UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
Instituto de Geociências e Ciências Exatas
Campus de Rio Claro

O TEMPO VIVIDO PELO ALFABETIZANDO ADULTO NAS AULAS DE MATEMÁTICA

Maria de Fátima Teixeira Barreto

Orientadora: Profa. Dra. Maria Aparecida Viggiani Bicudo

Trabalho elaborado junto ao Curso de Pós-Graduação em Educação Matemática - Área de Concentração em Ensino e Aprendizagem da Matemática e Seus Fundamentos Filosófico-Científicos para a obtenção do título de Doutora em Educação Matemática.

Rio Claro (SP)
2005

510.07 Barreto, Maria de Fátima Teixeira
B273t O tempo vivido pelo alfabetizando adulto nas aulas de Matemática / Maria de Fátima Teixeira Barreto. – Rio Claro : [s.n.], 2005.
229 f. : il., tabs., quadros + 1 cd-rom

Tese (doutorado) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas.
Orientador: Maria Aparecida Viggiani Bicudo
Anexo cd-rom contendo a transcrição de entrevistas e aulas e o estudo de todas as aulas.

1. Matemática – Estudo e ensino. 2. Letramento em matemática. 3. Alfabetização de adultos. I. Título.

Ficha Catalográfica elaborada pela STATI – Biblioteca da UNESP
Campus de Rio Claro/SP

Banca Examinadora

Maria Aparecida Viggiani Bicudo

Maria da Conceição Ferreira Reis Fonseca

Geraldo Perez

Antonio Vicente Marafioti Garnica

Verilda Speridião Kluth

_____

Maria de Fátima Teixeira Barreto

(aluna)

Rio Claro, 8 de novembro de 2005

Resultado: aprovada

A meus pais, que me ensinaram o valor do trabalho.

A Antonio, meu companheiro de angústias e realizações.

Aos meus filhos Renato e Jordana, João Vitor e Gabriel - presentes de Deus.

AGRADECIMENTOS

A CAPES, pelo apoio financeiro;

A Maria Aparecida Viggiani Bicudo, por sua orientação, e amizade;

A Maria Conceição Fonseca, Manuel Oriosvaldo Moura, Laurizete Passos, Antonio Vicente M. Garnica, Geraldo Perez, e Verilda Speridião Kluth pelas contribuições que enriqueceram este trabalho;

Aos professores e colegas do Curso de Pós-Graduação em Educação Matemática da UNESP/Rio Claro, pelos ensinamentos e desafios;

À Coordenação do Projeto AJA-Expansão - SME-Goiânia, pelo apoio;

Às alunas da Turma do Projeto AJA-Expansão do Setor São Judas Tadeu - Goiânia-GO, pela oportunidade de poder ser-com-elas.

SUMÁRIO

ÍNDICE i
RESUMO iii
ABSTRACT iv
RESUME v

CAPÍTULO I: INTRODUZINDO O TEMA DE INVESTIGAÇÃO 1

CAPÍTULO II: EXPONDO A COMPREENSÃO DE TEMPO VIVIDO 13

CAPÍTULO III: APRESENTANDO PESQUISA, SEU SOLO E ORGANIZAÇÃO 21

CAPÍTULO IV: ANALISANDO E INTERPRETANDO OS DADOS 43

CAPÍTULO V: INTERPRETANDO E REFLETINDO SOBRE AS CATEGORIAS ABERTAS 70

CAPÍTULO VI: RETOMANDO A INTERROGAÇÃO A PARTIR DA INTERPRETAÇÃO DOS DADOS 199

BIBLIGRAFIA 220

ANEXOS (gravados em cd room e afixado na contra - capa da tese) 230

ÍNDICE

CAPÍTULO I: INTRODUZINDO O TEMA DE INVESTIGAÇÃO 1
1 A Atuação como Alfabetizadora: caminho para a aproximação com a educação matemática.....1
2 Por que Trabalhar com Adultos 5
3 A Interrogação 7

CAPÍTULO II: EXPONDO A COMPREENSÃO DE TEMPO VIVIDO.....13

CAPÍTULO III: APRESENTANDO A PESQUISA, SEU SOLO E ORGANIZAÇÃO..21
1 O Projeto AJA-Expansão.....21
2 O Grupo de Trabalho.....23
3 A Proposta Pedagógica 26
4 A Coleta de Dados e Sua Organização para análise 35

CAPÍTULO IV: ANALISANDO E INTERPRETANDO OS DADOS 43
1 As Entrevistas iniciais.....45
2 As Aulas 53
2.1 Aula do dia 18 de fevereiro 54
2.2 Aula do dia 20 de fevereiro 60
3 As categorias abertas.....66

CAPÍTULO V: INTERPRETANDO E REFLETINDO SOBRE AS CATEGORIAS ABERTAS.....70
1 A Escola e a Alfabetização de Adultos 70
1.1 Uma Escola para Todos e Ninguém 75
1.2 A Alfabetização na 3ª Idade 77
1.3 Oralidade e Escrita no Ensino da Língua Materna.....89
1.4 O Acesso à Escrita e os Modos de Pre-sença 96
2 Conhecimento e Linguagem Matemática nas Séries Iniciais da Alfabetização de Adultos 99

2.1 Pensamento e Linguagem Matemática 99
2.2 Linguagem Matemática e Escolarização 107
2.3 Escolarização em Matemática e Modos de Pre-sença 115
2.4 O tempo Vivido pelos Sujeitos em Situações Escolares de Inserção no Universo da Linguagem Matemática 124
2.4.1 Leitura e Interpretação dos Sinais Operatórios 125
2.4.2 Leitura, Interpretação e Produção da Escrita Numérica 130
2.4.3 Elaboração de Pensamento para Solução de Problemas e Seu Registro por Intermédio da Escrita 150
2.5 Reflexões Acerca do Encaminhamento Pedagógico Realizado 164
3 Modos de Pre-sença do Alfabetizando Adulto nas Aulas de Matemática 169
3.1 A Disposição e a Compreensão Como Modos de Abertura para o Conhecimento Matemático 174
3.2 Manifestação do Modo de Pre-sença dos Sujeitos Envolvidos nas Aulas de Matemática 177
3.3 A Pre-sença Como Modo de Ruptura Para Com a Mesmidade Aparente 197

CAPÍTULO VI: RETOMANDO A INTERROGAÇÃO A PARTIR DA INTERPRETAÇÃO DOS DADOS 199
1 O Tempo Vivido Pelo Alfabetizando Adulto nas Aulas de Matemática 200
2 O Tempo Vivido Pela Professora e Pesquisadora na Aula de Alfabetização-matemática: uma meta-compreensão 210

BIBLIOGRAFIA 220

ANEXOS (gravados em cd room e afixado na contra – capa da tese) 230
Anexo A - Entrevista Inicial – conhecendo os sujeitos e suas expectativas 230
Anexo B - Descrição das Aulas 267
Anexo C - Aulas Asserções Articuladas – interpretação dada pelo pesquisador 455

RESUMO

A presente pesquisa, ao investigar *Como se dá o tempo vivido pelo alfabetizando adultos nas aulas de matemática*, teve a idéia de tempo, concebido como horizonte possível de existência do ser, permeando a investigação. Evidenciou a intenção de compreender os modos de viver o tempo do alfabetizando adulto em sua inserção no universo da linguagem matemática, encaminhando reflexões sobre o modo como cada um viveu sua temporalidade, caracterizado pela ocupação, preocupação, cuidado, atividade, pro-jetos, todos conduzidos pelo impulso vital. O estudo dos dados conduziram à categorias que deram margem para refletir sobre até que ponto a escola planejada para a clientela adulta tem atendido aos anseios e pro-jetos dos sujeitos envolvidos; sobre a compreensão dos sujeitos acerca do conhecimento matemático; sobre como se dá a relação dos sujeitos com a Matemática escolarizada. Finalmente, explicitou humores e disposições dos sujeitos quando lidam com a Matemática em sala de aula. Tais reflexões embasam a compreensão da escola como ambiente para ampliação de possibilidades e antecipação do vir-a-ser e, do modo de ser da pre-sença como modo de ruptura para com a mesmidade aparente em sala de aula.

Palavras-chaves: Tempo vivido; Letramento em matemática; Alfabetização de adulto.

ABSTRACT

This research, that investigates how the lived time occurs for adults in the process of literacy in mathematics classes, had the idea of time, conceived as a possible horizon of human existence, permeating the investigation. It showed the intention of understanding the ways of the lived time of the adult in the literacy process in his insertion in the universe of mathematical language, leading to reflections upon the way each one has lived his temporality, characterized by occupation, worry, care, activity, pro-ject, all of them conducted by the vital impulse. The study of data point to categories that lead to the following reflections – how the school planned for adults has attended to the longings and pro-jects of the subjects involved; the understanding of subjects about mathematical knowledge; how the relation between the subjects and mathematics occurs. Finally, it explained the moods and dispositions of the subjects when striving with mathematics in the classroom. These reflections support the understanding of school as an environment to increase possibilities and anticipate what is to come and, the *dasein* as a way of rupture with the apparent sameness in classroom

Key words: Lived time; Literacy in mathematics; Adult literacy.

RÉSUMÉ

Ce travail veut présenter une recherche dévellopée parmi des adultes qui sont en train d'apprendre les premiers lettres. Notre but était celui de déterminer quel est le temps vécu par ces élèves dans des classes des mathématiques. Ici nous avons conçu le temps comme l'horizont possible de l'existence de l'être qui participe du proccesus. Nous soulignons l'intention de comprendre les moyens de vivre le temps de chaque apprenti dans son inserction dans l'univers du langage propre de la mathématique au même temps que nous présentons des réfléxions sur la façon personnelle de chaque apprenti de vivre sa temporalité toujours caractérisée de l'occupation, de la préoccupation, des soins, de l'activitée, des pro-jets, tous ménés par l'effort vital. L'analise des résultats obtenus nous mènent à des catégories qui favorisent la réfléxion les école destinées au public adulte et leur niveau de satisfaction des envies et des projets des apprentis bien que de connaître le rapport entre les apprentis et la Mathématique scolarisée. Pour conclure, nous explicitons la manière décontractée et les dispositions des apprentis en train d'apprendre lamathématique en salle de classe. Ces réfléxions renforcent notre compréhension de concevoir l'école comme l'espce qui favorise l'ampleur des possibilités et de l'anticipation de l'avenir bien que le moyen pré-sentiel qui va contre les répétitions vaines présentes dans des salles de classe.

Motes-clés: Temps vécu; Alfhabetisme em mathématiue; Alfhabetisme des adultes.

CAPÍTULO I

INTRODUZINDO O TEMA DE INVESTIGAÇÃO

1 A Atuação como Alfabetizadora: caminho para a aproximação com a educação matemática

Iniciei-me oficialmente na carreira do magistério em 1987, sempre atuando como professora nas séries iniciais do ensino fundamental. Devido à formação inicial em Pedagogia, estive sempre preocupada com o trabalho realizado em língua portuguesa e literatura. A partir de 1992, o contato com o grupo de trabalho do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação da Universidade Federal de Goiás – CEPAE/UFG, na época colégio de Aplicação, me proporcionou certa aproximação com uma abordagem bem diferente daquelas que eu até então havia encontrado em alfabetização. Orientados pelas Professoras da Universidade Federal de Goiás – UFG – Silvia Braggio e Sônia Mota, a equipe de professores do CEPAE se arriscava na proposta de alfabetização fundamentada pela sociopsicolingüística, que visa à formação de uma pessoa crítica, produtiva, ativa. Compreendia também a leitura e a escrita como produtos da pre-sença ativa e criativa dos homens no mundo.

Na concepção sociopsicolingüística (BRAGGIO, 1992), a leitura e a escrita de sílabas e/ou palavra, ou qualquer forma de tratamento fragmentado da língua, não contribuem para a produção de significados, levando a uma limitada decodificação de símbolos.

Para Brággio (1992), a proposta de trabalho orientada pela sociopsicolingüística pode ser relacionada à proposta de alfabetização de Paulo Freire, pois ambas reconhecem o papel libertador e instrumentalizador para as lutas sociais que a *palavra* possui, contribuindo para a formação da pessoa ativa e crítica. Entretanto, aponta como limitadora da proposta freireana o fato de a mesma ainda tratar a língua de forma fragmentada.

Influenciada pela sociolingüística, a proposta desenvolvida no CEPAE buscava desenvolver atividades em que a língua escrita se desse em contextos concretos, em seu uso e função social, aproximando o ensino da língua escrita à oralidade praticada no mundo dos não alfabetizados. A elaboração das atividades era sustentada pelas funções da linguagem, conforme Halliday (1993): instrumental, uso da linguagem para obter coisas; regulatória, para regular o comportamento de outros; interacional, na interação entre o eu e os outros; pessoal, uso da linguagem para expressar a sua própria individualidade; heurística, como meio de investigar a realidade; imaginativa, para criar o seu próprio ambiente e fazer as coisas da maneira como se sente inclinada; informacional, como meio de comunicar sobre alguma coisa, para falar sobre idéias. Indo ao encontro da compreensão de Halliday, segundo o qual a intenção e a função da língua precede o domínio da forma, no CEPAE, as funções da linguagem passaram a orientar a elaboração de atividades de leitura e escrita a serem desenvolvidas nas aulas de alfabetização em Língua Materna. As crianças aprendiam a ler e a escrever a partir de textos completos, com uso e função social. Considerando que o aluno constrói o conhecimento interagindo significativamente com a língua padrão, e sem desconsiderar os socioletos do contexto em que vive, ele era levado a relacionar-se com um ambiente rico lingüísticamente, que abria possibilidades para o contato com a linguagem oral e escrita nas suas mais diversas manifestações. Era, ainda, encorajado a manifestar-se expondo suas idéias, opiniões, sentimentos, estruturando seu universo cultural para que, neste contexto, construísse seu conhecimento.

Meu contato com o referencial teórico que sustentava a alfabetização numa abordagem sociopsicolingüística, e minha atuação como alfabetizadora em Língua Materna, me fizeram prestar atenção no trabalho desenvolvido em Matemática no CEPAE e daí me dedicar a estudos em Educação Matemática. Isso definiu o meu caminho como pesquisadora: minha monografia de especialização (1992-1993) foi relacionada à construção de números maiores, que não propiciassem a concretização em materiais de contagem; meu trabalho de mestrado (1996-1998) buscou uma aproximação entre uma proposta sociopsicilinguística para o ensino da Língua Materna e a Alfabetização Matemática; desenvolvi uma pesquisa (2000-2001) que investigou a possibilidade

de se trabalhar o conhecimento matemático nas séries iniciais a partir de temas geradores de discussão.

Retomarei aqui alguns apontamentos das pesquisas por mim realizadas, na intenção de apresentar um solo investigativo para o meu trabalho atual. Parto do meu trabalho de mestrado (TEIXEIRA, 1998), no qual, ao buscar uma aproximação entre Matemática e Língua Materna, vislumbro o uso das funções da linguagem permeando o trabalho de inserção do aluno no universo, não só da Língua Materna, como também da linguagem Matemática. Apoiada em Halliday (1993), utilizei-me das funções da linguagem, conforme definiu o autor, e busquei os numerais no conjunto das classes gramaticais para evidenciar a Matemática na sua representação numérica como constitutiva dos diversos textos nas mais diversas formas. Observei que muitos significados ditos matemáticos podem ser construídos no contexto das relações sociais inseridos em textos orais e escritos que visam a atender às funções específicas da linguagem, pois os numerais, cardinal, ordinal, multiplicativo e fracionário, vão, neste contexto, indicando quantidade, medida, ordem, valor e nomeando, como segue:

> **O numeral e as funções da linguagem:**
> - **Pessoal e interacional: ao escrever bilhetes e diários, elementos numéricos relativos ao tempo e espaço surgem por uma necessidade ou desejo de explicar o vivido.**
> - **Regulatória: nas receitas, bulas, regras para se cuidar de plantas e animais, ou nas indicações de uso de um produto de limpeza, o numeral (cardinal, ordinal, multiplicativo, fracionário) se faz presente.**
> - **Heurística: ao investigar sobre o crescimento de um ser vivo, pesquisar opiniões e preferências pessoais, elementos matemáticos também surgem.**
> - **Informacional: se abrirmos os jornais, podemos ver, compondo os textos, elementos gráficos, números inteiros e decimais, porcentagem, fração.**
> - **Instrumental: o número aparece em situações em que o seu registro é usado para auxiliar na memória: listas de endereços, telefones, listas de compras e planejamento de atividades diárias.**
> - **Imaginativa: elementos numéricos estão presentes em várias histórias da literatura infantil e nas histórias e situações inventadas pelas pessoas. (TEIXEIRA, 1998, p. 85)**

Após a conclusão do mestrado, desenvolvi uma pesquisa (BARRET0 et all, 2001) cujo intuito era observar a possibilidade de abordar o conteúdo de Matemática, proposto para as séries iniciais, inserido em temas geradores de discussão. Os apontamentos teóricos enfatizaram,nesse trabalho, uma

abordagem interdisciplinar em sala de aula para o tratamento do conhecimento historicamente acumulado pela humanidade. As atividades desenvolvidas no seio de temas geradores de discussão conduziram-me à utilização dos diversos elementos de uso social como recursos didáticos para o estudo do número e de suas relações. Compreendi que os instrumentos de uso social, ferramentas de trabalho do homem no dia a dia, os textos informativos, literários e as pesquisas de campo viabilizam a contextualização do conhecimento matemático e favorecem uma concepção de aprendizagem, conhecimento e Matemática como uma construção efetuada pelas pessoas no contexto das relações sociais.

O curso de pós-graduação em nível de mestrado, a vivência e a referida pesquisa me apontaram caminhos para a contextualização do conhecimento matemático. Mostrou ser possível, em sala de aula, trabalhar para além do conteúdo, em direção a uma reflexão sobre o papel da Matemática em nosso cotidiano, levando-me a acreditar, cada vez mais, que tomar um tema como ponto de partida para o estudo na aula de Matemática contribui para

> **uma organização menos fragmentada do conhecimento trabalhado na escola e abre portas para uma relação entre os significados do professor, dos alunos e o que a escola veicula (saber sistematizado), possibilitando uma constante (re) leitura e (re)contextualização do que é tratado. (TEIXEIRA, 1998, p. 95)**

Compreendi, ainda, que o tratamento da Matemática na escola, inserida no contexto das relações sociais, conduz a uma abordagem menos fragmentada e hierarquizada do conteúdo, visto que nesse contexto não se estabelecem limites para o contato com os números – não se lê e se opera com os números limitados às unidades para somente depois, trabalhar com dezenas, centenas e assim por diante. Também não se exige que todos saibam, primeiro, operações de adição para depois lidar com situações de multiplicação, por exemplo. No cotidiano, são assumidas possibilidades de raciocínios diversos para solução de situações que se põem, tais como cálculo mental, contagem, caminhos alternativos para operar, entre outros. Pela fala, utiliza-se de uma linguagem para expressar e comunicar o pensamento realizado com tais habilidades. Entendo que, inicialmente, a escrita, desse

pensamento poderia ter a mesma função que desempenha na oralidade, ou seja, expressar e comunicar o pensamento realizado. Esta escrita poderia se dar tanto com características da álgebra retórica, quanto com a simbologia característica da Linguagem Matemática[1], pois tendo sido o pensamento registrado, por escrito, é possível retomá-lo, avaliá-lo e isso permitiria uma maior compreensão do raciocínio desenvolvido, favorecendo o encaminhamento para outros mais elaborados.

Quando se trabalha com temas geradores de discussão e com situações contextuais, abre-se a possibilidade de uma distribuição de conteúdos curriculares não hierarquizados. Tal concepção se vê fundamentada em Lerner e Sadovski (1996), segundo as quais, numa dialética interdisciplinar, o trabalho em aula está envolvido pela provisoriedade. São provisórias as conceitualizações, os aspectos do "objeto", os acordos realizados em sala, as conclusões que vão sendo fomentadas e até mesmo os conhecimentos previamente exigidos. Conforme nos colocam as autoras, complexidade e provisoriedade são, pois, didaticamente inseparáveis.

2 Porque Trabalhar com Adultos

As duas últimas pesquisas por mim realizadas, por estarem sempre na busca de formas de tratar o conhecimento contextualizadamente, me conduziram para discussões acerca dos direitos humanos – moradia, saúde, educação, alimentação, lazer. Um olhar atento para o encaminhamento das aulas com as crianças fez-me perceber que tais temáticas estão muito mais voltadas para os interesses dos adultos e a questionar-me sobre como seria o cotidiano da sala de aula de Matemática com adultos, utilizando atividades contextuais envolvendo discussões sobre aqueles temas. Esta era inicialmente a minha inquietação.

Tal inquietação juntou-se a uma constatação realizada no decorrer da última pesquisa: em uma mesma aula, mesmo contexto, o modo como cada aluno constrói seu conhecimento se dá de forma distinta; a capacidade de relacionar as

[1] Ver Cap. V.2, neste trabalho.

informações entre si, estabelecendo um rol de relações identificados com os modos de relacionar próprios do conhecimento escolar, ou da cultura dominante, envolve um tipo de abstração nem sempre disponível a todos os alunos concomitantemente. A diferença no modo como as pessoas se desenvolvem com relação ao conhecimento escolarizado, conforme entendo, está enraizada na própria constituição do ser do homem que é histórico, portanto, situado temporal e espacialmente.

As referidas inquietações e questões, o contato com obras de Heidegger (2000) e Minkowski (1982) apontaram-me um caminho para investigação. Ao me aproximar da **idéia de tempo vivido** (MINKOWSKI, 1982), que revê a concepção de tempo da ciência, considerando o tempo não como sucessão de instantes, algo externo ao sujeito, mas algo inerente à sua existência, relacionado à experiência vivida; e com a idéia de **ser** (HEIDEGGER, 2000), entendida como pre-sença, caracterizado pelo modo de ser-no-mundo-com-o-outro, percebi que *compreender como se dá a experiência vivida no modo de o adulto se pre-sentar nas aulas de Matemática* poderia ser um veio para a investigação do seu processo de construção do conhecimento matemático.

Com essa compreensão, olhando para a sala de aula, contexto em que trabalho e solo de minhas preocupações, busco compreender o modo pelo qual o aluno-alfabetizando-adulto se presentifica, sendo *pre-sença* nas aulas de Matemática mediante a manifestação do seu modo de ser com o outro, de ser no mundo, de ser com a Matemática. Busco, ainda, compreender como se abre às possibilidades, e como tudo isso se presentifica no seu processo de inserção no mundo da leitura e escrita da Matemática.

Enfim, os questionamentos explicitados neste texto, as considerações fundadas nas pesquisas que efetuei e nas leituras que realizei, foram conduzindo meu pensar para o modo de o adulto-alfabetizando viver seu processo de alfabetização, em especial a alfabetização Matemática. A temática de meu trabalho assim se definiu:

O Tempo Vivido pelo Alfabetizando Adulto em seu Processo de Conhecimento da Linguagem Matemática

3 A Interrogação

A interrogação que conduz esta investigação assumiu, no desenrolar de minhas reflexões, a seguinte forma:

Como se dá o tempo-vivido-pelo-alfabetizando-adulto-na-aula-de-Matemática?

O que pergunta esta pergunta?

O ***como*** de nossa interrogação aponta para os modos pelos quais o alfabetizando adulto vive o seu tempo nas aulas de Matemática.

Conforme nos esclarece Chauí perguntar como a coisa, a idéia ou o valor é, é uma característica do indagar filosófico, pois trata-se de uma pergunta sobre a essência, a significação e a origem. Com o ***como*** "a filosofia indaga qual é a estrutura e quais são as relações que constituem uma coisa, uma idéia ou um valor*"* (CHAUÍ, 1997, p.14).

Na elaboração da pergunta, tem-se o pensamento de Heidegger conduzindo a interrogação. Diferentemente de pesquisas que investigam a rotina da sala de aula, enfocando *quanto* tempo, no sentido cronológico, é dedicado às diversas atividades da rotina escolar, e *como* se aproveita ou se perde tempo em ambiente escolar, nesta investigação, o foco recai no tempo como estrutura de possibilidades. Tratarei do tempo vivido, conforme será esclarecido no decorrer deste trabalho, tal como compreendido nas leituras que efetuei das obras de Heidegger, Minkovsky, Bicudo. *S*egundo Heidegger (1973), não se pode dizer "tempo é", pois "tempo não é" e as tentativas de se dizer *o que ele é* convergiram todas em proposicões em si contraditórias[2]. Tempo não é, ***dá-se tempo***. E, como o tempo não existe sem o ser, dá-se Ser. Para Heidegger, o dar no "dá-Se ser" revela-se como destino da pre-sença[3], que se faz no decurso de sua existência, mediante as escolhas efetuadas na temporalidade e historicidade próprias.

---

[2] Quando se tenta dizer, por exemplo, **o que é** o agora, acaba-se por apresentá-lo como algo entre dois nadas: o passado que não é mais e o futuro que ainda não é.

[3] Traduzido do alemão Dasein, também encontrado como ser-aí. É a expressão utilizada por Heidegger para se referir ao Ser do ser que pergunta pelo ser.

> **...o destino em que Se dá ser, repousa no alcançar do tempo. Mostrou-se, por esta indicação, o tempo como o Se, que dá ser? – De maneira alguma. Pois o tempo mesmo permanece o dom de um dá-se cujo dar protege o âmbito em que é alcançada pre-sença. (...) o Se mostrou-se como o destinar do ser, como tempo, no sentido do alcançar iluminador. (HEIDEGGER, 1973, p. 464)**

Para que se possa penetrar no que é expresso pelo Se de "dá-se tempo" é preciso pensar o SE a partir do que ele faz parte, ou seja o DAR como destino, ou como alcançar iluminador. "Ambos fazem parte de uma unidade, na medida em que aquele, o destino, repousa neste, o alcançar iluminador" (HEIDEGGER, 1973, p. 465).

Como se dá o ***tempo vivido***... Conforme esclarece Abbagnano (2000), pode-se distinguir três concepções fundamentais de tempo:

1) como ordem mensurável do movimento;
2) como movimento intuído- também denominado como devir intuído por Hegel. Bergson, já na Filosofia Moderna, utiliza-se desta concepção contrapondo-a à idéia de tempo da ciência, que segundo ele é espacializado, não tendo, em função disso, qualquer característica que possa lhe ser atribuída pela consciência. O tempo da ciência é representado por uma linha imóvel, dada, enquanto que o tempo da consciência é mobilidade, é aquilo que se faz. O autor insiste na idéia de se considerar o tempo vivido como a duração da consciência;
3) como estrutura de possibilidades- é o conceito apresentado por Heidegger em Ser e Tempo. Nessa obra há o primado do futuro na interpretação do tempo. As duas concepções anteriores fundam-se no primado do presente. Para Heidegger, o tempo é originariamente *por-vir*, o advento em que a *pre-sença* vem a si em seu poder-ser mais próprio.

Este trabalho situa-se no âmbito da terceira concepção. O ***tempo*** é compreendido não como uma realidade que existe, na forma de um objeto, mas como um movimento que se faz na unidade de seu fluxo e que se realiza como passado, presente, futuro.

Quando me refiro ao ***tempo vivido*** do alfabetizando adulto não estou me referindo ao período de aula em si, tempo físico, estabelecido arbitrariamente e medido pelo relógio, que ocorrerá com a minha presença, mas busco a compreensão do tempo existencial dos sujeitos participantes das aulas. Pessoas que vivem o "agora", um presente no qual o passado e o futuro também co-existem. Estarei falando do tempo do *ser-no-mundo*, conforme denominado por Heidegger (2000). Ser-no-mundo que envolve ser-com-o-outro, donde a importância da fala e demais formas de manifestação da existência humana por meio da linguagem.

A preocupação deste trabalho não é com o "quanto tempo", mas com o *"como o alfabetizando vive a sua temporalidade em sala de aula, sendo-com-o-outro"*, desenvolvendo suas tarefas; *"como e o que sentem"* em sua vivência como alfabetizando; como vivem as mudanças como seres de possibilidades.

O tempo de que tratarei não se dá sem o homem. É tempo que se define "na proximidade unificante do tríplice alcançar iluminador de pre-sença a partir do presente, do passado e do futuro" (BICUDO, 1996, p.6). É pela pre-sença que o homem constrói o seu modo de ser, sua existência, sua história etc.

> **...a idéia de pre-sença nos conduz a olhar para o homem existindo, perdendo-se e encontrando-se, procurando compreender a sua perplexidade diante de si mesmo (...) sua busca constante é compreender-se no que é; portanto, no que faz ao dizer, ao expor, ao decidir, ao falar, ao articular, ao sentir etc., é colocarmo-nos junto dele, ao mesmo tempo sendo pre-sença e fazendo a analítica, percorrendo sua trajetória da construção do conhecimento e meditando sobre o construído e sobre o processo de construção, ou seja, efetuando uma metacompreensão dessa construção possível mediante o movimento reflexivo. (BICUDO, 1996, p. 7)**

Na *pre-sença*, o ser está aberto; é um ser de possibilidade que se projeta no mundo *sendo-no* e *sendo-com* o mundo e com as outras pre-senças. Sendo no mundo com o outro, a *pre-sença* é ser responsável, uma responsabilidade de si mesmo. Neste existir responsável, o ser é sempre posto em jogo, podendo realizar suas possibilidades no existir, pois, conforme vai sendo, escolhendo, renunciando, opinando, omitindo-se... vive a liberdade de superar-se e é capaz de transcender-se. Assim, pre-sença é sempre movimento, sempre um vir-a-ser que se dá no ciclo existencial em que se-é-sendo-no-mundo.

O alfabetizando adulto, sujeito desta investigação, é *pre-sença*, portanto, com possibilidades de compreensão, interpretação, comunicação, análise e reflexão própria. Por existir, é capaz de habitar na cercania do ser. Como esclarece Heidegger, a existência é a essência da pre-sença. Pre-sença é o *ser* do ser humano, é o *ser* que se faz na existência mundana em que o ser humano vive.

> **Pre-sença é uma abertura que se fecha e, ao se fechar, abre-se para a identidade e diferença na medida e toda vez que o homem se conquista e assume o ofício de ser, quer num encontro, quer num desencontro, com tudo que ele é e não é, que tem e não tem. (LEÃO, 2000, p. 22)**

Os alfabetizandos com quem desenvolvo este trabalho habitam em Goiânia (GO) e compõem o contingente de 45.000 analfabetos existentes na cidade. Este grupo, talvez devido ao horário de funcionamento das aulas, (14:20 - 17:00) é formado predominantemente por senhoras da 3ª idade. O que as faz ir às aulas, pelo compreendido nas entrevistas, é oportunidade de estar com os outros, ocupar seu tempo, aprender ler para ser mais independente nas ocupações que envolvem ir a um banco, tomar um ônibus e participar das atividades da igreja. É com eles que investigo o tempo vivido ***nas aulas de Matemática***.

Poderia ser em outro ambiente ou situação. Mas estarei tratando do ser-no-mundo na aula de Matemática entendida como um ambiente de alfabetização e letramento em Matemática. Alfabetização, conforme referindo-se à

> **...ajuda dada à pessoa para compreender a leitura que ela faz de si e do mundo, para receber a possível leitura que os outros fazem e, também, para ajudá-la a compreender a pluralidade de leituras socialmente existentes e aceitas ou postas sob suspeitas e excluídas. (...) abrange também a percepção, a explicitação do sentido de modo articulado na fala e nas linguagens oral e escrita. (BICUDO, 1999(a), p. 29)**

E letramento conforme definido por Soares (1998), refere-se ao estado ou condição que assume aquele que aprende a ler e escrever. Para a autora, "Implícita neste conceito está a idéia de que a escrita traz conseqüências sociais, culturais, políticas, econômicas, cognitivas, lingüísticas, quer para o grupo social em que seja introduzida, quer para o indivíduo que aprenda a usá-la" (SOARES, 1998, p. 17).

Nesta concepção, ao tornar-se letrado, a pessoa amplia suas possibilidades de, antecipando sua existência, tornar-se diferente, pois vai adquirindo um outro estado, mudando sua condição.

Estando na aula de Matemática, buscarei, na posição de professora, conforme orienta Bicudo

> **[...] cuidar para que a pre-sença se aproprie do significado dos entes matemáticos construídos mundanamente. Estes aparecem nos livros didáticos, noticiários, utensílios, ferramentas de trabalho, máquinas de calcular, equipamentos eletrônicos entre outros. (BICUDO, 1996, p. 16)**

Há que se favorecer a apropriação do significado dos entes matemáticos pela *pre-sença*. Isto pode se dar orientando o alfabetizando para a busca de relações e articulações inerentes a esse conhecimento. Compreendo que tal movimento dá-se num ir e vir de situações em que se possa discutir o conhecimento e a linguagem que o expressa e estrutura. O caminho proposto é, partindo do número utilizado em contexto social, representando os processos de nomear, medir, ordenar, valorar e atendendo à função social da linguagem – heurística, informacional, pessoal, imaginativa, internacional, regulatória, instrumental, imaginativa – e ir conduzindo a passagem da linguagem cotidiana, predominantemente oral, à proposicional, com características de escrita, estruturante do conhecimento em questão. E, nesta condução, investigar o modo de pre-sença dos sujeitos inserindo-se no universo da linguagem matemática escolarizada.

Para Bicudo (1996), na compreensão dos entes matemáticos, a afetividade e a compreensão como modos de ser da pre-sença se fazem presentes. Neste *ser presente*, a comunicação e a interpretação devem ser cuidadas de modo que a compreensão primeira possa ser refinada em pensamento esclarecedor e, se possível, expressa em linguagem proposicional.

No cuidado, o educador se põe

> **[...] na escuta da disponibilidade para tratar com os entes matemáticos revelado pelo ânimo, ou seja, possibilitado pela afetividade, que dispõe a pre-sença em relação ao que se envolve de modo a abrir-se tranqüilamente, aproximando-se, ou a bloquear-se distanciando-se. (BICUDO, 1996, p. 17)**

Como ser de possibilidades que se projeta ao ser-no-mundo, na afetividade, a pre-sença pode distanciar-se ou aproximar-se, tendo aversão ou se disponibilizando para o trato com o ente matemático.

Enfim, a aula de Matemática abrange a *pre-sença* do professor, que ao ser-com-o-aluno, é cuidado e escuta.

O que pergunta a pergunta *Como se dá o tempo vivido pelo alfabetizando adulto nas aulas de Matemática?* Ela solicita a busca pelo como o alfabetizando adulto vive sua temporalidade na escola e, em especial, nas aulas de Matemática; como a pre-sença dispõe-se em relação ao ente matemático; e como o modo de ser da pre-sença presentifica-se na construção do conhecimento matemático em sala de aula, mediante uma proposta pedagógica delineada.

CAPÍTULO II

EXPONDO A COMPREENSÃO DE TEMPO VIVIDO

O tempo não é uma realidade que existe em si, mas faz-se pela existência do ser, na unidade do seu fluxo: passado, presente e futuro. O presente, integra o passado, desdobra e irradia força abrindo possibilidades para o futuro. Tem, na angústia, o seu momento privilegiado. O ser se angustia com o próprio existir, realizando paradas para possibilidades de escolhas de mudanças ou preservação. O passado fala do que permanece do ser para a sua constituição enquanto ser existente, como facticidade. O futuro é o porvir, o vir-a-ser da pre-sença, que é posto em jogo, é poder-ser, sendo sempre mais do que é, na dependência de si mesmo.

O tempo, neste trabalho, é concebido como horizonte possível de existência do ser. Diz do homem existindo, aberto às possibilidades de ser. Abertura que se dá na própria existência. *Pre-sença*, é o existente que, sendo no tempo interroga a si e por si se compreende. É inerente à pre-sença poder sempre superar-se, transcendendo-se.

O ser da pre-sença se faz na sua possibilidade de sempre escolher ser, podendo, nessa liberdade perder-se ou ganhar-se. Perde-se na inautenticidade, no *todos nós...ninguém*. Ganha-se na conquista de si mesmo, na autenticidade.

O *todos nós... ninguém* trata do quem da pre-sença cotidiana, um quem neutro e impessoal representado pelo outro, indeterminado. No *todos nós... ninguém*, "Todo mundo é o outro e ninguém é si próprio [...].O impessoal, que responde à pergunta quem da pre-sença cotidiana, é ninguém, a quem a pre-sença já se entregou na convivência de um com o outro" (HEIDEGGER, 2000, p. 181).

Diferente deste impessoal, a pre-sença pode viver de modo próprio, pre-ocupada. A pre-ocupação, designa o modo como a pre-sença é no mundo. É na pre-ocupação que ela se conhece e conhece o mundo, pois "si mesmo" e "mundo" só se tornam objetos de atenção se for objeto de pre-ocupação.

Falar de tempo vivido é falar da unidade passado, presente e futuro. É falar do modo de ser da pre-sença: angustiada, preocupada, projetando-se, transcendo-se. Este é o fio condutor desta pesquisa, que articula a trama tecida permeando todo o trabalho investigativo.

O tempo vivido diz do modo pelo qual cada um se distingue, vivendo. Para Heidegger (2000) o ser humano, sendo para a morte, corre à frente do seu passado para uma extrema possibilidade de si, numa absoluta indeterminação. Bicudo esclarece que "esse correr à frente é seu futuro sendo; é seu movimentar-se no tempo que se desdobra e abarca presente e passado" (BICUDO, 2003, p. 57). Assim, pode-se compreender que o fenômeno tempo é o futuro, e

> **...o modo original de se tratar o tempo é tratar o como da preocupação em anteciparmo-nos no futuro, ainda vivendo o presente – o tempo vivido(...). Enfocar o tempo vivido é firmar nosso olhar na vida, no modo pelo qual ela flui. (BICUDO, 2003, p. 35)**

A vida flui na preocupação e ocupação do homem com seus afazeres e com os outros, criando expectativas sobre um devir, antecipando o futuro, mas ainda vivendo o presente, que arrasta o passado como impulsionador.

> **...a importância do passado não se revela pelas lembranças por meio das quais trazemos o passado para o presente, mas na força para nos impulsionar para o futuro, embora o presente não decorra pura e simplesmente do passado(...) Olhamos para o horizonte do futuro e vemos que ele, concomitantemente, empurra-nos para ver adiante e puxa-nos para olhar o que já foi. (BICUDO, 2003, p. 53)**

De alguma, forma antecipamos o futuro no modo como o vivemos no presente. Bicudo, interpretando Minkovski, apresenta a diversidade de modos de se viver o futuro no presente: atividade e espera, desejo e esperança, prece e ato ético.

> **...a atividade ocorre no aqui e agora mas adentra o futuro ao durar, e o espaço, ao expandi-lo com a obra que cria e produz; a espera opõe-se à atividade. Enquanto na atividade expandimo-nos na direção do devir, na espera o futuro vem em nossa direção... na espera não há duração, não há atividade, não há organização do tempo. (BICUDO, 2003, p. 49)**

> **o desejo e a esperança nos lançam no futuro, querendo e esperando criá-lo de tal e tal maneira(...). Pelo desejo o futuro se amplia e abre na mediaticidade do querer e do antever à distância (...). O desejo está ligado ao que se quer obter, e vai sempre mais**

> **adiante do que aquilo que está ante nós, à mão. Está ligado à atividade, uma vez que envolve ações a serem executadas, mas é vivido mais psicologicamente. Está mais ligado ao eu individual. Ele dura no fluxo da vida e sua duração é mais extensa do que a da atividade. (BICUDO, 2003, p. 49)**
>
> **A esperança está mesclada ao desejo... Também é lançada no devir, em direção, como no caso da espera, ao futuro, atrai-nos para o presente. (...) Viver o tempo futuro como esperança é separar-nos do devir circundante, livrar-nos da espera ansiosa e deixarmos o fluxo da vida fluir mansamente em direção ao futuro, mantendo-nos calmos, mas vibrantes, por termos a esperança que os acontecimentos ocorram como gostaríamos. (BICUDO, 2003, p. 50)**
>
> **A prece está voltada para o futuro, e é sempre um pedido de intervenção no momento presente. O ato ético é uma ação intencional que revela o modo de viver, percebendo-nos como parte do mundo... é o sentimento de ser responsável pelo devir. (BICUDO, 2003, p. 51)**

Compreendendo que o modo como passado, presente e futuro se interpenetram, abre-se a possibilidade de, no presente, pensar-se o tempo vivido. Bicudo, entende o presente não como uma parcela de tempo que se encontra entre duas outras. Para ela, "o presente, não recorta nem isola momentos do passado. Ele integra, desdobra-se e irradia força, abrindo o horizonte do futuro" (BICUDO, 2003, p.53).

Olhando para o modo como a vida flui, focando o futuro como o devir de um presente vivido e conduzido pelo ímpeto vital, podemos assumir, na análise a que me proponho, a compreensão de Heidegger (1989/2000) sobre o ser como pre-sença, pois como nos coloca o autor,

> **a pre-sença é sempre o seu passado e não apenas no sentido do passado que sempre arrasta atrás de si e, desse modo possui como propriedades simplesmente dadas, as experiências passadas que às vezes agem e influem sobre a pre-sença. Não, a pre-sença é o seu passado no modo de seu ser, o que significa, a grosso modo que ela sempre acontece a partir de seu futuro. (HEIDEGGER, 2000, p. 48)**

A pre-sença, ser do ser que pergunta sobre o ser, é sempre responsabilidade e possibilidade. Ela é continuamente convidada a assumir-se, e a realizar-se em escolhas.

> **A pre-sença é sempre possibilidade. Ela não tem possibilidade. E é porque a pre-sença é sempre essencialmente sua possibilidade que ela pode, em seu ser, isto é, sendo, "escolher-se" ganhar-se ou perder-se ou ainda nunca ganhar-se ou só ganhar-se**

> **“aparentemente”. A pre-sença só pode perder-se ou ainda não se ter ganho porque, segundo seu modo de ser, ela é uma possibilidade própria, ou seja, é chamada a apropriar-se de si mesma. (HEIDEGGER, 2000, p. 78)**

É inerente à pre-sença ser-com-o-outro-no-mundo, cujo significado envolve existenciais como ser-com-o-outro e ser-no-mundo. O ser-no-mundo trata de algo histórico-espacial. Abrange o onde de minha existência em sua mundanidade circunvizinha. Ser no mundo se caracteriza pela facticidade e existencialidade. Estamos em um mundo que já existia com tudo o que lhe é próprio quando a ele chegamos, como por exemplo, as condições sócio-econômica e cultural. Isto é facticidade. No entanto, o modo como dele nos apropriamos faz parte de nossa existencialidade, assim compreendida:

> **...eu sou diz, por sua vez: eu moro, me detenho junto... ao mundo, como alguma coisa que, deste ou daquele modo, me é familiar. O ser, entendido como infinito de “eu sou”, isto é, como existencial, significa morar junto a, ser familiar com... (HEIDEGGER, 2000, p. 92)**
>
> **...o ser-junto é um existencial fundado no ser-em (...) como existencical, o ser-junto ao mundo nunca indica um simplesmente dar-se em conjunto de coisas que ocorrem. (HEIDEGGER, 2000, p. 93)**

Ser-em-um-mundo envolve o ser-com-o-outro e neste ser-com-o-outro a pre-sença se dispersa e se fragmenta em vários modos de ser-em que pode ser caracterizado como modo da ocupação e da preocupação:

> **Os modos de ser em possuem o modo de ser da ocupação. (...) Modos de ocupação são também os modos de omitir, descuidar, renunciar, descansar, todos os modos de “ainda apenas”, no tocante às possibilidades da ocupação. (...) ocupar-se (é usado) para designar o ser de um possível ser-no-mundo (...) o ser da pre-sença se deve tornar visível em si mesmo como cura. (...) Pelo fato do ser-no-mundo pertencer ontologicamente à pre-sença, o seu ser para com o mundo é, essencialmente, ocupação. (HEIDEGGER, 2000, p. 95)**

Sendo-no-mundo buscamos conhecê-lo, e este é também um modo de ser da pre-sença. Como constituição fundamental, conhecer é um modo da pre-sença fundado no ser-no-mundo. De que mundo se fala aqui? Do mundo circundante. Aquele que designa o ente que vem ao encontro na ocupação com o termo instrumento, que tem como característica a instrumentalidade, ou seja, o que faz com que ele assim o seja, o seu modo de ser, ser para... escrever, medir, costurar, conduzir...

> **Rigorosamente, um instrumento nunca "é". O instrumento só pode ser o que é num todo instrumental que sempre pertence a seu ser. Em sua essência, todo instrumento é "algo para..." Os diversos modos de "ser para" como serventia, contribuição, aplicabilidade, manuseio constituem uma totalidade instrumental. (HEIDEGGER, 2000, p. 110)**

A ocupação caracteriza a cotidianidade do ser-no-mundo. No entanto, ainda estando ocupado, indo ao encontro do mundo circundante, a pre-sença se vê em sua historicidade constitutiva. O instrumento com o qual se lida traz em si mais do que a sua utilidade, seu emprego ou o material utilizado na sua produção com toda a sua característica. Uma obra faz alusão ao criador e ao usuário e, estes como seres em-um-mundo-como-o-outro têm como característica o compartilhamento. São reciprocamente, o outro das pre-ocupações, da co-pre-sença.

> **Na base desse ser-no-mundo determinado pelo com, o mundo é sempre o mundo compartilhado com os outros. O mundo da pre-sença é mundo compartilhado. O ser-em é ser-com os outros. O ser-em-si intramundano destes outros é co-pre-sença. (HEIDEGGER, 2000, p. 170)**

> **Na maior parte das vezes e antes de tudo, a pre-sença se entende a partir de seu mundo, e a co-pre-sença dos outros vem ao encontro nas mais diversas formas, a partir do que está à mão dentro do mundo. (...) O outro vem ao encontro em sua co-pre-sença no mundo. (HEIDEGGER, 2000, p. 171)**

É o ser co-pre-sente que caracteriza pre-sença de outros, pois sendo, libera-se a possibilidade para um ser-com. "A própria pre-sença só é na medida em que possui a estrutura essencial do ser-com, enquanto co-pre-sença que vem ao encontro de outros" (HEIDEGGER, 2000, p. 172).

Para Heidegger, o ser-com da co-pre-sença pode ser interpretado pelo fenômeno da cura, entendido como cuidado, preocupação. Já o ser-com da circunvisão pode ser entendido mediante o manual intramundano, pelo fenômeno da ocupação. Ele define ainda dois modos de ser da preocupação: a preocupação substitutiva e a anteposição libertadora. Na primeira, o modo de preocupação retira o "cuidado" do outro tomando-lhe o lugar nas ocupações. O outro se torna dependente e dominado. Algo semelhante à ocupação do manual intramundano. Na segunda, não se retira do outro o cuidado, mas ajuda-o "a tornar-se, em sua cura, transparente a si mesmo e livre para ela" (HEIDEGGER, 2000, p. 174).

Conforme Heidegger, *sendo-com-o-outro* a pre-sença possui o modo de ser da convivência, característica de impessoalidade e *public-idade*. Nesta convivência, cuida-se de uma diferença com os outros, tentando ou nivelar as diferenças, tornando-se próximos, ou destacando-as na tentativa de subjugar. Assim, mesmo que não se perceba, na impessoalidade da convivência busca-se estabelecer um intervalo que em termos existenciais possui o caráter de *espaçamento*.

É também na convivência que se estabelece o modo de ser da *medianidade*. Neste, o conviver dissolve inteiramente a própria pre-sença no modo de ser do "outros" desentranhando-se num *nivelamento* aparente.

> **Essa medianidade, designando previamente o que se pode e deve ousar, vigia e controla toda e qualquer exceção que venha a impor-se (...) Tudo o que é originário se vê, da noite para o dia, nivelado como algo de há muito conhecido (...) O cuidado da medianidade desentranha também uma tendência essencial da pre-sença, que chamamos de nivelamento de todas as possibilidades de ser. (HEIDEGGER, 2000, p. 180)**

No entanto, pelo modo como estou compreendendo não é sempre que o ser se perde no distanciamento, mesmidade e nivelamento, ou seja no impessoal, no todos e ninguém. Conforme nos indica Bicudo ao interpretar Minkovski, "há uma força que nos impele à individualização... de tal maneira que não nos confundimos com o mundo e não nos adaptamos a ele em uma mesmice" (BICUDO, 2003, p. 43). Esta força, capaz de dar unidade ao presente, passado e futuro, denominada impulso pessoal, é para a autora um movimento de exteriorização e ruptura, de diferenciação com o que existe. Um ímpeto que "brota no passado e nos faz avançar em direção ao futuro" (HEIDEGGER, 2000, p. 53).

Para Heidegger (2000), sendo, a pre-ença tem sempre em jogo o seu poder ser mais próprio. Está sempre tendendo à impessoalidade e à decadência. Mas a angústia age como um propulsor de um modo diferenciado de ser, singularizando, retirando-a do *todos nós... ninguém*.

> **Na verdade, pertence à essência de toda disposição abrir, cada vez, todo ser-no-mundo, segundo todos os seus momentos constitutivos (mundo, ser-em, ser-próprio). Só na angústia subsiste a possibilidade de uma abertura privilegiada na medida em que ela singulariza. Essa singularização retira a pre-sença da sua de-cadência e lhe revela a propriedade e impropriedade como possibilidade de seu ser. (HEIDEGGER, 2000, p. 255).**

> **Enquanto possibilidade de ser da pre-sença, a angústia, junto com a própria presença que nela se abre, oferece o solo fenomenal para a apreensão explícita da totalidade originária da presença. Esse ser desentranha-se como cura. (HEIDEGGER, 2000, p. 255).**

O ser da pre-sença é a *cura*, compreendida como ocupação e preocupação no querer e desejar. O querer sempre diz de algo já projetado em suas possibilidades e com o qual há que se tratar na ocupação ou cuidar no modo de preocupação. Nele há: "a abertura prévia do em-função-de que; a abertura do que se pode ocupar; o projeto de compreensão da presença num poder-ser para a possibilidade de um ente *que se quis*" (HEIDEGGER, 2000, p. 259). No desejar há um querer tranqüilo. É sendo que *a* presença se abre para si mesma em seu ser. A disposição e a compreensão são modos de ser dessa abertura.

A disposição é abertura. A angústia é considerada por Heidegger como uma disposição privilegiada. É por ela que o ser se desvencilha do impessoal, visto que a angústia se angustia com o próprio ser-no-mundo que existe na sua facticidade, existencialidade e de-cadência. É neste contexto que o presente é vivido. Neste presente, a pre-sença se exterioriza, habita e expande o espaço. Para Bicudo (2003) o cerne do como se vive esse tempo é a atividade.

> **É atividade que efetua ou que conduz a exteriorização e a individuação. Mas é por ela, também, que procedemos à ruptura completa com o mundo. A atividade produz. Seu produto é obra, matéria e forma. (BICUDO, 2003, p. 43)**

O impulso vital, não só conduz à individuação, como também antecipa o futuro, conduzindo o passado a ele. Bicudo, apresenta o impulso vital como criador do futuro, "na medida que faz o fluxo vital avançar em uma direção que confere sentido ao devir" (BICUDO, 2003, p. 44). *O* impulso vital é, nesta perspectiva, o criador de possibilidades e o responsável pelos avanços na história do homem e da humanidade.

Para essa autora, o impulso vital, ao carregar de força o fluxo da vida, mantendo-o vivo e em movimento, consuma-se no pro-jeto, entendido como o que lança à frente possibilidades de ser, abrindo portas por meio de decisões tomadas no momento presente pelo *Dasein*, e fechando outras.

> [...] **o impulso vital dá força para a ação de avançar, mas não se esgota nas metas alcançadas, delineadas por uma previsão programada. As metas, quando atingidas, começam a pertencer ao passado. (BICUDO, 2003, p. 45)**

Presente, futuro, passado se interpenetram em suas temporalidades, Não há um limite que os defina, não se sucedem linearmente, mas formam uma totalidade. Totalidade que é estruturada pelo impulso vital, pela atividade que produz a obra, pela obra que ao ser produzida vai se deslocando do futuro para o presente e para o passado, mas também do presente para o futuro.

> **Presente vivido é: agora, sucessão duração, estar no mundo com os outros, em sintonia e sim-paticamente; vibrar em uníssono com os acontecimentos que se sucedem ao redor; misturar-se a todos, sendo-se ninguém; diferenciar-se de todos, romper a mesmidade e exteriorizar o impulso vital na matéria/forma concretizada na obra, sendo no tempo e expandindo o espaço, avançar para o futuro, ao mesmo tempo em que o mundo progride; produzir a obra e deslocá-la para o passado, abrindo essa temporalidade. (BICUDO, 2003, p. 45-46)**

O tempo vivido pode ser então compreendido no modo como cada um vive sua temporalidade, caracterizado pela ocupação, preocupação, cuidado, atividade, pro-jetos, todos conduzidos pelo impulso vital. Na sala de aula, o tempo vivido é caracteriza-se pelo modo de ser da pre-sença, sendo-no-mundo-com-os-outros, preocupando-se e por essa via conhecendo (se), compreendendo (se), interpretando (se) e articulando suas compreensões.

CAPÍTULO III

APRESENTANDO A PESQUISA, SEU SOLO E ORGANIZAÇÃO

Apresento, neste capítulo, o campo de pesquisa, solo de minhas investigações, constituído pela terna: o Projeto AJA-Expansão[4] no qual se inseriu a proposta de trabalho pedagógico desenvolvida; o grupo de alunas participantes do projeto e com quem desenvolvi as aulas, sujeitos da pesquisa; a proposta pedagógica, por mim elaborada, que levou em consideração o projeto AJA-Expansão, o grupo de alunos, as experiências e leituras do meu tempo vivido como professora da primeira fase do ensino fundamental e como aluna de pós-graduação.

1 O Projeto AJA-Expansão

A Universidade Católica de Goiás, Arquidiocese de Goiânia, Movimento de Educação de Base, Instituto Brasil Central – IBRACE, associação de Moradores, Empresas e Sindicatos de diferentes categorias do município de Goiânia elaboraram o projeto AJA-Expansão, que objetiva atender a população não escolarizada da cidade até 2004, conforme a tabela que segue:

Tabela 1: Proposta de atendimento pelo AJA-Expansão entre 2001 e 2004

ANO	ALUNOS	TURMAS (máximo de 25 alunos)
2001	5.000	200
2002	15.000	600
2003	15.000	600
2004	10.000	400
TOTAL	45.000	1.800

Fonte: SME - Goiânia, 2001-2004, p. 15.

[4] AJA-Alfabetização de jovens e adultos, já existente em Goiânia, com classes regulares da alfabetização ao ensino fundamental, expande sua proposta para alunos ainda não iniciados no processo de alfabetização formal, de modo que estes possam depois a ele se integrar. Daí o nome AJA-Expansão.

O projeto destina-se a alunos adolescentes, jovens e adultos oriundos de órgãos públicos, empresas, movimentos e comunidades do município de Goiânia, sem nenhuma escolaridade ou em processo inicial de escolarização.

Conforme o projeto, as aulas devem ocorrer em escolas de rede municipal, estadual, sede de órgãos públicos, espaços comunitários, igrejas e sindicatos. A SME – Secretaria Municipal de Ensino deve cadastrar e avaliar os espaços e equipamentos públicos e privados colocados à disposição do projeto.

Para trabalharem no projeto, os professores, educadores populares que atuam como motivadores no processo inicial de escolarização, devem: ou ter graduação em Pedagogia, concluída ou em andamento, ou em outro curso de licenciatura; ou ter comprovada experiência na Educação de Jovens e Adultos; ou ter formação mínima em magistério. Os educadores populares são indicados pelos parceiros e precisam, para que sua turma seja constituída, apresentar demanda comprovada de 25 alunos.

A carga horária de aula para o aluno é de 10 horas semanais ao largo de um semestre. Consta da proposta que as classes do AJA-Expansão "darão oportunidade de início ao processo de escolarização" e, ainda, que:

> **a cada semestre, os alunos que passarem pelas classes de expansão e desejarem dar continuidade a seus estudos, serão incorporados às classes regulares do projeto AJA nas demais escolas da rede municipal de Educação de Goiânia. Para aquele cuja profissionalização for necessidade emergente, a SME buscará, entre os parceiros, oportunidade de acesso a tais cursos. Para aqueles que não optarem por continuar a escolaridade indica-se a constituição de círculos de cultura, com atividades contínuas de leitura e escrita, junto aos movimentos sociais, sindicatos e associações, o que lhes permitiria o uso contínuo das habilidades cognitivas já desenvolvidas. (SME - GOIÂNIA, 2001-2004, p. 6)**

Compreendo, por essa citação, que se espera que a o aluno permaneça no AJA-Expansão por um único período de seis meses tendo, ao findar deste período, desenvolvido, dentre outras habilidades cognitivas, as habilidades de leitura escrita. Daí poderia encaminhar-se para as salas do AJA-Regular, ou para Círculos de Leitura.

A proposta pedagógica indica, como metodologia para o trabalho nestas turmas, a pedagogia de Paulo Freire e a utilização de *temas Geradores* na produção coletiva do conhecimento.

2 O Grupo de Trabalho

O grupo de pessoas colaborador-participantes da pesquisa que estou efetuando compõe uma turma do projeto AJA-Expansão que funciona no Centro Comunitário do Setor São Judas Tadeu, Goiânia. A escolha desta turma deu-se no segundo semestre de 2002, quando, ao participar da reunião dos coordenadores de Educadores populares, com o intuito de conhecer a estrutura e o funcionamento do AJA-Expansão, tomei conhecimento da diversidade de grupos existentes: trabalhadores na limpeza urbana, senhoras donas de casa, adolescentes... Em visitação aos diferentes grupos, me surpreendi com a característica da clientela da referida turma: um grupo formado predominantemente por senhoras da terceira idade, possivelmente em função do horário das aulas (14:30-17:00 h), que mostravam-se independentes e autônomas, pouco presas às diversas regras apresentadas pela escola. Conforme nos colocou a educadora popular que lá atuava, não costumava dar aulas de Matemática porque as alunas não gostavam do assunto e, quando, certas feitas, ao insistir em trabalhar com conteúdo desta área, algumas alunas abandonaram a classe.

Algumas inquietações povoaram minha mente: que tipo de atividade as interessaria? como deveria ser a condução das aulas para que elas se envolvessem? por que elas não tinham interesse em aprender Matemática?

Percebi que tais questões me reportavam à pergunta norteadora de minha investigação: como se dá o tempo vivido por alfabetizandos adultos nas aulas de Matemática. Propus-me, então, o desafio de pensar e desenvolver uma proposta de trabalho com dupla função: a)contribuir para a aprendizagem de conteúdo de Matemática pelas senhoras, caminhando na direção de auxiliá-las em sua leitura de mundo; b) compor o solo para a investigação que me propus realizar.

Como ponto de partida, realizei uma entrevista com o objetivo de buscar subsídios para a elaboração da proposta de trabalho pedagógico. O estudo das entrevistas, neste primeiro momento, não colocou em foco a pergunta de minha investigação. O que fiz foi realizar uma leitura geral das entrevistas, destacando informações que me permitissem obter um conhecimento prévio sobre: como as alunas se viam com relação à leitura e escrita; que importância esse conhecimento tinha para elas; o que queriam aprender de Matemática; por que queriam ou não

aprender Matemática; o que sabiam sobre “número”, quando face a eles no contexto das relações sociais; que assunto gostariam de ver tratado na escola.

Com a análise das entrevistas pude obter uma compreensão inicial sobre: a influência das propostas tradicionais de alfabetização conduzindo a expectativa das alunas com relação à aprendizagem da leitura e escrita; a necessidade de letramento em Língua Materna; a necessidade de letramento em Matemática; e, ainda, de forma geral, que conhecimento numérico as alunas expressavam e que assuntos poderiam interessá-las. A seguir, apresento os significados passíveis de serem atribuídos a essas categorias aqui, neste trabalho, denominadas prévias[5], mas saliento que a mesma entrevista será utilizada para o estudo do tempo vivido, numa análise fenomenológica, quando me dedicarei ao estudo dos dados coletados para análise.

No que se refere ao modo de o grupo compreender a leitura e escrita, estão presentes fortes resquícios de uma proposta de alfabetização tradicional. Muitas das alunas dizem conhecer as letras, mas não saber juntá-las, o que é fruto de um tratamento da linguagem desvinculada do contexto sócio-histórico-cultural, como se seu domínio se desse de forma passiva, repetitiva e imitativa. Tal concepção indica uma fragmentação da linguagem em sons, letras, sílabas, e o estabelecimento de uma série de fases a serem seguidas, resultando em um conhecimento dosificado: primeiro, letras, depois sílabas, depois frases soltas ou pseudotextos, sem estrutura textual, elementos coesivos. Textos completos só são trabalhados quando os alunos já dominam certos pré-requisitos e já conhecem algumas estruturas gramaticais. Enfim, a gramática precede a semântica.

Sobre a necessidade de letramento em Língua Materna, considerei o estudo desenvolvido por Lima (2001), cuja investigação aponta quais usos da escrita os jovens e adultos pouco escolarizados consideram importantes e necessários. Utilizei-me das categorias apresentadas pela pesquisadora, relacionando-as aos sujeitos de minha investigação para a elaborar as tabelas que seguem, com o intuito de conhecer e tornar conhecido os sujeitos com os quais estarei trabalhando e, ainda, com a intenção de me pautar em tais necessidades para iniciar-me no planejamento das atividades a serem desenvolvidas nas aulas com as alunas.

[5] Prévias porque postas antes da investigação e respectivas interpretações a serem feitas.

Tabela 2: Necessidade de letramento apresentada pelos sujeitos desta investigação

	Necessidade	Nº de pessoas
Imediatas	Desenvolver a capacidade de ler	12
	Habilidade de escrever	6
	Comunicação oral	1
Mediatas	Independência	7
	Desejo de inclusão social	3
	Satisfação pessoal	8

Conforme nos esclarece Lima (2001), as necessidades mediatas estão relacionadas às imediatas. A comunicação escrita, por exemplo, relaciona-se à independência; a comunicação oral à inclusão social.

Buscando olhar para a Matemática, e traçando as mesmas necessidades de letramento em Língua Materna, penso que poderíamos repetir a lista desenvolvida por Lima: desenvolver a habilidade de ler; desenvolver a habilidade de escrever; desenvolver a habilidade de se comunicar oralmente. Entretanto, poucas alunas expressam, explicitamente, o conhecimento matemático como uma necessidade. Parecem não perceber como o mesmo poderia contribuir para a sua independência, inclusão social e até para a sua satisfação pessoal.

As necessidades de conhecimento em Matemática, expressas pelas alunas, conforme compreendi por intermédio das entrevistas, podem ser conhecidas na tabela que segue:

Tabela 3: Necessidade de letramento em Matemática apresentada pelos sujeitos desta investigação

	Para que aprender Matemática	Necessidade	Nº de pessoas
Mediata	Anotar as encomendas de produtos de beleza que revende	Habilidade de escrever	1
	Ver horas	Habilidade de ler	1
	Ver endereço	Habilidade de ler	3
	Ver preço/fazer compras	Habilidade de ler	5
	Pegar ônibus-	Habilidade de ler	4
	Fazer conta-	Habilidade de escrever, calcular	5
	Conferir troco	Calcular	5
Imediata	Não ser passado pra trás e não incomodar os outros	Independência e inclusão social	4

Os sujeitos dessa pesquisa não apresentaram, em sua explicação do 'para que aprender matemática', informações que me possibilitassem trazer para esse quadro a satisfação pessoal e a comunicação oral como uma necessidade

percebida. Assim como as necessidades apresentadas pelos sujeitos não indicam a escrita e leitura da simbologia utilizada para representar as idéias, conceitos e relações matemáticas objetivos significativos para serem trabalhados nas aulas. O que consideram necessário poderia ser resolvido, satisfeito de alguma forma, por intermédio da oralidade. Diante disso, o 'não incomodar os outros e não ser passado para trás' foram tomados, por mim, inicialmente, como um motivo de se trabalhar com a modalidade escrita da matemática.

Abordando outro aspecto considerado previamente nas entrevistas, concernente ao conhecimento numérico das alunas, no contexto das relações sociais, constatei que das doze alunas entrevistadas, seis não reconheciam o número na fita métrica e no medidor de capacidade; três conheciam as moedas e as cédulas, mas não conseguiam juntá-las; quatro não reconheciam nem números pequenos, menores do que dez; duas apresentavam dificuldade na leitura de números maiores que dez; todas sabiam fazer conta mentalmente, mas não sabiam efetuar os registros.

Um último aspecto considerado, qual seja 'que assunto interessaria às alunas' somente uma, senhora NIC, soube falar: queria saber sobre saúde. As demais, disseram que não tinham pensando sobre isso e que o que eu achasse importante para elas estava bom.

Assim, a partir da minha compreensão das necessidades das alunas, do conhecimento que apresentaram com relação à escrita da simbologia matemática e das minhas condições de atuação como professora, procurei desenvolver atividades que trabalhassem a leitura, interpretação e produção da escrita numérica presente tanto em situações do cotidiano, quanto em textos e contextos diversos. A proposta pedagógica elaborada a partir da leitura prévia das entrevistas, é apresentada a seguir para, finalmente, compor o campo de investigação desta pesquisa.

3 A Proposta Pedagógica

O que apresento como proposta pedagógica, para ser desenvolvida com o grupo de trabalho já caracterizado, foi construído a partir da apropriação de alguns aspectos da proposta geral do AJA-Expansão; do que compreendi,

participando das reuniões de coordenadores do projeto e de alguns encontros de educadores populares; do que obtive das entrevistas; das concepções que me são próprias advindas do meu tempo vivido como professora das séries iniciais do Ensino Fundamental, aluna do curso de Pós-Graduação em Educação Matemática e pesquisadora nesta área de investigação.

Mesmo diante de uma proposta de trabalho fundamentada em duas pesquisas anteriormente desenvolvidas (TEIXEIRA, 1998; BARRETO et all, 2001), as atividades efetuadas foram sendo elaboradas durante o processo de investigação, numa trajetória mesclada de questionamentos, compressões, interpretação, comunicações acerca de Educação Matemática e de alfabetização de adultos.

a) *O conteúdo das aulas*

Vários teóricos em educação Matemática ressaltam a importância de se considerar a Matemática que o educando traz para a escola como ponto de partida do trabalho pedagógico. Compreendo, pelas pesquisas que desenvolvi e leituras que efetuei, que os alunos, por estarem em constante contato com o *número* no seu cotidiano, constroem hipóteses acerca de sua organização, criando formas próprias de operar com eles.

Considerando que o adulto tem uma experiência mais ampla do que a criança em sua experiência diária – por exemplo, toma ônibus, realiza compras e vendas, segue receitas, sobrevive em um mundo impregnado de conhecimento numérico – acreditei que estaria lidando com um grupo que já trouxesse uma boa iniciação ao uso da linguagem Matemática, até mesmo com relação à sua escrita. Isto porque o número se apresenta em contextos sociais de forma escrita na quantificação, na medição, na nomeação, na valoração, na classificação. Indo ao encontro de minhas expectativas, tive acesso a um texto, utilizado no grupo de estudo de formação de educadores populares do AJA-Expansão, que apresentava como certo que

> **O trabalho com adultos é rico, porque envolve multiplicidade de saberes dos alunos que trazem uma Matemática adquirida ao longo dos anos, na escola, em casa ou ambiente profissional. Têm larga experiência como usuários da Matemática do dia-a-dia,**

> **diferentemente das crianças que, muitas vezes, vivenciam poucas situações de uso da Matemática fora da escola.**
>
> **Como usuários dessa Matemática extra-escolar, os adultos possuem uma série de conhecimentos funcionais, adequados às situações em que são necessários. São conhecimentos não formalizados e, muitas vezes, não aplicáveis a situações novas, mas vinculados a situações reais.**
>
> **Os adultos, em geral, têm bom domínio da seqüência numérica oral, não por escrito ou números de grandeza muito elevada, uma vez que raramente os utilizam. Esse conhecimento está vinculado à utilização cotidiana dos números.**
>
> **Em relação às quatro operações básicas, os alunos mostram maior facilidade na realização de adições e subtrações e maior dificuldade na realização de divisões. A multiplicação, em geral, é realizada através de somas sucessivas.**
>
> **Pelo predomínio do cálculo mental ocorrem mais estimativas que cálculo exato. Em cálculos mais complexos, a ocorrência de erros é maior, devido à dificuldade de memorizar todas as etapas do cálculo. A calculadora não é usada cotidianamente.**
>
> **Quando os cálculos são realizados por escrito, apresentam falhas na técnica operatória empregada, decorrentes da não compreensão de conceitos relativos ao valor posicional e ao significado das operações.**
>
> **Muitos possuem estratégias pessoais eficientes para executar cálculos com facilidade, outros mostram-se inseguros com cálculos simples e outros dominam apenas o cálculo mental, obtendo resultados aproximados ou distantes do exato. (www.escoladavila.com.br)**

Já me preparava para perguntar como isto seria considerado quando o alfabetizando-adulto chega à escola e como se dá sua relação com a linguagem Matemática no tempo em que nela permanece. No entanto, a partir da entrevista inicial e pelos primeiros contatos com as alunas participantes desta investigação, pude perceber que algumas não conheciam sequer a grafia dos números de 1 a 9 e, que reconheciam o valor das cédulas individualmente, mas não sabiam reuni-las num valor total; a maioria delas não conhecia o número na fita métrica e no medidor de capacidade; nenhuma delas havia lidado com calculadora. Minhas questões se modificaram: *como e o que trabalhar com este grupo de alunas?*

Não há um plano de curso para o trabalho com Matemática, especialmente elaborado para ser desenvolvido no programa AJA-Expansão. Há no documento que regulamenta o Projeto AJA (regular) e que também lhe serve como norte, uma indicação de que, em se tratando do conteúdo de Matemática,

deve-se manter uma correspondência com o currículo estabelecido para as quatro séries iniciais do Ensino Fundamental. Os conteúdos a serem trabalhados no AJA regular são, então, os mesmos estabelecidos no plano de curso das séries iniciais do ensino Fundamental do PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997). No AJA-Expansão teria a mesma estrutura? Isso não aparece nos documentos.

Em um dos encontros do curso de formação para as educadoras populares, realizado semanalmente, foi estudado um texto, em que era apresentada uma proposta de conteúdo a ser trabalhado. Para esclarecimento, eu o apresento a seguir:

> **Quais conteúdos devemos privilegiar no trabalho?**
>
> **A educação de adultos deve trabalhar os conteúdos considerados essenciais na escola elementar, que sirvam de ferramentas para interpretar e agir na realidade em que vivem:**
>
> **Números: sistema de numeração decimal, incluindo números inteiros, fracionários e decimais, com ênfase à compreensão do valor posicional, à representação, à construção de sentido numérico e à estimativa de quantidades.**
>
> **Operações: significado e propriedades das operações Matemáticas com ênfase às diferentes idéias das operações com números naturais e racionais, diferentes técnicas operatórias, incluindo algoritmos, técnicas de cálculo mental e estimativas e uso da calculadora, estimulando a seleção do método de cálculo apropriado para cada situação e a revisão.**
>
> **Medidas: sistemas de medições e conceitos de perímetro, área, volume, ângulo, capacidade, peso e massa, incluindo o sistema monetário, com ênfase nos processos de medições, na seleção de instrumentos e unidades de medida apropriadas às diferentes situações e estimativas.**
>
> **Geometria e noções espaciais: figuras geométricas e suas propriedades, relações geométricas e sentido espacial.**
>
> **Probabilidade e estatística: noções de probabilidade e estatística, como média e espaço amostral, com ênfase na coleta e organização de dados, realização de experimentos e simulações, e exploração de situações aleatórias.**
>
> **Comunicação Matemática: diferentes linguagens, nomenclatura e formas de representação de dados e idéias Matemáticas, incluindo métodos orais, escritos, gráficos e pictóricos. Ênfase na leitura e interpretação de tabelas, gráficos, plantas e mapas e na construção de diferentes formas de comunicação de um mesmo evento. (www.escoladavila.com.br)**

Observo que estes são os conteúdos relativos às quatro séries iniciais do Ensino Fundamental, sendo discutível a possibilidade de serem desenvolvidos no tempo determinado para o trabalho com a AJA-Expansão. Havia, no entanto, no discurso tanto dos educadores populares quanto no dos coordenadores, a afirmação de que o conteúdo de Matemática deveria dar-se de modo natural, de acordo com as necessidades surgidas.

Como afirmei anteriormente, o contato inicial com as alunas do grupo de trabalho, no qual eu iria atuar, me apontou um certo desinteresse em aprender/estudar Matemática. Elas queriam mesmo era aprender a ler e a escrever, conforme depoimentos. Daí, optei por criar situações que favorecessem a inserção do alfabetizando adulto no mundo da leitura e escrita da linguagem Matemática, inserida em textos estudados nas aulas de língua portuguesa. Assim, mais que trabalhar um conteúdo, buscaria, durante o desenvolvimento do trabalho, utilizar o conhecimento do número, leitura, interpretação e escrita, para a compreensão de um determinado tema em discussão, não havendo assim, a preocupação em esgotar a abordagem, ou a sua compreensão em toda a sua complexidade, mas saber compreendê-lo como ferramenta para o estudo de um texto ou de um fato, de modo que um mesmo conteúdo pudesse ser sempre retomado, complexificado ou simplesmente ser considerado em algum aspecto para a compreensão de algum tema em discussão.

b) *A elaboração e condução das atividades*

Por entender que as compreensões produzidas em sala de aula ocorrem num movimento e tempo próprio de cada aluna, individualmente, e, ao mesmo tempo, de todas em conjunto, ou seja, no coletivo denominado 'turma', delineei uma proposta de atividades, baseada em temáticas que considerei significativas para as alunas como um ponto de partida. Começando por uma temática, tentei, na dialética estabelecida entre aluno-professor-aluno no cotidiano vivido ao longo do curso, conduzir as atividades, com abertura para a realidade vívida que se explicitasse.

A opção de trabalhar com temas pauta-se em uma pesquisa, anteriormente efetuada em conjunto com um grupo de professores do

CEAPE/UFG (BARRETO et all, 2001) que aborda a utilização de temas geradores de discussão para a construção do conhecimento matemático nas séries iniciais do ensino fundamental. Nesse estudo, o tema gerador de discussão foi definido como aquele capaz de suscitar discussões de situações possíveis de serem enfrentadas pelos alunos da comunidade escolar. No desenvolvimento da referida pesquisa, pude observar que um trabalho que parte de temas geradores de discussões, mais que conteúdos, favorece o estudo das relações humanas, podendo contribuir para a formação de pessoas mais conscientes de seu papel na sociedade.

Procurei trabalhar de forma integrada com a professora de Português, de modo que as atividades das aulas de Matemática contribuíssem para as reflexões dos textos propostos para leitura e, também, para o estudo dos registros escritos. Este foi um caminho tentado como uma forma de estar aproximando a Matemática do interesse das alunas. Acreditava que se trabalhasse, nas aulas de Matemática, com questões que as auxiliassem a entender os textos das aulas de português, poderia fazê-las perceber a importância da Matemática em suas vidas e ampliar a concepção de Matemática que apresentavam.

Assim, elaborei atividades de Matemática que abordassem um tema ou assunto também presente nas aulas de Português. Em parceria com a professora de Português, busquei textos e atividades que favorecessem ao conhecimento lingüístico das alunas e que pudessem gerar reflexões e discussões temáticas em sala de aula. A professora de Português realizava o estudo do texto, tais como leitura, compreensão e produção escrita a partir do tema estudado. Nas aulas de Matemática, retomávamos o texto utilizado para, a partir dele, conduzir atividades de leitura e escrita dos numerais, realização de operações mentais, seguidos de seu registro. Em resumo: procurei, nas aulas de Matemática, evidenciar um elemento da linguagem Matemática presente nos diversos textos, para que fosse buscada a sua compreensão de forma contextualizada, de modo que essa linguagem pudesse ser entendida como mais uma forma de compreensão da realidade, pois, assim como a Língua Materna, a Matemática constitui-se em um instrumento de registro da nossa cultura.

Entendendo que o conhecimento matemático, estudado nas séries iniciais, se faz presente no contexto das relações sociais, a leitura, escrita,

interpretação, comparação dos registros numéricos foram trabalhadas sem limites rígidos de intervalos, em sua função social, no intuito de dialogar com os alunos a partir de situações que lhes fossem significativas. E, ainda, partindo do princípio de que se compreende o número operando com ele, foram exploradas as idéias de adição, subtração, multiplicação e divisão envolvendo o estudo do número natural.

Na busca de um estudo contextualizado nas aulas de Matemática, em conformidade com as pesquisas por mim desenvolvidas (TEIXEIRA, 1998; BARRETO ett all, 2001), e diante da dificuldade dos sujeitos em expressarem-se sobre o que gostariam de estudar na escola, optei por desenvolver uma proposta de trabalho na qual as reflexões fossem centradas em um tema amplo – *Direitos do Idoso* – inserido no contexto dos direitos humanos. Pesquisei atividades que favorecem discussões sobre o assunto, de modo que pudéssemos, alunas e eu, sempre que possível, tentar compreender o papel do serviço público no suprimento das necessidades básicas da comunidade e do papel de cada um na transformação dessa realidade.

No contexto da temática proposta, não me ative a trabalhar com um cronograma em que os conteúdos se apresentassem de modo seqüencial. Por isso, abordei os números em sua leitura, escrita, interpretação, operações sem limites de intervalos, em sua função social, no contexto das relações sociais, como meio para a compreensão de situações e textos diversos.

Se se pensar em hierarquia de conteúdos, tal como é muitas vezes tratado na escola elementar, o leitor poderia achar apressado o tratamento dado aos números, visto que em uma aula foi estudado o número de um a dez[6] e em outra, intervalos bem maiores, envolvendo centenas, milhares...; ou ainda números naturais, racionais, na forma fracionária, decimal, e em percentual. No entanto, na dinâmica proposta, a idéia é que os conteúdos sejam tratados durante todo o período de aula, conforme possibilidade de contextualização na temática em foco, favorecendo um ir e vir do mesmo, em situações diferentes, sem a pretensão de esgotá-lo, mas de discuti-lo. Desta forma, um mesmo assunto/conteúdo pode vir e voltar à discussão em sala de aula e vivências,

[6] Não em função de um programa, mas considerando o assunto da aula. Estávamos conhecendo o nome de cada sujeito e contávamos o número de letras utilizadas em sua escrita.

modos de pre-sença, contextos podem servir como novos elementos a serem a eles relacionados possibilitando uma compreensão diferente daquela já elaborada.

Enfim, não houve a preocupação em concluir o estudo de um conteúdo em complexidade, mas promover momentos de reflexão, de modo que um mesmo conteúdo pudesse ser visto e depois retomado, trabalhado de modo mais complexo ou apresentando elementos para que fosse mais bem compreendido. Acredito, dessa forma, estar atendendo ao espírito de provisoriedade do conhecimento conforme Lerner e Sadovsky (1996) que, numa dialética interdisciplinar, aponta-nos um caminho para o trabalho com o número que podem ser estendidos à qualquer outro conhecimento explorado em sala de aula:

> **O trabalho em aula está assim envolvido pela provisoriedade: não só são provisórias as conceitualizações das crianças como também o são os aspectos do "objeto" que é colocado em primeiro plano, os acordos grupais que são fomentados, as conclusões que vão sendo formuladas, os conhecimentos que se consideram exigíveis. (LERNER E SADOVSKY, 1996, p. 177)**

c) *Recursos didáticos*

A escolha do recurso didático a ser utilizado como meio para discussão de conteúdos de Matemática deu-se a partir da idéia de que a concretude do recurso didático não está no fato de o mesmo ser manipulável, mas de ser significativo para o sujeito em função da sua presença em contextos sociais. Considerando que os principais recursos para o trabalho com a Matemática nas séries iniciais devem ser aqueles em que o número esteja presente em sua função social (TEIXEIRA, 1998; BARRETO et all, 2001), procurei, sempre que possível, utilizar instrumentos de uso social como recurso didático nas aulas tais como relógio balança, medidores de capacidade, fita métrica, calendário, cópias de cédulas do sistema monetário, calculadoras. Além desses instrumentos, textos informativos e literários, pesquisa de campo ou de opiniões por percebê-los como possibilitadores de uma contextualização do conhecimento e linguagem Matemática com as quais estaríamos, sujeitos e eu, trabalhando.

Os instrumentos de uso social, já mencionados, favorecem o contato com o número em diversos contextos e diferentes intervalos numéricos de modo

que o aluno pode ir, aos poucos, percebendo a regularidade nas notações e, ainda, percebendo quando e onde usá-los. Alguns trazem registros de centenas e dezenas exatas, outros intervalos não exatos; o relógio viabiliza o trabalho com a contagem na seqüência de cinco e na seqüência de um; o calendário traz a seqüência de sete e de um, entre outras.

Alguns textos informativos utilizam-se do número como núcleo argumentativo para dar credibilidade à informação veiculada, ficando a compreensão da informação expressa na dependência da compreensão do argumento utilizado. Por isso considero importante estudar a informação a partir da compreensão de tal núcleo argumentativo, e assim, tais textos são utilizados inicialmente como motivadores para o estudo da linguagem matemática.

Também no texto literário, o conhecimento matemático muitas vezes se faz presente exigindo compreensão ou favorecendo a construção do imaginário. No entanto, além de buscar instrumentalizar para uma melhor compreensão do texto lido, muitas vezes utilizamos textos literários que não tratam explicitamente de conhecimentos matemáticos, mas favorecem a discussão de uma problemática do dia a dia que pode ser mais bem entendida a partir de elementos numéricos e outros conhecimentos matemáticos. Textos literários que tratam de desigualdades sociais, modos diferentes de se viver uma realidade abrem a possibilidade de investigar diferentes realidades sendo um bom ponto de partida para a aula de Matemática.

Enfim, compreendo que os recursos de uso social acima descritos possibilitam o estudo do número em diferentes intervalos numéricos, favorecendo a percepção da regularidade da escrita, além de aproximar o conhecimento veiculado pela escola daqueles presentes em outros ambientes. Esses podem ser ponto de partida para a compreensão da realidade circunvizinha e a partir deles, para além do utilitarismo na Matemática, aprofundar as discussões indo em direção ao que D'Ambrósio (2004) propõe como objetivo da escola, qual seja, oferecer instrumentos analíticos e tecnológicos, que levem ao domínio da capacidade de processar informações escritas; de interpretar e manejar códigos e sinais transpondo-os para a vida cotidiana; de usar e combinar instrumentos simples ou complexos conforme suas possibilidades e adequá-los às necessidades e situações. Assim, por exemplo, poderia optar por ou combinar a

realização de cálculo mental, o registro com lápis e papel, o uso da calculadora, computador, etc.

d) *A avaliação*

Para a avaliação propus o acompanhamento de cada aluna, descrevendo seu rendimento aula a aula, mediante a apreciação da atividade escrita e percepção do modo de participação e envolvimento nas atividades do dia.

As observações advindas desta rotina foram consideradas no planejamento das atividades da semana seguinte, ou quando necessário, para uma reformulação da proposta da semana corrente.

4 A Coleta de Dados e Sua Organização para Análise

Em fevereiro de 2003, participei de reuniões dos coordenadores do Projeto AJA-Expansão, nas quais apresentei a proposta de pesquisa e obtive autorização para o seu desenvolvimento em turmas do projeto; estive presente em alguns encontros para formação de educadores populares com o intuito de melhor conhecer o trabalho realizado no programa; freqüentei algumas aulas na turma onde eu iria realizar esta pesquisa, momentos em que priorizei uma aproximação com as alunas e apresentei a proposta de pesquisa as ser desenvolvida obtendo a autorização verbal para a realização deste trabalho. Só então iniciei a coletas dos dados. Nas duas primeiras semanas participei das aulas, ainda como auxiliar da educadora popular que lá atuava. Nesse período, realizei a entrevista inicial com duplo interesse: num primeiro momento, o de conhecer o grupo de alunos com o qual iria trabalhar, buscando perceber sua visão do conhecimento matemático de uso social; e, num segundo momento, para realizar uma análise com a atenção dirigida para o que elas poderiam me informar sobre tempo vivido.

Realizado o primeiro estudo das entrevistas, iniciei o trabalho em sala de aula com uma dupla função: professora e pesquisadora. Com o propósito de investigar o fenômeno "*o tempo vivido por alfabetizandos-adultos no processo de*

alfabetização Matemática", me propus a elaborar e desenvolver, entre os meses de fevereiro e junho de 2003, atividades matemáticas que favorecessem a inserção do alfabetizando no universo da linguagem Matemática, de modo que eles pudessem "habitar" o processo de alfabetização, no qual estariam envolvidas por meio de atos de compreender, interpretar essa linguagem e comunicar (se) por intermédio dela. E, ainda, me coloquei a tarefa de conduzir a aula de modo que houvesse um ambiente de participação favorável ao diálogo, à exposição de sentimentos, ansiedades, dúvidas, à auto-avaliação, à avaliação do professor, do trabalho e das atividades.

Cada aula foi gravada em fita cassete, e o texto da sua transcrição, foi utilizado na composição da descrição das situações vivenciadas pelos sujeitos. Diante do volume de informação, impôs-se a necessidade de selecionar aquelas que fossem significativas para o fenômeno a ser investigado: *como se dá o tempo vivido pelos alfabetizandos-adultos nas aulas de Matemática.* Procedi então à escolha dos sujeitos e das aulas conforme descrevo a seguir.

a) *A escolha dos sujeitos*

Para a escolha dos sujeitos, recorri às pastas das alunas, contendo entrevistas inicial, e atividades escritas, por elas desenvolvidas. Das dezoito alunas matriculadas, somente quinze freqüentavam as aulas, e dessas apenas treze eram mais assíduas. Este foi o meu primeiro critério de seleção. Observando mais atentamente as treze, escolhidas pelo critério assiduidade, constatei que quatro não estavam presentes no período em que realizei as entrevistas iniciais (anexo A), e uma havia parado de freqüentar antes do término da coleta de dados. Restavam então oito alunas com as quais eu realizei este trabalho de investigação, as quais apresento a seguir.

Sujeito A - FRAN

- Senhora de 71 anos, separada do marido, vive com uma filha;
- não escreve nem lê;
- apresenta dificuldade na elaboração da idéia a ser escrita e se expressa oralmente com dificuldade;
- não reconhece a grafia nem mesmo de numerais menores do que 10; reconhece cédulas e moedas mas não consegue reuni-las descobrindo o valor total.

Sujeito B - JAC

- Senhora com 59 anos, separada do marido, mora com duas filhas e trabalha como revendedora de produtos de beleza;
- não lê, nem escreve, são os clientes que marcam o que querem comprar na própria revista;
- apresenta dificuldade na elaboração da idéia a ser escrita e se expressa oralmente com dificuldade;
- diz conhecer os números, mas apresentou dificuldades no seu registro.

Sujeito C - CAT

- Senhora com 61 anos, mora com o filho e o marido, ambos com problemas de saúde;
- paga aluguel (barraco de dois cômodos) e vive de aposentadoria do marido;
- não lê nem escreve. Desenha o próprio nome com dificuldade;
- apresenta dificuldade no traçado das letras;
- apresenta dificuldade na elaboração da idéia a ser escrita e se expressa oralmente com dificuldade;
- Conhece somente números menores que 10.

Sujeito D - LID

- Senhora com 74 anos, viúva, mora só, em casa própria, próxima da residência dos filhos;
- atua como missionária na igreja católica;
- Já sabe ler e escrever ortograficamente. Mostra-se interessada pela regularidade da língua, quer aprender a pontuar.
- conhece os números, opera bem mentalmente, mas não consegue registrar o pensamento matemático.

Sujeito E - MAR

- Senhora com 63 anos, viúva, paga aluguel, mora com dois filhos (desempregados) e vive da aposentadoria;
- não reconhece nenhuma letra ou número;
- conhece dinheiro e sabe lidar com ele.
- possui bom cálculo mental;
- apresenta dificuldade na elaboração da idéia a ser escrita e se expressa oralmente com dificuldade;
- apresenta problema de visão, mas não teve ainda condições de comprar o óculos.

Sujeito F - APA

- Senhora de 41 anos, mora com marido e um casal de filhos (adolescentes);
- ainda não lê nem escreve, mas se mostra bem interessada nas aulas;
- conhece as letras, mas ao escrever as palavras tem tendência em evidenciar as vogais;
- apresenta bom cálculo mental, conhece os números e lida bem com as medidas.
- tem gosto pela Matemática.

Sujeito G - PAM

- Uma senhora com 67 anos, mora em uma casa própria (3 cômodos), no mesmo lote em que o filho reside. Está sempre com os netos. Seus filhos cursaram até pelo menos o segundo grau. Dois deles têm curso superior. Era incentivada por toda a família a estar na escola;
- lê e escreve sem muitas dificuldades. Sua escrita apresenta clareza de idéias, com erros ortográficos e ausência de pontuação.
- conhece os números, opera mentalmente mas não sabe registrar o pensamento realizado.
- tem gosto pela Matemática.

Sujeito H - NIC

- Senhora com 73 anos, vive com o filho (casado, mulher e dois filhos) em casa própria;
- lê com dificuldade;
- escreve frases curtas e com problemas ortográficos;
- conhece os números, opera mentalmente mas tem dificuldade no registro.

b) *A escolha das aulas*

As aulas da turma escolhida para o presente trabalho ocorreram em um período de quatro meses consecutivos, numa carga horária de 2,5 horas diária (14:30-17:00 h), quatro dias por semana (de segunda a quinta-feira), conforme cronograma abaixo:

Tabela 4: Cronograma de aulas desenvolvidas no semestre

Mês	**Dias**																	
Fevereiro	10	11	**12**	**13**	17	**18**	**19**	20	24	25	**26**	**27**						
Março	05	06	07	07	10	11	**12**	**13**	17	18	**19**	**20**	24	25	**26**	**27**	31	
Abril	**01**	**02**	03	07	08	**09**	**10**	**14**	**15**	16	17	21	22	**23**	**24**	28	29	**30**
Maio	05	06	**07**	**08**	12	13	**14**	**15**	19	20	**21**	22	26	27	**28**	**29**		
Junho	02	03	**04**	**05**	10	11	12	13	17	18	19	20	24	25	26	27		

Em negrito - Dias de aula de Matemática.

Metade da carga horária da turma acompanhada nesta pesquisa foi coordenada por mim, tempo que eu utilizei tanto com aulas de Matemática, especificamente, como em aulas de leitura e produção de textos diversos em língua materna que pudessem estar contribuindo para reflexões que envolvessem o conhecimento matemático, tais como número, formas e operações, ou por sugerir uma situação cotidiana em que a matemática se fizesse presente, ou por apresentar como núcleo argumentativo um registro característico da linguagem matemática. Tal estratégia, além de fazer parte da proposta pedagógica, também serviu como um modo de manter as alunas freqüentando as aulas, pois ler, língua materna, era um dos seus principais interesses. Foram gravadas, entretanto, só os momentos dedicados às atividades em que a atenção esteve voltada para o conhecimento matemático, em especial leitura, interpretação e produção da sua escrita.

As gravações de todas as aulas foram transcritas para, depois de transformadas em texto escrito, poderem ser lidas, relidas e analisadas,

buscando compreender a dinâmica dos encontros e o modo como foram vividas as situações de interação das alunas com a leitura e escrita da linguagem matemática. Tendo as gravações sido transformadas em texto escrito, poderia retornar a situações vividas tantas vezes quantas fossem necessárias, poderia me deter em alguma fala específica, com calma e cuidado, e num tempo próprio.

Diante das transcrições das aulas, imperou-se a necessidade de selecionar algumas, visando a uma melhor interlocução. Nesse momento retomei mais uma vez a pergunta norteadora desta investigação *"como se dá o tempo vivido por alfabetizandos-adultos nas aulas de Matemática e como se dá a sua atuação em situações que evolvem a leitura e escrita da linguagem matemática"*. Entendendo que deveria evidenciar, nas transcrições, as vivências do aluno em situações de leitura e escrita da linguagem Matemática, em primeiro plano, para, separados estes momentos, reler com atentividade, buscando compreender o tempo vivido dos alfabetizandos adultos, elaborei um quadro contendo uma apresentação geral das aulas desenvolvidas, contendo o dia, conteúdo trabalhado e recurso utilizado. Nesse quadro busquei elementos que tornassem as aulas distintas das outras, seja em função do conteúdo trabalhado, seja do recurso utilizado. Evidencio que o conteúdo explicitado não se deu em função de um cronograma de trabalho, mas conforme a temática e o texto trabalhado na semana. Isso justifica a mudança, aparentemente brusca, quando se compara o que foi trabalhado nas aulas de uma semana e o que foi trabalhado em outra. O momento vivido, no entanto, não se limita ao ambiente de sala de aula. No contexto das relações sociais, o aluno lida com a diversidade, tendo contato com números em intervalos e conjuntos diversos.

Apresento, logo a seguir o referido quadro com todas as aulas trabalhadas, destacando, em itálico, as aulas selecionadas e evidenciando, com o sublinhado, o critério de seleção das mesmas. Optei por tal modo de apresentação por considerar que ele possibilita objetividade e clareza difíceis de serem atingidos em texto corrente. Após a apresentação das aulas, esclareço os porquês da escolha.

Quadro 1: Aulas desenvolvidas entre os meses de fevereiro e junho de 2003

Dia/ Mês	**Conteúdo trabalhado**	**Recurso utilizado**	**Discussão Contexto/interação com Língua Portuguesa**
12/02	Leitura e escrita dos números até 10	O nome das alunas escrito	A história da escolha dos nomes, poemas
13/02	Operações de adição e situações problemas	Sentenças Matemáticas escritas	Situações em que os erros nas contas podem trazer prejuízos
18/02	*Leitura e escrita de dezenas exatas, introdução aos sinais +, -, =, lidando com o sistema monetário em cédulas*	Cédulas de R$ 10,00	*O trabalho de cada um*
19/02	Leitura e escrita de dezenas exatas; iniciação ao registro da multiplicação; lidando com o sistema monetário em cédulas	Cédulas de R$ 10,00	O trabalho
20/02	*Leitura dos números e sinais de + e = na calculadora, idéia de juntar (adição), lidando com valor monetário registrado em encarte*	*Encartes e calculadora*	*Lista de compras*
26/02	Leitura e escrita dos números até 10, leitura e escrita de dezenas exatas e construção de dezenas inexatas com montagem de fichas	Fichas	
27/02	*Leitura de unidades, dezenas exatas e inexatas, reconhecimento dos números e sinais na calculadora - aprendendo a usar a calculadora, lidando com sistema monetário registrado em encartes*	*Encartes e calculadora*	
12/03	*Leitura e escrita de números múltiplos de 5; construção da tabuada de multiplicação por 5; aprendendo a ler as horas*	*Relógio manipulável*	*O tempo e o tempo livre, condição de vida do idoso*
13/03	Aprendendo a ler as horas, leitura e escrita dos números até 12	Relógio em desenho	O tempo e o tempo livre, condição de vida do idoso
19/03	Leitura e escrita do número no contexto de texto narrativo - texto coletivo (criação de personagem) leitura e escrita de números para a contagem de votos para a escolha da opção a ser registrada no texto	Texto construído coletivamente	A história de vida
20/03	Escrita de números para registro de tempo vivido em sua história de vida	Texto construído individualmente	A história de vida
26/03	*Leitura de números: centenas exatas, o milhar, e números diversos*	*Fichas e linha de tempo*	*A história de vida*
27/03	Leitura e escrita de dezenas inexatas, multiplicação	Calculadora	
01/04	Leitura e escrita de números diversos	Embalagens e produtos diversos	
02/04	Leitura e escrita de números diversos, idéia de dobro e triplo, sinais de x =. – receita, calculadora	Receita de bolo; calculadora	Receita e lista de compras
09/04	*Leitura e escrita de centenas exatas, + = ... o número ½.; o q que é quilograma*	*Balança de cozinha, pacotes com pesos diversos - centenas exatas e 250*	*Leitura de rótulos*
10/04	*Leitura e escrita de números diversos, idéia de diferença. Sinais - ; =*	*Balança de banheiro Calculadora*	*Peso e saúde física*

Dia/ Mês	Conteúdo trabalhado	Recurso utilizado	Discussão Contexto/interação com Língua Portuguesa
14/04	Leitura e escrita de números diversos (peso, validade, data de fabricação)	Embalagens	Direitos do consumidor
15/04	Sentença Matemática de divisão e multiplicação a partir de desenhos para contagem	Desenhos para contagem	
23/04	*Situação problema envolvendo multiplicação de valor monetário 14x 0,50, idéia de divisão, reconhecendo o sinal de divisão na calculadora*	*Atividade escrita*	*Direitos do aluno do Aja - recursos para merenda*
24/04	Leitura e escrita de números diversos; contagem de dinheiro (moedas); idéia de divisão	Lista de compras, Moedas; calculadora	Direitos do aluno do Aja - recursos para merenda
30/04	Leitura de centenas exatas	Medidor de capacidade; rótulo de refrigerante	Direitos do consumidor
07/05	*Leitura de centenas exatas. O que é litro e meio litro*	*Medidor de capacidade*	*Direito do consumidor*
08/05	Porcentagem	Calculadora, papel quadriculado (10x10)	Direito do consumidor; direito do idoso
14/05	Porcentagem desconto	Encarte, calculadora	Direito do consumidor
15/05	Porcentagem e juros – empréstimos	Propaganda de financiadora, tabela de juros em empréstimos	Direito do consumidor
21/05	Leitura de números diversos – metro, idéia de diferença	Calculadora e metro	Conhecendo do seu mundo
28/05	Leitura e escrita de números diversos, idéia de diferença	Metro e calculadora	Conhecendo o seu mundo
29/05	Leitura e escrita de números diversos – figuras geométricas (triângulo, retângulo e quadrado)	Régua, figuras diversas para medida	Conhecendo o seu mundo
04/06	*Leitura de números diversos, quadrados e retângulos; meio (0,5)*	*Régua, retalhos, papel para moldes. Texto receita como fazer a hélice (patchwork)*	*O belo e o simples, aprendendo a história do patchwork*
05/06	*Leitura de números diversos (valores maiores que mil)*	*Gráficos e texto informativo. Fichas para composição e decomposição dos números*	*O analfabetismo no Brasil, o valor da Matemática para a compreensão da informação*

As aulas foram escolhidas a partir da interrogação formulada, com foco no tempo vivido pelo alfabetizando no mundo da leitura e escrita da Matemática, nas atividades em que as situações de leitura e escrita foram mais significativas, seja pela expansão da extensão numérica, seja pela característica do número tratado (naturais: com dezenas exatas ou não; racional: na forma fracionária ou decimal), seja pelo recurso didático utilizado, e ainda pela introdução de sinais utilizados na escrita Matemática.

Escolhidas as aulas, a partir das transcrições, construí um texto descritivo das mesmas, permeando o relato da condução dada com as

exposições orais dos sujeitos escolhidos, que se mostraram significativas para a pergunta em foco. Tais registros se encontram no anexo B, apresentado por meio de gravação em cd-rom.

CAPÍTULO IV

ANALISANDO E INTERPRETANDO OS DADOS

Na dupla função de professora e pesquisadora, sendo e estando mundanamente contextualizada, sigo uma trajetória de investigação alicerçada na filosofia da pesquisa qualitativa.

Para Joel Martins[7], a pesquisa qualitativa é compreendida como uma trajetória reentrante em direção ao que se deseja compreender.

> **Pesquisar é ter uma interrogação e andar em torno dela, em todos os sentidos, sempre buscando, todas as suas dimensões, e, andar outra vez e outra ainda, buscando mais sentido, mais dimensões, e outra vez... (MARTINS, 1989 apud FINI, 1994, p. 24)**

Não há aqui a pretensão de neutralidade, pois a compreensão do pesquisador envolve, conforme Martins e Bicudo (1989), a compreensão de si mesmo e o modo como percebe a realidade que o cerca em termos de possibilidades. Ele atribui significados ao mundo que seleciona para ser conhecido à medida que o vai compreendendo e tecendo as tramas de suas interpretações e respectivas expressões.

Neste trabalho, fiz opção pela pesquisa qualitativa numa abordagem fenomenológica. A Fenomenologia busca ir às coisas- mesmas[8], expor o percebido no movimento da intencionalidade da consciência. Conforme Martins,

> **A Fenomenologia é um nome que se dá a um movimento cujo objetivo precípuo é a investigação de fenômenos que são experienciados coincidentemente, sem teorias sobre a sua explicação causal e tão livre quanto possível de pressupostos e preconceitos. (MARTINS, 1990 apud BICUDO, 1994, p. 15)**

---

[7] Fundador da Sociedade de Estudos e Pesquisa Qualitativos (www.se&pq.org.br); professor da Puc-São Paulo até 1993, ano em que faleceu, tendo sido também professor da Unicamp em períodos concomitantes ou não.

[8] A expressão *coisas-mesmas*, conforme denomina E. Husserl, refere-se à percepção direta, sem conceitos prévios percebidos.

Há, na Fenomenologia, a indicação de um caminho de procura que pode, dependendo do rigor do pesquisador, conduzi-lo às coisas- mesmas. Nele me aventuro desde o momento em que, lançada no mundo, percebendo-me e percebendo a realidade que me cerca como possibilidades, defini um tema de estudo e a partir daí sigo na busca da essência, entendida como as características básicas ou estrutura do fenômeno tematizado. Entendo que esse procedimento me possibilita uma leitura atenta e, também, retornos às interpretações daquilo que está expresso nas transcrições das aulas e das entrevistas iniciais[9].

Seguindo o itinerário anunciado, procedi à descrição da manifestação do fenômeno situado. Conforme Bicudo (2000), a descrição é como um protocolo que se limita a narrar o visto, o vivido pelo sujeito, apontando para o fenômeno que se quer compreender. Nesta pesquisa, as descrições se referem às transcrições das fitas das aulas e das entrevistas realizadas com os sujeitos no início do período de aulas e que se encontram de forma integral nos anexos A e B.

Partindo das descrições, iniciei as análises, realizando sucessivas reduções. A redução é um procedimento chave quando se pretende trilhar o caminho da pesquisa fenomenológica. Ela "[...] inibe as possibilidades de conhecimento teórico prévio, reorienta a direção do olhar, permite que se fale daquilo que é visado, pois seleciona as partes da descrição consideradas essenciais do fenômeno" (BICUDO, 1994, p. 20).

No movimento de redução o investigador coloca o fenômeno em suspensão para que seja olhado em suas manifestações. Conforme nos esclarece Bicudo[10],

> **Ao centrar sua atenção nos enunciados, que fala dessas manifestações, o pesquisador efetua uma análise, buscando compreender os sentidos e os significados que se abrem no horizonte da interrogação formulada. Os significados atribuídos, explicitados em proposições, permitem que avance na busca de compreensões, de modo que, mediante a efetivação de trabalho árduo em que a articulação dessas compreensões vai se processando, tornando possível sua reunião em todos mais amplos, também explicitados por proposições que expressem as convergências desveladas ou elaboradas. No terreno dessas convergências, as divergências também são apontadas e seus significados explicitados.**

[9] Disponíveis nos anexo A e B em CD room.
[10] Em notas de seção de orientação, 2005.

> **O trabalho de redução é eminentemente um processo em que o movimento do pensar ocorre, entendido como l*ogos*, que diz do esforço de reunir, com sentido e de modo inteligível as compreensões interpretadas, constituindo-se então o discurso esclarecedor do pesquisador, passível, esse discurso, de ser explicitado em linguagem. Esse é o movimento em que o pesquisador transcende os sentidos e significados percebidos, analisados e interpretados dos individuais, caminhando para uma generalidade mais abrangente, porém articulada a esses individuais. (BICUDO, 2005)**

Assim, partindo das proposições elaboradas no processo de análise dos individuais, fui realizando sucessivas reduções agrupando as proposições que expressavam minha interpretação em termos que explicitam um pensamento articulador. Nesta pesquisa tal processo de redução resultou no quadro das convergências menores e maiores. Das várias convergências maiores, busquei modos relacioná-las formando regiões de generalidades formadas pela minha compreensão e interpretação no âmbito da interrogação do fenômeno investigado, daí formando as categorias abertas. As categorias abertas expressam a estrutura geral do fenômeno, pois desvelam as convergências das convergências.

> **[...] Elas não falam de generalizações, mas apontam generalidades articuladas pelo movimento do pensamento em que o logos se constitui em processo e que mantêm ligações com os individuais, embora os transcenda. (BICUDO, 2005[11])**

Enfim, no estudo realizado parto da análise dos individuais indo para uma compreensão geral do fenômeno, voltando sempre às asserções dos sujeitos, para, num movimento reflexivo, realizar o pensamento meditativo explicitado por Heidegger (1983) e que revela uma das possibilidades de o logos se constituir. Para ser mais específica, passo ao modo como realizei o estudo das entrevistas iniciais e das aulas.

1 As Entrevistas Iniciais

O tempo vivido no presente dos sujeitos traz consigo seu passado na percepção de si mesmos e tal percepção é levada para a vida futura ao desvelar possibilidades. O presente é um momento que, em uma síntese de concreção, une passado e futuro. O futuro é antecipado em projetos e o passado é como o

[11] Em notas de seção de orientação, 2005.

solo que sustenta a historicidade. No processo de análise das entrevistas iniciais, busquei compreender como os sujeitos se percebiam com relação à leitura e à escrita, uma vez que, para eles, o domínio desses recursos significava um projeto. Procurei entender que futuro eles estariam tentando antecipar e o que esperavam viver na escola, na sua relação com o mundo e com o outro; como se percebiam relativamente ao conhecimento matemático e como a Matemática estaria presente no processo de antecipação do futuro.

Procedi ao estudo, partindo da leitura e releitura dos registros das entrevistas, realizando cortes, destacando fragmentos que, com base na pergunta orientadora, fizessem sentido para mim. Esses fragmentos são denominados unidades de significado, na abordagem aqui trabalhada.

Visando à explicitação das análises efetuadas e procurando pontuar o que fez sentido no movimento de diálogo que mantive com os dados, optei por colocar, no corpo deste trabalho, apenas as unidades de significado e as respectivas interpretações, deixando em anexo o texto integral das entrevistas (anexo A[12]).

Essas interpretações foram articuladas em asserções escritas na linguagem da pesquisadora. Assim, no quadro há duas colunas: uma para as unidades de significado e outra para as asserções formuladas pela pesquisadora.

Quadro 2: Unidades de significado, asserções e interpretações feitas pela pesquisadora - Sujeito A - FRAN

Linguagem do sujeito	Asserções articuladas – o tempo vivido
- [...] o meu sonho é saber ao meno a bíblia [...]	AEI1 - A leitura se apresenta como um sonho.
- [...] eu tô esforçando pra ver se eu aprendo ao meno assinar o nome né.	AE2 - Esforça-se para aprender a escrever pelo menos o nome.
- [...] mas acho que eu não vou chegar lá não. - FAT - Não tem esperança de aprender a ler? - Uai ô... uai a esperança tá pouca.	AE3 - Revela desesperança em relação à possibilidade de aprender a ler.
- Eu gosto de aprender pra ta aqui com vocês.	AE4 - Vai à escola para estar com os outros.
- Acho que tempo num tem mais não, a gente vem mesmo só pra... a gente já tá no fim da vida só pra diverti, né.	AE5 - Não acredita que ainda tenha tempo suficiente para aprender, mas aproveita este momento para se divertir.
- A gente tem que aprender ao menos os número né, um ônibus que a gente precisa pegar né, aí a gente sabendo um pouco, é bom pra num tá... num precisa tá espiculando os outros.	AE6 - Quer aprender pelo menos os números para não ser necessário perguntar a outras pessoas informações sobre o ônibus que deve pegar.
FAT - Por que a senhora não pôde estudar? Como é que foi a escola? - Cê sabe né, a pobreza do povo, cê morava nas fazenda, lá num tinha escola né.	AE7 - Não estudou em razão da precária situação financeira e da dificuldade de acesso à escola.

A - sujeito; E - entrevista inicial; numeral-articulação enumerada por sujeito.

[12] Disponível em CD room.

Quadro 3: Unidades de significado, asserções e interpretações feitas pela pesquisadora – Sujeito B - JAC

Linguagem do Sujeito	Asserções articuladas – o tempo vivido
- Escrevo assim o meu nome né, como eu disse, e mesmo assim não sai muito bem não.	BE1 - Escreve o nome com dificuldade.
- Num é... conhecê as letra que... por exemplo... muitas letra, se eu ter que mostrar aqui eu conheço, mas o negócio é eu ter que juntar elas pra falar. Às vezes eu falo toda letra é 'a' é 'b' é 'c' é o 'j' é o sei o quê, mas é juntar pra no fim dá resultado que é difícil.	BE2 - Acha difícil juntar as letras que já conhece para formar palavras.
- [...] ai eu sou assim nervosa. Tem dia que eu fico assim é... muito ruim, hoje mesmo eu tô um dia que eu tô meio ruim da cabeça, revoltada assim com as coisa e... e vai quando chega esse tempo assim... eu num dou conta e fico nervosa.	BE3 - Fica nervosa, revoltada por não conseguir aprender.
- Ah! por que faz falta, né, por que você tem que desatar as mesmas coisas, porque, por exemplo, uma compra para mim, uma carta, uma coisa tem que ficar pedindo os outros né e não gosto de pedir assim, ficar pedindo é... pra começar é ruim mesmo tá perturbando os outros e outra que a gente fica com vergonha.	BE4 - Não quer incomodar os outros, por isso quer aprender a ler e escrever. Envergonha-se de não saber ler.
- Agora eu já sei ler conta, essas coisas eu já sei, eu sei, contar, ver o preço, ver número, ver os números assim. Só não sei mesmo é ler é o que me faz falta mesmo é isso.	BE5 - O conhecimento matemático não é motivação para ir à escola, quer aprender a ler.
- [...] faz bem falta né mas eu já sei. Também as coisas parece que eu sei até de cor, já os trem que eu mexo. Mas que fazem falta faz porque eu tenho também tem que as vezes eu vendo alguma coisa pra você que eu tenho que anotar né, então no caso é tem que anotar e o seu caso é revista ou que seja outra coisa também ou o teu caso é o caderno aí eu não anoto mas se na revista eu já sei, mas eu mando você anotar falo: anota o seu nome aqui né: o nome, o produto que você vai comparar, o dia que eu vou entregar né.	BE6 - A Matemática faz falta, mas ela já sabe. Falta saber ler e escrever, porque necessita pedir aos clientes que façam as anotações das vendas.
- E eu acho é que também é que não vou reclamar de professor nenhum que eu estudei. Eu num posso reclamar de nenhum, reclamo mesmo é de minha cabeça porque pessoa que ficou junto comigo com os mesmo professor aprendeu quer dizer que eu... Mesmo se eu tivesse também ficado, mesmo assim, meio ruda da cabeça, eu tinha aprendido né, porque agora fez um ano que eu tô aqui. Agora, se eu tivesse caprichado e tivesse ficado e num tivesse desistido eu tava prontinha eu tinha aprendido mais, porque os que tá lá ainda tem gente da data que eu entrei tá lá, ainda tem três anos que eu estudei lá, ainda tá lá...não, dois anos, né, que eu estudei lá, sai de lá no ano atrasado pra vim pra cá.	BE7 - Não encarou a escola com a seriedade necessária, por isso não vai reclamar dos professores que teve. Não deveria ter desistido, ao contrário, deveria ter caprichado, se esforçado mais. Chama para si a responsabilidade pelo fracasso na escola.

B - sujeito; E - entrevista inicial; numeral-articulação enumerada por sujeito.

Quadro 4: Unidades de significado, asserções e interpretações feitas pela pesquisadora – Sujeito C - CAT

Linguagem do sujeito	Asserções articuladas – o tempo vivido
- Porque a gente precisa de pegar algum ônibus num sabe da letra do ônibus, num sabe nada né.	CE1 - Sente a necessidade da leitura para poder pegar ônibus.
- Hiii pra mim escrever uma carta bem bonitinha né, pros meus filhos e pras minhas amigas.	CE2 - Quer aprender a escrever/ler para escrever cartas bonitas para os seus.
- Espero é lê, também aprendê pra saber tudo né, escreve...	CE3 - Quer aprender a ler para saber tudo.
- Também assim conversar com outro, tratar muito bem né, as pessoa.	CE4 - A escola pode ajudá-la a tratar melhor os outros, aprender a conversar.
FAT - A senhora quer aprender alguma coisa de Matemática? - Uai, depende, né. FAT - Por exemplo. - É num sei o quê... tem que aprender tudo mesmo, né.	CE5 - Não sabe o que pode aprender em Matemática.
- Aprendi um pouco né, que a gente tem a vida de casa num pode só a cabecinha da gente tem que... que fazer as coisa de casa.	CE6 - Acha que as atribuições do dia-a-dia que povoam seus pensamentos atrapalham sua aprendizagem.

A/C – sujeito; E – entrevista inicial; numeral - articulação enumerada por sujeito.

Quadro 5: Unidades de significado, asserções e interpretações feitas pela pesquisadora – Sujeito D - LID

Linguagem do sujeito	Asserções articuladas – o tempo vivido
- Eu lê, mais completar num dô conta, eu num sei fazê pontuação, eu num conheço nada de ponto sabe.	DE1 - Sabe ler e percebe suas limitações com relação às regras da escrita.
- Eu gostava de ler assim igual na igreja e explicar igual na hora da missa, mas eu num dou conta, mas eu desejava a fazer. FAT - A senhora gostaria de ler pra ter mais entendimento? - Mais entendimento e eu gosto de fazer as coisa pra quem num sabe e eu então na igreja tem muita gente que sabe, mas tem tanta gente pior que eu.	DE2 - O desejo da leitura está relacionado com o desejo de auxiliar os outros na compreensão do texto bíblico.
- De matemática? Uai você vai fazer um... vai comprar um...vai fazer uma compra tem dia que você chega em casa você vai fazer a conta o trem num veio certo e se você souber fazer a matemática ninguém passa você pra traz num é?	DE3 - Vê na Matemática um instrumento para resguardá-la de ser passada para trás.
- [...] eu num guardo na cabeça, cê sabe aquele dia que você ensinou isso cê ensinou isso facinho porque do jeito daquele jeito quem não souber, quem num souber só quem num quer mas na minha cabeça... mas a gente tenta.	DE4 - Aponta a dificuldade de memorização como empecilho para a aprendizagem.
- [...] eu falo procê que num tem mais importância porque eu já num dou conta de fazer mais nada e a gente fica veio e a cabeça ruim. A gente fica angustiada lembrando dos passando aquilo dói na gente ocê vai ler cê lê uma palavra boa, uma palavra... quando ocê lê uma coisa assim triste aí é quando uma pessoa igual eu... num sei não.	DE5 - A escola é importante por ensinar a ler. A leitura pode suscitar tanto angústia quanto alento.
FAT - E Matemática a senhora aprendeu os números, muitas contas na escola - Nadinha, aprendi a ler só a contar um, dois, três, e escrever um, dois, três até cem mas passo cabo. FAT - Han e conta assim a senhora faz? - Nunca fiz. FAT - De cabeça a senhora faz? - Faço.	DE6 - Na escola, só aprendeu os números, não aprendeu a fazer contas, mas sabe fazê-las mentalmente.

D - sujeito; E - entrevista inicial; numeral- articulação enumerada por sujeito.

Quadro 6: Unidades de significado, asserções e interpretações feitas pela pesquisadora – Sujeito E - MAR

Linguagem do sujeito	Asserções articuladas – o tempo vivido
- Sei não. FAT - E escrever? - Tamem não, eu tô... nunca estudei e agora eu tô estudando,	EE1 - Não sabe ler nem escrever porque nunca estudou. Agora está estudando.
- [...] mas eu não sei se eu vou continuar porque tá me faltano umas coisa e eu num posso conseguir esses negócio por o meu esforço, por o meu dinheiro que eu tenho o salário, mas o meu dinheiro é pra pagar aluguel e pa cumê eu tô passando é fome...	EE2 - Apresenta as dificuldades financeiras e a necessidade de lutar pela sobrevivência como obstáculos para continuar indo à escola.
- Eu choro porque eu num sei lê, eu num conheço um relógio, eu num conheço um ônibus, eu ando o mundo todim dentro dessa Goiana, dando um jeito deu anda procurando ônibus, procurando ônibus tem vez que... me diz um às vez errado o motorista as vez num soube direito "esse ônibus num vai é lá pro...", "não ah não dona!" aí eu desço pra pega outro.	EE3 - Sofre pela falta que a leitura lhe faz, visto que fica na dependência da informação oral dos outros.
FAT - Se a senhora soubesse (ler) o que a senhora ia fazer de diferente? - Ahhh! era bom demais, se eu soubesse lê eu num vivia nem passando essa vida que eu tô passando, o que eu tinha é dessa idade tinha outras coisa pra mim fazê pra ganhar meu dinheiro viu.	EE4 - Vê a aprendizagem da leitura e da escrita como elemento transformador da qualidade de sua vida, de seu trabalho.
- [...] ah, eu ia trabalhando ganhando meu dinheiro pra interar o meu dinheiro que eu tenho pro mês, eu tenho duzentos reais por mês e cadê? Pago aluguel e tenho minha conta compro uma coisa, compro outra...	EE5 - Se soubesse ler poderia trabalhar para completar o dinheiro que ganha como pensão que mal dá para pagar o aluguel e as contas.
- [...] Que eu trabaio é muito, mas meu serviço foi serviço grosseiro em lugares de interior trabalhano em roça, coco babaçu pra viver, coco babaçu é safra pra pessoa viver, pra sobreviver e pra criar a família viu, é... e quando eu deixei essa vida assim grosseira de ir pra mato essas coisa aí eu trabaei pros outros, mas sabe como eu parei, que eu num tinha condição meu serviço... era lavá e passá.	EE6 - Não é a falta de trabalho que determina sua falta de condição, mas a qualidade dele. O trabalho pesado lhe tirou a saúde.
- Eu espero aprender uma leiturazinha pra mim conhecê o relógio, pra mim cunhecê o ônibus, pra mim conhecê o mundo e tanta coisa que eu num sei.	EE7 - Espera aprender a ler para ler horas no relógio, identificar ônibus, aprender o que há no mundo.
FAT - A senhora acha que é importante conhecer os números e também fazer conta? - Ah! mas meu Deus do céu é bom demais, eu labuto cum dinheiro de muitos ano, mas nunca aprendi tirar conta, eu acho que quem ver que eu tenho por mês se a pessoa ser uma pessoa esperta ser uma pessoa ruim pode até tirar de mim.	EE8 - Acha importante o conhecimento numérico. Não sabe fazer contas e teme ser enganada ao lidar com dinheiro.

E - sujeito; E - entrevista inicial; numeral-articulação enumerada por sujeito.

Quadro 7: Unidades de significado, asserções e interpretações feitas pela pesquisadora – Sujeito F - APA

Linguagem do sujeito	Asserções articuladas – o tempo vivido
- Minha vontade é de saber lê porque eu não sei lê sei, conheço as letra né mas não sei juntar e formar a palavra.	FE1 - Não sabe ler nem escrever, mas conhece as letras.
- Faz falta porque às vezes eu recebo um papel, né, tem que mandar os outros de fora lê que eu não dou conta de lê, aí chega uma carta eu não dou conta de lê, chega outro papel eu não dou conta, né,chega um bilhete dos meus meninos eu num dou conta de lê tem que pedi os outros pra lê.	FE2 - Sempre que precisa ler algo tem de pedir para os filhos ou outras pessoas, portanto a leitura lhe faz falta.
FAT - E Matemática? Você gostaria de aprender alguma coisa de Matemática? - Também. FAT - O que você gostaria de aprender? - Fazê conta. FAT - Fazer as contas? - É.	FE3 - Deseja aprender a fazer contas.
- Ah, tem dia que dá certo da gente fazer algum compra, né, precisa fazer a conta a gente num sabe, às vez tem umas coisa que a gente precisa somar e eu não sei fazer a conta pra vê quanto que dá.	FE4 - Precisa aprender a somar para solucionar problemas do dia-a-dia.
FAT - Você conhece os números? - Conheço os números, sei escrever até seiscentos, setecentos... sei escrever os números. Só não dou conta de juntar as palavra e lê correto. FAT - Ah... - [...]Simples (operações) eu dou conta, conta de multiplicar, de somar isso aí eu num dô conta. O que eu tenho mais vontade de aprender mesmo é ler e fazer conta.	FE5 - Tem bom conhecimento numérico. Consegue fazer contas simples, mas não consegue multiplicar, somar. Reafirma seu desejo de aprender a ler/escrever.

F - sujeito; E - entrevista inicial; numeral-articulação enumerada por sujeito.

Quadro 8: Unidades de significado, asserções e interpretações feitas pela pesquisadora – Sujeito G - PAM

Linguagem do sujeito	Asserções articuladas – o tempo vivido
- É porque eu tenho muita vontade de aprender a escrever. FAT – A senhora sabia ler e não sabia escrever? - É. Eu escrevia assim com muita falta de letra. Tudo que eu escrevesse tava faltando letra né.	GE1 - Procurou a escola por sentir vontade de aprender a ler e a escrever bem, sem faltar letras nas palavras.
- [...] É aprender a escrever e fazer conta né assim, escrever, né, as conta corretamente.	GE2 - Além de aprender a ler quer aprender a fazer contas.
- [...] eu tenho vontade também, né, num sei se aqui eu vô conseguir isso porque acho que isso vai é do dom da pessoa. É... fazer leitura lê, né, eu num gosto de lê. FAT - A senhora quer gostar, aprender a gostar de ler? - É. Aprender a gostar de ler. FAT - O que a senhora gostaria de gostar de ler? - Lê um jornal. Os meus filho lê um jornal lá em casa eles lê e deixa lá e fala: "ó mãe lê é bom lê a senhora, ainda mais agora que a senhora tá na escola é bom a senhora lê" mas ah... de jeito nenhum. FAT - Não dá vontade. - Não tem vontade, revista eles leva e eu fico olhando as figura. Abro e fico olhando.	GE3 - Deseja aprender a gostar de ler, mas acha que não vai conseguir porque isto é um dom.
- Assim preencher uma ficha, entrar em certos lugar, as vez tem que preencher uma ficha tinha que ficá pedindo as pessoa e eu achava aquilo muito ruim.	GE4 - O aprendizado da Matemática está relacionado com o preenchimento de documentos diversos.

G - sujeito; E - entrevista inicial; numeral- articulação enumerada por sujeito.

Quadro 9: Unidades de significado, asserções e interpretações feitas pela pesquisadora – Sujeito H - NIC

Linguagem do sujeito	Asserções articuladas – o tempo vivido
FAT - Quando a senhora entrou a senhora já sabia ler e escrever? - Não, sabia assim um pouquinho. FAT - O nome da senhora a senhora já tá escrevendo? - Hoje eu escrevo muitos nome.	HE1 - Antes de começar a estudar nesta escola, seus conhecimentos de leitura e escrita eram muito restritos.
- Quando eu tô quieta em casa eu passo lendo... Que eu dou conta de ler jornal. FAT - Anhan. Que ótimo. - Assim algum nome eu engastaio assim mas eu... mas sai né. Se não eu num dou conta de ler correto assim não mas...	HE2 - Ocupa o seu tempo livre lendo. Consegue ler jornal, às vezes sente dificuldade em alguma palavra, mas continua tentando.
- Uai eu achei o que eu queria...eu vim aqui na escola pra mim aprender escrever, pra gente aprender assinar ao meno o nome né, porque é muito difícil a gente sê preciso de pedir os outros pra assinar o nome pra gente.	HE3 - Desejava aprender a ler, a escrever o nome.
- [...] eu lá em casa também eu não tenho o que fazer, eu... eu costurei muito, mas hoje eu num dô conta mais que eu tenho problema de coluna, né, e as vista também num ajuda. [...] É só eu mais meu véio em casa, eu arrumo a casa e fico quieta em casa, eu falei: "não, então, eu pego o caderno e eu vou pra escola, que eu aprendo alguma coisinha, né". E fico aí ó, conversando, que eu fico muito sozinha, sozinha mesmo, e aqui a gente fica conhecendo todo mundo, a gente disfarça, né, que eu sempre tenho uma contrariedadezinha, né.	HE4 - A escola é ambiente de lazer e distração das contrariedades da vida.
FAT - E de Matemática, o que gostaria de aprender? - Não de matemática eu num... num pensei não.	HE5 - Não pensou em aprender Matemática na escola.
- Não eu... eu tenho vontade mas eu... eu tenho mais vontade de aprender escrever. Agora assim conta eu fico pensando assim: "uai pra quê eu fazê isso? Eu num mexo cum nada né, pra quê eu aprendê isso?" FAT -A senhora não faz compra? - Eu? Não. Meus filho é que faz compra pra mim.	HE6 - Não vê necessidade da Matemática em sua vida, os filhos cuidam das compras.
FAT - A senhora conhece os números? Sabe fazer conta? - Os números, conheço. Conta eu num sei fazer não. Mas números eu conheço.	HE7 - Conhece os números, mas não sabe fazer conta.

H - sujeito; E - entrevista inicial; numeral-articulação enumerada por sujeito.

Partindo das interpretações feitas com base na leitura das entrevistas, organizei as várias unidades de significado, dei continuidade ao trabalho de redução e prossegui em direção às primeiras convergências que denominei *convergências menores*.

Tabela 4: Convergências Menores – Entrevistas Iniciais

Asserções / Sujeitos	A	B	C	D	E	F	G	H
1 - A leitura se apresenta como um sonho.	AE1							
2 - A escrita do nome é a motivação para ir à escola.	AE2							
3 - Desesperança ao não se ver capaz de aprender a ler.	AE3							
4 - Diversão e contato social são motivações para ir à escola.	AE4 AE5			DE5				HE4
5 - A leitura e a escrita são caminhos para a independência.	AE6	BE4	CE1		EE3	FE2	GE4	HE3
6 - Domínio da escrita do nome é ainda uma dificuldade.		BE1						
7 - Dificuldade na formação de palavras a partir das letras já conhecidas.		BE2				FE1		
8 - Revolta e nervosismo por sentir-se incapaz de aprender.		BE3						
9 - Vergonha por não saber ler.		BE4						
10 - A Matemática não é vista como necessária.		BE5B E6	CE5					HE5H E6
11 - Descompromisso com a escola é responsável pela não-aprendizagem.		BE7						
12 - A escritura de cartas é motivação para aprender a escrever.			CE2					
13 - A leitura é considerada porta para o conhecimento do mundo e de tudo.			CE3		EE7			
14 - O conhecimento escolar pode modificar o modo de tratar os outros e de conversar.			CE4					
15 - As atribuições domésticas e as preocupações financeiras são empecilhos para a aprendizagem e para a assiduidade às aulas.			CE6		EE2			
16 - Desejo de aprender regras da leitura e da escrita.				DE1			GE1	HE1H E2
17 - A aprendizagem da leitura lhe servirá para auxiliar os outros na compreensão do texto bíblico.				DE2				
18 - Compreensão da Matemática como um instrumento para não ser enganada.				DE3	EE8			
19 - A dificuldade de memorização atrapalha seu desempenho escolar.				DE4				
20 - Domínio da leitura e da escrita dos números, mas não do registro das operações, limita-se a fazer cálculo mental.				DE6		FE5		HE7
21 - Falta de oportunidade: nunca estudou ou estudou pouco.	AE7				EE1			
22 - A leitura e a escrita podem contribuir para uma mudança na qualidade de vida.					EE4 EE5 EE6			
23 - O desejo de aprender a fazer contas é o que a motiva a ir para a escola.						FE3 FE4	GE2	
24 - O gosto pela leitura é um desejo, mas acha que é um dom difícil de ser atingido.							GE3	

LETRA - refere-se ao sujeito; E - entrevista inicial; NUMERAL - asserção articulada pela pesquisadora.

As convergências menores (24) foram reunidas formando outras, denominadas convergências maiores (4).

Quadro 10: Convergências elaboradas com base no estudo das entrevistas iniciais

Convergências menores	Convergências maiores
1 - A leitura se apresenta como um sonho. 2 - A escrita do nome é a motivação para ir à escola. 4 - Diversão, distração e convívio social são motivações para ir à escola. 5 - A leitura e a escrita são caminhos para a independência. 12 - A escritura de cartas é motivação para aprender a escrever. 13 - A leitura é considerada porta para o conhecimento do mundo e de tudo. 14 - O conhecimento escolar pode modificar o modo de tratar os outros, de conversar. 17 - A aprendizagem da leitura lhe servirá para auxiliar os outros na compreensão do texto bíblico. 22 - A leitura e a escrita podem contribuir para uma mudança na qualidade de vida. 23 - O desejo de aprender a fazer contas é o que a motiva a ir para a escola. 24 - O desenvolvimento do gosto pela leitura é um desejo, embora ache que não vai conseguir porque isto é um dom.	Expectativas em relação à aprendizagem e ao ambiente escolar
3 - Desesperança ao não se ver capaz de aprender a ler. 6 - O domínio da escrita do nome é ainda uma dificuldade. 7 - Dificuldade na formação de palavras utilizando as letras já conhecidas. 8 - Revolta e nervosismo por sentir-se incapaz de aprender. 9 - Vergonha por não saber ler. 16 - Desconhecimento das regras da escrita: desejo de aprender. 20 - Domínio da leitura e escrita dos números e não-domínio do registro das operações, limitando-se ao cálculo mental.	Percepção de si mesma
10 - A Matemática não é vista como necessária. 18 - Compreensão da Matemática como um instrumento para não ser enganada.	Compreensão acerca do conhecimento matemático
11 - A falta de compromisso com a escola foi responsável pela não-aprendizagem. 15 - As atribuições domésticas e as preocupações financeiras atrapalham a aprendizagem e impedem a assiduidade às aulas. 19 - A dificuldade de memorização atrapalha seu desempenho escolar. 21 - Falta de oportunidade: nunca estudou ou estudou pouco.	Obstáculos para a aprendizagem

2 As Aulas

Estudar o tempo vivido no âmbito educacional, como observa Bicudo, é tentar perceber os sujeitos

> **[...] avançando na direção da clareza das idéias, dos encontros e desencontros das relações pessoais [...] Cada pessoa vive o tempo de modos específicos que revelam seus humores, seus processos cognitivos, sua capacidade de haver-se no trato com os outros, de enfrentar dificuldades. Revelam também, o ímpeto vital que a impele a agir, descortinando possibilidades de vir-a-ser. (BICUDO, 2003, p. 59-60)**

Foi com esse intuito que busquei conhecer, no cotidiano da sala de aula, como se manifestam os sujeitos envolvidos no processo de inserção no universo da linguagem matemática. Realizei a descrição integral das aulas, conforme se pode conferir no Anexo B, enfocando a manifestação oral dos sujeitos. De posse desse material, procedi à leitura do texto completo da descrição de cada aula selecionada para a análise, repetidas vezes, buscando, em cada situação, passagens significativas do ponto de vista da pergunta orientadora. Tais passagens foram destacadas do texto para organizar:

a) as informações sobre *o que* estava sendo trabalhado naquele momento da aula;
b) o número da situação – *sit* – para que o leitor possa acompanhar o encadeamento das idéias na análise;
c) as *asserções dos sujeitos* – como se expressam vivendo esse tempo em sala de aula, como manifestam sua compreensão e suas dificuldades;
d) minha compreensão dessas manifestações, ou seja, *como* vejo os sujeitos vivendo seu tempo em sala de aula.

Apresento, a seguir, as passagens de duas aulas entre as escolhidas para a análise, deixando as demais disponíveis no Anexo C. Esse procedimento pretende exemplificar a conduta da análise e assegurar a objetividade do texto desta tese. Os leitores terão, desse modo, acesso a todas as análises, assim como ao movimento das reduções. No decorrer das interpretações, será possível trazer recortes dessas aulas assim analisadas.

2.1 *Aula do dia 18 de fevereiro*

- Condução da aula

Iniciei a aula apresentando os sinais utilizados na escrita da Matemática (=, -, +, X.:). Conversei com as alunas sobre situações em que essas

palavras são utilizadas no dia-a-dia. A intenção era fazer com que elas percebessem que aquilo que é escrito com simbologia matemática é o que é dito em língua materna quando nos referimos à situações matemáticas (sit 1 a 5).

Após esta conversa, entreguei às alunas pacotes de cédulas de R$ 10,00 (algumas receberam R$ 100,00; outras, R$ 110,00; outras, R$ 120,00). Elas deveriam dizer qual a quantia recebida. Algumas alunas seguraram o pacote de cédulas presas pelo clipe e não tiveram a iniciativa de separá-las para contar, ficaram esperando minha orientação sobre como fazê-lo (sit 6 a 13).

Após a contagem, registrei a seqüência de 10 em 10, utilizada por todas na contagem. Fui discutindo como se escreve cada número da seqüência, tentando fazer com que as alunas percebessem a regularidade existente na escrita numérica.

10 - 20 - 30 - 40 - 50 - 60 - 70 - 80 - 90 - 100

Após a escrita da seqüência numérica de 10 em 10 (de 10 a 100), chamei a atenção para o que está implícito na contagem: 10, 20... é o mesmo que dizer 10+10=20 e assim por diante. Destaquei ainda a utilização dos símbolos *mais*, *igual* e dos números para registrar a ação de juntar (sit 14 a 22)

10 + 10 = 20 20 + 10 = 30 ... 90 + 10 = 100

Quadro 11: Unidades de significado, asserções e interpretações feitas pela pesquisadora com base na aula do 18 de fevereiro

O que (o contexto das asserções dos sujeitos)	**sit**	**Asserções dos sujeitos (os sujeitos expressam seu tempo vivido em sala de aula)**	**Asserções da pesquisadora (Interpretação do como)**
Apresentação dos sinais de +, -,. =	01	FAT - Tá vendo aqui esse sinalzinho que a gente chama até de cruz? Parece uma cruz! Como é que a gente lê ele? APA - Mais'? FAT - Mais. Então toda vez que a gente vê esse sinal a gente lê 'mais'. Esse sinal? APA - 'Menos'. FAT - 'Menos'. Esse sinal aqui que é um 'x' oh, a gente lê como 'vezes'. Esse sinal (÷) a gente lê como 'dividir' e esse (=) como 'igual'. Mas a que hora eu uso esses sinais? Você tem idéia de quando que eu vou usar estes sinais? LID - Hora que tiver uma palavra aí iqual? FAT - Na hora que tiver uma palavra, no lugar de escrever a palavra a gente põe um sinalzinho? ALGUÉM - É. FAT - Mas eu posso usar esse sinal na hora que eu tiver escrevendo uma história? Todos - (silêncio) FAT - Não. É na hora que estiver registrando a Matemática. Fala dona LID. LID - Mais ou menos dez ou oito, mais ou menos. FAT - Quando tiver relacionado a número então? LID - Número de Matemática.	Várias alunas se retraem, ficam em silêncio. Por algum tempo somente a aluna LID tenta responder ao que é perguntado. / Expressão de falta de compreensão do assunto tratado. F - Disponibilidade para mostrar-se presente ou para participar expressa pela atenção e pela manifestação oral.
	02	FAT - Alguém sabe contar alguma coisa em que eu uso o 'mais'? Alguém sabe contar algum momento em que eu uso o 'mais'? LID - Eu uso 'mais' dez, depois nove, depois oito ou se não um 'mais' é um, dois, três, quato e mais. FAT - É a mais? LID - É. FAT - Então, por exemplo, eu tenho: um, dois, três, quatro (escreve no quadro). Aqui eu já tenho o 'mais'? LID - Mais. FAT - Aonde? LID - Uai tinha um foi pra quato subiu para mais.	D - Tenta produzir significado para o que a professora está perguntando, e vai arriscando-se./ Manifestação de compreensão pela oralidade e confusão entre número e Matemática.
Transcrição da oralidade para a escrita matemática em operações simples de +	3	FAT - Agora, eu podia escrever tudo isso aqui em língua portuguesa. Eu podia escrever: 'um mais três é igual a quatro'. Eu podia escrever tudo isso aqui em língua portuguesa, mas olha o quanto que eu gastei: 'um mais três é igual a quatro'... Eu num gastei muito mais tempo, muito mais palavra, muito mais letra? JAC - E as pessoa que num entendia, as que nun sabe num vai entender. FAT - Quem não sabe ler tem mais dificuldade nessa (língua portuguesa) do que nessa (linguagem matemática). Então a linguagem matemática ajuda a escrever as coisas mais resumidas, mais rápidas. Então veja bem, isso aqui oh: 'um mais três é igual a quatro' eu escrevi só com esses números: 1+3=4 e todo mundo entende na hora que vê isso aqui. LID - É, mas todo mundo entende, mas pra podê a gente cunhecê o número 'três e o quato' tem que cunhecê as letra. FAT - Isso. Ou você conhece a letra, ou você conhece o número. LID - Mas quem num cunhece...	B - Mostra onde reside a dificuldade de se compreender. FAT - Afirmação ingênua. D - Mostra que não concorda com a professora pois sem língua portuguesa não se aprende o número./ Compreensão da relação entre oralidade e escrita da simbologia da linguagem matemática.

O que (o contexto das asserções dos sujeitos)	sit	Asserções dos sujeitos (os sujeitos expressam seu tempo vivido em sala de aula)	Asserções da pesquisadora (Interpretação do como)
Transcrição da oralidade para a escrita matemática em operações simples de -	4	FAT - Ele tinha três, comeu dois, ficou com um. Qual sinal será que eu usei? De mais, de menos ou o de vezes? LID - Menos. APA - Menos. FAT - Por que é o de 'menos'? Ele tinha três, comeu dois ficou com um. A dona LID e dona APA acham que a gente tem que usar o sinal de menos. Por que o sinal de menos? APA - Sobrou só um. FAT - Por que sobrou só um? Porque... olha, se eu tinha três, comi dois, ficou um. O que está acontecendo com o meu tanto? Tá aumentando ou diminuindo? LID - Diminuino. FAT - Se tá diminuindo então é o sinal de 'menos', se tá aumentando então é o sinal de 'mais'. Aí eu vou escrever que ele tinha três comeu dois ficou com um. Agora não é pra escrever nada dona FRAN é só pra prestar atenção e entender. Dona FRAN, tem que ficar bem ligada. Olha como é que eu vou escrever... ele tinha quanto?	D e F - Participa tentando acompanhar a discussão. A - Não ouve o que está sendo dito, mas está voltada para aula./ Fica copiando a atividade do quadro.
	5	FAT - Então eu aqui escrevi numa linguagem matemática o que aconteceu com os bombons dele: 3-2=1). Era três, menos dois. Sobrou um. Três, menos dois, igual a um. Tá vendo como funciona a linguagem matemática? A gente economiza ao registrar. Tá tranqüilo isso aí? CAT - Eu num tô entendendo é nada. FAT - É? Mas é porque quando a gente começou a escrever o 'a' o 'd' as palavras demorou um pouquinho pra aprender a escrever, agora a gente vai começar a aprender a escrever com a linguagem matemática.	FAT - Conta o que ocorre, não permite pergunta ou dúvida. C - Atenta, inquiridora, expressa sua incompreensão./ Mostra o que ocorre com ela. Presentifica sua falta de compreensão e mostra à professora que não está bom o modo como está conduzindo a aula.
Contagem de cédulas de R$ 10,00;	6	FAT - Pode tirar o clípe, pode tirar o clipe, mexer neles, desamarra ele oh, desamarra vamos ver quanto que vocês receberam. C - Já pensou se fosse de verdade! A maioria das alunas fica quieta, sem ação.	C - Ante a situação concreta revela seu desejo de que fosse verdade. Várias alunas mostram estranheza ao lidar com o material concreto.
	7	FAT - Pode tirar o clípe, se você passar de uma mão pra outra assim oh fica melhor oh, você põe de um lado, põe pro outro. FRAN - É pra contar?	A - Fica sem iniciativa diante do material concreto.
	8	FAT - Uai, mas vamos ver. Dez, vinte, conta comigo de dez em dez, vamos ver se vai dar. CAR - Dez... FAT e CAT - Vinte, trinta, quarenta, cinqüenta, sessenta, setenta, oitenta, noventa, cem, cento e dez, cento e vinte! FAT - Cento e vinte! CAT - Ai e então eu num sei contar. FAT - Achei que ia dar cento e dez no seu.	C - Reafirma seu jeito de agir.
Registro da seqüência de 10 em 10 até 100, no quadro, com o intuito de explorar a regularidade da escrita	9	FAT - Depois do quarenta não é o cinqüenta? Aqui não foi o quatro e o zero quem será que vem aqui? JAC - Cinqüenta. FAT - Quem será dona FRAN? FRAN - Sessenta. FAT - É o cinqüenta. Mas como é que será que eu escrevo o cinqüenta?	A - Não diferencia letra de número. Compreensão da escrita em língua materna. C - Atenta, participa da contagem e oralmente.

O que (o contexto das asserções dos sujeitos)	sit	Asserções dos sujeitos (os sujeitos expressam seu tempo vivido em sala de aula)	Asserções da pesquisadora (Interpretação do como)
		FRAN - Ah você falou que era o cinqüenta. FAT - Isso. Como será que eu escrevo o cinqüenta? FRAN - Qual é a letra? FAT - Qual é o número? Quê que eu escrevo? Como é que eu escrevo cinqüenta? LID - Vai é decorar. Num vai aprender nada não.	D - Não acredita na possibilidade das colegas aprenderem pelo encaminhamento dado pela professora.
Registro da seqüência de 10 em 10 até 100 no quadro com o intuito de explorar a regularidade da escrita.	10	FRAN - Cê tem que me dá pra eu copiar que eu num tô veno nadinha. FAT - Então a senhora vai ter que trocar de lugar com alguém pra ficar mais pertinho. FRAN - Ô minha Nossa Sinhora, eu num queria saí do meu cantin aqui tá tão bom.	A - Tem dificuldade oftalmológica; deseja ficar longe da professora, à vontade. Fala o que sente.
A adição implícita na contagem de 10 em 10 e o registro destas operações - o sinal de +	11	FAT - Que número é esse aqui? (30) FRAN - Eu num sei. FAT - Aquele número que a gente tava explicando lá no quadro, a senhora não viu? FRAN - Vi. FAT - Então, mas como é que é o nome dele? FRAN - Dez, né não? FAT - Dez começa com três? Dez é esse? E esse? FRAN - Esse num sei, fia. FAT - Quando a gente estiver explicando, tem que olhar bem pro quadro. FRAN - Dez, o vinte. FAT - Trinta. FRAN - Trinta, quarenta, cinqüenta... sessenta, setenta, oitenta, noventa, cem.	A - Trata a professora de modo maternal. No momento da leitura dos números utiliza uma cantiga na contagem.
Leitura do número 10	12	- E esse. FRAN - Eu num sei. FAT - É igual a esse aqui ó (mostra o número da cédula de dez reais). Esse aqui é que nota? FRAN - Dez. FAT - Então, esse aqui também é 10. È o mesmo dez. FRAN - Tem que observar, né fia.	A - Não percebe o registro do número 10 na nota de dez reais; continua o tratamento maternal com a professora.
Leitura de dezenas exatas, escrita de forma seqüenciada.	13	FAT - Então esse daqui é qual? FRAN - Esse daí eu num tô sabeno, minha fia. FAT - Como é que é o nome dele? Começa com sete então é o quê? FRAN - Sessenta. FAT - Sessenta é o de seis, o sete... FRAN - Setenta. FAT - Setenta. E esse? FRAN - Noventa. FAT - Começa com? FRAN - Oitenta. FAT - Oitenta, isso mesmo, dona FRAN e esse aqui? FRAN - Oiten...Noventa. Né, noventa não oitenta, noventa. FAT - E este daqui? FRAN - Aí é que ta, né. FAT - Começa com quatro então é o quê? FRAN - Quatorze. FAT - Quarenta. FRAN - É mesmo.	A - Continua sem perceber a regularidade na escrita numérica; tenta acertar e algumas vezes consegue./ Mostra que não compreende o que está sendo explicado. A - Ensaio e erro. A - Deixa se influenciar pela oralidade. Começa com 4 então é 14, busca apoio na oralidade.

O que (o contexto das asserções dos sujeitos)	sit	Asserções dos sujeitos (os sujeitos expressam seu tempo vivido em sala de aula)	Asserções da pesquisadora (Interpretação do como)
O sinal de mais e seu significado na escrita matemática	14	FAT - Dez... Vinte. O que você fazia quando fazia isto aqui (faz com as mãos o movimento de juntar uma cédula de dez a outra) APA - Mais dez. FAT - Fala de novo. APA - Punha mais dez. FAT - Punha mais dez. Ela falou a linguagem matemática. Mais dez. Só que quando a gente fazia não falava 10+10=20. Era isso que a gente fazia quando a gente juntava. A gente eliminava a palavra mais eliminava a palavra igual. Mas, se a gente for escrever, como é que eu vou registrar isso? Como que eu escrevo isso com linguagem matemática? Como? TODAS - (silêncio)	F - Acompanha a aula participando. Várias alunas se calam e a professora vai mostrando e escrevendo no quadro a resposta para as próprias perguntas. O silêncio expressa a dificuldade.
Falando de si...	15	LID - [...] A doença, a velhice, sabe então esses dias eu tô com a idéia ruim cê sabe o quê que eu tomo aquele jiquibiloba (gingko Biloba – produto fitoterápico), porque o jiquibiloba é bom pra gente firmá a inteligência sabe que eu tenho aquelas...no ouvido num escuto bem direito. FAT - A senhora é inteligente, dona LID. LID - Aí o meu jiquibiloba acabô e sabe que ocê num tá vendo que eu tô muito mais ruizinha do que os outros dia. FAT - Não, mas a senhora é muito inteligente. Talvez a senhora esquece alguma coisa, porque a memória vai falhando, mas inteligência não. LID - Não, mas igual aqui oh, cê me ensina assim mas chegando lá em casa eu num sei nada mais.	D - Justificando sua dificuldade de aprendizagem e de memorização. Percebe que não entende e explica porque não está compreendendo. D - Expõe-se, fala do que ocorre.
Anotando as adições de 10 a 10	16	FAT - Vinte faltou o um pra formar dez, ó, ficou só o zero, vinte mais zero é trinta? Aqui só tem o zero, cadê o dez pra fazer o dez? JAC - Então eu fiz errado cê fez eu desmanchar. FAT - Não é só pôr um aqui, ó o que eu tô to falando é isso. Ó, vinte mais dez igual... JAC - Vinte... (Começando a escrever.)	B - Suprime sinais no momento de registrar a sentença matemática e se mostra resistente às explicações da professora. Busca nas ações que ela realiza a justificativa para seus erros.
	17	FAT - E vai continuando até acabar o seu dinheiro, vai passando pra cá até acabar. JAC - Tem que escrever isso tudo? FAT - Hã? JAC - Tem que escrever isso tudo? FAT - Tem. Vai escrever agora pra acostumar com a linguagem matemática. Se a gente não escrever a linguagem matemática a gente não acostuma com ela e agente não vai saber lidar.	B - Apresenta dificuldade e resistência.
	18	FAT - Olha lá no quadro que você vê, igual... JAC - Igual quarenta. FAT - Cadê o sinal de igual? JAC - Igual de cumpridim assim?	B - Busca na relação espacial (extensão) forma de compreender o registro escrito./ Mostra como compreende.
	19	FAT - Então anota que você tem quarenta primeiro. JAC - Tem quarenta, mas olha lá o quarenta? Num dou conta de anotar o quarenta não. FAT - Aqui. Aqui acabou de anotar. JAC - Ah! esse aí, né. FAT - Isso.	B - Desatenta não relaciona com o que já escreveu momento antes. Expõe suas dificuldades.

O que (o contexto das asserções dos sujeitos)	sit	Asserções dos sujeitos (os sujeitos expressam seu tempo vivido em sala de aula)	Asserções da pesquisadora (Interpretação do como)
Copiando a seqüência de números de 10 em 10 do quadro.	20	FRAN - Tá errado o meu? FAT - Aqui ó: porque pra escrever o trinta é o três e o zero não é o dois; aqui o três e o zero, ó, trinta. FRAN - Pra pôr aqui, né?	A - Espera que a professora oriente passo a passo marcando espacialmente onde escrever. Solicita confirmação da professora.
Anotando as adições de dezenas exatas +10, como sentença matemática	21	FAT - Anota aí, JAC; não pode desistir não, vamos copiando juntos. JAC - Ah! não quero fazer isso não... FAT - Não pode desanimar não... Isso. JAC - Falto só um só...	B - Apresenta resistência, não quer aprender Matemática. Expõe o que quer, o que sente.
	22	JAC - O quê que isso ai perto do zero? FAT - Cinqüenta mais dez, como é que eu leio esse sinal? Igual. JAC - Esses dois tracinhos? FAT - Esses dois tracinhos aqui a gente lê ó, 'igual' o jeito de ler esse sinalzinho é 'igual', então aqui eu olho pra ele e falo 'igual' é o jeito que eu leio esse sinal, cinqüenta mais dez igual sessenta, registrou? Muitas se calam, não conseguem acompanhar o que está sendo dito. Elas não conseguiam entender porque tinham de repetir o número utilizado na linha de cima para iniciar uma nova frase matemática. 10 + 10 = 20 ↙ 20 + 10 = 30	B - Tenta acompanhar a atividade. Várias alunas demonstram exaustão e falta de entusiasmo.

FRAN - A; JAC - B; CAT - C; LID - D; MAR - E; APA - F; PAM - G; NIC - H.

Após a cópia da seqüência de sentenças matemáticas, mudamos de atividade, passamos à leitura e discussão de um poema. Isto aliviou um pouco a tensão da aula.

2.2 *Aula do dia 20 de fevereiro*

- Condução da aula

Distribuí as calculadoras para todas as alunas, as quais manifestaram o desejo de aprender a usá-la. Iniciei o trabalho de reconhecimento da calculadora apresentando a tecla que liga e desliga (23 a 27).

Em seguida, começamos o reconhecimento do teclado da calculadora: os numerais de 0 a 9 e os sinais das operações básicas (+, -, x,: =) já apresentados na aula de 18 fev. (sit 28 a 30).

Tendo realizado a leitura e a escrita dos numerais até nove, passamos a pensar como seriam as composições com dois algarismos (sit 31 a 34).

Acreditava que a aula fosse ocorrer mais rapidamente, que seria possível realizar o registro de valores de produtos existentes em um encarte de supermercado, simulando compras com a calculadora. No entanto, passamos grande parte da aula exercitando a operação liga e desliga da calculadora e depois a leitura dos números nela existentes. A maioria das alunas gostou de lidar com a calculadora, pois ainda não havia tido a oportunidade de manuseá-la.

Todas apresentaram dificuldades nesta atividade; algumas, em encontrar os números na calculadora; outras estranharam a saída do número do visor após o sinal de mais e o início do registro de outro valor. Imaginavam estar zerando a calculadora.

Quadro 12: Unidades de significado, asserções e interpretações feitas pela pesquisadora com base na aula do dia 20 de fevereiro

O que (o contexto das asserções dos sujeitos)	**sit**	**Asserções dos sujeitos (os sujeitos expressam seu tempo vivido em sala de aula)**	**Asserções da pesquisadora (Interpretação do como)**
Sobre o uso da calculadora	23	FAT - Você não dá conta de mexer com a calculadora não? JAC - Eu preciso aprender. Eu num sei, faço, mas pra mim é errado.	C - Envolvida, manifesta o desejo de aprender.
Conversando sobre o uso da calculadora	24	LID - Fátima, você teve dinheiro pra comprar isso tudo? FAT - Esse é meu material de trabalho, então, é emprestado. Eu uso, depois eu guardo de novo pra usar noutra aula né, a gente vai tá usando na aula. LID - Você vai dar todas? FAT - Não, é emprestado. Esse é o meu material de trabalho. Isso aqui, ó, já é velho, em outra aula eu uso... eu pego de volta e aí ele dura muito tempo.	D - Importa-se com a professora. Fica curiosa.
	25	Alguém aqui quer falar se acha que é importante usar esse material, trabalhar com esse material? JAC - É importante! MAR - Muito importante! FAT - Por que a senhora acha que é importante, dona MAR? MAR - É porque que uma calculadora pra...pra... dá a conta. PAM - Hã eu acho, eu quero aprender.	C, E, G - Desejo de aprender, mostram-se envolvidas, falantes, interessadas pelo material que é novo para elas.
Manipulando a calculadora	26	FAT - Dona MAR, pode tirar do saquinho, nós vamos mexer com isso aqui agora, tá? MAR - Pra apertar? FAT - É. Aperta ela pra ver o quê que acontece, não explode não, pode apertar mesmo, ó, apertou? Essa daqui redondinha. Apertou, dona FRAN? Pode pegar na da senhora. MAR - Eu apertei... FAT - O que aconteceu? Apertou? O que aconteceu? Apareceu alguma coisa? LID - Ligou.	E - Teme estragar o material e deixa no saquinho sem ser tocado./ Desconfiança da própria capacidade. A - Dificuldade em reconhecer o zero na calculadora. E - Dificuldade em começar a usar a

O que (o contexto das asserções dos sujeitos)	sit	Asserções dos sujeitos (os sujeitos expressam seu tempo vivido em sala de aula)	Asserções da pesquisadora (Interpretação do como)
		FAT - Apareceu alguma coisa? MAR - Num sei. FAT - Olha aqui o que apareceu aqui? MAR - Ah! sim, eu olhei foi pra cá. FAT - Aperta, dona FRAN, a da senhora. O que aconteceu? FRAN - Oi parece com o 'd'. FAT - É um...um zero. FAT - Apareceu um zero na sua, JAC? Quando você apertou aqui apareceu um zero? CAT - Num vi. FAT - Aperta. LID - Ela já apertou.	calculadora./ Sem saber onde olhar revela completa estranheza. D - Preocupada com o que o outro faz.
	27	FAT - Aqui, ó, um 'o' e dois 'f'. Um 'o' e dois 'f', Aperta ela. MAR - Apertei. FAT - O que aconteceu? MAR - Num apareceu nada aqui não. FAT - O que aconteceu? MAR - Nada. FAT - Tirou o zero que tava aí não foi? MAR - Saiu. FAT - Então o que aconteceu? Desligou a calculadora. Entendeu? Então onde que eu ligo? Aperta aí pra ligar...	E - Mostra-se envolvida, quer fazer junto, descobrir.
Reconhecendo os numerais de 0 a 9 na calculadora	28	FAT - Bom é... Todo mundo sabe re conhecer esses números que tem na calculadora? Olha aqui, vamos começar aqui em baixo não é? FRAN -Tem um zero bem aqui. FAT - Depois tem o quê? Um pontinho não é? MAR - É um pontinho. FAT - Depois tem um sinal que vocês já conhecem. Que sinal é esse? Dois tracinhos um em cima do outro? MAR - De traço. FAT - Como é que a gente lia esses dois traços? FRAN - O 'a'? FAT - Esse daqui com dois traços? Igual. LID - Ah! igual. FAT - É o igual. Lembra? E na frente do igual essa tecla verde grande tem um sinal que você já conhece. Como é que é o nome dele? Desse aqui, que tá na tecla verde é o sinal de? VÁRIAS ALUNAS - Mais!	A - Reconhece o zero na calculadora, mostra-se interessada, mas revela não distinguir o uso de letras e de números quando supõe ter <u>o</u> e <u>a</u> na calculadora. E - Interessada, arrisca-se, sem atentar para a linguagem matemática. D - Atenta, lembra-se do que já sabia em outro momento. Várias alunas lembram-se do que já sabiam, mostrando-se participantes e envolvidas.
	29	FAT - Agora vamos pegar aqui, ó, em cima do zero tem qual número? Ontem a gente viu todos esses números. JAC - Sete! FAT - Em ciminha aqui, ó. JAC - É 'um' quer dizer.	B - Envolvida, confunde-se e corrige-se.
	30	FAT - Três. Volta lá pro outro lado em cima do um? VÁRIAS ALUNAS - Quatro! FRAN - Quatro. O quatro tá aqui! FAT - Acima do um? Achou, dona MAR?... Quatro. Depois? FRAN - Cinco. Cadê o cinco? FAT - Cinco pra cá... Deu cinco. Depois? VÁRIAS ALUNAS - Seis. FAT - Olha o tanto que vocês já aprenderam de ontem pra hoje, foi uma evolução.	Várias alunas envolvidas, participativas, manifestam aprendizagem em relação aos números de 1 a 9. Percebe-se uma evolução da aprendizagem. A - Envolvida, tenta acompanhar o grupo, perde-se e se encontra.

O que (o contexto das asserções dos sujeitos)	sit	Asserções dos sujeitos (os sujeitos expressam seu tempo vivido em sala de aula)	Asserções da pesquisadora (Interpretação do como)
Montando números com dois algarismos na calculadora	31	FAT - Então aí tem os números de um até nove, você vai apertar nos botões. Quais os números que você tem que apertar pra escrever o número dez? FRAN - Dez... FAT - Lembra o número dez que a gente escreveu ontem? Que botão que a gente aperta na calculadora para aparecer o dez escrito? Aqui, ó, no lugar do zero. MAR - Ah pra aparecer... JAC - É um e o zero. FAT - Um? JAC - E o zero. FAT - E o zero, vamos ver se é verdade? Aperta o um. FRAN - Cadê o zero? FAT - Apertou o um? Logo em seguida aperta o zero, apertou? MAR - Uai eu apertei aqui... FAT - É porque tá desligada, ó, não tem o zero aqui, Aperta o 'um' agora o zero. MAR - Aqui? Fat - Isso. Que número que formou? JAC - Dez! MAR - Como é que faz?	E - Não lembra as funções da calculadora, busca ajuda; não consegue acompanhar o grupo apenas com uma orientação geral, necessita de orientação individual. D - Envolvida, manifesta conhecimentos já adquiridos.
	32	FAT - Primeiro digita o 'um', agora o 'zero', que número tá? Dez. FAT p/ FRAN - ...número um, número um, é... apertou, agora o zero, isso! Agora segura com a mão e aperta com a direita. FRAN - Com a direita? FAT - A senhora segura com essa, segura assim por baixo. FRAN - Hanhan. FAT - E aperta assim, que número a senhora formou? FRAN - Dez.	A - Dificuldade em reconhecer os números na calculadora e também em segurá-la e manuseá-la./ Dificuldade em manusear o equipamento.
	33	FAT - Vamos escrever agora o número trinta, pra escrever o número trinta quais os números que eu tenho que digitar na calculadora para formar o trinta? CAT - É o um e o três. FAT - Um e o três fica treze. ALGUÉM - É o três e o zero.	C - Confunde-se com a escrita de 13 e 30. Seria influência da oralidade?
	34	FAT - Põe o três, cadê o três? Aqui o número três, ó. FRAN - Aqui né. FAT - Três, isso e o zero. FRAN - Cadê o zero? FAT - Aperta o três aí, tá vendo? Depois que ele aparece aqui, Aperta duas vezes não dá aí limpa aqui pra limpar, três. FRAN - Três. FAT - Agora o zero, aqui o zero. FRAN - Ah! esse né? FAT - Isso que número que formou? 30!	A - Dificuldade em reconhecer o 3 na calculadora. Dependência de ser orientada passo a passo e dificuldade na leitura do 30.

FRAN - A; JAC - B; CAT - C; LID - D; MAR - E; APA - F; PAM - G; NIC - H.

Com base nessas análises, dei continuidade ao processo de realizar reduções, buscando elementos convergentes que pudessem reunir as asserções. Reafirmo que nesse movimento foram incluídas as análises de todas as aulas

selecionadas: as reproduzidas no corpo deste texto e as que se encontram no Anexo C. Construí, assim, a tabela de convergências menores como segue:

Tabela 5: Convergências menores – Aulas

Convergências	Dias											
	18/2	20/2	27/2	12/3	26/3	09/4	10/04	23/04	07/05	21/05	04/06	05/06
1 - Silêncio e modos de ausentar-se – manifestação de incompreensão.	M1 A4 M14 M22											
2 - Disponibilidade para participar da aula: acompanhando, participando, envolvendo-se, manifestando desejo de aprender, descobrindo, fazendo junto, acompanhando o grupo.	D1 F1 D4 F4 C9 F14	C23 C25 E25 G25 E25 G26 E27 M28 E28 M30 A30		B46 M46 M49 B49 M56	M65 M66 M67 F69 D70 F75 G78 H78 F78 F81	C83 G84 M85 C87 M90 C93 F93 C94	F98 H102 B105 D105 M106	M107 M109 M110 G112 M113 Alg113	M120 F122 F123 M123 H124	M129 C130 F130 G131 D131 B132	C135 M136 F136 M137 D138 M138 C140	Alg151 Alg152 C153 G153 G155 M159
3 - Tentativa de leitura, produção e interpretação da simbologia. Matemática: numerais e sinais.	D1 A9 A11 A13 B16 B18 B19 B22	A26 A28 A32 C33 A34	A35 D36 C37 C38 G40 E41 G42 C43	C53 B55	A57 A59 A61 A62 A63 C65 G66 B68 F68 M68 D70 H73 C75	C83 C84 B91 D91 M91 B92 C92 G92 A92 F93 C94 A95	D101 H102	D108 M110 G110	M118 C118 F125 C125 G126	D128 F128 C129 M129 G129 B130 B134	M136 F136 G136 G137 D141 H142 D143 A144 A147 E148	C149 D149 M150 C152 C154 G155 G159 G160 E160 C160
4 - Manifestação do modo como compreendem a leitura e a escrita.	B3 D3						F109					G155 F156 D158 G158 G163 Alg163 C163
5 - Avaliação da atuação da professora na condução da aula pelas alunas; manifestação de humor com relação à atividade.	D3 C3 C5 D9 A10			D47	A59 D67 H69	B92			D117 D119 A124			
6 - Exposição de conteúdo; explicitação de regras; respostas às próprias perguntas.	Fat3 Fat4 Fat12 Fat14				Fat69	Fat94			Fat124	Fat129 Fat131 Fat132	Fat138	Fat150
7 - Manifestações em relação ao uso do material didático.	M6 A7 C6	E26 A32 A34		M48		D97 D98 G98	H102	G115	B122 F125 C125	D128 F128	D143 H145 G146	
8 - Realidade vivida: falta de oportunidade, dificuldades.					Ag61							B161

Convergências	Dias											
	18/2	20/2	27/2	12/3	26/3	09/4	10/04	23/04	07/05	21/05	04/06	05/06
9 - Reafirma seu jeito de agir, desejo de ser ouvida.	C6								F124			
10 - Referência a problemas biológicos para explicar dificuldades de aprendizagem.	A10 D15	D15	D80	B92 D92	D111						A144	C152
11 - Tratamento maternal; cuidado com o outro e com a professora.	A10 A11	D4			D58 F65				D117 D119 G122			
12 - Dificuldade em relacionar o que está sendo visto na escola ao que é vivenciado no meio extra-escolar.	A12				C81 B81	B98 F98	B105		B123	B128 F130 B130 B132 F132 D132 D133 G133 B133	F137	G157
13 - Explicitação de pré-concepções acerca da matemática e da aprendizagem: explicitação de sentimentos.	A13 B16 B17 B19 B21			B50	C55 D69 B82		D103 D104	D107 D111 G114	A124		B135 B136 B143	
14 - Desejo, necessidade de orientação individualizada.	A20	E31 A34	A35		A73 H77 D78	C97 F98 E98 A99			C124 D124 B125 C125	A130	A139 D141 G144	
15 - Comunicação ou acompanhamento de um pensamento operatório.				B54 Alg54 B55	F69 G71	F96	Alg97 Alg98	G107 D109 Alg109 D113 F113	F125			
16 - Apelo à memória, às lembranças e aos contextos para a produção de significados.		D28 D31	E41 C5		D58 A62 F65	F89			Alg122 F123 G123 D123 M123	B134		
17 - Expectativa com relação à professora e à escola.			Alg45		B82	A95				G127 D127		Alg151 G162
18 - Incentivo à freqüência escolar; explicitação da proposta.			Fat45						Fat119	Fat127		Fat151 Fat161 Fat163
19 - Tentativa de resposta sem compreensão.						C93						C151
20 - Predomínio do cálculo mental sobre a escrita.				B51		B86 C87 C88	D98 M107					
21 - Percepção de si e do modo como aprende.				D56	A62 D72 D75	B78 D79 D80			C119 G119 A120	G127 D127		B152

Legenda: M - muitos sujeitos, na maioria das vezes em coro; A, B, C, D, E, F, G, H - letras utilizadas para nomear cada sujeito; FAT - refere-se à professora pesquisadora; Alg - pessoa não identificada pela gravação ou sujeito não escolhido para estudo; Numeral - situação relativa às articulações que levaram a tal convergência.

As convergências da Tabela 2 foram agrupadas pelos significados comuns que atribuí, após análises e interpretações, compondo o quadro de convergências maiores como segue:

Quadro 13: Aulas – Convergências maiores

Convergências menores	Convergências maiores
1 - Silêncio e modos de ausentar-se – manifestação de incompreensão. 2 - Disponibilidade para participar da aula: acompanhando, participando, envolvendo-se, manifestando desejo de aprender, descobrindo, fazendo junto, acompanhando o grupo. 5 - Avaliação da atuação da professora e da condução da aula pelas alunas. Manifestação de humor com relação à atividade. 7 - Manifestações em relação ao uso do material didático. 9 - Reafirmação de seu jeito de agir, desejo de ser ouvida. 11 - Tratamento maternal; cuidado com o outro e com a professora. 13 - Explicitação de pré-concepções acerca da Matemática e da aprendizagem: rejeição, resistência, impaciência, satisfação, insatisfação. 14 - Desejo, necessidade de orientação individualizada. 19 - Tentativa de resposta sem compreensão.	Modos de pre-sença do aluno
6 - Exposição de conteúdo; explicitação de regras; respostas às próprias perguntas. 18 - Incentivo à freqüência escolar; explicitação da proposta.	Modos de pre-sença da professora
3 - Tentativa de leitura, produção e interpretação da simbologia matemática: numerais e sinais. 12 - Dificuldade em relacionar o que está sendo visto na escola com o que é vivenciado no meio extra-escolar. 15 - Comunicação ou acompanhamento de um pensamento operatório. 16 - Apelo à memória, às lembranças e aos contextos para a produção de significados. 20 - Predomínio do cálculo mental sobre a escrita.	A Matemática em contexto escolar e extra-escolar
21 - Percepção de si e do modo como aprende.	Percepção de si
8 - Realidade vivida: ausência de oportunidade, dificuldades financeiras e falta de infra-estrutura. 10 - Referência a problemas biológicos para explicar dificuldades de aprendizagem.	Obstáculos para a aprendizagem
4 - Manifestação do modo como compreendem a leitura e escrita.	Compreensão acerca do conhecimento escolarizado
17 - Expectativa com relação à professora e à escola.	Expectativa com relação à escola e à professora

3 As Categorias Abertas

O que se busca na pesquisa fenomenológica é a compreensão do que se manifesta para a consciência, entendida como intencionalidade, no sentido de tender para algo (BICUDO, 1994). Para desenvolver a compreensão/interpretação, o pesquisador deve compreender suas concepções prévias para que elas liberem

o que é para ser visto das amarras categoriais. Por isso, num estudo fenomenológico, não se estabelecem categorias *a priori*. Conforme significado atribuído por Husserl, "[...] as categorias são grandes regiões de generalidade compreendidas e interpretadas no âmbito do estudado" (BICUDO, 1994, p. 22). Assim compreendidas, as categorias são fruto da trajetória de investigação, oriundas das sucessivas convergências realizadas pelo pesquisador. As experiências prévias do pesquisador, embora não devam conduzir a elaboração das categorias, irão compor o campo de percepção constituído pela co-percepção, co-participação de outros sujeitos que, por viverem experiências comuns, "[...] permitem o compartilhar compreensões, comunicações, desvendar discursos, estabelecendo-se a esfera da intersubjetividade" (BICUDO, 1994, p. 19). A leitura de textos de autores significativos para o tema investigado, pelo pesquisador, é sempre analítica e reflexiva e participa da dialética presente na interrogação-compreensão-análise-interpretação-reflexão.

No curso da investigação percorrido até o momento em que articulei as convergências, deixei-me conduzir pela interrogação norteadora deste trabalho: *como se dá o tempo vivido pelo alfabetizando adulto nas aulas de Matemática*. Entretanto, a partir do momento em que, na interpretação dos dados, chego às categorias abertas[13], passo a dialogar com os sujeitos da pesquisa, com o meu grupo de estudo e com os diversos estudos a que tive acesso, os quais contribuem para as análises, interpretações e reflexões a respeito de cada categoria.

As reduções efetuadas convergiram para três *categorias abertas* por intermédio das quais interpretarei minha compreensão sobre o modo como os alfabetizandos vivem sua temporalidade nas aulas de Matemática. Este momento da pesquisa fenomenológica produz uma rede articulada de dados, análises, interpretações e reflexões, caminhando em direção a uma meta-compreensão da investigação/investigado. Aponta a clareira que se fez, ou seja, indica que luzes a investigação lançou sobre a pergunta formulada.

Trago para este item um sumário das convergências maiores, obtidas por intermédio das sucessivas reduções, para torná-las mais próximas de forma a

[13] O termo *abertas* tem aqui o sentido de dada à compreensão e à interpretação do fenômeno da região de inquérito investigada (BICUDO, 1994, p. 22).

permitir uma idéia mais clara da interpretação até então realizada e, na seqüência, apresento as categorias abertas construídas.

Quadro 14: Sumário das convergências maiores articuladas mediante interpretação dos dados obtidos na Entrevista (E) e nas Aulas (A)

Convergências maiores antevistas – E	Convergências maiores antevistas – A
Expectativas em relação à aprendizagem e ao ambiente escolar.	Modos de pre-sença do aluno.
Percepção de si.	Modos de pre-sença da professora.
Compreensão acerca do conhecimento matemático.	A matemática em contexto escolar e extra-escolar.
Obstáculos para a aprendizagem.	Percepção de si.
	Obstáculos para a aprendizagem.
	Compreensão acerca do conhecimento escolarizado.
	Expectativa com relação à escola e à professora.

As reduções efetuadas convergiram para três categorias abertas. A primeira delas, intitulada *A escola e a alfabetização de adultos*, foi assim denominada em decorrência das expectativas dos sujeitos em relação ao ambiente escolar e à aprendizagem, da percepção do que sabem, do modo como se percebem e dos empecilhos e dificuldades vividas para terem acesso à escola e nela permanecerem. Percebi-me questionando se a escola planejada para atender aos adultos estava de conformidade com a clientela para quem era endereçada. É que o tempo vivido pela pre-sença se dá no meio circundante que, em sua facticidade, de alguma forma presentifica-se na existencialidade dos sujeitos.

A segunda categoria – *Conhecimento e linguagem matemática nas séries iniciais da alfabetização de adultos* – enfoca a compreensão dos sujeitos acerca do conhecimento matemático, o modo como vêem esse conhecimento e como se dá a relação dos sujeitos com a Matemática escolarizada, tanto no contexto escolar quanto extra-escolar. Nesta abordagem, explicita-se a relação entre a oralidade e a escrita na elaboração e expressão deste conhecimento. Esta categoria explora a vivência dos sujeitos ao elaborar e expressar sua compreensão da escrita e do pensamento matemático explorado nas séries iniciais.

E, finalmente, na terceira categoria – *Modos de pre-sença do alfabetizando adulto nas aulas de Matemática* – foi elaborada a partir do estudo das expectativas dos sujeitos em relação à aprendizagem e ao ambiente escolar;

da percepção de si mesmas; da compreensão acerca do conhecimento matemático; e dos modos de pre-senças dos sujeitos envolvidos. Explicitam-se nesta categoria, os humores e disposições dos sujeitos, alunos e professora, quando lidam com a Matemática em sala de aula. Seus modos de projeção e pre-sença quando estão inseridos em ambiente de alfabetização e letramento.

A abordagem de cada uma das categorias abertas poderá, a meu ver, orientar a discussão que elucida a questão *Como se dá o Tempo Vivido Pelos Alfabetizandos Adultos nas Aulas de Matemática*, trazendo elementos para se pensar como o alfabetizando adulto vive sua temporalidade nas aulas de Matemática, como a pre-sença dispõe-se em relação ao ente matemático e como o modo de ser da pre-sença se pre-sentifica na construção do conhecimento matemático em sala de aula.

CAPÍTULO V

INTERPRETANDO E REFLETINDO SOBRE AS CATEGORIAS ABERTAS

A pergunta norteadora da presente pesquisa evidencia minha intenção de compreender os modos de viver o tempo do alfabetizando adulto no universo da linguagem matemática. Essa interrogação se mostrou envolta em diferentes camadas de compreensão sobre escola e letramento em Matemática e como a pre-sença dos sujeitos se manifesta no modo de viver o processo de conhecimento da cultura escolarizada, já tendo desenvolvido padrões de estar no mundo-sendo-com-o-outro.

As sucessivas reduções convergiram para as categorias que a partir deste ponto passarei a interpretar: *A escola e a alfabetização de adultos*; Conhecimento e *linguagem matemática nas séries iniciais da alfabetização de adultos*; *Modos de pre-sença do alfabetizando adulto nas aulas de Matemática*.

1 A Escola e a Alfabetização de Adultos

Os dados do Censo 2000 (IBGE, 2000) informam que o Brasil tem, atualmente, cerca de 16 milhões de analfabetos, assim designadas as pessoas incapazes de ler e escrever pelo menos um bilhete simples. Vivemos em um momento de grande incentivo à busca pela escola e, ao procurá-la com diferentes motivações, o adulto pretende livrar-se da condição de analfabeto. Tal condição, conforme nos afirma Frago (1993), é gerada pela própria escola que, graças a seus objetivos igualitários, cria um padrão que, uma vez presente na cultura oral primária, tende a dividir e separar, elitizar e discriminar. Para Frago, qualificar alguém de analfabeto é defini-lo por aquilo de que carece e não pelo que tem.

Numa visão etnocêntrica de cultura, como analisa Paiva (1983), o analfabeto foi, por muito tempo, considerado inferior, incapaz, e o analfabetismo visto como uma doença. Conforme reitera a autora, não é recente o desejo de erradicar o analfabetismo do Brasil, mesmo que por interesses diferentes. Em 1915, a Liga Brasileira Contra o Analfabetismo, vinculada à mobilização militar, preconizava em seus estatutos (art. 2) que seu fim era "[...] combater o analfabetismo no Brasil e se esforçar para que, ao comemorar o primeiro centenário da sua independência, possa a Nação Brasileira proclamar livres do analfabetismo as suas cidades e vilas" (PAIVA, 1983, p. 97). No entanto, as ações de alfabetização desenvolvidas naquela época limitaram-se a engrossar a lista de eleitores.

A partir de 1937, explicitaram-se os objetivos da educação de adultos: o chefe de governo defendia a alfabetização do maior número possível de pessoas como forma de difundir princípios uniformes de disciplina cívica e moral (PAIVA, 1983). Como nos esclarece a autora, por trás de tais intenções patrióticas persistia a intenção de formar novos contingentes eleitorais e difundir ideologias.

A autora acrescenta ainda que, em 1940, o censo encontrou 55% de analfabetos na idade de 18 anos e mais. Esse é considerado por Lourenço Filho, educador e político de grande influência, o fator responsável pela crise política, econômica e moral. O objetivo da educação, na Segunda República, estava centrado na produtividade, na intenção de integrar os adultos num nível superior de produção.

Entre 1946 e 1963, a educação de adolescentes e adultos foi assumida pela Campanha de Educação de Adolescentes e Adultos (CEAA), primeira grande campanha de massa com esse objetivo. Esta campanha era endereçada a alunos com idade entre 15 e 25 anos e os professores envolvidos eram voluntários ou trabalhavam em regime de pró-labore, com salários inferiores aos salários normais dos demais professores. Segundo Paiva (1983), a atuação da campanha carecia de profundidade, reduzia-se à mera alfabetização, por isso foi classificada pelos críticos e opositores como fábrica de eleitores.

O período de 1958 a 1964 é considerado por Paiva como de grande importância para a história da alfabetização, uma vez que se caracterizou pela rejeição do preconceito contra o analfabetismo. Segundo a autora, os movimentos, influenciados pelas idéias de Paulo Freire e partindo de um conceito antropológico

de cultura, estavam voltados para a promoção da cultura popular, para a valorização das expressões artísticas e culturais do povo. Constrói-se, então, uma nova imagem do analfabeto: "[...] homem capaz e produtivo, responsável por grande parcela da riqueza na Nação" (PAIVA,1983, p. 206). Nesse período, a preocupação extrapola os métodos e passa a incluir as conseqüências políticas, sociais e econômicas dos programas e propostas educacionais.

Na década de 1960, falava-se de alfabetização funcional, cuja definição pela UNESCO explicita seus objetivos de formação de mão-de-obra e de consumidores e de passagem da cultura oral para a escrita. A cultura veiculada pela escrita é compreendida como superior e necessária em detrimento daquela transmitida pela oralidade:

> **[...] um processo global integrado, de formação técnica e profissional do adulto – em sua forma inicial, feito em função da vida e das necessidades do trabalho; um processo educativo diversificado, que tem por objetivo converter os alfabetizados em elementos conscientes, ativos e eficazes na produção e no desenvolvimento em geral. Do ponto de vista econômico, a alfabetização funcional tende a dar aos adultos iletrados os recursos pessoais apropriados para trabalhar, produzir e consumir mais e melhor. Do ponto de vista social, a facilitar-lhes sua passagem de uma cultura oral a uma cultura escrita, a contribuir para a sua melhoria e do grupo [...]. (BESIEGEL, 1974 apud MOURA, 1999, p. 31)**

Moura (1999) afirma que essa definição é adotada para atender aos interesses de expansão e diversificação do modelo econômico e, conseqüentemente, à modernização dos meios de produção que passam a exigir mão-de-obra mais qualificada. A autora nos diz ainda que a alfabetização, além de colaborar como instrumento de preparação de mão-de-obra durante a ditadura militar, passa a ser utilizada como estratégia de despolitização, de suavização das tensões sociais.

Embora o desejo da erradicação do analfabetismo esteja presente nos discursos governamentais desde 1915, a obrigatoriedade da educação para jovens e adultos passa a ser garantida somente pela Constituição brasileira de 1988. Ser assegurada em lei, entretanto, não significa que hajam sido implantadas ações que a garantam na prática. Na década de 1990, com recursos provenientes de impostos, foi criado o Fundef, um fundo para distribuição de verbas a municípios e estados proporcionalmente ao número de matrículas

efetuadas na educação fundamental da rede de ensino. No entanto, neste cálculo não estão incluídas as matrículas de jovens e adultos, cuja escolarização, conforme nos afirma Moura (1999), é vista como um empreendimento caro e sem retorno para o sistema produtivo.

> **Os governantes entendem que, como os adultos que chegaram a determinada idade sem instrução já não terão mais condições de aprender a tempo de se qualificarem para a produção, nem atendem a condições psicológicas de adaptação à ideologia dominante [...] priorizam-se recursos e ações para a educação básica das crianças e dos jovens ou adolescentes. (MOURA, 1999, p. 36)**

Atualmente, o educando adulto é levado em consideração não só por sua capacidade produtiva, mas também por seu poder de influência:

> **O educando adulto é antes de tudo um membro atuante da sociedade. Não apenas por ser um trabalhador, e sim pelo conjunto de ações que exerce sobre o círculo de existência. O adulto analfabeto é um elemento freqüentemente de alta influência na comunidade. Por isso é que se faz tão imperioso e lucrativo instruí-lo. (PINTO, 2000, p. 83)**

Conforme esclarece Moura (1999), o governo federal, para mostrar-se empenhado sem fazer grandes gastos, assumiu a posição de articulador e coordenador de políticas e programas, deixando a formulação das propostas pedagógicas e a oferta sistemática das ações de alfabetização e pós-alfabetização a cargo dos governos municipais e das instituições e organizações não-governamentais. Diante da não-obrigatoriedade, as campanhas de alfabetização de adultos ficam na dependência dos interesses e compromissos eleitorais e das pressões da sociedade civil.

O Projeto AJA-Expansão, proposto para o período de 2001 a 2004, em Goiânia, em cujas salas desenvolvi este trabalho de investigação, se insere no contexto das campanhas governamentais que, em parceria com o município, promovem a alfabetização envolvendo vários segmentos da sociedade e parcerias com entidades não-governamentais. Pode se inscrever no Projeto AJA-Expansão qualquer cidadão não alfabetizado com idade igual ou superior a 15 anos. As aulas de alfabetização têm carga horária mínima de duas horas e meia, de segunda a quinta-feira, e são ministradas por um educador popular que recebe formação especial e específica da Secretaria Municipal de Educação (SME). Esse

educador recebe uma ajuda de custo de R$230,00[14] mensais e ainda vale-transporte para comparecer às aulas de formação que acontecem semanalmente na Faculdade de Educação da Universidade Federal de Goiás (FE/UFG).

Embora seja possível encontrar educadores populares sérios, envolvidos com a causa político-social na alfabetização de adultos e que buscam se qualificar sempre para realizar um trabalho de qualidade, o modo como se estruturam os programas destinados à alfabetização de adultos acaba por atrair também professores não qualificados para o magistério, educadores pouco comprometidos com o propósito de alfabetizar para a ampliação de possibilidades dos educandos. Em razão do desemprego, buscam o trabalho apenas como uma forma de obter complementação da renda familiar, mas não há disposição para o envolvimento no projeto político pedagógico que sustenta a proposta. Participam com resistência dos encontros semanais de educadores populares, nos quais os coordenadores promovem atividades de capacitação, orientação e troca de experiências. Estes, que pouco se interessam pelos encontros, ainda o avaliam como improdutivo, algo que pouco ou nada contribui para o trabalho que realizam nas salas de aula do AJA.

Como já salientou Frago (1993), mesmo havendo um certo respeito à pessoa do analfabeto na sociedade, o analfabetismo ainda tem sido tratado como doença e a "cura", favorecida pelas campanhas de alfabetização, é dada com imposição ou presente ao analfabeto. E, mesmo diante das experiências fundadas nos ideais de Paulo Freire, pratica-se ainda uma alfabetização com poucos textos com estrutura completa ou que contribuam para a ampliação das possibilidades de leitura dos alunos. Na ocasião do primeiro encontro com a turma na qual desenvolvi a coleta de dados para a investigação que ora apresento, deparei-me com um grupo dividido: alunas que não sabiam assinar o nome, apenas copiavam-no em uma folha, e outras que já haviam se iniciado no processo de leitura e escrita ou liam, ou escreviam textos a respeito de algum tema selecionado pela professora.

Nas aulas que desenvolvi, todas as alunas participavam de todas as atividades, lendo e escrevendo como podiam ou conseguiam, com ou sem ajuda, conforme seu desenvolvimento. Faziam a identificação das atividades diárias

[14] O salário mínimo da época estava fixado em R$ 260,00.

escrevendo seus nomes, assim atribuía-se uma função à ação de escrever o nome. No fim do semestre, todas, sem exceção, já sabiam escrever o próprio nome e muitas já conheciam vários números, liam e escreviam algumas palavras, outras que já liam no início do processo agora eram capazes de ler e compreender textos completos e também de produzi-los expressando suas idéias, utilizando inclusive pontuação e paragrafação. Compreendo, entretanto, que se libertar da visão assistencialista da escola e de um tipo de alfabetização descontextualizada, com um tratamento fragmentado da língua não é uma tarefa fácil.

Os educadores populares, papel desempenhado por mim durante o período de coleta de dados, mesmo que tenham boa vontade e até qualificação, trazem a vivência de uma escola reprodutivista e conformista. E, além disso, sofrem pressão por parte dos alunos desejosos de atividades com letras e sílabas por acreditarem que é assim que se aprende, apresentam uma ação pedagógica eclética que mistura o que se espera que façam e o que conseguem fazer diante das limitações que lhe são próprias, tanto no que se refere à qualificação quanto a condições salariais, de apoio pedagógico e de infra-estrutura.

Além das limitações das propostas pedagógicas, estruturais e dos próprios educadores, há ainda um aspecto mais amplo a ser considerado que foi muito bem colocado por Frago (1993): o princípio democrático que sustenta a escola em nossa sociedade, ao visar à uniformidade na repartição de conteúdos e nos resultados obtidos, torna-se pernicioso quando desconsidera as desigualdades psicológicas, de interesses, de necessidades e de preocupações dos educandos, o que resulta em diferentes respostas. As campanhas intentam alfabetizar em um período curto de tempo, ignorando as condições e o tempo de cada um.

1.1 *Uma escola para todos e ninguém*

Para Frago (1993), a “escola para todos”, sem considerar os aspectos já citados, pode até alfabetizar no sentido restrito do termo, mas cria um outro tipo de analfabeto: o analfabeto secundário. Estes, “alfabetizados” apenas para absorver a chamada “cultura de massa”, adquirem um conhecimento superficial,

são facilmente estimulados por sonhos fúteis e desejos superficiais atingíveis sem grandes esforços, perdem os hábitos de ouvir, de concentrar-se, de fixar a atenção no interlocutor. Exemplos desse modelo de analfabeto, muito presente em nossa sociedade, são os jovens que não conseguem relatar um fato de forma clara, nem tampouco olhar e perceber detalhes do que está ao seu redor, comunicam-se por interjeições e gírias e não são capazes de filtrar ou questionar as informações que obtêm por intermédio da mídia. Enfim, são presas fáceis para o consumismo, para o trabalho mecânico e pouco ou nada podem fazer pela transformação social tão almejada pela alfabetização crítica que influenciou as propostas educacionais pós-64.

Frago denuncia que nossas escolas, num etnocentrismo acadêmico, quando supervalorizam a escrita em detrimento da oralidade, criam as chamadas sociedades de oralidade secundária.

> **Aquelas sociedades atravessadas, conformadas, pela escrita, pelas tecnologias eletrônicas da palavra e da explosão audiovisual. Aquelas nas quais se olha e se ouve, mas não se vê nem se escuta, aquelas nas quais a linguagem – qualquer linguagem – é mais sobre-informação trivial, causa de confusão, do que instrumento de comunicação e encontro; aquelas, em suma, nas quais a fala é ruído, a escrita mais objeto visual do que legível e o ruído asfixia tanto a escuta quanto o silêncio. (FRAGO, 1993, p. 98)**

O autor leva-me a compreender que a desvalorização da oralidade e a supervalorização da escrita impõem que se fale como um livro. Como conseqüência, aqueles que não se reconhecem neste modo de expressão, sentindo-se pouco à vontade com a oralidade historicamente já desenvolvida, silenciam-se. “Esta é a prática usual na alfabetização e na escola. A prática que converte a fala em silêncio; aquela na qual se produz o analfabeto secundário” (FRAGO, 1993, p. 21). Quando Frago fala deste analfabeto, está se referindo àquele que vive em uma sociedade de oralidade secundária, que está acostumado com o excesso de informação sobre o trivial e engrossa o contingente dos analfabetos culturais que, mesmo sabendo ler e escrever, não são capazes de compreender ou redigir um texto.

> **[...] o preço da sobre-informação é a relação trivial com o real, ou seja, eis aí o paradoxo, o desconhecimento da realidade e de si mesmo. (FRAGO, 1993, p. 26)**

Esta escola que busca a formação do indivíduo de maneira uniforme, sem atentar para o modo de ser da pre-sença, conduz à impessoalidade, nivelando as diferenças ou destacando-as para subjugá-las. È também nesse modelo de escola que se dissolve a pre-sença no modo de ser do "outro" numa medianidade que resulta em um nivelamento aparente, o que equipara as possibilidades de ser. Assim, se define um modo de ser da preocupação que "[...] retira o cuidado do outro tomando-lhe o lugar nas ocupações" (HEIDEGGER, 2000, p. 174), tornando o outro dependente e dominado, ao invés de auxiliá-lo em suas possibilidades de ser de modo a torná-lo transparente a si mesmo e livre para vivê-las.

É preocupante a ação conformadora da escola, o que resulta na diversidade de analfabetismos que ela produz: primário, funcional, cultural, secundário, crítico. No século XXI, com o fortalecimento da globalização, cada vez mais a escola incorpora a diversidade de formas de comunicação da mídia sem um estudo rigoroso de sua estrutura e do modo como elas interferem na formação do ser. Investe-se na educação de todos a fim de garantir a mão-de-obra e também formar consumidores para uma produção globalizada. Uma escola para *todos nós... ninguém* que atinge a medianidade e o nivelamento aparente.

1.2 *A alfabetização na terceira idade*

Os dados do último censo (IBGE, 2000) apontam para um aumento significativo da população de idosos. São 8,6% da população brasileira com idade superior a 60 anos de idade. Estes não podem ser considerados velhinhos-problema, pois 64% dos idosos são responsáveis pelos domicílios e apenas penas 15% deles não têm renda alguma. Ainda, segundo o Censo de 2000, existem 5,1 milhões de idosos analfabetos no país, entre os quais a maioria é constituída de mulheres, que não tiveram acesso à escola. Esses dados são confirmados pelo grupo participante desta pesquisa.

> FAT - Por que a senhora não pôde estudar? Como é que foi a escola?
> - Cê sabe né, a pobreza do povo, cê morava nas fazenda, lá num tinha escola, né (AE7).

As alunas, sujeitos desta investigação, procuraram a escola com as condições biológicas necessárias ao acompanhamento do trabalho pedagógico diminuídas pelos processos comuns à idade:

> FRAN - Cê tem que me dá pra eu copiar que eu num tô veno nadinha (sit10).
>
> FAT - Mil. Vamos salteado, agora, pra ver se sabe mesmo ou se tá só cantando feito papagaio. Que número é esse? Esse JAC?
> CAT - Hã?
> FAT - Esse?
> JAC - Eu num tô inchergano né... trezento (sit92)
>
> FAT - É. Que número é esse e que número é esse?
> FRAN - Minhas vistá tá ruim fia...Quatorze é... (sit 144)

E chegaram desacreditadas em si mesmas, vitimadas pelo cuidado substitutivo que as tornou dependentes e envoltas em um *todos nós... ninguém*.

> LID - [...] A doença, a velhice, sabe, então esses dias eu tô com a idéia ruim ce sabe o quê que eu tomo aquele jiquibiloba (gingko Biloba- produto fitoterápico), porque o jiquibiloba é bom pra gente firmá a inteligência sabe que eu tenho aquelas...no ouvido num escuto bem direito.
> FAT - A senhora é inteligente dona LID.
> LID - Não, mas igual aqui oh, cê me ensina assim, mas chegando lá em casa eu num sei nada mais (sit 15).
>
> LID - Quando a gente é mais nova tem outra idéia. Ocê ensina e daqui um pouquinho eu num sei mais... Isso que revolta (sit 80).
>
> LID - Matemática é só pra quem tem cabeça.
> FAT - E a senhora não tem?
> LID - Num tenho não.
> FAT - Então o quê que é isso aqui que tá no corpo?
> LID - Tá tudo véio (sit 111)
>
> FAT - Como é que a gente lê esse sinal aí? A gente já viu ele algumas vezes... Como é que eu leio isso? É por... Alguém lembra?
> JAC - Eu num vou lembrar (sit 152)
>
> LID - [...] eu num guardo na cabeça, cê sabe aquele dia que você ensinou isso cê ensinou isso facinho porque do jeito daquele jeito quem não souber, quem num souber só quem num quer mas na minha cabeça... mas a gente tenta (DEI4).

A escola que essas alunas têm em mente é aquela que evidencia a dicotomia entre o certo e o errado e considera ser tarefa da professora corrigir e punir. Durante o período de coleta de dados, uma aluna pediu que eu lhe batesse nas mãos para que ela "criasse jeito" e aprendesse. Elas não percebem a aprendizagem como processo, temem pelo fracasso:

> FRAN - Tá certo professora?
> Alguém[15] - Tá tudo errado, a professora não corrige, deixa ficar errado e fala que tá bom (sit).

E buscam a escola como uma forma de manifestação de seu impulso vital que as conduz à individuação, à antecipação do futuro, conferindo sentido ao devir. Indo à escola, elas criam possibilidades de existir rompem com a mesmice e o nivelamento aparente, enfrentam o presente e buscam modos diferentes de existir tanto para si mesmas como para os outros com quem com-vivem.

> - Ai, eu sou assim nervosa. Tem dia que eu fico assim é... muito ruim, hoje mesmo eu tô um dia que eu tô meio ruim da cabeça, revoltada assim com as coisa e... e vai quando chega esse tempo assim... eu num dou conta e fico nervosa (BE3).
>
> - Aprendi um pouco né, que a gente tem a vida de casa num pode só a cabecinha da gente tem que... que fazer as coisa de casa (CE6).
>
> FAT - E sabe escrever?
> - Tamém não, eu tô... nunca estudei e agora eu tô estudando (EE1).
>
> - [...] mas eu não sei se eu vou continuar porque tá me faltano umas coisa e eu num posso conseguir esses negócio por o meu esforço, por o meu dinheiro que eu tenho o salário, mas o meu dinheiro é pra pagar aluguel e pá cumê eu tô passando é fome[...] (EE2).

Elas não fazem parte de uma população considerada produtiva, pois estão em idade pouco aceita no mercado de trabalho. Por que investir na alfabetização destas pessoas? Suas opiniões, conforme nos coloca Paulo Cidade, sociólogo e gerente da *Indicador GfK*, não podem ser desconsideradas, pois são mais decisivas no lar do que se imagina. Para o sociólogo,

> **As entrevistas revelaram que os idosos têm um caráter fortíssimo de formadores de opinião, geralmente cuidam dos netos para que os filhos possam trabalhar, influenciando assim toda a família. (CIDADE, 2004 apud GRINOVER, 2004)**

Este poderia ser um bom argumento se pensássemos em retorno financeiro ou social. Mas estas ainda seriam razões para justificar uma escola a elas destinada e não uma escola delas. Nossas depoentes buscaram a escola

[15] O termo *alguém* foi utilizado neste trabalho quando queríamos nos referir a um participante que, embora trouxesse contribuição para nossa reflexão, não estava entre o grupo de sujeitos selecionados para estudo conforme os critérios estabelecidos para escolha.

para estar com o grupo, para se divertir e se distrair, para aprender a ler e a escrever, para com-viver.

> - Eu gosto de aprender pra tá aqui com vocês (AE4).
>
> - Acho que tempo num tem mais não, a gente vem mesmo só pra... a gente já tá no fim da vida só pra diverti, né (AE5).
>
> - Eu falo procê que num tem mais importância porque eu já num dou conta de fazer mais nada e a gente fica véio e a cabeça ruim, a gente fica angustiada lembrando dos passado aquilo dói na gente ocê vai ler cê lê uma palavra boa, uma palavra... quando ocê lê uma coisa assim triste aí é quando uma pessoa igual eu... num sei não (DE5).
>
> - E eu lá em casa também eu não tenho o que fazer, eu... eu costurei muito eu sou costureira, costurei muito, mas hoje eu num dô conta mais que eu tenho problema de coluna, né, e as vista também num ajuda então, eu num posso mais costurar, aí eu num tenho o que fazer. É só eu mais meu véio em casa, eu arrumo a casa e fico quieta em casa, eu falei: 'não, então, eu pego o caderno e eu vou pra escola, que eu aprendo alguma coisinha, né'. E fico aí ó, conversando, que eu fico muito sozinha, sozinha mesmo e aqui a gente fica conhecendo todo mundo, a gente disfarça, né, que eu sempre tenho uma contrariedadezinha, né (HE4).

Elas estão ampliando suas possibilidades de existir para além do nivelamento aparente. E a escola precisa fazer com que esta possibilidade de ampliação seja percebida por elas. Se se deslocam de casa e de seus afazeres é porque querem antecipar um futuro que de alguma forma seja melhor que o passado e o presente.

Se vivemos numa democracia, todos temos direitos a lazer, saúde, alimentação e educação de forma igualitária. Assim, nossos governantes necessitam atentar para a satisfação de tais necessidades dos idosos e devem investir na escolarização dessas pessoas, sem desconsiderar os motivos apresentados por nossas depoentes: estar com os outros; ampliar suas possibilidades de lazer; contribuir para a sua saúde mental e social. Estes já seriam motivos suficientes, mas, segundo Pinto (2000), uma proposta de alfabetização deveria proporcionar ao alfabetizando ciência de si e de seu mundo. Para esse autor, quem está sendo alfabetizado necessita conhecer elementos básicos do saber letrado como um trampolim para outros conhecimentos, dada a abertura de possibilidades de aprendizagens que eles criam. O adulto deve ter idéia da totalidade do saber existente em seu tempo.

Fonseca fala da existência, nos dias atuais, de um

> **[...] movimento que amplia a definição de necessidades para além das carências dos indivíduos, reportando às demandas das sociedades é, porém, o mesmo que incita à superação da concepção compensatória da Educação de Jovens e adultos, segundo a qual sua finalidade não se restringiria a possibilitar ao aluno a recuperação do tempo perdido. (FONSECA, 2002, p. 46)**

Conforme a autora, dessa perspectiva, fala-se de desenvolvimento ecológico sustentável, democracia, justiça, igualdade entre os sexos e desenvolvimento socioeconômico e científico. Ela ainda acrescenta: a tolerância religiosa; o acesso e respeito à diversidade cultural; a democratização das informações, dos recursos e dos procedimentos de promoção e manutenção da saúde física e mental. Para a autora, a tudo isso ainda deveria se acrescentar ou contrapor as perspectivas dos alunos. Em uma pesquisa realizada com alunos da 5ª série, por intermédio da qual a autora investiga as razões do retorno dos alunos à escola, chegou-se à conclusão de que há dois tipos de pressão que levam o aluno de volta à escola: as externas ou pressões da vida social, como manutenção ou progressão no emprego, ingresso no mercado de trabalho etc. e as de natureza interna ou de ordem pessoal, esperança de que a escola e o processo educativo lhes confira novas perspectivas de auto-respeito, auto-estima, auto-nomia.

Outra pesquisa relacionada com o que acabamos de descrever foi desenvolvida por Lima (2001) para investigar as necessidades de letramento[16] apresentadas por alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Nessa investigação, Lima detectou e organizou as necessidades de letramento dos alunos em dois grupos: o primeiro atende às demandas imediatas; o segundo, às demandas mediatas. As necessidades do primeiro grupo são: desenvolver a habilidade de ler jornais, revistas, livros, cartas, nomes das ruas, dos ônibus, das repartições, o nome dos produtos de supermercados e lojas, o próprio nome, documentos, o que a professora escreve no quadro, a Bíblia, papéis de igreja, a ladainha latina, tudo. Conforme nos esclarece a autora, observando o campo de atuação dos entrevistados, o desejo de aprender a ler **e a** escrever é mais premente quando as pessoas são mais pressionadas a usar a escrita. A aquisição da habilidade de escrever nos entrevistados está limitada ao

[16] O termo *letramento*, utilizado pela autora, possui significação complexa, por isso sua explicitação será desenvolvida posteriormente, mas ainda neste capítulo.

desejo de assinar o nome, à elaboração de cartas, bilhetes e recados. A comunicação oral se refere à capacidade de falar e de compreender o que está sendo falado pelo outro.

No segundo grupo, as chamadas necessidades mediatas dizem respeito: à independência, o que significa não precisar do outro para ler e escrever uma carta, ler uma conta de luz, identificar o ônibus e o preço dos produtos no supermercado; à progressão, no sentido de conseguir um melhor trabalho; à inclusão social, por achar bonito saber ler e escrever, para não ser discriminado, não passar vergonha; à satisfação pessoal, necessidade pouco reconhecida, pois pouco se faz referência à função lúdica da escrita.

As necessidades mediatas e imediatas estão relacionadas entre si, pois a comunicação escrita está associada à independência; a comunicação oral, à inclusão social; a comunicação oral e a escrita, à progressão.

Moura (1999) considera que o adulto busca a escola por acreditar nas mudanças que estão associadas à alfabetização. Para ele, quando se aprende a ler e a escrever, aprende-se a pronunciar as palavras; torna-se possível utilizar um discurso elaborado, empregar as palavras pertinentes, falar em língua culta, mudar a maneira de falar porque se conhecem outras coisas e até mudar a forma de se comportar.

Muitas dessas considerações estão de acordo com as expectativas e interesses em relação à escola expressos pelas alunas com as quais trabalhei. Elas manifestam conhecer o que lhes falta:

> - Escrevo assim o meu nome né, como eu disse, e mesmo assim não sai muito bem não (BE4).
> - Num é... conhecê as letra que... por exemplo... muitas letra, se eu ter que mostrar aqui eu conheço, mas o negócio é eu ter que juntar elas pra falar. Às vezes eu falo toda letra é ‘a’ é ‘b’ é ‘c’ é o ‘j’ é o sei o quê, mas é juntar pra no fim dá resultado que é difícil (BE2).
> - Minha vontade é de saber lê porque eu não sei lê sei, conheço as letra né, mas não sei juntar e formar a palavra (FE1).
> - Eu lê, mais completar num dô conta, eu num sei fazê pontuação, eu num conheço nada de ponto sabe (DE1).
> - É porque eu tenho muita vontade de aprender a escrever.
> FAT - A senhora sabia ler e não sabia escrever?
> - É. Eu escrevia assim com muita falta de letra. Tudo que eu escrevesse tava faltando letra, né (GE1).

Conhecimentos relativos à escrita da Matemática não faziam parte de suas experiências escolares ou cotidianas:

> FAT - Han, e conta assim a senhora faz?
> - Nunca fiz.
> FAT - De cabeça a senhora faz?
> - Faço (DE6).
>
> FAT - A senhora conhece os números?
> - Os números, conheço.
> FAT - Sabe fazer conta?
> - Conta eu num sei fazer não. Mas números eu conheço (HE7)
>
> FAT - Você conhece os números?
> - Conheço os números, sei escrever até seiscentos, setecentos... sei escrever os números. Só não dou conta de juntar as palavra e lê correto.
> FAT - Ah...
> - Simples (operações) eu dou conta, conta de multiplicar, de somar isso aí eu num dô conta. O que eu tenho mais vontade de aprender mesmo é ler e fazer conta (FE5).

As alunas, sujeitos desta investigação, querem aprender a ler e a escrever porque desejam ser independentes, não querem necessitar dos outros até mesmo para coisas mais simples:

> - A gente tem que aprender ao menos os número né, um ônibus que a gente precisa pegar né aí a gente sabendo um pouco é bom pra num tá... num precisa tá espiculando os outros (AE6).
> - Ah! porque faz falta, né, porque você tem que desatar as mesmas coisas, porque, por exemplo, uma compra para mim, uma carta, uma coisa tem que ficar pedindo os outros né e não gosto de pedir assim, ficar pedindo é... pra começar é ruim mesmo tá perturbando os outros e outra que a gente fica com vergonha (BE4).
>
> - Porque a gente precisa de pegar algum ônibus num sabe da letra do ônibus, num sabe nada, né (CE1).
>
> - Assim preencher uma ficha, entrar em certos lugar, as vez tem que preencher uma ficha tinha que ficá pedindo as pessoa e eu achava aquilo muito ruim (GE4).

O domínio de escrita é compreendido por algumas como forma de acesso ao conhecimento historicamente acumulado:

> - Espero é lê, também aprende pra saber tudo né, escreve... (CE3).
>
> - Eu espero aprender uma leiturazinha pra mim conhecê o relógio, pra mim cunhecê o ônibus, pra mim conhecê o mundo e tanta coisa que eu num sei (EE7).

Pelo domínio da leitura e escrita esperam também adquirir algum refinamento nos modos, de forma que sejam consideradas “educadas”, esperam ser úteis e melhorar a auto-estima:

> - Também assim conversar com outro, tratar muito bem né, as pessoa (CE4).
>
> - Eu gostava de ler assim igual na igreja e explicar igual na hora da missa mas eu num dou conta, mas eu desejava a fazer (DE2).
>
> - [...] eu gosto de fazer as coisa pra quem num sabe e eu então na igreja tem muita gente que sabe, mas tem tanta gente mais pior que eu (DE2).

Uma das alunas associa a idéia de alfabetização à produtividade, à melhoria na qualidade de vida e ao emprego:

> - [...] ah, (se eu soubesse ler e escrever) eu ia trabalhando ganhando meu dinheiro pra interar o meu dinheiro que eu tenho pro mês, eu tenho duzentos reais por mês e cadê? Pago aluguel e tenho minha conta compro uma coisa, compro outra... (EE5).
>
> - Ahhh era bom de mais, se eu soubesse lê eu num vivia nem passando essa vida que eu tô passando, o que eu tinha é dessa idade tinha outras coisa pra mim fazê, pra ganhar meu dinheiro viu (EE4).
>
> - [...] que eu trabaio é muito, mas meu serviço foi serviço grosseiro em lugares de interior trabalhano em roça, coco babaçu pra viver, coco babaçu é safra pra pessoa viver, pra sobreviver e pra criar a família viu, é... e quando eu deixei essa vida assim grosseira de ir pra mato essas coisa, aí eu trabaei pros outros, mas sabe como, eu parei, que eu num tinha condição meu serviço... era lavá e passá (EE6).

Ao colocarem suas expectativas em relação à escola e ao avaliarem seu conhecimento sobre a leitura e a escrita, as depoentes expressam suas concepções de alfabetização, a percepção que têm de si mesmas e de como são vistas como analfabetas. Pode-se ver, pelos depoimentos das alunas participantes desta pesquisa, que o preconceito com relação ao analfabeto ainda existe e ocorre dos outros para com eles e deles consigo mesmos. Ser analfabeto é como ser cego de tudo. Como se o único ponto de vista social aceitável fosse aquele de que são dotados os alfabetizados:

> - Eu acho que é bom né (aprender a ler e a escrever), nossa! é ruim a gente ficá cego de tudo. Ocê sabe que a pessoa que num tem leitura, ele é cego né (AEF11).

Ser analfabeto é ser Jeca, um personagem de Monteiro Lobato[17] (CAVALHEIRO, 1956) protagonista do conto *A Ressurreição*, escrito na década

[17] Monteiro Lobato, escritor brasileiro nacionalista, é autor de renomadas obras literárias dentre as quais O Uirapuru e Sítio do Pica-pau Amarelo. Imortalizou a figura do homem do campo brasileiro com a criação do personagem Jeca Tatu na década de 1920.

de 1920, utilizado para mobilizar e alertar o povo contra a falta de saneamento básico. Jeca Tatu representava a figura do homem do campo que, por desinformação sobre noções básicas de higiene, vivia doente e com pouca disposição para o trabalho. Todas as pessoas com as quais convivia o consideravam preguiçoso, ingênuo, bêbado. Mas, quando Jeca descobre que sofre de amarelão, trata-se e transforma-se em fazendeiro rico e cuidadoso não só com a sua saúde, mas também com a saúde pública.

> - [...] mas eu gosto de escrever meu nome ao menos pra isso, né, pra num sê tão... jeca (AEF17).

Neste depoimento a aluna A, ao referir-se ao Jeca Tatu de Monteiro Lobato, ressalta o valor e as conseqüências da informação na vida das pessoas.

Ser analfabeto é também ser burro, adjetivo comumente atribuído às pessoas de pouca inteligência. Assim, mais que uma caracterização, ser denominado analfabeto é uma ofensa.

> - [...] essa semana eu fiquei magoada cum meu marido porque ele falou assim pra mim: "ah você é burra, você num sabe lê você é analfabeta." Todo dia ele me toca isso na cara... (FEF4).

Os sujeitos desta pesquisa demonstram reconhecer a importância de dominar a leitura e escrita. É um caminho para ter boa atuação na eleição:

> - [...] eu já votava muito bem, mas agora melhorou mais ainda porque eu sei escrever o meu nome muito bem (CEF5).

É porta aberta para se saber tudo:

> - Espero é lê, também aprendê pra saber tudo né, escrevê... (CE3).

embora algumas alunas considerem a alfabetização concluída apenas por haver adquirido a habilidade de escrever o próprio nome:

> - Eu tô esforçando pra ver se eu aprendo ao meno assinar o nome, né (AE2).

Outras, no entanto, têm o desejo de ir além, querem ter o domínio da gramática da língua:

> - Eu lê (leio), mais completar num dô conta, eu num sei fazê pontuação (DE1).

E, ainda, mais que dominar a escrita do nome, querem se deleitar com a leitura prazerosa:

> - Muita gente acha que sabendo assinar o nome tá bom. Eu chamei uma vizinha pra vir pra cá mesmo ela falou: "ah eu já sei assinar meu nome..." (G188).

> - [...] eu tenho vontade também, né, num sei se aqui eu vô conseguir isso porque acho que isso vai é do dom da pessoa. É... fazer leitura lê, né, eu num gosto de lê.
> FAT - A senhora quer gostar, aprender a gostar de ler?
> - É. Aprender a gostar de ler.
> FAT - O que a senhora gostaria de gostar de ler?
> - Lê um jornal. Os meus filho lê um jornal lá em casa eles lê e deixa lá e fala: “ó mãe lê é bom lê a senhora, ainda mais agora que a senhora tá na escola é bom a senhora lê”, mas ah... de jeito nenhum.
> FAT - Não dá vontade.
> - Não tem vontade, revista eles leva e eu fico olhando as figura. Abro e fico olhando (GE3).

Ao ser interrogada sobre a utilidade daquilo que estava sendo aprendido nas aulas de Matemática, uma aluna respondeu que é importante para as pessoas mais novas.

> FAT - Humhum. A senhora acha que pras pessoas mais novas é mais importante do que pras mais velhas?
> - É mais importante porque pros véios num tá cum nada mais não.As mais novas....
> FAT - A senhora num acha que a senhora não tá com nada mais nada.
> - Ah bom eu não. Eu sou muito de acordo para com Deus e aí eu fazeno por donde, né (sit).

O discurso dessas alunas revela que o conhecimento da Matemática não tem grande importância para elas. O que sabem é suficiente para sobreviverem: fazem contas mentalmente, chegaram à idade em que estão sem saber escrever o pensamento realizado e dificilmente serão solicitadas a apresentar seu conhecimento da escrita matemática, visto que nas compras são acompanhadas pelos filhos ou netos. Aquelas que expressam o desejo de saber Matemática esperam aprender a fazer as contas para realizar compras, para não serem enganadas:

> - Ah, tem dia que dá certo da gente fazer algum compra, né, precisa fazer a conta a gente num sabe, às vez tem umas coisa que a gente precisa somar e eu não sei fazer a conta pra vê quanto que dá (FE4).

Pode-se perceber que muitas depoentes reproduzem o discurso historicamente produzido, que toma a alfabetização como um caminho para o progresso econômico e social. Contudo, há entre elas quem haja ampliado esta concepção, relacionando-a com o aumento das possibilidades de lazer e com a abertura para conhecer o mundo no qual *se é*.

As chamadas pressões externas ou sociais são mais leves e creio ser exatamente esta a grande riqueza do trabalho com este grupo. Com elas, sem que esteja em primeiro plano a preocupação de serem promovidas de série, mais que conteúdos é possível trabalhar leituras e discussões sobre a própria vida, sobre suas possibilidades. E quando falamos de possibilidades não falamos de realização profissional, mas de realização de ordem pessoal, de atender à expectativa de que a escola lhes ofereça novas perspectivas de auto-respeito, auto-estima, auto-nomia (FONSECA, 2002) e novas possibilidades de envelhecer.

Para Boutique e Santos, não existe um envelhecer

> **[...] mas processos de envelhecimento – de gênero, etnia, de classe social, de cultura – determinados socialmente. As desigualdades do processo de envelhecimento se devem, basicamente, às condições desiguais de vida e de trabalho a que estiveram submetidas as pessoas idosas. (BOUTIQUE; SANTOS, 1996, p. 82)**

As alunas que participaram desta pesquisa chegaram à terceira idade sem possibilidade de acesso à leitura e à escrita. Tais condições de algum modo contribuem para o processo de envelhecimento que estão vivendo. Melhorar a qualidade de vida, ampliando as possibilidades de envelhecer, creio, é uma boa justificativa para que os governantes invistam na alfabetização de idosos. Essas alunas sabem por que vão à escola:

> FAT - Ler e escrever tem alguma serventia?
> LID - Primeiramente pra gente distrair.
> FAT - Pra ler um livro... E o que mais?
> PAM - Pra ficar informado, né.
> FAT - Pra ficar informado. É importante ser bem informado? A gente participar da vida do país, saber ter opiniões...
> Alguém - Nossa! (D, G sit 158).

Programas de alfabetização voltados para uma clientela da terceira idade devem ser cada vez mais ampliados. Para essas pessoas, a alfabetização deve conduzir à ampliação de suas possibilidade de vir a ser, visto que o

propósito primeiro não está direcionado para o trabalho, para o consumo, para se tornar críticos ou para melhor influenciar, mas podendo ser tudo isso se for de interesse do grupo. Para atender a esses sujeitos, a alfabetização englobaria o contato com uma diversidade de linguagens existentes na sociedade, inclusive a escrita, com vistas a ampliar as possibilidades de se projetarem no mundo, com melhores condições de existência e abertura para conhecer e intervir no mundo no qual *se é*. Assim, ampliar-se-iam as expectativas das alunas com relação à escola, à leitura, à vida.

Esta escola, livre de imposições curriculares, seria livre para lidar com as expectativas de um grupo atualmente bastante presente nas escolas, o qual é considerado como aquele que atrapalha o andamento da turma por muitos alunos ansiosos e preocupados com o tempo perdido.

Frago (1993) já chamava a atenção para a necessidade de retomar alguns valores e traços culturais presentes nas comunidades iletradas, nas quais há o predomínio da oralidade nas relações. Para ele, há que se realizar o resgate da oralidade e do respeito pelo conhecimento e desenvolvimento mental que nela se origina. Para isso, é necessário investigar que transformações o conhecimento da escrita pode promover neste desenvolvimento[18]. Penso que se isto interessa a quem se envolve com a alfabetização do adulto em geral, muito mais deve interessar quando este aluno é da terceira idade. Suas experiências de vida são marcadas pelo predomínio da oralidade em suas relações, pela tradição dos causos, histórias, conselhos, cantigas e parlendas, trava-línguas e outros jogos tão presentes na cultura oral brasileira, sufocada pelas outras mídias.

Não estou aqui assumindo uma postura anteprogresso, contrária ao uso do CD, VHS, jogos eletrônicos, computadores, TV e outras mídias disponíveis no mundo circundante. Acredito na importância de se com-viver na e com a diversidade cultural, com as diferentes formas de manifestação e registro da nossa cultura.

Por entender que a oralidade está presente no cotidiano desses sujeitos, situando-os histórica e culturalmente, considero importante explicitar nexos existentes entre a oralidade e a escrita, fatores que têm influenciado algumas propostas de alfabetização.

---

[18] Aqui podemos incluir não só a escrita, mas também diversas formas de manifestação da cultura e da inteligência humana. A escola deveria se manter atenta a tal diversidade.

1.3 O*ralidade e escrita no ensino da língua materna*

Em meu trabalho de mestrado (Teixeira, 1998), iniciei uma discussão sobre a relação entre oralidade e escrita a partir dos estudos de Kato (1986). A autora desenvolve um paralelo entre oralidade e escrita evidenciando, especialmente, o contexto de produção de ambas as linguagens e as características pessoais dos interlocutores. Em seu texto, Kato minimiza o valor dado à escrita, ao apresentar pesquisas que revelam que mesmo pessoas letradas se utilizam pouco da leitura e escrita ao buscar informações diversas, ou seja, nem sempre elas recorrem aos guias, manuais, leis, regimentos e livros para conseguirem as informações de que precisam.

Uma das alunas partícipes desta investigação manifestou ter compreensão do valor da escrita em nossa sociedade ao deixar claro que até mesmo quem sabe ler pede informação oralmente:

> Alguém - No começo já vai pelos ônibus e vem aqueles ônibus e você fica ali, você tem que entrar, mas você num pode ele ir parando ocê já ir entrando sem ocê num procurar.
> Fat - Tem que olhar.
> Alguém -Se você não conhece aqueles ônibus então você tem que conversar com o motorista. Eu cunheço.
> CAT - Hoje em dia até quem sabe ler procura. Quantas pessoas que sabe ler e procura (C sit 163).

Para Kato, um dos papéis da escola seria orientar o aluno a fazer um uso funcional da escrita, tirando proveito da diversidade de possibilidades de contato com o código escrito, que tanto pode ser utilizado para esclarecer quanto para enganar. Esse uso funcional abre a possibilidade de acesso independente às informações e contribui para o exercício da cidadania.

Kato ressalta o valor da escrita porque possibilita uma tomada de consciência lingüística ao favorecer situações em que se reflete sobre a língua e até se aprende sobre ela. E, se inicialmente a escrita tende a representar a fala, em estágio um pouco mais avançado a influencia e até mesmo a modifica.

Braggio (1992) apresenta um estudo cuidadoso sobre as propostas de alfabetização e afirma que nos métodos utilizados, "[...] subjaz uma concepção sobre a natureza da linguagem e sua aquisição" (BRAGGIO, 1992, p. 10). Se a escrita é compreendida como um artifício para transcrever a fala, o foco do trabalho

educacional centra-se na aprendizagem de letras que irão substituir os sons produzidos. O aprendizado parte das letras, seguindo para as sílabas, as palavras, as frases e tem como último estágio os textos, cujas seleções "[...] não são orientadas para o conteúdo, para o significado, mas elaboradas aleatoriamente para preencher as necessidades de ensino dos fonemas/grafemas seqüenciados" (BRAGGIO, 1992, p. 13). Se a escrita é entendida como um modo de expressar idéias, o foco passa a ser a procura de significados em textos estruturados em conformidade com os padrões de textualidade, segundo Beaugrand e Dressler (apud BRÁGGIO, 1992, p. 47), ou seja, textos que apresentem coesão, coerência, intencionalidade, aceitabilidade, informatividade, situacionalidade, intertextualidade. Esses padrões são os mesmos que conduzem o falar que comunica e que expressa o compreendido. Fala e escrita são, portanto, modos de expressão da compreensão de mundo dos sujeitos. Não são dicotômicas, mas assumem características próprias em função dos padrões de textualidade descritos por Braggio.

Ferreiro (1987) apresenta a escrita sob dois aspectos: como representação da linguagem e como código de transcrição gráfica das unidades sonoras. O segundo refere-se a um processo de codificação para o qual basta o domínio técnico. O primeiro, mais que isso, é um processo de representação de idéias, socialmente e culturalmente contextualizado.

Bicudo, fundamentando-se em Ricoeur, relaciona a escrita com a idéia de texto, compreendido como "[...] a forma lingüística da manifestação da experiência homem-mundo" (BICUDO, 1991, p. 84). Tem-se um texto, quando o que "[...] é dito é articulado e expresso em um discurso afixado pela escrita" (BICUDO, 1991, p. 88). A escrita assegura a conservação e a eficácia do que é dito e, pela leitura, o discurso do texto é interpretado.

Segundo a autora, a distinção entre escrita e oralidade pode ser compreendida por sua relação com o referente. Na oralidade, "[...] o que é dito sobre o mundo volta-se para o referente real [...] todos os indicadores servem para ancorar o discurso na realidade circunstancial que envolve o instante do mesmo (BICUDO, 1991, p. 89). O texto, por sua vez," [...] atinge a relação do referencial da linguagem com o mundo, pois ele toma o lugar da palavra, a qual diz do mundo" (BICUDO, 1991, p. 89). Ele libera-se das referências mundanas sendo "[...] livre para entrar em relação com todos os outros textos que venham a

tomar o lugar da realidade circunstancial, mostrada pela palavra viva" (BICUDO, 1991, p 90). Pela leitura, interpreta-se o dito no discurso fixado pela escrita, busca-se pela intenção do dizer.

Daniluk (1998) apresenta a escrita como um continuar a ser que revela a cultura, a tradição, a interpretação da experiência de uma civilização. Fundamentando-se sem Husserl, atribui à escrita a função de dar "[...] existência persistente aos objetos ideais, mesmo durante períodos em que o inventor e seus companheiros já não estejam altamente relacionados" (DANILUK, 1988, p. 24).

Marcuschi (2003), apresenta quatro grupos de tendências ao se relacionar fala, escrita e pensamento. Conforme esclarece, a primeira visão, que deu origem à maioria das gramáticas pedagógicas hoje veiculadas, dedica-se à análise das relações entre as modalidades de língua-falada e escrita. Os autores de tais gramáticas apontam as diferenças na perspectiva das dicotomias que tomam a fala como contextualizada, implícita, redundante, não planejada, imprecisa, não normatizada; enquanto a escrita é considerada descontextualizada, explícita, condensada, planejada, precisa, normatizada. Postulam para a fala uma menor complexidade quando comparada à escrita.

Uma segunda é denominada fenomenológica, de caráter culturalista. Nela os estudos são centrados nas mudanças operadas nas sociedades em que se introduziu o sistema da escrita e se fundamentam na compreensão de que a cultura oral está relacionada com pensamento concreto, raciocínio indutivo, atividade artesanal, cultivo da tradição e ritualismo; enquanto a cultura letrada associa-se ao pensamento abstrato, ao raciocínio dedutivo, à atividade tecnológica, à inovação constante e à analiticidade. Para os estudiosos desta tendência, conforme afirma Marcuschi,

> **[...] a escrita representa um avanço na capacidade cognitiva dos indivíduos e, como tal, uma evolução nos processos noéticos (relativos ao pensamento em geral) que medeiam entre fala e a escrita. (MARCUSCHI, 2003, p. 129)**

Marcuschi (1997) apresenta os estudos de Gnerre (1985) em que são discutidos três problemas básicos nessa tendência: etnocentrismo, supervalorização da escrita e tratamento globalizante. Ao enfocar cada um desses problemas, argumenta:

a) os adeptos dessa tendência consideram as sociedades letradas mais qualificadas que as sociedades iletradas por avaliar os grupos a partir da própria cultura, ou seja, da perspectiva em que se situam. Tfouni (1988 apud Marcuschi, 2003) se contrapõe a tal concepção. Para ele, as formas de raciocínio das camadas tidas como analfabetas não são completamente diversas daquelas encontradas entre as camadas alfabetizadas, já que o letramento é um processo que penetra a sociedade independentemente da própria escolarização formal;
b) ao considerarem a escrita como divisor entre culturas civilizadas e primitivas, cometem um outro equívoco, pois, pelo fato de a escrita ser responsável pelo surgimento do raciocínio silogístico, pela descentralização do pensamento possibilitando a passagem do concreto para o abstrato, criou-se a impressão de autonomia e, conseqüentemente, de superioridade;
c) e, por fim, ao verem a escrita de forma globalizada como se houvesse sociedades letradas e iletradas, não percebem que o que existe não são sociedades letradas, mas grupos letrados em uma sociedade.

O terceiro grupo apresentando por Marcuschi, caracterizado por uma perspectiva "variacionista", reconhece uma variação "não padrão" e outra "padrão" no exercício da língua. Propõe, então, que se desenvolva um currículo bidialetal, em que o educando aprenderia, além do não-padrão que já possui, um outro dialeto, o padrão, podendo de forma consciente escolher quando e como usar cada um deles. Os opositores a essa visão enfatizam a impossibilidade de se falar de bidialetalismo. Para eles, somente seria possível pensar no domínio do dialeto padrão na atividade escrita e do não-padrão na oralidade. Para Marcuschi, não há o domínio de dois dialetos, mais de duas modalidades do mesmo dialeto: a fala e a escrita. Ao dominar a escrita, o aluno se torna "bimodal" e não, "bidialetal".

A quarta e última perspectiva apresentada pelo autor, com a qual concordo em muitos aspectos, é a sociointeracionista. Nesta tendência, há a preocupação "[...] com os processos de produção de sentido, tomando-os sempre

como situados em contextos sócio-historicamente marcados por atividades de negociação ou por processos inferenciais" (MARCUSCHI, 2003, p. 34). Fala e escrita, neste contexto, são fatos lingüísticos relacionados entre si e ainda relacionados com as práticas sociais.

Para Marcuschi, as várias concepções não avançam porque vêem a fala da perspectiva da escrita e num quadro de oposições. E afirma que se fala e escrita forem olhadas num *continuum* tipológico das práticas sociais de produção textual ter-se-á um conjunto de variações e não uma simples variação linear que resulta em dicotomias. A concepção de língua adotada pelo autor

> **[...] pressupõe um fenômeno heterogêneo (com múltiplas formas de manifestação), variável (dinâmico, suscetível a mudanças), histórico e social (fruto de práticas sociais e históricas) indeterminado sob o ponto de vista semântico e sintático (submetido às condições de produção) e que se manifesta em situações de uso concretas como texto e discurso. Portanto, heterogeneidade e indeterminação acham-se na base da concepção de língua aqui pressuposta. (MARCUSCHI, 2003, p. 43)**

Para o autor, tanto em relação à escrita quanta à fala, "[...] os sentidos e as respectivas formas de organização lingüística dos textos se dão no uso da língua como atividade situada" (MARCUSCHI, 2003, p. 43) e, ainda, que a contextualização é necessária para a produção e para a recepção da língua. Isto elimina uma série de distinções que se fazem com relação à fala e à escrita: contextualização *versus* descontextualização; implicitude *versus* explicitude. Reafirma também a suposição de que as diferenças entre fala e escrita devem ocorrer no uso e não no sistema, com relação ao uso do código e não ao código, daí surge uma diferenciação gradual e não dicotômica.

Considera que fala e escrita são alternativas de atualização da língua nas atividades sociointerativas diárias, não existindo, portanto, diferenças entre os conhecimentos que podem ser transmitidos ou gerados por essas duas modalidades. Vê a possibilidade de relacionar o domínio da escrita com acesso a um maior volume de conhecimentos, uma vez que muitos dos conhecimentos historicamente produzidos pela humanidade se encontram registrados pela escrita, mas isto não significa uma evidência de maior competência cognitiva.

Seu estudo focaliza a passagem do texto falado ao texto escrito, buscando identificar operações mais comuns realizadas nessa passagem, e

considera que a escrita não representa a fala e ainda que "[...] a passagem da fala para a escrita não é a passagem do caos para a ordem: é a passagem de uma ordem para a outra ordem" (MARCUSCHI, 2003, p. 47). Reconhece, então, operações de duas naturezas neste processo que ele denomina de retextualização: as de natureza lingüístico-textuais-discursivas e as de natureza cognitiva. Destaca que as de natureza cognitiva conduzem os processos relativos à compreensão de um modo geral e levam a mudanças mais complexas, como as inferências e os possíveis falseamentos. As operações cognitivas – compreensão, inferência, inversão, generalização – perpassam todas as demais operações; a compreensão ocorre mesmo antes de qualquer atividade de retextualização.

Soares (2003), ao discutir concepções de alfabetização, traz dois pontos de vista mais comuns, que podem contribuir para a compreensão deste tópico. Em um deles a alfabetização é compreendida como processo de representação de fonemas em grafemas e de grafemas em fonemas; no outro, ler e escrever significam apreensão e compreensão de significados expressos por meio da língua escrita. Para a autora, as duas formas de se perceber a alfabetização são parcialmente verdadeiras: a língua escrita não é mera representação da língua oral, nem registro fiel da língua oral, possui especificidades sintáticas, morfológicas e semânticas, visto que não se fala como se escreve mesmo em contextos informais.

> **A escola valoriza a língua escrita e censura a língua oral espontânea que se afaste muito dela; [...] as crianças de classes privilegiadas, por suas condições de existência, adaptam-se mais facilmente às expectativas da escola, tanto com relação às funções e usos da língua escrita, quanto em relação ao padrão culto de língua oral. (SOARES, 2003, p. 22)**

A autora afirma, ainda, que a escola, ao estimar uma língua oral que é a mais próxima possível da língua escrita padrão, ou ao valorizar a escrita e rejeitar uma oralidade que se afaste muito dela, acaba por beneficiar os alunos das camadas sociais mais favorecidas, visto que sua oralidade se encontra mais próxima daquela privilegiada pela escola.

Ao acompanhar o desenvolvimento da escrita das alunas da sala de alfabetização de adultos do AJA-Expansão, percebi uma grande dificuldade das iniciantes em se pôr em atividade de escrita. Pedia-lhes que me dissessem o que

estavam pensando sobre um determinado assunto que estivesse sendo discutido e depois que escrevessem o que me haviam dito. Quando falavam, eu lhes dizia que exatamente aquilo que pensaram e que expressaram em palavras era o que deveria ser escrito. Pedia-lhes que ficassem à vontade para perguntar como eram escritas algumas palavras necessárias à expressão do pensamento elaborado. Algumas pediam que eu escrevesse a frase toda; outras, somente as palavras que não sabiam; outras me chamavam somente para confirmar a palavra escrita. Algumas, na tentativa de escrever o que estavam dizendo, ficavam confusas diante da diversidade de letras a serem escritas e perdiam a idéia. Havia ainda aquelas que, sem conseguir expressar o pensamento, pediam explicação sobre a forma de escrita e ficavam copiando palavras do quadro sem nem mesmo saber do que se tratavam. Compreendo ser um processo lento este de percepção da função da escrita. Certamente será difícil para alguém que passou toda a vida concebendo a escrita apenas como um abecedário a ser aprendido para ser considerado inteligente, de repente, compreendê-la como algo capaz de registrar um pensamento, uma idéia.

> **A consciência do não saber é demasiado aguda, e um lápis em sua mão produz uma inibição impossível de superar. A grande inibição que apresentam com relação à língua escrita, impede que façam tentativas, tanto por medo de cometer erros de ortografia, quanto pela dificuldade de dizer por escrito o que são capazes de dizer oralmente. (MOURA, 1999, p. 122)**

Incentivá-las a iniciar a atividade de produção da escrita foi a principal função a que me propus desempenhar na sala de aula, auxiliando-as a entender o *porquê*, o *para quê* e *o quê* escrever, pois o *como* me parece ser o mais fácil de se desenvolver. Essa afirmação tem como base a experiência vivida com crianças. Eles escrevem seus textos com garatujas, com linhas sinuosas combinadas com algumas letras já aprendidas, algumas utilizadas em seus nomes ou nomes de coisas e pessoas que lhes interessam, mas lêem o que escreveram narrando belas histórias como se as houvessem escrito conforme a norma vigente. Quem acompanha o processo de desenvolvimento da escrita da criança pode perceber as linhas sinuosas cedendo espaço às letras que compõem palavras contextualizadas em histórias, cartas, bilhetes, listas de compras, textos informativos.

1.4 *O acesso à escrita e os modos de pre-sença*

Pensar na relação entre oralidade e escrita me remete à compreensão da idéia de alfabetização e letramento, pois entendo que ser alfabetizado ou letrado amplia possibilidades de ser-no-mundo-com-o-outro por encaminhar modos diferentes de compreensão de mundo, solo de percepção da pre-sença.

Conforme coloca Bicudo (1999), pesquisadora envolvida com estudos na área da Filosofia da Educação, a alfabetização refere-se a

> **[...] ajuda dada à pessoa para compreender a leitura que ela faz de si e do mundo, para receber a possível leitura que os outros fazem e, também, para ajudá-la a compreender a pluralidade de leituras socialmente existente e aceitas ou postas sob suspeitas e excluídas. (...) abrange também a percepção, a explicitação do sentido de modo articulado na fala e nas linguagens oral e escrita. (BICUDO, 1999a, p. 29)**

A autora, cuja teorização se sustenta na fenomenologia, aponta como objetivos principais da alfabetização a compreensão de si e do mundo e a percepção da diversidade de leituras existentes, o que abrange o domínio da linguagem oral e escrita de forma articulada. Poderemos acrescentar que o domínio de tais linguagens faria sentido se também contribuísse para a leitura das linguagens pictórica, sonora, imagética e todas mais.

Para Freire (1986), a alfabetização se instaura como um processo de busca, de criação, em que os alfabetizados são desafiados a perceber a significação profunda da linguagem e da palavra. Perceber a significação da linguagem e da palavra, conforme estou compreendendo, quer dizer ir além da capacidade de ler e escrever, estando atento para o discurso implícito no que está sendo dito; inclui utilizar-se da escrita para manifestar-se de forma articulada na luta por seus interesses e para expressar sentimentos, compartilhar vivências.

Para Paulo Freire (1986), a alfabetização é um

> **[...] ato político e ato de conhecimento, comprometida com o processo de aprendizagem da escrita e da leitura da palavra, simultaneamente com a 'leitura' e a 'reescrita' da realidade, e a pós-alfabetização, enquanto continuidade aprofundada do mesmo ato de conhecimento iniciado na alfabetização. (FREIRE, 1986, p. 48)**

Tais concepções de alfabetização estão em consonância com o conceito de alfabetismo, conforme apresentado por Soares: "[...] estado ou a condição que assume aquele que aprende a ler e a escrever" (SOARES, 2003, p. 29). Este termo, após 1995, foi substituído, por alguns teóricos por letramento. Para a autora, tais vocábulos tornaram-se necessários porque, nesse contexto, não basta apenas saber ler e escrever. Os indivíduos devem também saber fazer uso dessas habilidades, incorporando-a a seu viver, transformando o seu estado ou condição.

Soares explicita a compreensão de que, ao falar de estado ou condição que assume aquele que aprende a ler, fala-se de um conjunto de comportamentos tanto numa dimensão individual quando social. Na primeira, refere-se à posse individual de habilidades de leitura e escrita; na segunda, ao fenômeno cultural, concernente a um conjunto de demandas sociais de uso da língua escrita. A meu ver, tal compreensão permite que alguns autores citados por Soares (1988) falem de níveis de letramento, considerando que pode ser letrado alguém que não domina as habilidades de leitura e escrita, ou seja, ele pode possuir um comportamento social de leitura, mas não uma condição individual de saber ler o que está escrito.

A autora ressalta o impacto social do domínio da escrita, quando define letramento relacionando-o com a alfabetização.

> **O Alfabetizar-se, deixar de ser analfabeto, tornar-se alfabetizado, adquirir a "tecnologia" do ler e escrever e envolver-se nas práticas sociais de leitura e de escrita-tem conseqüências sobre o indivíduo e altera seu estado ou condição em aspectos sociais psíquicos, culturais, políticos, cognitivos, lingüísticos e até mesmo econômicos; do ponto de vista social, a introdução da escrita em um grupo até então ágrafo tem sobre esse grupo efeitos de natureza social, cultural, política, econômica, lingüística. O "estado, ou a" condição que o indivíduo ou o grupo social passam a ter, sob o impacto dessas mudanças, é que é designado por letramento. (SOARES, 1998, p. 18)**

Tal concepção reforça minha compreensão de que o conhecimento da escrita e a incorporação de sua prática de forma consciente nas atividades diárias de uma pessoa muda o seu modo de viver no dia-a-dia. A isso se refere a expressão estado ou condição que assume aquele que aprende a ler e a escrever e se envolve em prática de leitura e escrita. Soares esclarece, no entanto, que se

envolver em práticas de leitura e de escrita é mais que saber escrever um bilhete, uma lista de supermercado ou ler um manual.

> **Ter se apropriado da escrita é diferente de ter aprendido a ler e a escrever: aprender a ler e escrever significa adquirir uma tecnologia, a de codificar em língua escrita e de decodificar a língua escrita; apropriar-se da escrita é o tornar a escrita "Própria", ou seja, é assumi-la como sua "propriedade". (SOARES, 1998, p. 39)**

A partir de tais estudos, compreendo o letramento como um estado em que o domínio da leitura e da escrita em língua materna e em outras linguagens constitui um instrumento para a compreensão de si mesmo e do mundo e, além disso, amplia possibilidades de ser, contribui com o modo da pessoa ser assegurando-lhe idéias próprias e capacidade de expressá-las. Ser letrado, nesse sentido, significaria ser capaz de realizar leituras de textos diversos, com diferentes linguagens, e de perceber tais leituras como um modo de compreender o *mundo no qual se é sendo-com-o-outro*.

Entendo ainda que as alunas participantes desta investigação, quando apresentam sua concepção de alfabetização e suas expectativas com relação ao domínio da leitura e da escrita, estão buscando tais capacidades. Elas querem mais que dominar as letras, querem dominá-las para poder ler, querem ler para modificar sua condição de existência.

As mudanças, entretanto, não vêm como conseqüência direta da aprendizagem da leitura e da escrita. Elas estão relacionadas com o modo como cada um vive o seu tempo (BICUDO, 2003): em atividade, em espera, em esperança, no desejo, em ato ético, em prece. Ou seja, não é o domínio da leitura e da escrita e seu uso para atender às demandas sociais que mudam a condição do sujeito. É sobre isso que nos alerta Frago (1993), quando fala dos riscos da alfabetização. Ela pode tanto libertar quanto conformar o indivíduo para atender à demanda de uma sociedade exploradora, consumidora, fútil. E aí, nesta conformação, sabendo escrever bilhetes, telegramas, ler livros e revistas, ler manuais e quaisquer que sejam as demandas de leitura, ainda assim poderão continuar vivendo no *todos nós... ninguém*, colocado por Heidegger (2000). Se o letramento faz referência a mudanças de condição ou estado, estas só podem ocorrer se a pessoa, pelo domínio das habilidades de ler e escrever, puder se perceber *sendo no mundo-com-os-outros*, ampliando e criando possibilidades de

existir, antecipando o futuro e se vendo em mudança ao se projetar. É o que nos faz compreender a aluna G ao expressar sua concepção de alfabetização:

> - Tem muitos que fala assim: "Ah eu num vou mais arrumar emprego, num vou mais trabalhar, já sou aposentada... Pra que aprender a ler?". Eu mesma pensava assim [...] Eu vou no supermercado e vejo a grama, eu olho tudo. (G sit 162/163)
> - Muita gente acha que sabendo assinar o nome tá bom. Eu chamei uma vizinha pra vir pra cá mesmo ela falou: "Ah, eu já sei assinar meu nome..." (G sit163)

A compreensão dos conceitos de alfabetização e letramento é importante para que possamos aprofundar os questionamentos sobre o tema específico do letramento em Matemática que será tratado na próxima categoria.

2 Conhecimento e Linguagem Matemática nas Séries Iniciais da Alfabetização de Adultos

Ao investigar, neste trabalho, como se dá o tempo vivido nas aulas de Matemática, mais uma vez a relação entre Matemática e língua materna se põe em evidência[19], convidando-me a repensar este tema, agora sob outro enfoque, à luz da Filosofia. E, no modo como compreendo, tal clareza vai se fazendo por intermédio da linguagem, que expressa a compreensão de mundo pelos sujeitos. Trata-se de um processo em que se unificam pensamento e linguagem, dando forma à articulação do sentido do mundo, aberto já na percepção existencial. Assim, trago para esta discussão reflexões acerca da relação entre linguagem matemática e letramento na escolarização de adultos explorando a relação entre pensamento, percepção, palavra, fala e escrita.

2.1 *Pensamento e linguagem matemática*

Pensar, conforme elucida o dicionário (BUENO, 1986), é formar ou combinar, no espírito, o pensamento ou idéias, é refletir, julgar, ter cuidado, tratar convenientemente. Segundo Chauí (1994), *coggitare* e *intelligere* são expressões

[19] Tal relação foi contemplada sob o enfoque do ensino-aprendizagem em TEIXEIRA, 1998.

latinas empregadas nos textos filosóficos para se referir ao ato de pensar. *Coggitare* relaciona-se com meditar, considerando-se atentamente o que é para ser pensado; *intelligere* relaciona-se com ler entre, aprender, compreender.

Para Heidegger (1983), o ato de pensar pode ocorrer de dois modos: o calculador e o meditador. O primeiro, mais imediato, centra-se no planejar, pesquisar, organizar. O segundo, próprio do pensar do ser e sobre o ser, tem seu foco na reflexão, na busca por compreensão, quando o Ser compreende o mundo e a si mesmo.

Considerar atentamente o que é para ser pensado, formar ou combinar idéias, organizar, pesquisar, aprender e compreender são ações que só ocorrem em relação ao que é pensável.

> **O pensável dá-se ao pensar enquanto permanece em consideração na rede tecida pelos interesses, inter-esses, aqui entendido como sendo ser, sob e entre as coisas, colocar-se no meio da coisas e permanecer junto a elas. (KLUTH, 2004, p. 20)**

A Matemática é algo pensável. O pensável, assim como o pensamento, é-no-mundo. Conforme Bicudo (2000, p. 37), interpretando Merleay-Ponty, o pensamento "[...] Existe, contextuadamente ao sermos com-o-outro. Não existe fora do mundo e das palavras". Refere-se ao sentido que o mundo faz para o sujeito. Mundo, entendido como "[...] campo de todos o meus pensamentos e de todas as minhas percepções explícitas" (MERLEAU-PONTY, 1994, p. 6).

Merleau-Ponty (1994) estabelece uma relação entre pensamento, fala e palavra. Para o autor, conforme analisa Bicudo "Pensar é uma experiência pela qual nos damos nosso próprio pensamento, apropriando-nos dele, pela fala interior ou exterior, ao expressá-lo por palavras" (BICUDO, 2000, p. 35).

A fala, na concepção de Merleau-Ponty (1994), consuma um pensamento já elaborado e tem seu invólucro na palavra que está à disposição na realidade mundana. Ela expressa o percebido e manifesta o pensamento articulado. O percebido é fruto do sentir de diferentes maneiras e de acordo com as possibilidades dos sentidos. O pensado e percebido pode ser exposto e corporificado por intermédio dos meios de comunicação em suas diversas modalidades.

Conforme esclarece Bicudo (2000), o sentido do mundo percebido pelo sujeito busca forma de expressão pela fala. É ainda pela fala que o saber intersubjetivo é alimentado e fortalecido.

Para Bicudo[20], o pensamento é

> **[...] movimento de articulação de sentidos percebidos, abarca o processo de reunião e de organização desses sentidos, avançando em direção à clareza à medida que solicita pela linguagem provendo seus significados, social e culturalmente à disposição e por meio dela então se expressa ou manifesta. (BICUDO, 2005)**

Segundo a mesma autora, conhecimento é

> **[...] atividade da percepção, da explicitação do percebido, das significações desenvolvidas nos meios de expressão que lhes possibilitam ser corporificados na fala-falada e na fala falante, onde sempre o outro está necessariamente presente(...). (BICUDO, 2000, p. 42)**

Tais compreensões me levam a entender o processo de conhecer Matemática como algo que ocorre pela percepção e explicitação do percebido, num pensar reflexivo, na dimensão do ser-no-mundo.

O conhecimento matemático é, então, processo de pensamento; pensamento é movimento de articulação de sentidos percebidos. Os sentidos percebidos podem ser explicitados por intermédio da linguagem que pode se corporificar de vários modos como, por exemplo: oral, gestual, pictórico (pintura), ideográfico (representação das ideais por objetos), logográfico (sistema gráfico de sinais abreviados), silábico-alfabético. A expressão oral do que é compreendido e articulado pelo sujeito permeia todas as formas de escrita, embora não se encontre uma correspondência biunívoca entre elas. Uma certa correspondência, no entanto, pode ser percebida entre a fala-falada e a palavra escrita, quando se refere ao sistema silábico-alfabético, tendo essa linguagem dupla função: transcrever a fala, representar a linguagem e alimentar o pensamento.

Considerando o código escrito da Língua Portuguesa, que está à disposição no mundo, entendo que a linguagem matemática se relaciona com o sistema silábico de várias formas: toma-lhe por empréstimo a simbologia para representar idéias e conceitos e ainda a sonoridade que lhe é atribuída pela

[20] Em notas de seção de orientação, 2005.

oralidade; utiliza-o, tanto na sua modalidade oral quanto escrita, para expressar aquilo para o qual não foi criada ainda uma representação simbólica e utiliza os conectivos para produzir a coerência e a coesão nos textos matemáticos. Enfim, o texto utilizado pela Matemática mescla a escrita alfabético-silábica e a ideográfica para o registro das idéias e conceitos dessa ciência.

Um estudo, mesmo que apressado, da história da Matemática nos coloca diante de formas de registro das idéias matemáticas bem diferentes daquelas que são hoje ensinadas nas escolas. Conforme relata Eves (1997), em 1842, Nesselmann caracterizou três fases no desenvolvimento da notação algébrica: retórica, sincopata e simbólica.

Segundo esse autor, a retórica apresentava os argumentos da resolução de um problema escritos em prosa pura, sem abreviações ou símbolos específicos, e caracterizou a álgebra na Europa Ocidental até o século XV. A sincopata singularizava-se pela mistura da retórica com a inserção de alguns símbolos para representar algumas idéias ou operações. Esta sincopação da álgebra grega contou com as contribuições de Diofanto, que adotou abreviações para algumas das quantidades e operações que se repetem mais freqüentemente na solução de um dado problema. A simbolização das idéias matemáticas, que chegou à álgebra simbólica, ocorreu na Europa ocidental no século XVI, mas somente após o século XVII esse estilo acabou se impondo. Esta simbolização tornou possível a descoberta de várias propriedades das equações, em vários momentos e lugares do mundo, chegando-se a uma fórmula única que torna possível a resolução de qualquer equação do segundo grau, por exemplo, e pode ser aplicada a vários contextos.

A simbologia construída para registrar e expressar idéias, ações, operações e conceitos matemáticos favoreceu a evolução dessa ciência, pois, mais que forma de registro, tornou-se instrumento para o desenvolvimento das idéias e possibilitou novas construções. Cada símbolo utilizado na Matemática traz em si uma série de relações, de modo que quanto mais forem conhecidos mais podem ser utilizados na construção de pensamentos cada vez mais complexos.

Machado (2003), em sua tese de doutorado, apresenta um estudo no qual explicita a relação entre a Matemática e sua escrita. Para desenvolvimento

de seu trabalho fundamenta-se em alguns pesquisadores em língua materna, e outros em linguagem matemática especificamente. Teberosky (1996), pesquisadora do primeiro grupo, entende a escrita da língua materna como a confluência de um instrumento com o exercício de uma capacidade intelectual; como marcas gráficas no lugar de algo. Tal concepção reforça o aspecto inicial do trabalho de Machado, qual seja a distinção entre a Matemática e sua escrita. Para Machado, ”Há a construção dos significados referenciais, ou seja, o entendimento conceitual puro, e algo mais, necessário a completar a significação, a escrita” (MACHADO, 2003, p. 14).

Partindo da sua compreensão do que diz Teberosky sobre o papel da escrita, o autor entende que “[...] na aprendizagem Matemática, a escrita é a linguagem de ação que vem cumprir a confluência de um instrumento com a capacidade intelectual de construir conhecimento” (MACHADO, 2003, p. 13) e ainda que, a aprendizagem matemática, é “[...] o exercício de uma capacidade intelectual sobre a construção de conceitos, numa atividade estruturante de conhecimento, do nosso sistema cognitivo” (MACHADO, 2003, p. 13).

A compreensão acima apresentada é ampliada quando o autor considera que a construção do conhecimento vai além do aspecto introspectivo, visto que o modo de o ser humano estar-no-mundo propõe uma “linguagem de ação”, como um “instrumento” de intersubjetivação. Entende, seguindo Hurssel, que o conhecimento é subjetivo/intersubjetivo/objetivo**.** Ou seja, vai além da vida subjetiva do sujeito, abrangendo o seu mundo-vida, onde o outro é co-presente**.**

Marcuschi (2003), traz um estudo da relação entre a fala e a escrita em língua materna que, a meu ver, pode contribuir com a reflexão que me proponho a desenvolver. Minha compreensão dos estudos desse autor me leva a entender que o que difere fundamentalmente a fala da escrita são os modos de aquisição, as condições de produção, transmissão e recepção, os meio através dos quais os elementos de estrutura são organizados. Tais diferenças não resultam em modelos textuais dicotômicos, e em oposição, pois “[...] tanto a fala quanto a escrita apresentam um continuum de variações” (MARCUSCHI, 2003, p. 42), de modo que pode ser identificado um continuum de gêneros textuais. Por tal contínuo pode-se ter uma conferência (falada) que se assemelha a textos escritos e uma carta (escrita) que se assemelha a uma narrativa oral espontânea.

> **O contínuo dos gêneros textuais distingue e correlaciona os textos de cada modalidade (fala e escrita) quanto às estratégias de formulação que determinam o contínuo das características que produzem as variações das estruturas textual-discursivas, seleções lexicais, estilo, grau de formalidade etc., que se dão num contínuo de variações, surgindo daí semelhanças e diferenças ao longo do contínuo sobreposto. (MARCUSCHI, 2003, p. 42)**

Ao estudar a relação entre oralidade e escrita em língua portuguesa, Marcuchi (2003), considera fala e escrita como duas alternativas de atualização da língua nas atividades sociointerativas diárias, não existindo entre ambas diferenças quanto aos conhecimentos que podem ser transmitidos ou gerados. Vê também a possibilidade de relacionar o domínio da escrita com o acesso a um maior volume de conhecimento, visto que muitos dos conhecimentos historicamente produzidos pela humanidade se encontram registrados pela escrita, mas entende que isso não significa uma evidência de maior competência cognitiva. Em minhas reflexões, analiso até que ponto tais afirmações são válidas também em relação ao conhecimento e à linguagem matemática, destacando três aspectos:

a) Não existem entre oralidade e escrita diferenças quanto aos conhecimentos que podem ser por elas transmitidos ou gerados.

Aquele que se predispõe a elaborar ou comunicar uma idéia matemática pode fazê-lo tanto oralmente quanto de forma escrita. No entanto, a possibilidade de retomar o dito, de repensar e de se demorar um pouco mais no que foi elaborado para poder questionar a coerência do que foi colocado pode contribuir para a clareza das idéias. Esse é para mim um ponto importante no que se refere à escrita e um bom argumento para que a escrita da linguagem matemática seja trabalhada na escolarização.

b) É possível relacionar o domínio da escrita com o acesso a um maior volume de conhecimentos.

Quando se trata das idéias matemáticas, a simbologia utilizada, expressa oralmente, exige do interlocutor uma maior capacidade de visualização. Cada simbologia envolve conceitos que estão relacionados com outros e exige atentividade dos interlocutores. Cada novo vocábulo precisa ser explicitado para

possibilitar aos interlocutores algum tipo de comunicação. A escrita dos termos, cujos significados serão considerados no texto, favorece uma melhor articulação das idéias a serem comunicadas e discutidas.

c) O acesso a um maior volume de conhecimento não significa uma evidência de maior competência cognitiva.

As leituras sobre a relação entre escrita e oralidade levam-me a não colocar no domínio da escrita a porta de passagem para o mundo mais evoluído cognitivamente. Compreendo que existem diferentes modos de ser inteligente que são presentificados no contexto do ser-no-mundo-com-os-outros conforme as necessidades do grupo que os desenvolve. Se considerasse algum tipo de inteligência como superior, estaria enfatizando algum tipo de etnocentrismo, etnoculturalismo e etnoacademicismo.

Compreendo a importância da escrita para a construção da Matemática acadêmica e como instrumento para a reelaboração de idéias de modo a torná-las sempre mais claras, concisas e coerentes. Em razão disso, proponho outra reflexão sobre a relação entre a escrita das idéias matemáticas em língua materna e em linguagem simbólica:

a) Não existe entre a escrita da idéias matemáticas em língua materna e em linguagem algébrica, ou simbólica, diferenças quanto aos conhecimentos que podem ser por elas transmitidos ou gerados.

Considerando a importância da algebrização para a evolução do conhecimento matemático, entendo que, até um certo momento da evolução dessa ciência, isso pode ser considerado apropriado para o conhecimento que é desenvolvido na escola,especialmente, no ensino fundamental.

A linguagem matemática, entretanto, apresenta um nível de precisão que elimina muitas ambigüidades existentes na língua materna, contribuindo para tornar clara a exposição da articulação das idéias. Em relação a Matemática mais sofisticada, considero que a evolução de alguns conceitos e a explicitação de algumas relações existentes entre os objetos da Matemática se tornaram possíveis após a algebrização da linguagem.

b) Há possibilidade de se ter acesso a um maior volume de conhecimentos matemáticos disponíveis na cultura ocidental utilizando a linguagem simbólica.

No contexto social, muitas informações são apresentadas mediante a utilização da linguagem matemática, seja aritmética, geométrica ou algébrica, ficando impossibilitado de compreendê-las quem desconhece essa linguagem. No domínio da ciência, a partir da algebrização da Matemática, muitos conhecimentos produzidos e postos à disposição na cultura estão registrados mediante essa linguagem, sendo acessíveis, portanto, somente a quem a domina.

c) O domínio da linguagem matemática não significa maior competência cognitiva.

Entendo que a linguagem matemática representa um feixe de relações conceituais e exige uma atentividade daqueles que se propõem a lidar com este universo. Trata-se de um modo de projetar-se, antecipando um futuro em que suas obras rompem os limites espaços-temporais. Isto não significa maior competência cognitiva, mas uma competência cognitiva dirigida para uma habilidade específica.

Um aspecto fundamental que, a meu ver, diferencia linguagem matemática e língua materna é o fato de que, quando se cria um símbolo matemático para designar uma idéia, ela envolve muitas outras que também são representadas por símbolos já tomados como modelo e padronizados pela convenção de matemáticos. Quando se nomeia um determinado elemento com um a minúsculo, ao usar um a minúsculo e itálico, não se está referindo ao mesmo elemento, mas a outro distinto, com características próprias. Pode-se dizer que o mesmo ocorre com a língua, pois, se o significado de uma determinada palavra é desconhecido, corre-se o risco de não se entender uma determinada informação que a contém. Nesse caso, porém, é possível inferir e seguir adiante, considerando o contexto no qual a palavra se insere. Enfim, em língua materna, pode-se chegar a uma interpretação mesmo que pessoal, e, então, ao analisar a coerência do que foi dito, rejeitar ou aceitar. Em Matemática, um conceito apresentado no lugar de outro específico não permite a continuação

da leitura. O leitor fica marmorizado, à espera de algo que faça sentido. Cria-se um vazio e nada se consegue dizer, dificultando a abertura à compreensão e ao sentido.

Retomo o fio condutor desta discussão: Matemática nomeia um modo típico, característico de pensamento. Pensamentos podem ser expressos pelo homem por intermédio de diferentes linguagens. O pensamento matemático pode ser expresso, oralmente, pela língua materna. Pode também ser registrado pela escrita fundada na oralidade da língua materna. No entanto, o homem criou uma forma mais específica de registro desse pensamento, utilizando-se de simbologias já existentes no contexto da escrita da oralidade da língua materna e formou um simbolismo próprio da Matemática. Esta linguagem matemática apresenta uma sintaxe própria com uso de sinais, combinações, conectivos, pontuações, simbologias e relações que carregam uma semântica que lhe é atribuída por quem com ela lida e a produz. O homem consome essa linguagem em contextos diferentes, com maior ou com menor aplicação, e também a produz. Por isso, faz sentido falar em Educação Matemática, Alfabetização Matemática, Numeramento, Letramento em Matemática.

2.2 *Linguagem matemática e escolarização*

Machado (2003), ao investigar o significado da escrita da Matemática, na prática de ensinar do professor e no processo de aprendizagem do aluno, parte da distinção entre duas diferentes entidades: a escrita da Matemática e a Matemática. No desenvolvimento de seu trabalho, faz referência a vários autores que discutem a relação entre o conceitual e o notacional; a oralidade e a escrita na Matemática e ainda a escrita matemática e a escrita ordinária.

O autor trata a relação entre o conceitual e o notacional no ambiente escolar, a partir da afirmação dos discursos dos seus depoentes. Entre as afirmações apresentadas tem-se "[...] se o sujeito não escreve o que se pôs a aprender, então é considerado que não aprendeu". Ele reforça tal concepção aproximando-a da compreensão de Teberosky (1996) de que escrever é produzir marcas gráficas no lugar de algo, assim afirmando: "escrever em Matemática é

produzir marcas gráficas na superfície plana, marcas que estarão no lugar de objetos puramente abstratos que habitam a mente do sujeito" (MACHADO, 2003, p. 14). E exemplifica:

> **[...] se escrevemos um polinômio algébrico, segundo a língua da álgebra, ali estão presentes marcas gráficas no lugar de algo. Então, há duas entidades aparentemente distintas, o polinômio algébrico e as marcas gráficas em seu lugar, que utilizamos como linguagem de ação sobre o ente Matemática. (MACHADO, 2003, p. 14)**

Também Garnica (2001) é interpretado por Machado no aspecto em que relaciona a escrita ao conceitual. Conforme Machado, o autor, entende a escrita como atividade da linguagem que rompe a incomunicabilidade de algo da experiência de cada um, tornando público o sentido e a significação que lhe foi atribuída. Garnica faz a distinção entre os estilos de escrita utilizados para comunicar a experiência matemática pelos que se dedicam à Ciência Matemática e pelos que se dedicam a ensiná-la. O discurso do cientista é entendido como "[...] uma cápsula que protege a Matemática pensada como prática científica na privacidade dos grupos restritos de seus mentores, em formas específicas e cifradas" (GARNICA 2001, apud MACHADO, 2003, p. 46)**.** Trata-se de uma linguagem formal. Já o discurso no texto didático, elaborado com a intenção de socializar o conhecimento produzido pelos cientistas, procura tornar essa linguagem "cifrada" compreensível aos alunos. Trata-se de um discurso pedagógico, em que há uma Matemática reproduzida, numa linguagem quase formal**.** Conforme Garnica, ambos os discursos, embora escritos, também visam à comunicação e à negociação oral de significados.

Gómez-Granell (1995), é analisado por Machado por apresentar uma distinção entre os aspectos semântico e sintático que podem ser relacionados com o científico e o pedagógico tratado por Garnica. No discurso cientifico, com predomínio da linguagem formal e manipulação sintática de símbolos e regras, temos o aspecto sintático. No discurso pedagógico estão presentes os significados, ou seja, a semântica. Gómez-Granell defende que, em sala de aula, haja o equilíbrio entre as abordagens sintática e semântica na Matemática, visto que várias pesquisas demonstram que muitos alunos cometem erros em função da manipulação de símbolos de acordo com determinadas regras, sem se deterem nos seus significados.

Para Machado (2003), a Matemática científica, pautada em provas, exige uma constituição escrita simbólica. Para reforçar tal concepção, utiliza como exemplo uma proposição básica da Teoria dos Conjuntos, qual seja "o conjunto vazio está contido em qualquer conjunto". Diz que o argumento heurístico utilizado em alguns textos didáticos é bastante convincente e serve na negociação da verdade da proposição. No entanto, não atende ao aspecto relacionado com a sintaxe, tão valorizado pelo discurso científico. Mas o próprio autor reconhece que há conhecimentos construídos por argumentações heurísticas/retóricas que não requerem a escrita simbólica para sua comunicação.

Seguindo a mesma linha de raciocínio, Machado apresenta o trabalho de Burton, para quem muitas das dificuldades que os estudantes universitários enfrentam, ao estudar cálculo, ocorrem em razão da falta de intimidade com a "língua". Os estudos desse autor revelam que, em virtude das características da linguagem matemática, muitos estudantes apresentam habilidades em manipular sintaticamente as sentenças algébricas, mas não conseguem produzir significado para os textos escritos.

Mais especificamente relacionando a oralidade com a escrita, Machado compreende que a linguagem algébrica é um subconjunto da língua natural. Para a compreensão do que diz, retoma os estudos de Merlau-Ponty (1994), para quem fala e pensamento são indissociáveis, sendo a fala expressão do sentido. Tal afirmação permite que seja feita a aproximação entre o que é escrito nas sentenças matemáticas simbolicamente e a fala realizada pelas palavras da língua natural.

Outros pesquisadores são também referenciados por Machado para o estudo da relação entre língua ordinária e linguagem matemática. Burton(1992), por considerar que qualquer expressão simbólica em matemática pode ser convertida para a língua ordinária; Labord(1983), por enfatizar que "a língua Matemática" é um hibridismo de dois códigos, o natural e o científico, e a linguagem matemática intenta realizar uma comunicação abreviada do que seria feito na língua ordinária; Alcalá (2001), por apresentar a língua comum como suporte capaz de explicar e dar sentido aos sinais.

Partindo dos estudos desses autores, Machado dirige sua reflexão para a sala de aula, apropriando-se do termo letramento, presente nos discursos em

Alfabetização em Língua Materna, tentando uma transposição do termo para a Matemática.

Para o autor, letramento "[...] consiste em o sujeito obter um conjunto de aptidões que o venham beneficiar na sua prática escrita da Matemática" (MACHADO, 2003, p. 146). Refere-se à "[...] aquisição de aptidões para o uso de sistemas notacionais escritos para a prática da integração de significados da Matemática na linguagem" (MACHADO, 2003, p. 148).

Na compreensão de Machado, o letramento em Matemática se faz necessário porque a escrita matemática, com as características que lhe são próprias, requer um "projeto", aqui entendido como uma forma prévia de intencionalidade. O autor retoma a distinção entre o ente matemático e sua escrita ao considerar que

> **[...] não escrevemos o que não está em nossa compreensão. Antes do ato do escrever, há, portanto, dois conhecimentos distintos a estar presente: o conhecimento conceitual do que virá a ser escrito e o conhecimento denominado letramento. (MACHADO, 2003, p. 152)**

O autor assume a necessidade do uso da escrita simbólica, própria da linguagem dos cientistas, denominada formal, no entanto reconhece que alguns conhecimentos podem ser produzidos/socializados, por intermédio da argumentação heurística/retórica. Assume ainda, a partir dos estudos de Lourenzo, a existência de um estilo semiformal, "[...] que se caracteriza pelo uso da língua ordinária, em partes do desenvolvimento matemático, para estabelecer definições, enunciar propriedades e explicitar raciocínios" (LOURENZO, 1989 apud MACHADO, 2003, p. 163). Para este pesquisador, segundo Machado, trata-se de uma utopia querer realizar toda a obra matemática no plano estritamente formal, sem participação da retórica informal.

No campo pedagógico o autor explicita a escrita da Matemática como "[...] uma condição estratégica-intelectual, inicial e permanente, a que está submetido o sujeito envolvido com a aprendizagem escolar da Matemática" (MACHADO, 2003, p. 198). Coloca-a, entretanto, vinculada ao pensar e ao falar, verbalizando oralmente o elaborado. Utiliza para tal compreensão os estudo de Danyluk (1997), na sua constatação de uma percepção por parte de crianças bem pequenas do "o quê", "o como" e "o porquê" virão a escrever a linguagem matemática.

Em minha leitura de Gómez-Granell (1995), evidencio o argumento do autor a favor do domínio da linguagem formal na Matemática, por considerá-la essencial e constitutiva do pensamento matemático.

> **É exatamente esse nível de formalização da linguagem matemática o que possibilita a sua função principal, isto é, converter os conceitos matemáticos em objetos mais facilmente manipuláveis e calculáveis, possibilitando assim determinadas inferências que de outro modo seriam impossíveis. (GÓMEZ-GRANELL, 1995, p. 261)**

O autor apresenta duas tendências emergentes na discussão acerca do domínio da linguagem matemática: a concepção formalista, "[...] segundo a qual a matemática consistiria na manipulação de sinais escritos de acordo com determinadas regras" e a concepção conceitual que considera que "[...] sempre é possível atribuir significados aos símbolos que se manipula" (GÓMEZ-GRANELL, 1995, p. 262). O que distingue essas concepções é o valor atribuído aos aspectos sintático e semântico da linguagem matemática.

Para o autor, quando se considera o ambiente escolar, nem uma nem outra dão conta da complexidade existente. A tendência formalista pode levar os alunos a cometer erros absurdos ao não mais habitar o processo semântico envolvido, e, como conseqüência, torna-se difícil avaliar a coerência entre os dados e os resultados obtidos. A tendência conceitual secundariza o papel da linguagem ao considerar que o aluno, quando compreende o conceito por meio da ação e da manipulação, não terá dificuldade no domínio da linguagem formal. Segundo Gómez-Granell,

> **[...] o domínio da linguagem matemática implica também um conhecimento de aspectos sintáticos e semânticos [...] a linguagem matemática constitui uma forma de discurso específico que, embora guarde uma estreita relação com a atividade conceitual, mantém a sua própria especificidade como um discurso lingüístico [...] aprender uma linguagem não é aprender uma série de regras e sim adquirir um grau de competência comunicativa que permita usar tal linguagem adequadamente. (GÓMEZ-GRANELL, 1995, p. 275)**

Nesse sentido, a escola deveria promover uma aprendizagem matemática em que houvesse a associação de aspectos sintáticos e semânticos, o que, para o autor, seria conseguido com a contextualização do conhecimento desenvolvido; com a resolução de problemas, que pode ser uma forma de

contextualização; com o incentivo à criação de procedimentos próprios, intuitivos ou não formais, como modo de explorar o significado dos conceitos e procedimentos matemáticos; com a associação dos símbolos matemáticos ao seu significado referencial; com a aplicação da linguagem matemática a modelos concretos; com a busca de relações entre a linguagem matemática e outras linguagens; com a diversificação de contextos e com o estimulo à abstração progressiva.

Reconheço esses caminhos como modos de abordar aspectos semânticos, sintáticos e pragmáticos da linguagem matemática em sala de aula. Considerando que a língua materna traz em si aspectos sintáticos e semânticos, separados somente para efeito de estudos, e que o domínio destes aspectos resulta num domínio funcional da língua, faço uma transposição dessa realidade para a linguagem matemática: aqueles que desejarem compreender e utilizar, de modo próprio, as informações que são apresentadas por intermédio da linguagem matemática devem se predispor a conhecê-la. E, ainda, a simbologia freqüentemente utilizada em contextos sociais deve ser conhecida por aqueles que desejem sobreviver de modo próprio e consciente em uma sociedade em que a escrita é também forma de segregação e de manipulação de grupos.

Tomando como ponto de partida esta compreensão aqui exposta, analiso a colocação de Merleau-Ponty (1994, p. 240) de que "[...] a escrita é algo que vai além de um 'invólucro' da fala, ampliando a posição de sujeitos não só falantes, como também pensantes". Isto não significa que aquele que não domina a escrita não pensa, ele não pensa a partir da escrita e não toma a escrita como um meio para reter informações e disponibilizá-las. Não utiliza a interpretação do dito pela escrita como algo a ser articulado no pensar. É este aspecto da escrita que, a meu ver, justifica sua inserção no currículo escolar.

Algumas compreensões próximas dessas que acabam de ser elaboradas estão presentes nas concepções das alunas com relação à linguagem matemática:

> FAT - Eu podia escrever tudo isso aqui em língua portuguesa, mas olha o quanto que eu gastei: um mais três é igual a quatro... Eu num gastei muito mais tempo, muito mais palavra, muito mais letra?
> JAC - E as pessoa que num entendia, as que nun sabe num vai entender. (sit 3)

> FAT - Então veja bem, isso aqui ó: um mais três é igual a quatro, eu escrevi só com esses números: 1+3=4 e todo mundo entende na hora que vê isso aqui.
> LID - É, mas todo mundo entende, mas pra podê a gente cunhecê o número três e o quato tem que cunhecê as letra.
> FAT - Isso. Ou você conhece a letra, ou você conhece o número.
> LID - Mas quem num cunhecê... (sit 3)

Nessa situação (sit 3), eu tento, sem grandes reflexões, falar da relação entre o tipo de texto e o tipo de linguagem e das vantagens que a simbologia pode trazer. No entanto, a aluna LID esclarece que a vantagem não é inerente à linguagem, mas depende de quem a conhece.

Compreendo que, atualmente, algumas idéias matemáticas elementares povoam o mundo das idéias do cotidiano e da ciência. E o modo como são expressas segue estilos diferentes, os quais dependem: dos interlocutores,reais ou supostos; do nível de compreensão de tais interlocutores; da intenção do texto e do contexto em que ele é produzido. Os modos de registro matemático para expressar a solução de um problema diário são diferentes daquele utilizado para apresentar a solução de um problema em contexto escolar e, mais ainda, daqueles colocados pela comunidade de matemáticos para serem discutidos entre eles. A Matemática socialmente veiculada lança mão de vários modos de expressão: figuras, raciocínios geométricos que orientam uma apresentação com linguagem pictórica, simbologia da álgebra e ainda a língua materna, que pode mesclar os diversos textos matemáticos, tornando algumas informações compreensíveis também para quem não domina a simbologia.

Diante da diversidade de formas de expressão e funções sociais dos registros escritos das idéias matemáticas, alguns objetos matemáticos como formas, números naturais, dentre outros, tornam-se conhecidos por intermédio das interações sociais. Este convívio social, que favorece uma diversidade de experiências sensíveis, possibilita, mesmo que de modo pré-predicativo[21], a construção deste conhecimento, o qual compartilhado nos modos de ser-no-mundo-com-os-outros é expresso oralmente por aqueles que estão em processo de construí-los. Assim, muito antes de conhecer qualquer forma de escrita da linguagem matemática, muitas pessoas conseguem expressar compreensões de

[21] Pré-predicativo é uma expressão usada por Merleau-Ponty para referir-se à compreensão que se manifestou ao sujeito, mas ainda não foi elaborada numa linguagem proposicional (BICUDO, 1999).

objetos matemáticos pela fala, que sustenta a oralidade. Oralidade entendida como expressão do compreendido, ou seja da "fala-falada" em um enredo que revela o sentido que o que está sendo exposto oralmente, faz para o sujeito.

Um discurso já bem presente nos meios acadêmicos é o da necessidade de se considerar, no processo de formalização do conhecimento no meio escolar, o conhecimento que o aluno traz de suas relações cotidianas. Esse é um grande avanço para qualquer projeto de educação, pois "[...] educador (e o currículo), se relacionam com um interlocutor que sabe muitas coisas de aritmética, por exemplo (apesar de operar de modo diferente) e consistindo seu principal problema na falta da escrita" (MARIÑO, 1995, p. 92). No entanto, conforme afirma Mariño (1995), os saberes matemáticos prévios de jovens e adultos, quando utilizados, o são ou como pano de fundo na busca de solução para problemas de aprendizagem, ou como auto-suficientes, não havendo por parte do educador a preocupação em conectá-los com o mundo da escrita matemática estabelecida.

Em conformidade com o pensamento de Mariño, observo que, como os conhecimentos prévios dos alunos geralmente se apresentam na escola por meio da oralidade e ainda há resistência à compreensão da oralidade como forma de conhecimento "culto" ou escolarizado, eles são desenvolvidos de forma desvinculada da sua escrita. O trabalho com a escrita, desde o início do processo de escolarização, é realizado utilizando-se a forma algébrica (álgebra simbólica) que só passou a predominar no século XVII, como já se frisou anteriormente.

Enfim, a maneira como a escola apresenta a escrita inverte o seu papel, fazendo com que algo que existe para o registro e estruturação do pensamento tome o caráter de imposição de um modo de pensar.

A escola deveria, portanto, favorecer a expressão de idéias matemáticas pela fala-falada e estimular o registro por intermédio da sua escrita em língua materna, com a inserção de alguns símbolos conforme a necessidade de quem desejasse comunicar suas idéias. No processo de estudo da Matemática, este sujeito iria avançando em tais conhecimentos, tanto na forma oral quanto escrita, até mesmo na algebrização, socializando-se, assim, o conhecimento veiculado pela ciência Matemática.

2.3 *Escolarização em matemática e modos de pre-sença*

No Brasil, a Educação Matemática, como área de investigação, traz para seu rol de discussões as idéias de alfabetização matemática, alfabetismo funcional, letramento e numeramento. Utilizo a expressão Letramento em Matemática para expressar o modo de aproximação entre os estudos realizados em língua materna e em linguagem matemática. Para que fique claro do que estou falando quando me refiro a Letramento em Matemática, numa transposição do termo utilizado para o trabalho com a língua materna para os domínios da Matemática escolar, apresento alguns conceitos e apontamentos.

Danyluk (1994; 1998) desenvolveu pesquisa em Educação Matemática, buscando compreender como se dá a aquisição da linguagem matemática por crianças em ambiente escolarizado ou não. A autora (DANYLUK, 1994) relaciona a Alfabetização Matemática aos atos de aprender a ler e a escrever a linguagem matemática. Tais atos, conforme propõe a autora, envolvem a compreensão, a interpretação e a comunicação dos conteúdos matemáticos ensinados na escola, principalmente nas séries iniciais, necessários à construção do conhecimento matemático. Pelos processos de compreender, interpretar e comunicar o homem conhece e se dá a conhecer.

Assim como o trabalho de Danyluk, vários estudos em Educação Matemática têm conduzido a reflexão para além do domínio de técnicas operatórias, do conhecimento de conceitos e da linguagem matemática. Alguns estudos abordam os usos sociais destes conhecimentos e sua importância para a vida do cidadão.

Calazans (1996) ressalta que a Educação Matemática não pode se limitar ao estudo do domínio de um código lingüístico que, ao uniformizar formas de registro acaba por uniformizar também pensamentos e idéias, determinando caminhos únicos, denominados algoritmos. Para a autora,

> **[...] o que importa é a compreensão e a construção do conhecimento contido nesses algoritmos, o que permite a criação de novos algoritmos. Isso significa, para o aprendiz, deixar de ser escravo dos processos fixos e ser capaz de criá-los e recriá-los na medida das necessidades surgidas no mundo real. (CALAZANS, 1996, p. 27)**

D'Ambrósio (2004) chama a atenção para os perigos da atuação escolar direcionada para a mera alfabetização, ao considerar que a leitura, a escrita e o domínio de regras, ou leitura de tabelas e gráficos e técnicas operatórias, desprovidas de crítica, podem ludibriar o indivíduo alfabetizado.

O termo letramento utilizado por Machado (2003), embora com uma conotação bem diferente, já vem fazendo parte das discussões relativas à aprendizagem da leitura e escrita da língua materna no Brasil desde a década de 1980, em concomitância com os conceitos de alfabetismo funcional e alfabetismo. Alfabetismo funcional e alfabetismo estão voltados para o domínio de habilidades de leitura e escrita que atendam às demandas sociais; letramento enfoca a mudança de condição daquele que domina as habilidades de leitura e escrita presentes nas sociedades letradas.

As discussões envolvendo tais concepções têm se tornado atuais também em Educação Matemática, como se pode perceber pelas tentativas de definição do movimento que envolve o aprendizado da leitura e da escrita, de forma a tornar próprios pensamentos e idéias matemáticas, assegurando ao sujeito a capacidade de utilizá-las para o exercício da cidadania, como segue:

a) Alfabetismo funcional- habilidades matemáticas

> **[...] capacidade de mobilização de conhecimentos associados à quantificação, à ordenação, à orientação e a suas relações, operações e representações, na realização de tarefas ou na resolução de situações-problema, tendo sempre como referência tarefas e situações com as quais a maior parte da população brasileira se depara cotidianamente. (FONSECA, 2004, p. 13)**

b) Numeramento

> **[...] um agregado de capacidades, conhecimentos, crenças e hábitos da mente, bem como as habilidades gerais de comunicação e resolução de problemas, que os indivíduos precisam para efetivamente manejar as situações do mundo real ou para interpretar elementos matemáticos ou quantificáveis envolvidos em tarefas. (CUMMING; GAL; GINSBURG, 1998 apud TOLEDO, 2004, p. 94)**

c) Letramento Matemático

> **Capacidade individual de identificar e compreender o papel da Matemática no mundo, de fazer julgamentos bem fundamentados e de se envolver com a Matemática de maneira a atender às suas necessidades de viver como um cidadão construtivo, consciente e reflexivo. (PISA, 2003, p. 24)**

Esse movimento tem motivado pesquisas diversas com o intuito de identificar o nível de alfabetismo funcional ou de letramento das pessoas nas diversas faixas etárias. O Instituto Paulo Montenegro (IPM) em parceria com o Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (IBOPE) e a Ação Educativa está realizando anualmente, desde 2001, o projeto Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional (INAF). Trata-se de um levantamento de dados sobre as habilidades de leitura, escrita e matemática da população brasileira. Em 2002 e 2004, foram realizadas avaliações das habilidades matemáticas de uso cotidiano da população brasileira entre 15 e 64 anos, estudantes ou não. Tais habilidades, denominadas no projeto como Alfabetismo Funcional, referem-se à capacidade "[...] de utilizar a leitura e a escrita para fazer frente às demandas de seu contexto social e usar suas habilidades para continuar aprendendo e se desenvolvendo ao longo da vida" (INAF, 2005).

O estudo dos resultados do INAF-2002 feito por pesquisadores renomados em Educação Matemática resultou na obra organizada por Fonseca (2004). A organizadora deu ao livro o título Letramento no Brasil e habilidades Matemáticas: reflexões a partir do INAF 2002. Ao justificar o título escolhido, a autora retoma os vários vocábulos utilizados pelos autores, tais como: alfabetismo, alfabetismo funcional, letramento, literacia, materacia, numeracia, numeramento, literacia estatística, graficacia e alfabetismo matemático. Todos foram utilizados com a finalidade de fazer aproximação com as práticas, as demandas, as representações, as dificuldades, as diversidades, as estratégias e as possibilidades que envolvem a leitura e a escrita da linguagem matemática. Conforme Fonseca, um mesmo termo foi usado por autores diferentes, com sentidos distintos, o que aponta a inexistência de uma convergência terminológica e atesta a complexidade deste fenômeno. Diante de tal diversidade, a organizadora optou por utilizar o termo letramento, no título da obra, para falar tanto de habilidades quanto de práticas e representações das pessoas sobre a leitura e a escrita, compreendidas como "[...] práticas sociais complexas, marcadas pelas dimensões culturais, sociais, políticas e ideológicas e conformadas pela diversidade que essa as dimensões lhes imprimem" (FONSECA, 2004, p. 27).

A avaliação do INAF investigou os níveis de alfabetismo funcional da população, revelando "[...] uma nova perspectiva das necessidades e das

possibilidades do uso da leitura e da escrita e dos modos como indivíduos e sociedades buscam atendê-las ou realizá-las" (FONSECA, 2004, p. 12). O que foi avaliado, ou seja, o nível de alfabetismo funcional, a meu ver integra um conceito maior, o de alfabetismo (ou letramento) no seu aspecto individual. Fonseca considera importante a dimensão utilitária da Matemática na educação de jovens e adultos, pois contribui para o enfrentamento de situações cotidianas pelos alunos. Para ela, a dimensão utilitária deve estar presente na escola como possibilidade de interpretação e produção de sentido. A escola deve, entretanto, para além dos aspectos utilitários ir aos aspectos formativos, que são os que possibilitam contemplar indagações de cunho filosófico e histórico, necessárias à leitura do mundo.

O termo letramento, conforme esclarecimento feito por Soares (2003), está marcado pelo pensamento de Paulo Freire que destacava a relação entre escola e cidadania. D'Ambrósio vem ressaltando, ao longo de várias publicações, a relação entre Matemática e cidadania (1986; 1996) o que, a meu ver, vai além do alfabetismo funcional que conforma o indivíduo ao funcionamento da sociedade. Tal relação é mais uma vez retomada quando D'Ambrósio (2004) avalia os resultados do INAF. Para o autor, os dados mostram que a Matemática necessária para o cotidiano, em diferentes níveis de complexidade, já é do domínio de 98% da população. Ele acredita que estes instrumentos foram apreendidos fora do contexto escolar, como resultado da vivência cotidiana com família e colegas, mas isso não é suficiente para que o indivíduo exerça sua cidadania. A escola deve oferecer aos estudantes instrumentos analíticos e tecnológicos. Estes instrumentos favorecem a literacia (capacidade de processar informação escrita, o que inclui a escrita, a leitura e o cálculo na vida cotidiana), a matemacia (como instrumento analítico relaciona-se com a capacidade de interpretar e manejar sinais e códigos e de propor e utilizar modelos na vida cotidiana) e a tecnocracia (relaciona-se com a capacidade de usar e combinar instrumentos simples ou complexos, avaliando suas possibilidades, limitações e adequação às necessidades e situações).

Para D'Ambrósio, a constatação de que algumas habilidades básicas são dominadas pela maioria dos brasileiros, relacionado à ao fato de que a educação formal no Brasil vai muito mal, leva a concluir que o aprendizado

informal tem sido bastante eficiente e deve ser observado quando forem planejadas as ações para o aprendizado formal. No entanto, o autor conclui que o sucesso do sistema informal conduz a resultados insuficientes para a cidadania plena, visto que a educação formal pode "[...] facilitar a aquisição dos instrumentos de crítica, isto é, os instrumentos analíticos e tecnológicos" (D'AMBRÓSIO, 2004, p. 44).

As motivações do aprendizado informal, segundo D'Ambrósio, direcionam para a execução de tarefas e envolvem categorias emocionais e culturais, podendo ser um caminho para a melhoria do aprendizado formal. Indica, como forma de aproximação dessas categorias, atividades que envolvam jogos, artes, música e esportes, numa busca incessante por intensificação do grau de sofisticação. Isto requer um professor livre de mitos comuns na educação tais como:

a) a supervalorização do programas curriculares – muitos deles são compostos de tópicos obsoletos, desinteressantes e inúteis;
b) a idéia de que tecnologia e calculadora atrapalham a aquisição de conceitos – ao contrário, elas preparam o aluno para o mundo moderno no qual tais instrumentos estão sempre presentes;
c) a existência de hierarquias na aquisição de conceitos e a necessidade de trabalhar pré-requisitos – o aprendizado não se dá de forma linear;
d) a existência de tópicos que não podem ser entendidos por indivíduos comuns – todos somos capazes de ter idéias sobre alguma coisa e se alguém sabe algo, verdadeiramente, deve ser capaz de explicar a outrem, usando a linguagem adequada ao modo como o outro pode compreender;
e) aquilo que o aluno sabe é capaz de mostrar em provas e avaliações – exames são situações artificiais, se para alguns a nota é motivação suficiente, para muitos é elemento desmotivador.

D'Ambrósio salienta, ao finalizar, que tudo isso requer um professor humilde que reconheça o que não sabe e esteja disposto a aprender sempre.

Com a mesma motivação que foi realizado o INAF, a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), uma organização global que visa dar suporte aos governos membros no desenvolvimento de políticas nas áreas econômicas e sociais (INEP, 2001), realiza, desde o ano 2000, uma pesquisa de desempenho educacional, em nível internacional, pela qual compara as habilidades e competências necessárias à vida moderna, denominada Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA). As avaliações deste programa ocorrem a cada três anos, com alunos entre 15 e 16 anos, nas áreas de leitura, matemática e ciências. A cada ciclo (2000, 2003, 2006), o núcleo de avaliação se propõe a enfocar uma das áreas. Em 2003, a Matemática foi o foco principal – PISA-2003 –, ocupando 2/3 do tempo de avaliação.

Para o PISA-2003, cujo enfoque principal era a Matemática, foi adotado o conceito de letramento. Tal conceito aproxima-se das idéias de D'Ambrósio ao falar de contexto e de domínio de conhecimentos e linguagens, pois, segundo seus organizadores,

> **O letramento matemático não pode ser reduzido ao puro conhecimento da terminologia Matemática, fatos e procedimentos, nem como o simples desempenho de certas operações e à execução de certos métodos. (PISA, 2003, p. 25)**

O termo refere-se à compreensão do papel da Matemática no mundo, à capacidade de fazer julgamentos e de se envolver com esta disciplina e ao atendimento das necessidades para viver como um cidadão construtivo, consciente e reflexivo.

Ao se analisar a concepção de letramento adotada pelo PISA (2003), é essencial compreender claramente o significado que se atribui aos termos mundo, envolver-se e vida. Tal compreensão toma a Filosofia de Heidegger como base, pois, ao falar de mundo, fala-se do ambiente circundante onde o ser é. O envolver-se com diz respeito a comunicar-se por intermédio, tomar posições sobre, relacionar-se com, avaliar e até mesmo apreciar e gostar da Matemática. Isso significa não se limitar à sua utilização funcional. O termo vida, por sua vez, implica viver como um cidadão pertencente a uma comunidade, mas refere-se

também a uma vida privada, profissional e social. É um viver reflexivo em que a pre-sença habita o mundo cuidando de si e do outro.

Conforme nos indica o documento do PISA (2003), a habilidade de propor e interpretar soluções para problemas que utilizam a Matemática, em uma gama de situações e contextos matemáticos e não matemáticos, é a principal capacidade a ser desenvolvida. Para isso, aqueles que se dizem letrados devem entender bem as idéias de quantidade, espaço, forma, mudança, relação e incerteza.

Toledo (2002; 2004) traz para a reflexão sobre letramento o conceito de numeramento. Ser numerado, para a autora, envolve ter clareza do que se quer e, a partir daí, empregar os recursos de que dispõe, avaliar seus progressos e revisar os planos que são necessários.

Em suas pesquisas (TOLEDO, 2002), a autora se refere ao estudo de Johnston (1999) no qual é estabelecida uma ponte entre o conhecimento formal e o informal em Matemática, a partir de quatro papéis que levariam o sujeito a ser considerado numerado:

a) decodificador – relaciona-se com a decodificação e a escritura de símbolos, com a reflexão a partir de procedimentos dados e o seguimento de regras e convenções;
b) participante – o aluno participa de modo ativo na construção de seu próprio conhecimento;
c) usuário – utiliza as capacidades desenvolvidas em contextos diversos para propósitos distintos;
d) analista – tem consciência de como usar a Matemática criticamente.

Para justificar a necessidade do termo numeramento, a autora recorre a uma definição ampla de letramento utilizada pela UNESCO (TOLEDO, 2002), na qual considera importante o domínio da comunicação escrita na diversidade das formas de comunicação: o texto impresso, a tela de computador, a TV, os pôsteres e os símbolos diversos. Aqueles que não se apropriam do letramento se vêem excluídos de muitas formas de comunicação no mundo atual. Por entender

que ser letrado envolve também ter o domínio de habilidades matemáticas, na UNESCO não se discute muito a respeito de numeramento. Para a autora, isso é um equívoco, visto que ser numerado envolve tanto o domínio de algumas habilidades de letramento (relacionado com o domínio da língua materna) quanto de Matemática e, ainda, a aptidão para usá-las em combinação, conforme exija a situação.

Considero que a situação recíproca também é verdadeira: para se falar em letramento há que se levar em conta o domínio de conceitos quantitativos e a habilidade de se comunicar utilizando-os efetivamente.

Embora haja uma diversidade de termos – alfabetização matemática (DANYLUK, CALAZANS), Alfabetismo Funcional (FONSECA) letramento em Matemática (PISA), numeramento (TOLEDO) – entendo que não há grande diferença com relação à idéia. Todos trazem em comum a concepção de que mais que dominar a simbologia, as regras, os algoritmos, o sujeito precisa deles se apropriar, de modo que seja capaz de relacioná-los com a diversidade de contextos e situações que lhe exigem uma atuação como cidadão crítico e consciente. Neste trabalho, fiz opção pelo termo letramento por entender que ele me possibilita dar continuidade e aprofundamento às reflexões realizadas em minha trajetória de estudo e pesquisa, que encaminham para a aproximação entre Matemática e Língua Materna em contexto escolar.

A concepção de letramento que trago para esta discussão se funda na compreensão dos esclarecimentos trazidos por Soares, ao se referir ao letramento em língua materna especificamente:

> **[...] um indivíduo alfabetizado não é necessariamente um individuo letrado; alfabetizado é aquele indivíduo que sabe ler e escrever; já o indivíduo letrado, indivíduo que vive em estado de letramento, é não só aquele que sabe ler e escrever, mas aquele que usa socialmente a leitura e a escrita, pratica a leitura e a escrita, responde adequadamente às demandas sociais de leitura e de escrita. (SOARES, 1998, p. 39-40)**

Tais dizeres poderiam levar um leitor desatento a conceber o letramento como um alfabetismo funcional, mas a própria autora esclarece que se envolver em práticas de leitura e de escrita é mais que saber escrever um bilhete, uma lista de supermercado ou ler um manual, significa saber acessar informações veiculadas pela escrita. Compreendo, com base nos estudos de Heidegger, que o

modo como os sujeitos se presentificam ao ter acesso a informações pode levá-los a viver de modo próprio, a sair do todos nós... ninguém, do bolo da mesmice aparente. Assim, pode se perceber como um ser responsável, capaz de escolher e de ampliar o leque de possibilidades de ser, antecipando o futuro, isto é, sendo mais. Conforme observa Soares,

> **As pessoas se alfabetizam, aprendem ler e escrever, mas não necessariamente incorporam a prática da leitura e da escrita, não necessariamente adquirem competência para usar a leitura e a escrita, para envolver-se com as práticas sociais da escrita: não lêem livros, jornais, revistas, não sabem redigir um ofício, um requerimento, uma declaração, não sabem preencher um formulário, sentem dificuldade para escrever um simples telegrama, uma carta, não conseguem encontrar informações num catálogo telefônico, num contrato de trabalho, numa conta de luz, numa bula de remédio [...]. (SOARES, 1998, p. 45-46)**

Entendo o letramento como um processo que ultrapassa o ato de envolver-se em situações de leitura e escrita. É algo que se realiza na unidade dos aspectos individuais, significa ter domínio dos códigos lingüístico e social e fazer uso funcional dos gêneros textuais possíveis a partir do domínio da leitura e da escrita. Pode-se responder às demandas sociais de leitura e ainda assim não se pre-sentar de modo próprio. É possível ler uma informação e não pensar nos aspectos com os quais ela se relaciona, não estabelecer ligação com a própria existência no sentido de complementá-la ou negá-la, o que significa não ampliar as possibilidades de ser.

O Letramento em Matemática significa mudança de condição, ampliação de possibilidades a partir do que o conhecimento matemático pode favorecer àqueles que conseguem torná-lo próprio tanto no que se refere ao conceitual, quanto à sua linguagem de expressão. Significa, ainda, pensar em um ser compreendendo[22] o papel da Matemática no mundo, possuindo a capacidade de fazer julgamentos e de se envolver com a Matemática e buscando atender às necessidades de viver como um cidadão construtivo, consciente e reflexivo, tal como apresentado pelo PISA-2003. Assim, o conhecimento matemático pode ser entendido como algo histórico, humanamente produzido nas relações do homem-no-mundo-com-o-outro.

[22] Os verbos foram utilizados no gerúndio para indicar algo processual, contínuo, existindo enquanto existir o ser.

A ação escolar que conduz o indivíduo ao letramento e, especialmente, ao letramento matemático como apresentado nesta discussão, é aquela que, nos dizeres de Bicudo (1999-a), escapa à simples decodificação de uma seqüência de letras, envolve também a condição para a compreensão da leitura do mundo compartilhado, a percepção e a explicitação do sentido articulado na fala acústica e na fala escrita. Ao falar deste mundo compartilhado, desejo que seja compreendido na diversidade de modos de projetar-se e antecipar futuros: em atividade, em espera, em ato ético, entre outros, mas de qualquer forma sendo sujeito de possibilidades.

Feitas estas considerações, trago para esta reflexão fragmentos de situações nas quais os sujeitos desta pesquisa foram colocados em busca de compreensão da linguagem matemática utilizada socialmente, ou seja, de compreensão e de conhecimento do registro numérico existente nos contextos de usos sociais: medida, contagem, descrição de situações diversas.

2.4 *O tempo vivido pelos sujeitos em situações escolares de inserção no universo da linguagem matemática*

Nesta seção, tomo como ponto de partida as manifestações dos sujeitos quando expõem sua compreensão do registro numérico e do pensamento operatório para realizar as interpretações possíveis, em conformidade com o meu tempo vivido como professora e pesquisadora e em interlocução com os autores que contribuem com o meu pensamento. Como os procedimentos operatórios e o modo como os adultos constroem regularidades a respeito da escrita numérica têm sido pouco pesquisados, em alguns momentos, trago para esta análise estudos realizados com crianças. O estudo que segue se fundamenta em fragmentos separados das aulas, que podem ser identificados pela situação (sit), podendo o leitor recorrer ao texto completo (ANEXOS B e C) caso assim o deseje. Abordarei alguns aspectos que se mostraram importantes no momento da (re)leitura da transcrição das aulas: leitura e compreensão da escrita dos números e dos sinais; produção da escrita numérica e elaboração de pensamento para a solução de situações-problema e o seu registro.

2.4.1 Leitura e interpretação dos sinais operatórios

O estudo dos sinais +, -, x ocorreu em várias situações. Em 18 de fevereiro, realizei uma exposição de sua notação, conduzindo a aula para a compreensão sobre quando usá-los:

> FAT - Mas que hora que eu uso esses sinais? Você tem idéia de quando que eu vou usar estes sinais?
> LID - Hora que tiver uma palavra aí igual?
> FAT - Hora que tiver uma palavra, no lugar de falar a palavra a gente põe um sinalzinho?
> ALGUÉM - É.
> FAT - Mas eu posso usar esse sinalzinho na hora que eu tiver escrevendo uma história?
> (Silêncio)
> FAT - Não é na hora que estiver registrando a Matemática? Fala, dona LID.
> LID - Mais ou menos dez ou oito, mais ou menos.
> FAT - Quando tiver relacionado a número então?
> LID - Número de Matemática. (sit 1)
>
> FAT - Alguém sabe contar alguma coisa em que eu uso o 'mais'? Alguém sabe contar alguma que eu uso o 'mais'?
> LID - Eu uso 'mais' dez, depois nove, depois oito ou se não um 'mais' é um, dois, três, quato e mais.
> FAT - É a mais?
> LID - É.
> FAT - Então, por exemplo, eu tenho um, dois, três, quatro, aqui eu já tenho o "mais"?
> LID - Mais.
> FAT - Aonde?
> LID - Uai tinha um, foi pra quato subiu para mais. (sit 02)

Na sit 1, a aluna Lid percebe a correspondência entre a simbologia utilizada em linguagem matemática com a expressão verbal utilizada, ao dizer “Hora que tiver uma palavra aí, igual”. Demonstra perceber ainda a relação entre estilo de escrita e estilo de texto produzido ao dizer número de matemática, ou seja, números em textos para expressar idéias próprias do pensamento matemático.

Tanto na sit 1 quanto na sit 2 há um exemplo da importância da simbologia matemática para eliminar ambigüidades. A aluna LID, ao utilizar expressões que contêm a palavra mais – a mais, mais ou menos, para mais –, mostra-nos que não se tem uma simbologia matemática para todas as expressões com significados matemáticos. E, ainda, que a palavra empregada nem sempre está relacionada com o sinal. A expressão mais, representada em Matemática pelo sinal "+”, é utilizada para representar a adição. Conforme nos

esclarece Botta (1992), a adição envolve as idéias de mudar adicionando, combinar fisicamente e combinar conceitualmente.

A expressão a mais diz respeito a uma comparação. As ações de comparar, de mudar subtraindo e de equalizar estão relacionadas, matematicamente, com o conceito de subtração, representado pelo sinal "-". Entretanto, as situações de equalizar envolvem os sentidos de comparar e de mudar e a diferença entre as duas quantidades pode ser obtida tanto pela ação de acrescentar (+) quanto de subtrair (-).

O exemplo abaixo esclarece a afirmação:

Se tenho 5 e meu irmão tem 9, quanto ele tem a mais? 5 + 4 = 9, então ele tem 4 a mais. Ou 9 – 5 = 4, então ele tem 4 a mais.

A expressão para mais expressa comparação de valores em mudança: mudou para mais, uma idéia aditiva em que a mudança se dá adicionando.

Após a apresentação dos sinais, propus uma situação em que eu poderia usar a linguagem matemática para registrar o ocorrido: tinha três bombons, comi um, fiquei com dois.

> FAT - Então eu aqui escrevi numa linguagem matemática o que aconteceu com os bombons dele (3-2=1). Eram três, menos dois, sobrou um. Três menos dois, igual a um. Tá vendo como funciona a linguagem matemática? A gente economiza e registra do modo que a gente vai começar, tá tranqüilo isso aí?
> CAT - Eu num tô entendendo é nada.
> FAT - É? Mas é porque quando a gente começou a escrever o "a" o "d" as palavras demorou um pouquinho pra aprender a escrever, agora a gente vai começar a aprender a escrever com a língua matemática. (sit 5)

Estudos de Kamii (1993), que podem ser considerados de tendência conceitualista, orientam para o trabalho com as relações aditivas e subtrativas, sem se preocupar com os sinais matemáticos até o momento em que as crianças já dominem a operação. Depois, segundo a autora, sua aprendizagem ocorre mais facilmente. Como este trabalho se deu com senhoras com uma certa compreensão do pensamento operatório e com um cálculo mental já bem desenvolvido, capazes de identificar operações de adição e subtração, o domínio da simbologia não seria problema segundo a tendência conceitualista. No

entanto, as alunas sentiram dificuldade no reconhecimento dos símbolos e pareciam não sentir necessidade deles. Talvez porque, de fato, não eram mesmo necessários, visto que já adicionavam, subtraíam sem nunca terem tomado conhecimento desta simbologia, assim como a simbologia da matemática nunca lhes foi necessária.

Outro momento no qual foi estudada a simbologia para representar as operações se deu ainda em 18 de fevereiro. Após a contagem de cédulas de R$ 10,00 e concluído o estudo da escrita de cada número da seqüência de 10 em 10 até 100, retomamos a relação entre a ação de juntar, acrescentar e o sinal de +:

> FAT - Dez... Vinte. O que você fazia quando fazia isto aqui? (Fazendo o movimento de juntar uma cédula de dez a outra).
> APA - Mais dez.
> FAT - Fala de novo.
> APA - Punha mais dez.
> FAT - Punha mais dez. Ela falou a língua matemática. Mais dez. Só que quando a gente fazia, a gente fazia sem falar 10+10=20. Era isso que a gente fazia quando a gente juntava. A gente eliminava a palavra mais, a palavra igual, mas se a gente for escrever, como é que eu vou registrar isso. Como que eu escrevo isso com língua matemática? Como?
> (O grupo não responde.) (sit 14)

Aqui procurei evidenciar a diferença entre a operação matemática da ação de juntar e a oralidade da matemática a ser escrita, caracterizando a escrita como aquela ação que deve ser mais completa, auto-explicativa. O silêncio indica que as alunas não compactuam com o meu pensamento. Silenciar é um modo de se pre-sentar. No caso, trata-se do silêncio que pode expressar falta de interesse pelo assunto, preferindo não se manifestar ou falta de entendimento,dentre outras possibilidades.

Após a exposição sobre os sinais no processo de juntar, de acrescentar, propus que realizassem o registro das adições. Tais registros foram depois colocados no quadro para correção e acompanhamento das alunas, como segue:

10 + 10 = 20
20 + 10 = 30
30 + 10 = 40
40 + 10 = 50
.
.
.
90 + 10 = 100

FAT - Vinte. Faltou o um pra formar dez; ó, ficou só o zero, vinte mais zero é trinta? Aqui só tem o zero. Cadê o um pra fazer o dez?
JAC - Então eu fiz errado, cê fez eu desmanchar.
FAT - Não, é só pôr um aqui; ó, o que eu tô te falando é isso: ó, vinte mais dez igual...
JAC - Vinte. (sit 16)

FAT - Olha lá no quadro que você vê, igual...
JAC - Igual quarenta.
FAT - Cadê o sinal de igual?
JAC - Igual de cumpridim assim? (sit 18)

JAC - O quê que é isso aí perto do zero?
FAT - Cinqüenta mais dez, como é que eu leio esse sinal? Igual.
JAC - Esses dois tracinhos?
FAT - Esses dois tracinhos aqui a gente lê ó, igual. O jeito de ler esse sinalzinho é igual. Então aqui eu olho pra ele e falo 'igual'; é o jeito que eu leio esse sinal, cinqüenta mais dez igual sessenta, registrou? (sit 22)

Segundo Landismann (1998), pesquisadores da escola de Genebra sugerem cautela quando se trata da relação entre o conceitual e o notacional e apontam uma influência positiva do notacional para a compreensão do conceitual.

Não foi possível ver, no andamento desta pesquisa, se o notacional auxilia na compreensão do conceitual ou vice-versa. O que posso afirmar é que nos momentos descritos neste item, nos quais tentei enfocar o registro do pensamento por intermédio da linguagem matemática, as alunas se distanciaram do processo, parecendo não perceber a necessidade de utilizar símbolos para registrar as idéias expressas pelos sinais de + e =. Buscavam, em suas experiências, expressões para nomear os sinais de modo mais próximo: “sinal de cumpridim”, “dois tracinhos”. Não sei até que ponto percebiam sua função de anunciar o resultado da operação.

Essa dificuldade pode ter ocorrido por uma má condução da aula, pois não havia evidenciado que estávamos diante de dois enunciados, cada um de um lado da igualdade, e que tanto um quanto o outro tinham o mesmo valor.

igual - que tem a mesma grandeza ou valor.

Assim, o que se busca quando se coloca um sinal de igualdade é a apresentação de valores correspondentes.

Pode-se dizer também que a dificuldade estaria mesmo radicada na ausência de pre-ocupação dos sujeitos com o que estava sendo tratado. Na

preocupação a pre-sença abre-se para a compreensão. Na compreensão, o mundo está pre-sente como aquilo em função de que a pre-sença é. “Neste em função de, o ser no mundo existente se abre como tal” (HEIDEGGER, 2000, p. 183).

No cuidado e na escuta o professor deve aproximar a pre-sença do mundo circundante que deseja ver compreendido; nesse caso, os sinais operatórios utilizados pela Matemática.

Na compreensão do mundo a pre-sença compreende a si mesma. Fonseca (1991), ao falar do evocativo na Matemática, aborda a diversidade de emoções e valores a que alguns conceitos matemáticos podem ser relacionados e que são formativos do ser. As idéias que são expressas pelos sinais de adição, subtração, multiplicação e divisão poderiam ser pensadas sob esse enfoque, de modo que sua compreensão indicaria também um entendimento do ser com relação a igualdades, comparações, equalizações, perdas e ganhos.

Em 26 de março, ao explorar a idéia de subtração relacionada com o tempo passado em uma linha de tempo, mais uma vez o uso do sinal foi colocado em evidência:

> FAT - Então diminuiu, não vai diminuir? Pra trás o número diminui nessa linha, pra frente o número aumenta, não é? Essa palavra di-mi-nu-ir não lembra nada? Na continha? Não lembra nem um sinalzinho aí na calculadora? Tem algum sinalzinho aí na calculadora que faz a diminuição? Qual que é esse, dona LID? Qual que é o sinalzinho da calculadora que faz diminuir?
> LID - Eu acho que é esse aqui...
> FAT - Esse que tem uma cruzinha?
> LID - Não, esses dois risquim.
> FAT - Dois risquim é de igual. Vamos relembrar os sinais? Esse é de mais, esse é de igual ele dá o resultado, esse aqui, ó, faço a conta e peço a resposta. Qual a senhora achou, dona FRAN? Qual que é? Conta pra mim: esse que tá em cima mesmo do sinal de mais, ó, que sinal é esse? Que sinal é esse?
> CAT - Menos?
> FAT - O que o sinal de menos faz?
> VÁRIAS ALUNAS - Diminui. (sit 70)

Nesta atividade as alunas estabeleceram logo a relação entre o sinal de subtração e a idéia de diminuir, ainda que essa não seja a única possibilidade de compreensão da operação de subtrair. Conforme destaca Botta (1992), conceitualmente estão relacionadas com a subtração as idéias de mudar subtraindo, equalizar e comparar. Na sit 70, o tratamento enfocou a idéia de

mudar subtraindo, mas no andamento do trabalho escolar as outras devem ser também consideradas.

A insistência com a compreensão e o reconhecimento dos sinais que fazem referência às quatro operações teve o intuito de aproximar as alunas da simbologia que expressa idéias matemáticas. Para Kato (1986), a escola deve tirar proveito da diversidade de possibilidades de contato com o código escrito, pois este possibilita o acesso independente às informações. Entendo que o domínio do código escrito pode contribuir para situações de reflexão a respeito do mundo circundante, ampliando as possibilidades de compreensão deste mundo e de si mesmo.

Quando focalizo o ambiente da sala de aula para o trabalho com a Matemática, ganha destaque a idéia de que o notacional (sistema de representação convencional) e o nocional (idéias, conhecimento, noção) devem coexistir de modo coadjuvante, favorecendo a diversidade de modos de compreensão de cada aluno envolvido no processo. Até porque, em ambiente extra-escolar letrado, o aluno convive com o nocional e o notacional simultaneamente, mesmo que não seja dada muita atenção para o notacional. Esta é uma característica de sociedades em que a oralidade predomina, mesmo diante da diversidade de materiais informativos escritos.

2.4.2 Leitura, interpretação e produção da escrita numérica

Neste tópico, abordarei algumas atividades desenvolvidas com o intuito de desenvolver a leitura, a interpretação e a produção da escrita numérica. Optei por tratar de modo paralelo a escrita (notacional) e sua significação (nocional) de modo contextualizado, por entender que "[...] o trabalho com textos numéricos, cifras utilizadas em múltiplos contextos e situações, com ou sem escrita, ajudará a construção das noções numéricas (quantidade, ordem)" (LANDSMANN, 1998, p. 265-266).

Prossigo apresentando algumas situações e suas respectivas interpretações possibilitadas pelas análises efetuadas.

No dia 20 de fevereiro, distribuí um pacote contendo cédulas diversas para cada aluna e, depois da contagem, elas deveriam descobrir o valor recebido:

> FAT - Uai, mas vamos ver. Dez, vinte, conta comigo de dez em dez, vamos ver se vai dar.
> CAR - Dez...
> FAT e CAT - Vinte, trinta, quarenta, cinqüenta, sessenta, setenta, oitenta, noventa, cem, cento e dez, cento e vinte!
> FAT - Cento e vinte!
> CAT - Ai e então eu num sei contar.
> FAT - Achei que ia dar cento e dez no seu. (sit 8)

As alunas não encontraram dificuldades na contagem das cédulas, mostrando perceber a relação entre agrupamentos e unidades. O interessante é que, em geral, tal compreensão se manifesta, predominantemente, em relação a valores monetários por causa da conotação semântica que estes referenciais carregam. Tais conhecimentos advindos da experiência dos sujeitos são generalizados e, por isso mesmo, sua percepção é quase sempre limitada. Cabe à escola criar situações para que esses conhecimentos sejam reconhecidos sob outro enfoque, ou seja, que o estudo leve à compreensão da regularidade destes sistemas de representação. Conforme nos esclarece Schilieman,

> **O conhecimento matemático se desenvolve por meio da reflexão sobre as características de sistemas de representação e com base em conhecimento, crenças e experiências anteriores, mesmo quando não correspondem diretamente aos aspectos específicos da nova situação. (SCHILIEMAN; SANTOS; COSTA, 1993, p. 31)**

Na condução da atividade, após cada aluna haver dito o valor totalizado pelo conjunto de cédulas recebidas, escrevi no quadro a seqüência numérica que expressava a contagem,

10 - 20 - 30 - 40 - 50 - 60 - 70 - 80 - 90 - 100

discutindo, no momento do registro de cada número, a forma de escrevê-la. Esta atividade promoveu um momento de reflexão.

> FAT - Depois do quarenta não é o cinqüenta? Aqui não foi o quatro e o zero quem será que vem aqui?
> JAC - Cinqüenta.
> FAT - Quem será, dona FRAN?
> FRAN - Sessenta.
> FAT - É o cinqüenta. Mas como é que será que eu escrevo o cinqüenta?
> FRAN - Ah! você falou que era o cinqüenta.
> FAT - Isso. Como será que eu escrevo o cinqüenta?
> FRAN - Qual é a letra?

FAT - Qual é o número? O que é que eu escrevo? Como é que eu escrevo cinqüenta? (sit 9)

FAT - Que número é esse aqui? (30)
FRAN - Eu num sei.
FAT - Aquele número que a gente tava explicando lá no quadro a senhora não viu?
FRAN - Vi.
FAT - Então, mas como é que é o nome dele?
FRAN - Dez, né não?
FAT - Dez? Começa com três! Dez é esse (10) E esse (30)?
FRAN - Esse num sei fia.
FAT - Quando a gente estiver explicando tem que olhar bem pro quadro.
FRAN - Dez, o vinte... (Iniciando a contagem.)
FAT -Trinta.
FRAN - Trinta, quarenta, cinqüenta... sessenta, setenta, oitenta, noventa, cem... (Continuando a leitura dos numerais escritos, pela cantiga da contagem.) (sit 11)

FAT - Então esse daqui é qual? (Apontando um número qualquer na seqüência.)
FRAN - Esse daí eu num tô sabeno, minha fia.
FAT - Como é que é o nome dele? Começa com sete então é o quê?
FRAN - Sessenta.
FAT - Sessenta é o de seis, o sete...
FRAN - Setenta.
FAT - Setenta. E esse?
FRAN - Noventa.
FAT - Começa com?
FRAN - Oitenta.
FAT - Oitenta. Isso mesmo, dona FRAN e esse aqui?
FRAN - Oiten... noventa, né. Noventa não, oitenta, noventa. (sit 13)

Nas situações acima apresentadas, ao ser solicitada a ler os números 30 e 70, FRAN diz: “Esse num sei, fia” ou “Esse daí eu num tô sabeno, minha fia”. Assim ela explicita seu distanciamento da escrita dos números, embora viva em uma sociedade em que a escrita está sempre presente. Tal explicitação reforça a concepção de que não existe sociedade letrada, mas pessoas letradas ou não, que vivem em uma mesma organização social. A função da escola é contribuir para que o aluno possa se pre-sentar nesta sociedade em situações em que a escrita predomine ou não.

Para a produção e a interpretação da escrita numérica, Lerner e Sadovsky sugerem conversar sobre como se escreve, analisando o que vem antes e o que vem depois, o que deve ficar entre tal e tal número, atividades estas que, segundo as autoras, constituem um desafio para quem quer ingressar no mundo dos números. E, ainda, “[...] a análise de uma regularidade observável na notação numérica-além de incidir no progresso para a escrita convencional – contribui ao avanço da numeração falada” (LERNER; SADOVSKY, 1996, p. 133).

Ao refletir sobre a regularidade da escrita, a aluna FRAN demonstrou não ter clareza da diferença entre letra e número (sit 9, sit 11 e sit 13), também revelou não estar atenta ao que diferenciava os números da seqüência, o que mudava no seu registro. Isso foi surpreendente, pois, conforme as pesquisas,

> **O conhecimento das condições formais que servem para delimitar os universos notacionais faz parte do conhecimento de uma criança que cresce em uma comunidade alfabetizada desde os 4 anos, aproximadamente. (LANDSMANN, 1998, p. 218)**

Assim, acreditava que as alunas que participavam das aulas, conhecendo valores monetários e sendo capazes de contar, deveriam também ser capazes de, pelo menos, separar letra de número. Surgiu ainda uma questão durante a análise: a aluna havia confundido letra com número ou sabia do que se tratava e se confundira somente quanto ao modo de a eles se referir?

No dia 20 de fevereiro, distribuí também as calculadoras para todas as alunas. Procedi ao trabalho de reconhecimento da calculadora apresentando, nas teclas, os sinais de operações básicas (+, -, x,: =) e os numerais de 0 a 9:

> FAT - Olha aqui o que que apareceu aqui?
> MAR - Ah! sim, eu olhei foi pra cá.
> FAT - Aperta, dona FRAN, a da senhora. O que que aconteceu?
> FRAN - Oi parece com o "d".
> FAT - É um...um zero. (sit 26)
>
> FAT - Bom é...todo mundo sabe conhecer esses números que tem na calculadora? Olha aqui, vamos começar aqui embaixo, não é?
> FRAN - Tem um zero bem aqui.
> FAT - Depois tem o quê? Um pontinho não é?
> MAR - É um pontinho.
> FAT - Depois tem um sinal que vocês já conhecem que sinal é esse? Dois tracinhos um em cima do outro?
> MAR - De traço.
> FAT - Como é que a gente lia esses dois traços?
> FRAN - O "a"?
> FAT - Esse daqui com dois traços? Igual.
> LID - Ah! igual!
> FAT - É o igual? Lembra? E na frente do igual essa tecla verde grande tem um sinal que você já conhece, como é que é o nome dele? Desse aqui, que tá na tecla verde, é o sinal de?
> VÁRIAS ALUNAS - Mais! (sit 28)

Nas situações 26 e 28, quando supõe existir o “a” e o “d” na calculadora, FRAN mostra mais uma vez que não faz distinção no uso de letras e numerais.

FAT - Três... Volta lá pro outro lado em cima do um?
VÁRIAS ALUNAS - Quatro!
FRAN - Quatro. O quatro tá aqui!
FAT - Acima do um? Achou, dona MAR?... Quatro. Depois?
FRAN - Cinco. Cadê o cinco?
FAT - Cinco pra cá... deu cinco. Depois?
VÁRIAS ALUNAS - Seis. (sit 30)

Nesta situação (sit 30), a aluna FRAN não reconhece os numerais menores que dez na calculadora. Situação semelhante foi vivida pela aluna MAR em outros momentos. Mais uma vez me surpreendi, pois não esperava encontrar pessoas que não conhecessem os numerais neste intervalo, visto que pesquisas esclarecem que

> **[...] como a numeração escrita existe não só dentro da escola, mas também fora dela, as crianças têm oportunidade de elaborar conhecimento acerca deste sistema de representação muito antes de ingressar na 1ª série. (LERNER; SADOVSKY, 1996, p. 74)**

A pesquisa do INAF-2002, discutida em Fonseca (2004), utiliza a categoria Analfabetismo Matemático para referir-se a pessoas que não mostram dominar sequer habilidades matemáticas mais simples, como ler o preço de um produto em um anúncio ou anotar um número de telefone ditado pelo entrevistador. Este grupo representa 3% dos brasileiros de 15 a 64 anos e 95% desses cursaram, no máximo, até a 3ª série ou nunca foram à escola. São, predominantemente, mulheres com mais de 35 anos e com renda menor que cinco salários mínimos, residindo, em geral, no interior ou na zona rural. As alunas FRAN, CAT e MAR se inserem nesse grupo.

Avançando para o estudo da escrita, em 20 de fevereiro, após reconhecimento das teclas da calculadora, propus que montassem números com dois algarismos. O intuito era abrir possibilidades de compreensão acerca da regularidade da escrita numérica.

FAT - Lembra do número dez, que a gente escreveu ontem? Que botão que a gente aperta na calculadora para aparecer o dez escrito aqui ó (apontando para o visor da calculadora), no lugar do zero?
MAR - Ah! pra aparecer...
JAC - É um e o zero. (sit 30)

FAT - Apertou o um? Logo em seguida aperta o zero, apertou?
MAR - Uai, eu apertei aqui...
FAT - É porque tá desligada; ó, não tem o zero aqui, aperta o um, agora o zero.

MAR - Aqui?
FAT - Isso. Que número que formou? Que número que formou?
JAC - Dez!
MAR - Como é que faz? (sit 31)

A aluna MAR (sit 30 e sit 31) demonstra estar alheia ao processo, não consegue trabalhar com a calculadora nem acompanhar a seqüência de ações propostas para esta atividade.

FAT - Vamos escrever agora o número trinta. Pra escrever o número trinta, quais os números que eu tenho que digitar na calculadora?
CAT - É o um e o três.
FAT - Um e o três fica treze.
ALGUÉM - É o três e o zero. (sit 33)

FAT - Põe o três. Cadê o três? Aqui o número três, ó.
FRAN - Aqui, né.
FAT - Três, isso e o zero.
FRAN - Cadê o zero?
FAT - Aperta o três aí, tá vendo? Depois que ele aparece aqui, aperta duas vezes. Não dá, aí limpa aqui pra limpar, três.
FRAN -Três.
FAT - Agora o zero, aqui o zero.
FRAN - Ah, esse, né?
FAT - Isso, que número que formou? 30! (sit 34)

FRAN não reconhece o três e o zero na calculadora. CAT diz, na tentativa de produzir a escrita numérica do trinta, que precisaria do um e do três. Por não apresentar uma relação com a oralidade, tal como ocorre com os numerais 16 a 19, a leitura de certos números torna-se difícil para algumas alunas. No caso a aluna busca para a leitura do trinta o referente três, primeiro algarismo que compõe o númeral.

Em 27 de fevereiro, retomei as atividades de leitura da escrita numérica. Entreguei encartes e calculadoras para todas as alunas, que deveriam identificar os produtos, fazer a leitura dos preços e calcular resultados de simulações de compras que desejassem realizar. No momento da leitura realizada, procurei sempre fazer comparações de preço e despertar a atenção para o valor dos inteiros e dos decimais, separados pela vírgula.

FAT - Que número é esse?
FRAN - Três.
FAT - Três reais, tá vendo, a gente fala reais, é porque tem a vírgula, três reais e... quantos centavos?
FRAN - Dois.
FAT - Não, juntando com essa, forma outro número: o dois e o nove

formam vinte e nove. Vinte e...
FRAN - Nove. (sit 35)

Nesta situação, a aluna, ao ler o numeral 29, só considera o primeiro algarismo (ou estaria se referindo aos dois algarismos?).

FAT - Ó, esse daqui você deu conta, e esse aqui tá escrito o quê?
CAT - Dois.
FAT - Junta com o zero forma qual o número?
CAT - Centavos.
FAT - Vinte.
CAT - Vinte.
FAT - Vinte... Vinte tem a vírgula, então é reais e...
CAT - Nove...
FAT - No... venta, ó, o zero, noventa centavos. (sit 37)

FAT - Esse aqui é sessenta. Esse aqui?
CAT - Sei lá.
FAT - Esse é o nove, formou quem? Juntou com o zero formou quem?
CAT - Noventa?
FAT - Noventa. E esse aqui?
CAT - Oit... seis... oi... nov... zero, né?
FAT - Oi... oi...
CAT - Zero, né?
FAT - A gente não lê o zero não, a gente lê oitenta.
CAT - Oitenta, então. (sit 39)

Vê-se que as situações 37 e 39, relativas à leitura de numerais no encarte, não ocorreram de forma tranqüila. Embora as alunas soubessem realizar cálculos mentais, proceder à cantiga da contagem, algumas não reconheceram a escrita dos números com os quais se depararam.

FAT - PAM, vamos ver aqui. Como é que a senhora lê esse valor?
PAM - Dois reais trinta e nove centavos. (sit 40)

MAR - Esse número aqui? Esse com letrona grande?
FAT - Esse número aqui.
MAR - Esse aqui é um dois.
FAT - Dois reais.
MAR - Esse aqui é o dez.
FAT - É o dez e o nove. Então é dezenove. Dois reais e dezenove centavos esse litro de suco. (sit 41)

CAT - Oito reais e...
FAT - Oito reais e... o cinco e o zero.
CAT - Centavos?
FAT - Cinqüenta centavos esse é o número cinqüenta olha aqui de novo. Seis reais e cinqüenta centavos. Três reais e cin...quenta centavos. Esse?
CAT - Quatro reais e cinco.
FAT - Cinco?
CAT - Cinqüenta. (sit 43)

A aluna MAR consegue fazer a leitura de numerais menores que 10, mas tem dificuldade com os numerais das casas das dezenas. Também a aluna CAT (sit 43) não reconhece as dezenas exatas em sua escrita.

Entendo que a atividade, que apresenta um nível de dificuldade para além da capacidade de algumas alunas, serviu como exercício de interação com o universo da escrita da simbologia matemática de uso social. Na condução da aula, procurei proceder à leitura dos números sem me preocupar em desmembrá-los em dezenas e unidades, por considerar que, embora exista uma estrutura interna que o justifique, o nome do número é uma convenção social. E ainda, na língua portuguesa, a leitura do número, a partir de 16, expressa um pensamento aditivo: 32, por exemplo, é 30+2 e isto é muito mais forte que considerá-lo em termos de 3d (dezenas) e 2u (2 unidades). Estudos de Kamii (1993) esclarecem que o sistema decimal se constrói sobre o sistema de unidades; portanto, na fase inicial da escolarização, é mais interessante o trabalho com este sistema do que com o decimal, pois facilita a compreensão do número.

Nunes e Briant (1997) investigaram a necessidade de se saber escrever os numerais para entender o sistema de numeração. Os autores compreendem que mesmo quem não sabe escrever numerais pode entender os invariáveis de um sistema de numeração, e, ainda, a composição aditiva a partir da compreensão da idéia de adição. Ao investigar se a compreensão da composição aditiva é necessária para o aprendizado da leitura e da escrita dos numerais, concluíram que ela pode ser a base para se aprender a escrever numerais, entretanto não se pode estabelecer uma conexão causal sem que aconteçam mais pesquisas que investiguem tal relação.

Neste trabalho, enfatizei a relação da escrita com a oralidade, mesmo sabendo que, segundo as pesquisas de Lerner e Sadovsky (1996), a criança elabora a hipótese de que há uma correspondência entre a escrita e a numeração falada e que esta é a responsável pela produção de notações não convencionais, como 10023 para 123. De acordo com essas autoras, a fala é aditiva e a escrita é posicional.

Para buscar uma saída para o problema colocado ao tratar a relação entre oralidade e escrita em 26 de março, conforme explicitado acima, levei para a sala de aula fichas com os numerais:

1

1	0

1	0	0

1	0	0	0

Conversei com as alunas sobre o que diferencia cada numeral (o grupo da unidade, das dezenas, das centenas e dos milhares). Montei numerais utilizando fichas com dezenas exatas e unidades diversas e fui solicitando a leitura.

> FAT - Veja esta ficha, este é o número 1. Se eu puser esse aqui ele é parecido, não é? (Referindo-se ao 10.)
> FRAN - É.
>
> FAT - Mas ele não é o um.
>
> FRAN - É dois.
> FAT - Esse é o dois?
> FRAN - Dois.
> FAT - A senhora acha que é o dois.
> FRAN - Tá parecendo o um, né! (sit 57)

A aluna FRAN refere-se ao dois por considerar a quantidade de algarismos. Isto eu só percebi ao avaliar o conjunto de descrição das atividades. Não percebi no momento em que ocorria o processo do raciocínio da aluna, por isso não fiz intervenção para esclarecer tal equívoco.

> FAT - Ele tem o um, ele tem o zero, ele tem outro zero, mas ele não é o um e ele não é o dez, então ele é o quê?
> CAT - É o sete?
> FAT - Não. Vamos ver como é que é o sete, vamos lembrar como é que é o sete; ó, o sete é esse: ó, 7. Ele não é o um, ele não é o dez, que número é esse? (Referindo-se ao 100.)
> CAT - Cem.
> FAT - A senhora já viu uma nota de cem reais?
> FRAN - Eu já.
> ALGUÉM - Eu nunca vi uma nota de cem reais. (sit 61)

Surge aqui uma pergunta: por que a aluna fala de sete quando o que tem à frente é o cem? Para encontrar a resposta, seria preciso dar mais voz aos sujeitos para que manifestassem sua compreensão e, a partir dela, seria possível realizar uma intervenção mais esclarecedora.

> FAT - Ele é dessa família aqui. O que era esse (200)? Esse era quem? Que número é esse aqui? Lembra mais não?...é dez (10) ele é o cem (100), ele é da mesma família do cem, é igual duas notas de cem (200).
> FRAN - Duzentos.
> FAT - Duas notas de cem é duzentos, dona FRAN?
> FRAN - Num sei, não é duzentos? (sit 62)

A aluna FRAN responde de imediato o valor de duas notas de cem, mostrando que os conhecimentos de uso social lhe são próprios. O que lhe falta é o conhecimento de sua forma de registro.

> FAT - Que número é esse (3.000)?
> VÁRIAS ALUNAS - Três mil.
> FAT - Se fosse um quatro aqui no lugar? (Referindo-se ao espaço das unidades de milhar.)
> VÁRIAS ALUNAS - Quatro mil.
> FAT - Como é que eu sei que ele é mil? O que que ele tem?
> PAM - Por causa dos três zero. (sit 65)

A aluna PAM já revela ter compreensão da regularidade da escrita numérica. Para ela, todos os numerais redondos, da casa do milhar, apresentam três zeros em seu registro. Outra característica dos numerais, a partir das centenas exatas (LERNER; SADOVSKY, 1996), é que, além da aditividade presente na oralidade para valores menores que cem (como por exemplo 30+2= 32), quando são centenas exatas e milhares, há ainda a idéia multiplicativa envolvida: quatrocentos refere-se a 4x100; três mil refere-se a 3x1.000. As duas situações (ser aditivo e ser multiplicativo) coexistem quando temos os vários sistemas envolvidos (o das unidades e milhares ou das centenas e milhares), como no caso de 2.004 que se refere a 2x1000+4 ou 406 a 4x100+6. Esta diversidade de combinações resulta em produções escritas não convencionais.

A utilização das fichas teve o intuito de minimizar a dificuldades que se revelam constantes no estudo das características do sistema (ser aditivo e ser multiplicativo). A produção da escrita numérica foi orientada com a sobreposição das fichas, de modo que o valor referente ao agrupamento permanece, mas não aparece na escrita em função da sobreposição. No encaminhamento da atividade propus que as alunas formassem números diferentes, utilizando as fichas, e falassem como compuseram o número escolhido, compondo-o e decompondo-o com os valores que foram sobrepostos.

As várias situações que seguem, além de explorar tais características do número, tratam-no numa diversidade de contextos com o objetivo de explicitar a concepção de que os números apresentam várias funções: informam, descrevem, prescrevem e referem a procedimentos utilizados na busca de solução de problemas. Revelam, ainda, a expectativa de que, no contato com o registro escrito de números diversos, as alunas pudessem apreender algo de sua estrutura e notação.

No encaminhamento da discussão da aula do dia 26 de março, tendo diante de nós o número 2000, pinçado da linha de tempo utilizada para representar o tempo cronológico de vida do personagem do texto elaborado pelas alunas, levantei a seguinte discussão:

> FAT - Como escrever o número 2003?
> APA - Vai colocar só o três, né, tira o zero.
> FAT - Onde que eu coloco o três?
> APA - No último...
> FAT - No último lugarzinho?
> VÁRIAS ALUNAS - É.
> FAT - E por que eu coloco o três lá no último lugarzinho e não em outro lugar?
> APA - Porque é o lugar dele.
> FAT - Por que que lá é o lugar dele? Lá é o lugar do quê?
> VÁRIAS ALUNAS - Do três.
> FAT - Só do três?
> JAC - Do zero, do três, do dois.
> FAT - Isso, aqui pode ser o lugar do dois, vamos pensar sobre isso?
> APA - Aí fica dois mil e dois.
> FAT - Se eu escrevesse ó: dois mil e dois. Por que eu não posso pôr o dois aqui, ó, nesse lugar? (2020)
> APA - Dá dois mil e vinte?
> FAT - Vira dois mil e vinte então aqui que é a casa dos de um em um, ó, então aqui eu posso pôr até o nove. Se eu for usar o dez aí já vai passar pra casa de cá, ó. Aí vai virar dois mil e dez, dois mil e vinte... tá vendo? Mas o três eu vou colocar é aqui. Então nós estamos no ano de dois mil e três é isso?
> VÁRIAS ALUNAS - humhum. (Sit 68)

Pela conclusão das alunas, pude perceber que o encaminhamento didático utilizado favoreceu a compreensão da estrutura do numeral. Elas perceberam que há o lugar para os algarismos da casa das unidades e para os das dezenas.

Ainda em 26 de março, após a discussão sobre a escrita dos vários numerais com o auxílio das fichas, fui escrevendo a seqüência numérica de cem em cem, sempre reforçando que foi acrescentado mais cem ao valor anterior da seqüência:

FAT - Seiscentos... vocês estão sabendo de cabeça, mas tem que olhar os números pra saber o número, dona LID.
LID - Ah! Eu tô sabeno de cabeça.
FAT - Mas é pra olhar o número pra saber ler o número. Seiscentos mais cem?
APA - Setecentos. (sit 65)

As alunas, na situação acima (sit 65), explicitam a diferença entre o que sabem expressar pela oralidade e o que conseguem realizar por intermédio da escrita. A escrita é o que lhes falta, mas há uma crença de que só se aprende quando alguém ensina. Estar atento para observar, tentar reconhecer, descobrir regularidades não faz parte da rotina dessas senhoras.

Dando continuidade ao estudo do número, em 9 de abril, levei para a sala de aula pacotes que pesavam 100g (x10) 200g (x5) 250g (x4) 500g (x2). Cada pacote continha o rótulo de um tipo de café para que servisse de material de leitura. As alunas deveriam ler os rótulos e ver de que café se tratava e qual o peso líquido do produto:

FAT - É. Que número é esse? (250).
JAC - Esse aqui é número... número cinco.
FAT - Esse número aqui que tá no da JAC, aqui. Quem sabe lê ele, que número será que é esse?
JAC - Duzentos.
FAT - Até aqui é duzentos e até aqui é o quê?
JAC - Cinqüenta. (sit 83)

FAT - O número que tá aí embaixo (referido-se à localização do número na embalagem), quais os números que tem do peso? Quais os números que tem embaixo, os números que tem aqui?
CAT - Aqui? Número... seis.
FAT - Não, é igual o da JAC olha: não é um dois, um cinco e um zero?
CAT - É, uai.
FAT - Se é um dois, um cinco e um zero como é que a gente lê esse número aqui?
CAT - Cinqüenta...
FAT - Duzentos...
CAT - Duzentos...
FAT - ...e cinqüenta. (sit 83)

FAT - Olha bem aqui. esse é duzentos e cinqüenta, esse é quanto? Esse aqui é o número cem e esse? Duzentos. Tá vendo? Então esse é o número cem e esse é o número...
CAT - Duzentos.
FAT - E esse?
JAC - Duzentos e cinqüenta. (sit 84)

100
200
50
250

No momento da leitura do numeral, a aluna JAC considera somente o primeiro algarismo, embora já seja capaz de distinguir o numeral dois em separado, portanto, não se justifica tal confusão. CAT, por outro lado, faz a leitura considerando apenas os dois dígitos finais: 250 para ela são 50.

Finalizada a parte inicial da leitura dos valores de medida de massa registrados nas embalagens, propus situações em que, oralmente, as alunas deveriam dizer qual o valor total da medida de massa de vários pacotes. Em seguida, conduzi a aula para o registro dos numerais envolvidos na atividade.

> FAT - Vamos dar uma olhadinha aqui agora. Falar todo mundo conseguiu, mas vamos ver agora então como é que a gente escreve esses números. Que número é esse?
> JAC - Num sei.
> ALGUÉM - Cem.
> FAT - Cem. Se eu for escrever duzentos, o que que vai mudar?
> LID - Vai pôr o dois.
> FAT - Tá vendo? O cem não é o um, o zero e o zero? Então vai virar o quê?
> VÁRIAS ALUNAS - Duzentos.
> FAT - Duzentos. Olha o jeito que é o duzentos: é o dois, o zero e o zero. Depois do duzentos se a gente puser mais um pacotinho de cem vai virar quanto?
> VÁRIAS ALUNAS -Trezentos.
> FAT - Como é que eu escrevo trezentos?
> VÁRIAS ALUNAS - O três e o dois zero! (sit 91)
>
> FAT - O que que vai ser o seiscentos?
> VÁRIAS ALUNAS - Seis, zero e zero.
> FAT - Seis, zero e o zero. O que que vai ser o setecentos?
> VÁRIAS ALUNAS - O sete e dois zero.
> JAC - O sete e dois zero. Tudo é dois. (sit 92)

Feito esse estudo, as alunas foram convidadas a pegar pacotes entre os vários que não tinham anotação da medida existente. Cada uma deveria escolher um e arriscar dizer o peso do pacote escolhido. Após a escolha, todas, uma a uma, foram dizendo quanto achavam que pesava; conferíamos, então, o valor na balança confirmando ou não o valor estimado por elas. Cada aluna marcava na embalagem o valor pesado. A cada anotação era explorada a forma de se escrever os numerais encontrados: 200, 400, 500, 600... 1.000:

> FAT - Olha, duzentos não era assim? Olha o trezentos, olha o quatrocentos, olha o quinhentos, olha o seiscentos, o quê que falta pro sete virar setecentos?
> CAT - Seis, né?
> FAT - Não, olha aqui: olha o jeito que era o seiscentos, olha o jeito que era o trezentos? O quê que falta pra esse sete virar setecentos?
> CAT - Oitocentos?

FAT - O que é que falta escrever aí, pra ele virar setecentos? Tá escrito setecentos aí?
CAT - Não.
FAT - Olha aqui, dona Cat, como é que é escrito o seiscentos?
CAT - Seiscentos.
FAT - Olha como é que ele é escrito: é um seis...
CAT - Dois zero.
FAT - O quinhentos não foi o cinco e dois zeros? O duzentos não foi o dois e dois zeros? Aqui tá escrito setecentos?
CAT - Não.
FAT - O que é que falta?
CAT - Num falta o quê... setecentos... oito? Não.
FAT - No jeito de escrever, o que é que todos eles tiveram?
CAT - O zero.
FAT - Falta então o zero no setecentos, não falta?
CAT - Ahhh.
FAT - Entendeu?
CAT - Ah, tá. (sit 94)

FAT - Esse sozinho é cinco, mas juntando tudo vai virar o quê? (500)
FRAN - Cinco, seis, sete...
FAT - Quinhentos.
FRAN - É mesmo quinhento. (sit 95)

Na sit 94, tento evidenciar o que se repete na escrita numérica para o registro das centenas exatas. Percebo uma longa caminhada realizada pela aluna para identificar todos os algarismos utilizados na escrita. Na sit 95, a aluna parte do cinco e vai contando como se quantificasse os algarismos. A contagem parece ser o único recurso disponível:

5	0	0
↓	↓	↓
5	6	7

Em 7 de maio, iniciei a aula apresentando de forma não seqüencial as centenas exatas inferiores a mil (utilizando as mesmas fichas do dia 26 de março). Após discutir sobre a escrita de cada número, iniciei sua ordenação mais uma vez chamando a atenção para o modo de escrevê-los. Após este estudo, que seguiu sem dificuldades aparentes e com ampla participação coletiva, apresentei o número mil:

1
10
100
1000

FAT - Depois do novecentos virou mil e a gente não pôs mil, né? Olha aqui depois do novecentos forma quem?
VÁRIAS ALUNAS - Mil!
FAT - Se fosse até aqui era quem?
VÁRIAS ALUNAS - Um.
FAT - Um...
VÁRIAS ALUNAS - Dez.
FAT - Dez.
ALGUÉM - Cem.
FAT - Cem.
VÁRIAS ALUNAS - Mil. (sit 124)

Após o estudo de várias centenas exatas e inferiores a mil, entreguei às alunas medidores de capacidade diversos para que identificassem os números existentes no vasilhame (copos de liquidificador, espremedor de fruta, copos graduados). Os números estudados por intermédio das fichas poderiam ser lidos nos recipientes. Feitas as leituras, retomamos os números, buscando relacionar o 1ml a 1litro, com auxílio de medidores para pequenas quantidades de líquidos:

FAT - Um ml existe? Existe um ml? Esse tanto é o tanto de cem ml de água, esse tanto de água aqui, ó, é o tanto de cem ml de água e um ml de água que tanto será que é esse?
APA - É só um pinguinho, né não?
CAT - É só um... pingüim.
FAT - É um pouquinho, é um pinguinho? Isso mesmo. Ólha aqui na seringa, eu trouxe uma seringa, é pra remédio e remédio é na quantidade certinha nem mais nem menos. Pra bebê, pra criança bebezinho geralmente os médicos falam, ó dá 1 ml pra cada quilo que o bebê tem. Então, se o bebê tem 8 quilos, 8 ml. Então, eu tenho que ter uma medida mais precisa. (sit 125)

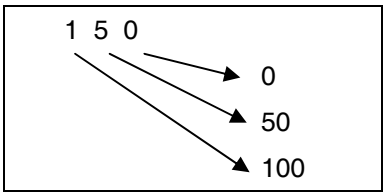
FAT - Quantos desse tanto eu preciso pra encher esse litro?
APA - Nossa, vai demorar!
FAT - Será que vai demorar? A gente já não falou que é "mililitro"?
JAC - Então é mil tantim desse.
FAT - JAC, isso mesmo, mil tantinho desse forma um litro. Mil, por isso que a gente fala "mililitro", tá? A gente não usa medida menos do que 1 mililitro só pra coisa muito de laboratório. Então é isso, ó, por isso que a gente fala mil. Olha aqui, dona LID, se eu puser mil tantinho desse eu enchi 1 litro e aqui eu vou precisar de quantos desse? (Apontando para o 100 ml do medidor e para o 1 ml da seringa.)
CAT - 100 ml?
VÁRIAS ALUNAS - Cem?
FAT - Cem. Porque um tantinho desse foi um m... E aqui eu vou precisar de quantos tantinho desse? (Apontando para o 100 ml do medidor e para o 1 ml da seringa)
VÁRIAS ALUNAS - Duzentos! (sit 125)

É buscado, na aula, a referência ao nome mililitro para que as alunas compreendessem a relação entre as medidas de 1ml e 1000 ml (1 litro). Vejo que

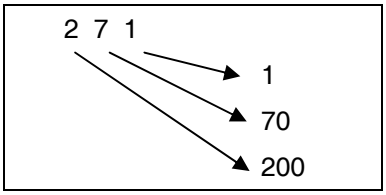
o sentido que se procurou atribuir ao mililitro, a partir da discussão realizada, tem no mundo circundante o seu apoio: um mililitro é só *um pinguim.*

Em 23 de maio, distribuí uma fita métrica para cada aluna e conversei sobre sua estrutura e seu uso.

FAT - Então, eu vou hoje fazer uma atividade com esse material aqui. Esse material aqui tem alguém que não conhece?
ALGUÉM - É a métrica.
JAC - Fita métra?
FAT - Fita...
JAC - Metra.
FAT - Métrica... Chama métrica. Ela é fita métrica porque ela vem da palavra metro, fita métrica (escrevendo o nome no quadro). Esta palavra vem da palavra metro. Me-tro – na hora que for fazer o "tro" tem que ter um "r" no meio, porque se eu não puser o "r" vai ficar "meto". Então pra virar "tro" tem que ter o "r" então a fita métrica vem do metro. A mesma medida que tem aqui na medida métrica tem no metro. Olha aí na fita métrica ela começa com qual número?
ALGUÉM - Zero?
FAT - E termina com qual?
LID - A minha chegou cento e cinqüenta.
FAT - Cento e cinqüenta. Se eu for olhar esse número aqui vale quanto? Esse aqui sozinho?



APA - Zero.
FAT - Zero. Esse aqui tá valendo quanto?
JAC - Cinco.
FAT - Aqui quando eu falo cento e cinqüenta. Esse aqui tá valendo cinqüenta e esse um aqui tá valendo quanto?
VÁRIAS ALUNAS - Cem.
FAT - Olha aqui que coisa interessante: quando eu leio um número, eu tô vendo só um número, mas ele vale quanto?
VÁRIAS ALUNAS - Cem.
FAT - Eu tô vendo um cinco, mas ele vale quanto?
VÁRIAS ALUNAS - Cinqüenta.
FAT - E esse aqui eu tô vendo um zero, ele continua valendo zero. Vamos tentar outro número: se fosse duzentos e setenta e um. Esse aqui tá valendo quanto?
APA - Um.
FAT - Um. Esse aqui tá valendo quanto?



ALGUÉM e APA - Sete.

FAT - Sete? Duzentos e setenta e um.
PAM - Duzentos e setenta e um!
Fat - Então ele tá valento quanto?
PAM - Setenta e um.
FAT - O sete sozin... esse sete?
ALGUÉM - É.
FAT - Ele tá valendo setenta e um?
ALGUÉM - Isso.
FAT - Ele tá valendo setenta. E esse dois aqui tá valendo quanto?
VÁRIAS ALUNAS - Duzentos.
FAT - Duzentos. Então por isso que formou: duzentos e setenta e um. Porque o duzentos ficou escondido aqui em baixo, o setenta ficou escondido aqui em baixo, naquela hora que a gente sobrepõem os números como esta fichinha (referindo-se às fichas conforme apresentada no dia 26 de março.) Então tem que ficar atento com o valor que o número tem quando ele tá lá misturado aos outros. Bom, então a gente tem uma fita métrica que começou do um, do zero né e foi até o cento e cinqüenta. O metro é desse tamanho? Um metro?
APA - Metro é cem, né.
FAT - Um metro vai até cento e cinqüenta?
APA - Não.
FAT - Um metro é até quanto?
CAT - Sessenta, não é?
FAT - Quando eu falo mediu um metro que tanto que mediu?
APA - Cem. (sit 129)

Na atividade acima descrita, a aluna JAC trouxe de seu cotidiano seu modo de se referir à fita métrica: "a metra". Trabalhei com a turma a escrita da palavra, relacionando-a ao metro. Nesta aula, assim como na aula do dia 5 de junho (sit 151, 154 e 156) evidenciou-se que, apesar de ser sempre o mesmo, o valor do algarismo depende da posição que ele ocupa com relação aos outros algarismos que vão formar um determinado número. É o que expressa a aluna na sit 151, ao se referir ao algarismo 1 utilizado para escrever 1.920:

FAT - Tá escrito só o 1, por que então eu li mil?
APA - É porque ele tá junto com os outros. (sit 151)

Para Lerner e Sadovsky (1996, p. 92), “As crianças elaboram conceitualizações a respeito da escrita dos números, baseando-se nas informações que extraem da numeração falada e em seu conhecimento da escrita convencional dos nós[23]”. Na sit 129, foi explorada a idéia aditiva da composição do número que é própria da oralidade: 271=200+70+1. A atividade realizada com as alunas retoma o valor relativo e absoluto dos algarismos e ressalta a existência dos números redondos, chamados pelas autoras de "nós". No encaminhamento

[23] As autoras utilizam a expressão "nós" para se referir aos números redondos, como dezenas e centenas exatas.

da aula sobre a escrita numérica, procurei ir do uso à reflexão. Na primeira abordagem, a postura foi utilitarista; na outra, recorreu-se à generalização, que poderia conduzir ao mundo das abstrações próprias da Matemática.

Na situação abaixo, conduzi a discussão a partir da leitura dos números na seqüência apresentada pela fita métrica.

> FAT - Essa fita métrica mede um metro e meio, né, cento e cinqüenta. A senhora achou o cem? Vamos ver. Cinqüenta e três, setenta. Vamos continuando. Onde será que vai dar cem. Oitenta, olha o oitenta... noventa. Então vamos lá: noventa e um, noventa e dois, noventa e três, cadê o cem?
> (...)
> FAT - Noventa e sete, noventa e oito...
> FRAN - Então é aqui.
> FAT - Como é que escreve o cem, dona FRAN?
> FRAN - Duas bola.
> FAT - Bola?
> JAC - Dois zero. (sit 130)

A contagem foi um recurso utilizado para encontrar o registro numérico do número cem. Conforme nos orienta Duhalde (1998), as atividades de contagem e medição contribuem para o desenvolvimento do conceito de número, por envolver a síntese da cardinalidade e ordinalidade, devendo ir além da recitação da série numérica, da idéia de número etiqueta[24] e o número expressão da quantidade total de elementos de uma coleção.

Assim como Duhalde, Parra (1996) também indica atividades de contagem para o desenvolvimento do número em situações escolares, por auxiliarem no desenvolvimento da idéia de ordenação, no domínio da extensão da série numérica oral e da idéia de comutatividade que, posteriormente, poderão ser utilizadas como recurso na solução de operações.

Já encerrando o trabalho do semestre com as alunas, levei para a sala um texto que tratava da origem do patch-work. Após sua leitura, distribuí um texto que ensinava como montar um quadro que serviria para fazer colchas e bolsas. Ao ler a receita, evidenciou-se a necessidade, mais uma vez, de se conhecer a linguagem matemática e foi possível conversar sobre o significado do registro 5,5 cm e outras medidas, conforme as situações abaixo descritas e a sit 140 (anexo C):

[24] A expressão é utilizada para referir-se ao tratamento dado ao número como se fosse característica do objeto.

FAT - Então... daqui até aqui tem dez na metade aí não tem um outro tracinho maior na metade entre o zero e o um? (Mostrando a régua).
APA - Tem.
FAT - Então se é que tem dez até essa metade tem quanto?
APA - Cinco.
FAT - Cinco. Aqui também não tem isso?
ALGUÉM - Humhum.
FAT - Um tracinho mais forte em todos eles?
CAT -Tem.
FAT - É cinco aqui, ó, é a metade, esse cinco aqui representa a metade do centímetro porque até aqui não deu a metade do pedaço, não dá cinco? É a metade do centímetro porque é cinco milímetro. Cinco milímetro... cinco milímetro não foi a metade do centímetro? A gente não viu isso na régua?
APA - É.
FAT - Então o quê que é isso aqui? Cinco...
FRAN - Cinco.
FAT - O quê?
APA - Centímetro.
FAT - É... meio centímetro.
PAM - Ah! é meio.
APA - Meio. (sit 138)

NIC - Hei, Fátima?
FAT - Fala, dona NIC.
NIC - Esse quadrim aqui é que é meio é?
FAT - Olha, vamos ver como é que é o meio. Até aqui é quanto?
NIC - É cinco.
FAT - Cinco aí é assim: um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete, oito, nove, dez. Então aqui tem dez milímetros, qual que é a metade de dez?
NIC - É cinco.
FAT - Um, dois, três, quatro, cinco então é aqui a metade por isso que a gente escreve zero vírgula cinco pra falar que é meio, tá vendo, eu não escrevi cinco vírgula cinco, por quê? Porque esse cinco aqui é esse cinco que a gente contou que deu meio, cinco milímetro que é meio centímetro certo? (sit 142)

A régua é o instrumento utilizado para se encontrar o meio centímetro. Interessante perceber que se trata de um material de fácil acesso. Lida-se diariamente com régua, fita métrica e metro, mas não se questiona sua estrutura, o porquê de ser como são, o que trazem de informação. São recursos comuns no dia-a-dia das alunas, mas elas não haviam parado para pensar sobre eles. A aluna NIC, por exemplo, declarara ter sido costureira, no entanto não sabia encontrar o meio centímetro na régua.

Na sit 146, que segue e nas sit 149 e 150 (anexo C) as alunas não conseguiram encontrar o 14 e o 15 na régua, não sendo possível encaminhar para a metade do centímetro 15.

FAT - ...acha pra mim onde que tá o quatorze aqui.
FRAN - O quato.

FAT - É o quatorze.
FRAN - Pois é quatorze é pra cá.
FAT - O quatorze não é o quatro, o quatro tá aqui, mas não é o quatro que eu quero é o quatorze.
FRAN - Ah! é o quatorze.
FAT - Vai contando até a senhora achar o quatorze começa um...
FRAN - Daqui, né?
FAT - É um, um não é aqui?
FRAN - Um, dois, três, quato, cinco, seis, sete, oito, nove, dez, onze, doze, treze, quatorze.
FAT - É aqui. Então aqui é o quatorze. Como é que escreve o quatorze, dona FRAN?
FRAN - Quatorze?
FAT - É que número é esse e que número é esse?
FRAN - Minhas vista tá ruim, fia... Quatorze é...
FAT - Como é que é esse quatorze, que número será que é esse?
FRAN - Esse é um.
FAT – Hum, e esse?
FRAN - Quato. (sit 146)

Mais uma vez (sit 146), para atender à necessidade da aluna, a condução da atividade encaminhou-se para a leitura dos numerais, seguindo a cantiga da contagem, procurando encontrar a relação entre numeração falada e escrita. Para Lerner e Sadovsky,

> **[...] a relação numeração falada, numeração escrita é um caminho que as crianças transitam em ambas as direções: não só a seqüência oral é um recurso importante na hora de compreender ou anotar a escrita numérica, como também recorrer à seqüência escrita é um recurso para reconstruir o nome do número. (LERNER; SADOVSKY, 1996, p. 128 -129)**

Finalizando o período de trabalho, em 5 de junho, distribuí um texto que, por intermédio de um gráfico, informava sobre a situação do analfabetismo no Brasil entre os anos 1920 e 1966. Discutiu-se com as alunas o significado da palavra analfabetismo, suas possíveis causas e conseqüências. Após a discussão, passamos para a leitura dos dados apresentados em um gráfico, mostrando a redução do número de analfabetos no Brasil entre 1920 e 1996.

Nessa última atividade, percebi um grande avanço com relação à capacidade de leitura e interpretação da escrita numérica. Creio que o trabalho com diferentes intervalos numéricos contribuiu para esse crescimento, confirmando as observações de Lerner e Sadovsky, segundo as quais,

> **A apropriação da escrita convencional dos números não segue a ordem da série numérica: as crianças manipulam em primeiro lugar a escrita dos 'nós' – quer dizer, das dezenas, centenas, unidades de**

> **mil... – e só depois elaboram a escrita dos números que se posicionam nos intervalos entre os nós. (LERNER; SADOVSKY, 1996, p. 87)**

Os depoimentos das alunas revelam que as habilidades de ler e compreender a escrita numérica são importantes para a compreensão da informação veiculada no tipo de texto utilizado no dia 5 de junho. Trata-se de um caso em que o núcleo argumentativo é formado por números, daí a importância de compreendê-los.

2.4.3 Elaboração do pensamento para a solução de problemas e seu registro por intermédio da escrita

As atividades didáticas que envolvem a busca de procedimentos para resolver operações são, conforme enfatizam Lerner e Sadovsky (1996, p. 143), "[...] a origem de novos conhecimentos a respeito das regras que regem a numeração escrita". Por esta razão elas sempre estiveram presentes na proposta desenvolvida. Apresento, a seguir, algumas situações em que a busca de procedimentos para a solução de situações-problema foi vivenciada.

a) Adição e Subtração

Em 26 de março, após a leitura e a escrita de vários numerais, enfocando o valor posicional dos algarismos, apresentei às alunas o desenho de uma linha de tempo em que os números estavam registrados de 1900 a 2005, com espaços de décadas. Li, com elas, os números registrados na linha de tempo e fui propondo questões baseadas no texto escrito por elas na aula anterior (aula em que as alunas, tendo a professora como escriba e pela observação de uma fotografia, elaboraram, coletivamente, um texto no qual criaram fatos para a vida do personagem retratado).

Se seu José Felício tem 80 anos em que ano ele nasceu?

Quando pedi às alunas que tentassem encontrar a solução utilizando a calculadora, percebi que se colocaram na posição de quem esperava que alguém pensasse por elas. Não se sentiam capazes. Fui propondo questões para, em seguida, orientar sobre o uso da calculadora para a solução do problema assim expresso: 2003-80=.

Outras questões foram colocadas:

- Se ele se casou com 25 anos, em que ano ele se casou?
- Em que ano ele teve o primeiro filho se ele o teve com 28 anos?

Escrevemos tais informações na linha de tempo analisada: nasci, me casei, tive meu primeiro filho.

> FAT - Se o número está pra frente nesta linha do tempo, é porque o número vai aumentar. Então, olha, de vinte e três vai aumentar. Se vai aumentar qual é o sinal que vai apertar na minha calculadora?
> CAT - O cinco não é.
> FAT - Não. O sinal, os sinais são esses aqui, ó, que a gente já aprendeu, menos, vezes, igual, mais. Se vai aumentar os anos, então qual o sinal que eu vou apertar na minha calculadora?
> APA - Mais. (sit 75)

A aluna CAT revela confundir ainda sinais com números.

> FAT - Então, veja bem: o senhor José Felício fez aniversário, vamos imaginar que ele fez aniversário hoje, no ano de dois mil e três ele fez oitenta anos. Em que ano que ele nasceu? Que conta que eu posso fazer aqui pra descobrir em que ano que ele nasceu?
> LID - Aí eu num dô conta.
> Fat - Vamos pensar junto?
> ...
> FAT - Daqui até aqui passaram quantos anos? (Apontando para a linha de tempo exposta no quadro.)
> APA - Dois.
> FAT - Dois? Novecentos e trinta pra novecentos e quarenta passou dois anos?
> APA - Ah, tem que contar os pauzinhos, né
> FAT - É do trinta pro quarenta quanto deu?
> APA - Dez anos.
> FAT - Do quarenta pro cinqüenta?
> VÁRIAS ALUNAS - Mais dez anos.
> FAT - Dos cinqüenta pro sessenta?
> APA - Trinta.
> FAT - Mais dez anos. Do sessenta pro setenta?
> APA - Quarenta.
> FAT - Mais dez anos. Vamos ver então como é que a gente faz pra contar a idade do José Felício aqui nessa linha... Quem tem uma idéia. Ele não viveu oitenta anos? Ele nasceu pra trás.
> NIC - Pra trás como?

FAT - Uai ele nasceu pra cá (apontando para trás na linha do tempo), nasceu pra cá, então eu vou contar oitenta anos pra trás... até chegar o dia que ele nasceu não é? APA, tá fazendo uma idéia ali, o que é que você pensou?
APA - Mil novecentos e dez.
FAT - Como é que você contou?
APA - Contei de dez em dez.
FAT - Até dar quanto?
APA - Mil novecentos e dez.
FAT - Não, até dar quanto?
APA - Até dar oitenta anos. (sit 60)

A aluna utilizou a contagem de 10 em 10 para a solução do problema. Trata-se de um procedimento utilizado no dia-a-dia e que revela a estruturação numérica que se evidencia na contagem.

Em 9 de abril, após a leitura dos valores escritos nos rótulos das embalagens de café, fui recolhendo os pacotes de 100g, um a um, e colocando na balança, evidenciando as operações de adição: 100g+100g=200; 200+100=300... até chegar a 1000g. Montamos o quadro abaixo explorando o pensamento aditivo:

100 + 100 = 200
200 + 100 = 300
.
.
.
900 + 100 = 1000

(...)
ALGUÉM - Duzento.
FAT - Inteirou duzentos essa é a resposta, mas o que que aconteceu?
APA - Aumentou.
FAT - Aumentou, mas qual o sinal que a gente usa pra mostrar que vai aumentar?
APA - De mais?
FAT - 'Mais' é que ainda tá revendo agora... (sit 93)

Outros valores foram trabalhados por intermédio da adição como, por exemplo, 200+200=400. A medida 1000g foi denominada de quilograma e a partir desse conceito outras situações foram propostas: De quantos pacotes de 200g preciso para completar um Kg? Repetiu-se o mesmo questionamento com 250g e 500g.

FAT - Quatrocentos mais cem?
JAC - Quinhentos!
FAT - Se eu pego mais um pacotinho a balança vai marcar quanto?

JAC - Seiscentos.
FAT - Seiscentos. Por que que é seiscentos, JAC?
JAC - Aumentou cem.
FAT - Aumentou cem... era quanto?
CAT - Quinhentos.
Fat - Mais cem?
CAT - Seiscentos. (sit 87)

FAT - Novecentos. Falta quanto pra inteirar... ah! se eu pego mais um (um pacote de 100) vai dar quanto?
CAT - Mil.
FAT - Mil?
CAT - É. (sit 88)

Nas situações acima, a aluna CAT utiliza o cálculo mental para a solução do problema posto. O registro de tal procedimento foi conduzido para a forma simples: 500+100=600 e 900+100=1.000.

Muitas vezes os professores insistem na técnica para a resolução de operações, conduzindo registros operatórios de problemas que são facilmente resolvíveis por intermédio do cálculo mental. Ao orientar para a montagem da operação, evidenciam as casas decimais, como se estas fossem fundamentais para a solução de um problema proposto, como no exemplo a seguir:

$$\begin{array}{rccc} & C & D & U \\ & 5 & 0 & 0 \\ & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ + & 1 & 0 & 0 \\ \hline & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ & 6 & 0 & 0 \end{array}$$

O que já foi constatado em pesquisas desenvolvidas por Carraher et al. (1982) é que o excessivo valor dado aos procedimentos escolarizados leva o aluno a um distanciamento do valor com o qual lida, resultando numa alienação do processo e em erros absurdos.

Em 10 de abril, iniciamos a aula com um desenho no qual uma pessoa se dirigia à balança e constatava que havia engordado. Deveríamos descobrir o quando engordou e que operação deveria ser realizada para se chegar a esta conclusão:

FAT - Que conta que eu faço na calculadora pra descobrir o tanto que ela engordou? O que a senhora acha, dona LID?
LID - Ela engordou sete quilo.
FAT - Mas como é que faz na calculadora?
LID - Agora isso eu num...
FAT - Que conta que foi feita pra descobrir?
LID - Pois é, uai.
FAT - O que que a senhora acha? Que conta que tem que fazer?
ALGUÉM - Uai é a de menos, não?
FAT - Por que que a senhora acha que é de menos?
ALGUÉM - Aqui era sessenta e oito, aí ela foi pra setenta e cinco tem que diminui, né.
JAC - É uai, se ela emagreceu é de menos. (sit 98)

Alguém arrisca um procedimento que levaria à descoberta da diferença entre os valores. No entanto, JAC expõe um pensamento próprio de situações físicas do dia-a-dia: "se emagreceu, é de menos".

Discutiu-se, então, a idéia de diferença tratada na situação-problema, e as alunas deveriam utilizar a calculadora para encontrar a solução. Muitas solicitaram atendimento individualizado:

FAT - O que que a senhora fez? Já pôs setenta e cinco?
LID - Pus e depois?
FAT - Depois menos sessenta e oito.
LID - Onde é menos?
FAT - Menos. Depois aperta o menos. Quando terminar, cada coisa que a calculadora fez, cada coisinha que a calculadora fez a senhora escreve no papel. (sit 101)

Como na situação acima, várias alunas não reconheciam os sinais na calculadora. Realizada a operação com a ajuda da professora, cada aluna deveria registrar no papel o que fez, deixando-se guiar pelas teclas apertadas na calculadora.

FAT - Tá conseguindo, dona NIC?
NIC - É igual o quê?
FAT - É a resposta que deu na calculadora. A senhora apertou setenta e cinco não foi?
NIC - Foi.
FAT - Então a senhora escreve setenta e cinco primeiro.
NIC - O seis e o oito, né?
FAT - Isso, põe um tracinho aí. Depois a senhora apertou o menos, não foi?
NIC - Foi.
FAT - Então escreve o menos.
NIC - Como é que é o menos? Tem que pôr esse tracim aqui?
FAT - Esse tracinho aqui é o sinal de menos. Depois a senhora apertou o sessenta e oito então agora a senhora escreve sessenta e oito. Depois a senhora apertou o sinal de igual. (sit 102)

Em 23 de maio, concluído o estudo da fita métrica e após a leitura e a interpretação de alguns numerais, propus a seguinte situação:

> FAT - Vamos ver aqui: uma carteira escolar tem quanto?
> JAC - Seis...
> FAT - Sessenta…
> JAC - Sessenta centímetro?
> FAT - Sessenta centímetro de… comprimento.
> JAC - Comprimento.
> FAT - Essa é a informação, a pergunta agora: quantos centímetros faltam para um metro?
> JAC -Para um metro.
> FAT - Isso. Se você não souber, pega a fita métrica, métrica, a cadeira mede sessenta. Vem aqui no sessenta. Ela mede até aqui, tá vendo? Quanto falta pra ela inteirar um metro? Um metro é quanto? Um metro é quantos centímetros?
> JAC - Ah! num sei mais não.
> FAT - Esqueceu?
> APA - Cem.
> FAT - Cem. Tá escrito aí em cima cem, um metro é cem, falta quanto? Falta quanto do sessenta pra inteirar cem?
> JAC - Sessenta pra inteirar cem: sessenta, setenta, oitenta, noventa, cem. Quarenta.
> FAT - Então é a resposta. (sit 136)

A aluna JAC realiza a contagem de 10 em 10, utilizando a idéia de completar para a solução da situação-problema.

b) Multiplicação e divisão

Em 12 de março, entreguei a cada aluna uma calculadora e retornei às funções das teclas estudadas na aula anterior: liga, desliga, os números, os sinais operatórios.

Levei para a sala de aula relógios diversos. As alunas, em duplas, deveriam manipulá-los e, depois, explicar seu uso e funcionamento. Fui questionando como se lêem as horas, para que serve o ponteiro grande e o ponteiro pequeno e, finalmente, após a leitura de algumas horas marcadas no relógio móvel, utilizamos a calculadora para descobrir as multiplicações por cinco. O que se pretendia era que as alunas entendessem o princípio multiplicativo existente no relógio, algo bastante útil para a leitura das horas e, ainda, que pensassem sobre a multiplicação e sobre a estrutura numérica. Outro objetivo era que vivenciassem, de forma significativa, o uso da calculadora, em especial do sinal de multiplicação.

Procurei, para além da idéia de adição de parcelas iguais, explorar a criação de unidades de grupos: cada traço corresponde a um número – cinco minutos –, ou seja, há a relação de cinco para cada um. Tentei, ainda, relacionar as operações à tabuada de multiplicação por cinco, que é de fácil memorização e útil para a construção do número ao favorecer a contagem de 5 em 5.

> FAT - Achou. Aqui não falou que são três vezes o cinco? Então aperta três... quem não achou o sinal de vezes, ó, a gente não tinha visto o sinal de menos hoje? Ele tá em cima do sinal de menos, sinalzinho de vezes. Então, se você quer saber quantos minutos tem até aqui, você pega três, que é esse aqui, vezes cinco, dá quanto?
> JAC - Quinze.
> FAT - Deu aí quinze, aí na calculadora?
> JAC - Eu nem pus, mas vai dar acho que é isso...
> FAT - Então três vezes cinco, quinze, JAC.
> JAC - Deu certim quinze, de cabeça eu sei.
> FAT - É pra aprender a lidar com a calculadora agora. (sit 51)
>
> CAT - Quato vez cinco?
> FAT - Quatro vezes o cinco.
> JAC - Qual é que é o vezes?
> FAT - É o 'x', tá em cima do menos. Quatro. Aperta. Quatro... vezes... vezes é o 'x', ó, o sinal quatro, vezes, cinco. Quatro... (sit 53)

Embora a discussão estivesse focalizada nos grupos, as alunas apresentaram o modelo intuitivo de soma de parcelas iguais quando tiveram que realizar uma operação de multiplicação com a calculadora. É o que se observa na sit 55:

> JAC - Aperta o cinco?
> FAT - Cinco vezes o cinco.
> JAC - O meu tá diferente... eu num sei, mais eu vou apertar desse jeito aqui (o cinco, cinco vezes).
> FAT - Não, ué é, a multiplicação a gente tá vendo isso na calculadora aperta o cinco, cinco, aperta o sinal de vezes, esse é o sinal de menos... zera de novo. Cinco, cinco, vezes... o sinal de vezes, vezes, cinco de novo, igual.
> JAC - Igual...
> FAT - Igual, não são cinco vezes cinco? Aí é só apertar esse cinco, vezes, cinco, igual, vinte e cinco. Então o sinal de vezes é esse, ó, viu? Tá vendo onde que tá o sinal de vezes na calculadora? (sit 55)

A aluna tende a fazer o 5+5+5+5+5, ignorando a orientação de utilizar o sinal x (vezes) e a existência de um multiplicador e um multiplicando na realização da operação. Ainda que só tenha enfocado dois sentidos da multiplicação, à semelhança do que ocorre nas operações de adição e subtração, há várias situações em que essas operações envolvem sentidos distintos. Mais uma vez recorro ao trabalho de Botta (1994) para esclarecer esta idéia. A autora,

por intermédio do trabalho de Greer (1992), apresenta o que está na essência dessas operações: grupos iguais tomados como modelo intuitivo primitivo; comparação multiplicativa que remete à correspondência “muitos para um”; produto cartesiano; área retangular. Ao tratar da idéia de multiplicação limitando-se ao modelo primitivo, ou seja, à idéia de adições sucessivas sem conduzir à visualização de que existem, nessa relação, multiplicando e multiplicador, pode não se ter uma compreensão da multiplicação que possibilite a construção de idéias mais elaboradas em Matemática.

Em 23 de abril, entreguei às alunas uma folha com informações sobre a verba destinada à compra do lanche para as turmas do AJA-Expansão. Após a leitura deste trecho informativo, iniciamos a leitura e discussão de situações-problema, envolvendo o valor pago pelo lanche diariamente e semanalmente, para uma aluna e para toda a sala. Nesse momento, trabalhamos a operação de multiplicação na sua forma de registro em sentença matemática e operação montada.

> FAT - Quatro dias. Cada dia gasta quanto?
> LID - Cinqüenta centavos.
> FAT - Quanto que ela gasta com você por semana.
> VÁRIAS ALUNAS - Dois reais.
> FAT - Que conta que você fez pra descobrir essa resposta? Que conta que você fez na sua cabeça?
> ALGUÉM -Conta de ‘mais’.
> FAT - Qual? Cadê a conta? Qual conta que aconteceu?
> ALGUÉM - Ah ninguém fez.
> FAT - Que conta que a gente fez pra descobrir que deu dois reais?
> ALGUÉM - Ói lá. (Apontando os dados registrados no quadro.)
> FAT - Não, a gente só sabe aqui que são cinqüenta centavos por dia e que a gente trabalha aqui quatro dias.
> PAM - É de mais.
> FAT - Qual é o de mais, dona PAM? Quanto mais quanto, como é que foi?
> PAM - Cinqüenta centavo quato vez.
> FAT - Ah! a dona PAM falou que é cinqüenta centavos quatro vezes, então é de mais?
> VÁRIAS ALUNAS - É.
> FAT - Ela falou outra palavra, ela não falou de mais não, a senhora falou que é cinqüenta centavos o quê? Quatro... vezes.
> VÁRIAS ALUNAS - Vezes!
> FAT - Então a conta é de mais?
> PAM - É vezes. (sit 107)

0,50 0,50 ou 0,50 + 0,50 + 0,50 + 0,50 = 2,00 0,50 0,50 ——— 2,00	4 x 0,50 = 2,00 ou 0,50 x 4 ——- 2,00

A discussão parte da fala da aluna: ela se refere à operação de adição e propõe o uso do multiplicador: “cinqüenta quatro vezes”. Este foi um momento importante para realizar um estudo da forma de registro do pensamento multiplicativo.

A forma de registro dos reais chama a atenção da aluna LID que, mesmo tendo feito a leitura de vários valores monetários em encarte, não tinha percebido ou tomado ciência da existência da vírgula para separar o inteiro (reais) dos centavos.

> LID - E esse risquim aí o quê que é esse risquim?
> FAT - Esse aqui?
> LID - Não esse ali.
> FAT - Esse aqui?
> LID - É.
> FAT - É a vírgula. Porque tem um real...
> LID - No outro, no outro?
> FAT - Também as vírgulas, são as vírgulas, ó, porque... Deu um real aqui? Não. Só centavos. Não tem nenhum real, cinqüenta centavos.
> LID - A vírgula que você tá falando é essa aqui.
> FAT - É o pontinho. Lembra? Na calculadora a vírgula é o pontinho lembra, dona LID? Então, ó, pensa comigo uma coisa aqui primeiro: Qual dessas duas contas vai ser mais fácil fazer na calculadora?
> PAM - A de vez é mais fácil.
> FAT - Por que é a de vezes?
> APA - Aperta menos. (sit 108)

Dando seqüência à atividade, propus que pensassem quanto seria gasto com as 13 alunas mais assíduas no período de uma semana. Todas foram incentivadas a apresentar seu procedimento, oralmente, para que fosse, em seguida, anotado no quadro. Segundo Lerner e Sadovsky,

> **[...] propor que as crianças anotem de que maneira resolveram a operação é dar um passo importante para o progresso de todos, porque isto permite que cada uma tome consciência do procedimento que utilizou e porque a confrontação se vê favorecida ao abrir-se a possibilidade de comparar anotações e não só explicações orais. (LERNER; SADOVSKY, 1996, p. 139)**

No trabalho proposto, enfatizei a idéia de que escrevemos o que pensamos, mas a timidez das alunas impedia que se dirigissem ao quadro para apresentar seu modo de pensar. Ofereci-me, então, como escriba do que elas relatavam na oralidade. Durante o registro, o diálogo evidencia a necessidade de um cuidado com a linguagem para que o pensamento seja compreendido:

LID - Uai, eu fui aumentando dois, dois em dois, dois em dois, dois em dois que ali, ó.
FAT - Pois é, uma pessoa gasta cinqüenta.
LID - Agora treze pessoa...
FAT - Aí a senhora foi somando de dois em dois?
LID - Ah! Então eu fiz errado.
FAT - Será?
LID - É.
FAT - A senhora foi fazendo de dois em dois. Dois mais dois quatro, mais dois oito mais dois doze e o cinqüenta centavos da onde que ele apareceu?
LID - Mas eu tô falano assim...
FAT - A senhora fez certo.
LID - Hã!! Eu tô falano assim que eu fiz assim, mas eu num acho onde ele apareceu não.
FAT - Eu sei o que a senhora fez. A senhora foi somando de dois em dois. A senhora fez isso aqui, ó, dois reais, dois reais, dois reais, dois reais. O que esse dois reais aqui representa, dona LID?
LID - Uai... representa o lanche pra quato pessoa.
FAT - Quatro pessoas aqui e aqui? Mais quatro pessoas e aqui? Mais quatro pessoas. Até aqui quantas pessoas já comeram?

2,00---- 4
2,00---- 4
2,00---- 4
0,50 1
=
12,50

VÁRIAS ALUNAS - Doze.
FAT - Falta uma pessoa. Falta o quê? Quanto falta ali de dinheiro pra mais uma pessoa comer, não são treze?
LID - Cinqüenta centavo.
FAT - Foi isso que a senhora fez. Mas será que deu certo a conta?
LID - Num sei não.
FAT - Aqui são as pessoas (direita) e isso aqui é dinheiro (esquerda). Vamos olhar de volta pra conta da senhora. Pra essa aqui gastou dois reais, pra essa aqui gastou dois reais, pra essa aqui gastou dois reais até agora quantas pessoas já comeram? Doze. Quanto de dinheiro já gastou?
VÁRIAS ALUNAS - Seis!
LID - Seis reais.

2,00
2,00
2,00
0,50
———
6,00
0,50
———
6,50

FAT - Quantas pessoas? Treze... que estão freqüentando. Quanto eu gasto todos os dias de lanche... com cada uma?
ALGUÉM - 0,5
FAT - E para as doze?
VÁRIAS ALUNAS - Seis.

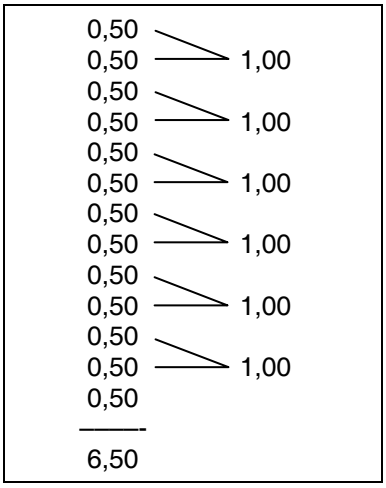
FAT - E para treze?
VÁRIAS ALUNAS - Seis e cinqüenta. (sit 109)

A aluna LID apresentou um bom procedimento para a solução do problema, envolvendo tanto o pensamento multiplicativo (0,50x4=2,00) quanto o aditivo (2,00+2,00+2,00+2,00=6,00+0,50=6.50). No entanto, confundiu-se ao misturar os valores pagos pelo lanche com o número de pessoas beneficiadas (4x3=12,00+0,50+12,50). De qualquer forma foi um bom momento de discussão, em que muitas alunas se mostraram envolvidas tentando identificar o engano cometido por LID.

Para Lerner e Sadovsky (1996), os procedimentos elaborados pelo aluno para a solução de operações são tanto ou mais vantajosos que aqueles ensinados pela escola. Eles expressam a compreensão do aluno, que é um importante elemento a ser considerado pelo professor na condução das aulas.

Na situação que segue, assim como nas sit 107 e 109 (anexo C), a aluna expõe um procedimento que parte da idéia primitiva de multiplicação que é importante para o estudo dessa operação:

FAT - Eu tenho essas duas informações: eu tenho que gastar cinqüenta centavos e tenho treze pessoas. Que conta que eu faço pra descobrir o total?
AGUÉM - A de mais.
FAT - Que conta que eu vou fazer com de mais?
ALGUÉM - De mais é sempre tirar... um mais outro...
FAT - Repetir assim: uma pessoa, duas pessoas, três pessoas, quatro pessoas, cinco pessoas, seis pessoas, sete pessoas...
APA - Treze vezes!
FAT - ... Oito pessoas, nove pessoas, dez pessoas, onze pessoas, doze pessoas, treze pessoas. Tá certo. Tá certo? Ela tá pondo um lanche pra cada pessoa, então vamos fazer a conta agora?



FAT - A APA falou assim: “treze!” Como é que você falou? "vai pôr treze vezes". Qual palavra que ela falou? Treze vezes. Então, que conta que pode ser? Que conta que pode ser?
VÁRIAS ALUNAS - De vezes.

```
        0,50
x 13 = 10 + 3
        5,00
        1,50
      ------
        6,50
```

FAT - Montei a conta. Pus dez vezes depois três vezes juntei deu seis e cinqüenta. Deu mais trabalho essa ou essa? (Indicando a adição com 13 parcelas iguais e a multiplicação.)
VÁRIAS ALUNAS - A de lá deu mais trabalho.
FAT - Essa é muito cumprida, né.
APA - É muito cumprida.
FAT - E a gente já tinha pensado treze vezes. Por que que a gente já não pôs a conta de vezes, então? Bom, então esse é o jeito de fazer a conta, montando. Como a gente quer aprender montar e também quer aprender mexer na calculadora, vamos ver como é que sai isso na calculadora. (sit 112). Tem esse jeito que a APA e a dona LID pensaram [...] e tem esse jeito que a gente pensou junto. Qual o jeito você acha que é mais rápido?
ALGUÉM - Esse de cá. (Referindo-se à multiplicação.) (sit 116)

O caminho discutido com a turma, apresentado por mim, ainda não é o do algoritmo convencional. Durante o trabalho, optei pelo procedimento que utiliza a decomposição por entender que ele favorece a operação com os números redondos, de modo que o aluno tenha a oportunidade de desenvolver cálculo mental e lidar com algumas propriedades das operações, nesse caso a distributiva. Este é um procedimento próximo do utilizado quando se realiza cálculo sem lápis e papel. Segundo Nunes e Bryant,

> **A representação dos números na aritmética oral lhes permite calcular e pensar sobre os valores com os quais elas estão trabalhando ao mesmo tempo. Em contraste, na aritmética escrita deixamos de lado o sentido do número durante o cálculo. (NUNES; BRYANT, 1997, p. 111)**

É o não-abandono do sentido durante o cálculo o objetivo que almejo alcançar quando apresento e discuto modos de operar que ainda não podem ser considerados algoritmos convencionais. No entanto, compreendo que estratégias mais econômicas são úteis na compreensão de relações envolvidas na notação numérica como observam Lerner e Sadovsky (1996). Um próximo passo, após as alunas compreenderem que estão registrando modos de pensar, poderia ser o caminho do algoritmo convencional:

```
    0,50
x     13
———————
    0150
    050
   ————
   06,50
```

Para Mariño (1995), o algoritmo tradicional apresenta as vantagens da velocidade e da redução do espaço de papel requerido, mas esse valor passa a ser relativo com o uso das calculadoras. A característica principal destacada pelo autor é que ele é memotécnico. Tais características não resultam somente em benefícios:

> **O problema está em que a essa velocidade se põe de lado o processo analítico e se termina aprendendo de memória. Porém o algoritmo, em si mesmo, não é ruim; ruim é o que se apresenta deixando de lado a sua compreensão e, no caso dos adultos, seus modos de operar, o caminho aprendido na prática social. (MARIÑO, 1995, p. 106)**

Entendo que o algoritmo tradicional explicita o valor absoluto na posicionalidade; evidencia as casas decimais ao reforçar que, se lido com a casa das dezenas, não registro nada na casa das unidades e reforço a idéia de inteiro e partes. Provoca também um distanciamento do referencial: passo a lidar com números isolados mais que com valores referenciados e a não operar com valores múltiplos de dez, visto que cada casa decimal é tratada como unidade. A meu ver, este último aspecto enfraquece a habilidade com o cálculo mental.

> **[...] o cálculo mental, fortaleza e forma de ação das pessoas sem escola, deverá se recuperar e se reforçar curricularmente. A confrontação entre os resultados obtidos por escrito e aqueles que se obtém sem utilizar lápis e papel há de valer-se de toda a educação básica. (AVILA, 1995, p. 129)**

Assim, orientada por crenças e concepções, fui conduzindo atividades em sala de aula. Em 7 de maio, após a leitura dos valores em ml nos vasilhames, entreguei uma folha com desenho de vários produtos líquidos, para que as alunas lessem os valores registrados e depois resolvessem uma situação-problema:

Quantos ml há em 3 embalagens de óleo, com 900 ml cada uma?

FAT - Então eu vou comprar uma lata, outra lata de novecentos, olha aí... e depois eu vou comprar outra lata com novecentos ml. Quantos ml eu tenho ao todo?
APA -Dois e seiscentos.
FAT - Que conta que eu faço na calculadora? O que que aconteceu com o novecentos?
APA - Três vez.
FAT - Ele aconteceu quantas vezes?
ALGUÉM - Três vez!
FAT - Ele repetiu. Toda vez que repete, eu uso uma multiplicação. Então que conta que eu faço? Quantas vezes eu tenho o novecentos?
APA - Novecentos três vez.
FAT - Eu tenho três...três vezes novecentos (3x900). Eu quero saber quanto que dá, o que que eu faço? Eu pego a calculadora e aperto aí, esses botões (referindo-se ao botão que corresponde à escrita feita: 3x 900) e eu descubro a resposta. Então vamos pegar a calculadora de novo? Zera a calculadora e faz a conta, ó: três vezes novecentos, aperta o igual pra me dar a resposta (3x900=). Porque...não são três vezes, uma vez, outra vez, outra vez? Então três vezes... é só pôr o sinal de vezes.
JAC - Aqui?
FAT - Não é três vezes, é o sinal de vezes, aqui o sinal de vezes. Então você aperta o três, JAC, e o vezes, três agora vezes quanto?
JAC - Aperta o quanto três vez?
FAT - O que que eu quero três vezes. Não. Vezes o quê?
JAC - O três.
ALGUÉM - Três.
FAT - Não. Não é o três não, ó, três vezes quem?
JAC -Três, vez, nove.
FAT - Nove ou novecentos?
VÁRIAS ALUNAS - É novecentos!
JAC - Três vez novecentos.
FAT - Então agora escreve o novecentos. Não, é três vez...assim, ó, escrever a pala...do jeitinho que tá falando oh três, vezes, aqui o sinal de vezes novecentos. Não, não. Novecentos não é assim não, novecentos é nove, zero, zero. Vamos de novo então: três, vezes, novecentos. Nove, zero, zero, igual deu quanto?
CAT - Aperta três vez, Fátima?
CAT - Aperta três é?
NIC - È três.
FAT - Aperta do jeitinho que tô falando: três, aperta o número três, vezes, sinal de vezes, aqui o sinal de vezes, novecentos, cadê os zeros do novecentos?
NIC - Aqui novecentos.
FAT - Os zeros do novecentos? Os zeros?
NIC - É esse, né?
FAT - Esse é o zero, põe o zero, deu novecentos? Deu noventa falta um zero, igual pra gente ter a resposta.
NIC - Igual é aqui?
FAT - Igual é isso, igual é o sinal de igual, deu que número?
NIC - Novecentos?
FAT - Novecentos não, que número é esse aí? Guarda ele aí... se não sabe vai tentando ler esse número (2.700).
NIC - Não é dois, sete e um.
(...)
FAT - A senhora apertou vezes três?
CAT - É o três...
FAT - Vezes...
CAT - Três aqui?

FAT - Vezes... apertou o vezes?
CAT - Aonde tá?
FAT - Aqui ó, vezes. A senhora apertou o vezes três? Então, agora é só apertar o igual.
CAT - Onde é que é o igual?
FAT - Esse. Então a senhora não tinha apertado o vezes três não. Não são três vezes?
CAT - Hanhan.
FAT - Então aperta o três...
CAT - Três...
FAT - Vezes, o sinal de vezes, novecentos, agora escreve o número novecentos, igual...
CAT - Onde é igual?
FAT - Esse.
CAT - Esse?
FAT - Esse. Deu que número (2.700)?
CAT - Duzentos.
FAT - Duzentos não, vai pensando que número é esse. (sit 125)

PAM - Qual que é...
FAT - Três, vezes, sinal de vezes.
PAM - Esse aqui?
FAT - Novecentos, igual...
PAM - Esse?
FAT - Igual, deu quanto?
PAM - Dois e setecentos. (sit 126)

Mesmo após várias aulas em contato com a calculadora, algumas alunas (CAT, JAC, NIC) não conseguiam identificar os sinais. Não tinham ainda a compreensão de como usá-la para a solução de operações. As alunas PAM e APA não apresentaram dificuldade nem com o manuseio do instrumento, nem com a leitura do número que totalizou a operação.

2.5 *Reflexões acerca do encaminhamento pedagógico realizado*

O tempo vivido em sala de aula, com destinação para a aprendizagem da matemática, explicita o modo como o sujeito avança na clareza das idéias, o como ele as articula e as expressa. Tal tempo se mostrou ainda movido pelo que os envolvidos pensavam sobre o conhecimento matemático, tal como evidenciou o estudo das manifestações orais dos sujeitos.

A leitura de tais manifestações, me levou a compreender que, para a maioria das alunas, a escrita da matemática não era a principal motivação para ir à escola. A aluna B, revendedora de produtos de beleza, achava que o que lhe falta mesmo é saber ler registros feitos em língua materna. Como conseguia se

movimentar no universo em que concebe a Matemática, considerava o que dominava suficiente. Não percebia, no entanto, que se impõem, cotidianamente, limites de atuação:

> [...] agora eu já sei ler conta, essas coisas eu já sei, eu sei, contar, ver o preço, ver número, ver os números assim. Só não sei mesmo é ler é o que me faz falta mesmo é isso. (BE5)
> [...] faz bem falta né, mas eu já sei. Também as coisas parece que eu sei até de cor, já os trem que eu mexo. Mas que fazem falta faz porque eu tenho também tem que às vezes eu vendo alguma coisa pra você que eu tenho que anotar né, então no caso é tem que anotar e o seu caso é revista ou que seja outra coisa também ou o teu caso é o caderno aí eu não anoto, mas se na revista eu já sei, mas eu mando você anotar falo: anota o seu nome aqui, né. Anota o nome, o produto que você vai comprar, o dia que eu vou entregar né. (BE6)

Ler para a aluna só fazia sentido diante de letras do alfabeto organizadas de modo a formar palavras. Compreendo que falta a ela tomar conhecimento do que pode ser aprendido com relação à Matemática, falta-lhe a noção da diversidade de saberes à disposição no seu mundo. Esse é o sentido dos dizeres da aluna C, ao ser interrogada sobre o que gostaria de aprender nas aulas de Matemática:

> - É num sei o quê... tem que aprender tudo mesmo, né. (CE5)

As alunas que viam importância nas aulas de Matemática percebiam-na como um recurso para não serem passadas para trás. Almejavam saber fazer os cálculos para se sentirem mais seguras:

> - Uai você vai fazer um... vai comprar um...vai fazer uma compra tem dia que você chega em casa você vai fazer a conta o trem num veio certo e se você souber fazer a Matemática ninguém passa você pra traz, num é? (DE3)
> - Ah, mas meu Deus do céu, é bom demais. Eu labuto cum dinheiro de muitos ano, que eu labuto cum meu dinheirim, mas nunca aprendi tirar conta, eu acho que quem ver que eu tenho por mês se a pessoa ser uma pessoa esperta ser uma pessoa ruim pode até tirar de mim. (EE8)

Poucas alunas conseguiram explicitar a importância da Matemática e somente três das oito alunas selecionadas para estudo manifestaram o desejo de aprendê-la (D, F, G).

> PAM - Ah! o dia que eu fui fazer a matrícula aqui eu falei que queria aprender a fazer conta.

APA - Eu também.
PAM - Primeiro dia que eu vim fazer matrícula eu falei isso pra Marly.
APA - Aprender a ler e fazer conta também eu gosto.
PAM - Porque eu não, não sei mesmo. (D, G sit 127)

O convívio com alunas para quem o conhecimento matemático tinha pouca ou nenhuma importância desafiou-me a fazer com que as aulas não se tornassem momento de indisposição, de aversão à escola. Desejei conduzi-las de modo que pudessem se apropriar da linguagem pela qual a Matemática se mostra nos meios de convívio social, mediante o uso de ferramentas de trabalho, materiais e textos diversos presentes em seu cotidiano. A maioria das alunas conseguia realizar várias operações mentalmente, principalmente as de adição e multiplicação; algumas, como as alunas A, C e E, não reconheciam o signo utilizado para números menores que dez.

Era necessário, portanto, fazê-las habitar o mundo da linguagem matemática, o que, do meu ponto de vista, inclui perceber a importância desse código lingüístico como instrumento para elaborar, compreender e comunicar conhecimentos corporificados por essa linguagem.

No desenvolvimento das aulas, a expressão da compreensão pela oralidade era trabalhada em concomitância com sua escrita. As alunas eram solicitadas a expressar-se oralmente, expondo seu modo de articular o pensamento expressando sua compreensão do número e de operações matemáticas (adição, subtração, multiplicação, divisão). Mesmo quando utilizavam a calculadora, eram solicitadas a comunicar o caminho seguido para chegar ao resultado e, o que era apresentado oralmente era depois escrito como uma forma de deixar registrado o que foi pensado e de produzir situações de inserção no universo da linguagem matemática. Um procedimento realizado com o auxílio da calculadora, por exemplo, ao ser escrito resulta em uma sentença matemática, tal como que se pode ver na sit 126: 3x900=2.700.

Entendo o falar e escrever como ações essenciais no processo de elaboração de procedimentos. E, como enfatiza Carvalho:

A elaboração da descrição do procedimento matemático pressupõe a construção de uma linguagem que aos poucos, a partir da interação com os diferentes interlocutores, vai se aproximando da linguagem matemática convencional. Esta transformação da linguagem exteriorizada produz uma mudança de qualidade nos

> **instrumentos matemáticos que o indivíduo tem interiorizados pois tornam-se menos dependentes das circunstâncias concretas em que foram gerados. Um momento dessa mesma atividade é o registro gráfico que, além de ser um produto exteriorizado das ações mentais, as torna independentes dos gestos e expressões faciais que acompanham a comunicação oral e [...] converte-se em linguagem universal. (CARVALHO, 1995, p. 49)**

Creio que partir do que o aluno faz, pensa e expressa é um caminho para o engajamento no desafio proposto por Jóia:

> **[...] descobrir as características desse conhecimento que o aluno traz, as noções que lhe servem de base, os conceitos, os procedimentos usado. E, mais ainda(para não ficar só no encantamento), como propor situações de aprendizagem que:**
> **a) possibilitem a expressão pelo aluno dos conhecimentos matemáticos prévios;**
> **b) facilitem o exercício pelos alunos desses conhecimentos, explicitando, nesse processo, a estrutura básica e a lógica subjacente a eles;**
> **c) proponham formas de negociação entre os conceitos, procedimentos etc. que o aluno já traz e aqueles o conhecimento escolar. (JÓIA, 1995, p. 30)**

Mariño (1995) chama a atenção para o perigo de uma admiração incondicional dos saberes populares, o que pode levar à não-ampliação desse saber pela escola. O autor propõe que se estabeleça um diálogo cultural, o qual consiste em enriquecer-se com as diferenças em um intercâmbio de saberes, num "[...] desenvolvimento simultâneo tanto dos sistemas de numeração (do adulto e o estatuído), como dos algoritmos para as quatro operações aritméticas" (MARIÑO, 1995, p. 103).

Também Ávila (1995) adverte quanto a tais perigos, mas ressalta que se torna também perigosa uma supervalorização do algoritmo escolar. A autora entende que, após o contato com a Matemática escolar, os adultos

> **[...] tendem a supervalorizar as estratégias escolares de cálculo, deixando de utilizar as próprias. Como, freqüentemente, não conseguem dominar os algoritmos escritos, uma escolaridade incompleta leva o risco de uma diminuição da eficácia com que as pessoas resolvem problemas diários de cálculo. (ÁVILA, 1995, p. 125)**

Muitas vezes, indo de encontro ao uso de algoritmos convencionais, os professores partem para uma supervalorização dos caminhos e estratégias elaboradas pelos alunos na solução de problemas em sala de aula. No modo

como compreendo, há que se realizar um tratamento respeitoso para com as estratégias desenvolvidas pelos alunos, assim como para aquelas trabalhadas pela Matemática oficial. Ambas são modos de expressar a compreensão do percebido e devem coexistir no diálogo cultural.

O diálogo cultural é proposto por Ávila (1995) como forma de superar impasses entre o conhecimento escolarizado e o que é desenvolvido pelos alunos no seu cotidiano. A autora sugere que se trabalhe a diversidade, a complexidade e a intensidade das experiências como modo de se atingir melhores níveis de conhecimento:

> **É importante que o currículo promova, mediante situações didáticas e com os materiais do caso, a diversificação e intensificação da experiência para conseguir passar a níveis superiores de conhecimento, generalização e destreza. (ÁVILA, 1995, p. 127)**

Ávila indica ainda um afastamento, em algum momento, das atividades contextuais, para que o conhecimento do aluno avance para além da capacidade de responder às demandas sociais. Para ela, Deixar o aluno limitado à solução de problemas diários empobrece sua formação, pois não amplia seus conhecimentos, sua capacidade de abstração e seu horizonte. O desafio, para a autora, é

> **[...] partir da lógica com a qual se calcula, se mede e se constrói saber, ligando-a com a lógica do cálculo escrito convencional e buscar, didaticamente, que o conhecimento gerado no processo retorne ao mundo da vida dos adultos. (ÁVILA, 1995, p. 129)**

Eu havia me proposto tais desafios. Considerei importante utilizar situações e materiais do meio dos alunos por entender que o não-conhecimento do mundo circundante limita a atuação dos sujeitos e lhes impossibilita ampliar seus horizontes. Na maioria das aulas, parti do contato com objetos de uso social, realizava discussões para a percepção do número utilizados nesses recursos e conduzia a aula para o registro das idéias discutidas, buscando uma aproximação com a matemática escolarizada. Tais encaminhamentos se fizeram sem preocupações curriculares, pois, no AJA- Expansão, o propósito não é o de esgotar conteúdos, mas sensibilizar para a aprendizagem da leitura e escrita, motivar para sua continuidade no AJA regular.

Durante as aulas alguma alunas apresentaram pouca abertura para a aprendizagem da matemática, No entanto, percebo que algo foi se tornando diferente no decorrer da experiência. Ao retornar à escola para uma festividade de final de semestre, as alunas reclamavam da ausência das aulas de Matemática[25]. Isto já indica que um dos objetivos foi atingido: se no início as alunas não desejavam ter aula de Matemática, não sabiam o que poderiam aprender durante essas aulas, na conclusão do período queriam estudá-la, queriam saber mais. Muitas alunas demonstravam compreender a importância de se conhecer a linguagem matemática e haviam ampliado sua concepção do que é ler.

> PAM - Muita gente acha que sabendo assinar o nome tá bom. Eu chamei uma vizinha pra vir pra cá mesmo ela falou: Ah! eu já sei assinar meu nome...
> FAT - Será que é importante a gente saber entender a informação daquilo que a gente lê?
> CAT - É.
> ALGUÉM - É muito importante. (sit 156)

Uma explicitação do trabalho desenvolvido, enfocando o tempo vivido das alunas, complementando o que nesta seção se iniciou será efetuada na próxima categoria.

3 Modos de Pre-sença dos Sujeitos nas Aulas de Matemática

Esta categoria explora os modos de pre-sença dos sujeitos, projetando-se, ampliando possibilidades e realizando escolhas na vivência de situações de sala de aula ao se envolverem com a linguagem e os pensamentos matemáticos.

Utilizo nesta parte da interpretação dos dados as idéias de disposição e compreensão, existenciais fundamentais, que constituem o ser do *pré*, ou seja, a abertura do *ser-no-mundo* tal como colocada por Heidegger (2000). Incluo na discussão, também a reflexão sobre estudos que abordam questões concernentes a estas idéias.

[25] A professora responsável pela sala não se sentia a vontade trabalhando com a Matemática deixando-as para o final da aula, o que nem sempre favorecia o estudo planejado e cuidados da mesma.

A disposição e a compreensão, existenciais[26] da pre-sença, são apontadas por Heidegger (2000) como possibilitadoras do lançar-se a destinações. A disposição é mais que um estado psicológico. Ela possibilita à pre-sença abrir-se ou esquivar-se em seu estar-lançado. São modos de disposição tanto o humor quanto o temor. E aqui o humor inclui todas as suas variações ao revelar como alguém está e em que se torna: na falta de humor a pre-sença se torna enfadonha a si mesma; no mau humor a pre-sença se torna um peso para si mesma. Neste último estado, a disposição é pouco considerada na reflexão, o que faz com que a pre-sença se precipite para o mundo, cegando-se ou não se permitindo ver.

Do mesmo modo que o humor, o temor, como modo de disposição, apresenta variações. São formas de temor: pavor, horror, terror, timidez, acanhamento, receio e estupor. Teme-se algo ou por algo e este temor também possibilita a abertura. "A pre-sença como ser no mundo é 'temerosa'. Ser temerosa é uma possibilidade existencial" (HEIDEGGER, 2000, p. 196).

Para Heidegger, ao *ser-no-mundo* a pre-sença sempre está envolta em algum tipo de humor ou temor. Este estado conduz a pre-sença ao seu *pré*, visto que é por ele que se dá a abertura da pre-sença em seu *estar lançado* na facticidade de seu modo de existir. "A expressão estar-lançado deve indicar a facticidade de ser entregue à responsabilidade" (HEIDEGGER, 2000, p. 189).

No *estar-lançado*, *sendo-com-o-outro-no-mundo*, a pre-sença abre-se à compreensões. Compreensão é outro constitutivo da pre-sença. Nela "[...] subsiste, existencialmente, o modo de ser da pre-sença enquanto poder-ser" (HEIDEGGER, 2000, p. 198), ao mesmo tempo conduz a pre-sença às suas possibilidades de projetar-se. O projetar da compreensão pode ser elaborado na interpretação, favorecendo, pela pre-sença, a apropriação daquilo que compreende. "Interpretar não é tomar conhecimento de que se compreendeu, mas elaborar as possibilidades projetadas na compreensão" (HEIDEGGER, 2000, p. 204).

Quando Heidegger fala de compreensão, não está se referindo a uma elaboração proposicional sobre o pensável. Para ele, "Toda visão pré-predicativa

[26] Termo utilizado por Heidegger (2000, p. 39) para designar uma determinação constitutiva da existência, sendo-lhe essencial, fundante.

do que está à mão já é em si mesma uma compreensão e interpretação" (HEIDEGGER, 2000, p. 205) e, ainda,

> **A articulação do que foi compreendido na aproximação interpretativa dos entres, na chave de *algo como algo*, antecede toda e qualquer proposição temática a seu respeito. (HEIDEGGER, 2000, p. 205)**

Assim, toda conceituação se funda numa concepção prévia, estabelecida numa compreensão do compreendido, de modo que o Ser sempre se compreende de algum modo. Toda compreensão está sintonizada com a disposição, visto que "[...] os sentidos só podem ser 'estimulados' e terem sensibilidade para, de maneira que o estimulante se mostre na afecção" (HEIDEGGER, 2000, p. 192). Afecção, do latim *affectiõ*, refere-se à maneira de ser, à disposição (CUNHA, 1986). Designa todo estado, condição ou qualidade que sofre uma ação, sendo influenciado ou modificado por ela (ABBAGNANO, 2000). As emoções e sentimentos se relacionam com a afecção. O afetivo, para Heidegger (2000), é a estrutura emotiva da existência humana em geral.

O modo como alguém está e em que se torna, presentifica-se no modo como compreende e interpreta o mundo circundante. O senso comum revela uma tendência em relacionarmos a aprendizagem com experiências de bem-estar e as dificuldades de aprendizagem com o mal-estar.

Trago para esta reflexão algumas experiências que poderiam ser tomadas, nesta perspectiva, como prejudiciais ao processo de conhecer e que Bornheim (1976) apresenta como importantes no desenvolvimento do processo de filosofar. O autor fala da existência de uma experiência negativa que resgata o homem do dogmatismo e lhe possibilita ascender ao pensamento filosófico. Esse momento integra o processo dialético que leva o homem a filosofar e ocorre entre a afirmação dogmática do mundo e o ato de assumir a filosofia como tarefa. A experiência negativa a que se refere pode acontecer tanto na passividade quanto na atividade, visto que ambas existem no plano intelectual e no plano existencial.

No plano intelectual, a passividade diz respeito à consciência da própria ignorância, ou seja, uma ignorância que se sabe ignorante. Nessa experiência os sujeitos vivem alheios à sua realidade. O rompimento com a ignorância implica ruptura com uma postura dogmática. Esta ocorre em razão de

algum imprevisto no processo de uma ação quase que automatizada em que somos forçados a tomar consciência da ignorância na qual estávamos envoltos e, a partir daí, tomamos alguma atitude para vencer as barreiras. “Na experiência da ignorância o homem se descobre fundamentalmente passivo, no sentido de que sofre, podendo ou não reagir contra ela” (BORNHEIM, 1976, p. 59).

No plano existencial, a passividade refere-se a situações em que o sentido da realidade se esvai e o homem sofre a perda do mundo. Dentre os motivos mais comuns destas situações, destacam-se: a doença, a consciência da morte e a desilusão. Entretanto, nem sempre é possível se fazer o reconhecimento da causa; o que se vê é a lucidez cedendo espaço “[...] para vivência da agressividade sofrida” (BORNHEIM, 1976, p. 62). O autor, assim como Heidegger (2000), aponta a angústia como uma experiência existencial negativa, caracterizada pela passividade e que assume uma função libertadora.

Para Bornheim (1976), há dois modos de transcendência da passividade existencial negativa. No primeiro, o homem se entrega e sucumbe diante da experiência negativa, adotando uma visão pessimista da realidade ou assumindo a indiferença e a neutralidade diante de todos. No segundo, o homem busca a superação da experiência negativa, tanto voltando para o mundo que lhe era familiar quanto se empenhando naquela experiência, e busca extrair de sua dimensão existencial todo o significado humano que ela possa oferecer.

A atividade refere-se à ascensão do indivíduo a um comportamento ativo, fazendo da negação o objeto da sua conquista. Aqui, também, essa conquista pode se processar tanto no plano intelectual quanto existencial. No plano intelectual, há a dúvida e o ceticismo é o seu representante em grau máximo de intensidade. O que é comum nas diversas modalidades da dúvida é que “[...] em algum sentido se verifica um desligamento do mundo e uma queda em si do sujeito, reduzindo-se a realidade a um eu de costas voltada para o real” (BORNHEIM, 1976, p. 61). O que caracteriza a atividade é o fato de que “[...] a dúvida se torna possível a partir de um ato de vontade, que leva a suspender o mundo: um processo ativo de recusa por parte do sujeito” (BORNHEIM, 1976, p. 62).

Outra modalidade de experiência negativa apresentada por Bornheim é a revolta. Nela o homem se mostra ativo e lúcido. Ele não sofre a perda do

mundo, simplesmente o recusa, revolta-se contra ele e o combate. “Há uma separação intencional, um desejo de nadificar e ser nadificado” (BORNHEIM, 1976, p. 66).

O autor dá a entender que a experiência negativa é importante no processo de filosofar porque possibilita a separação. “A separação ou a distância é o que caracteriza fundamentalmente a consciência, é o ser da consciência” (BORNHEIM, 1976, p. 69).

Para Bornheim (1976), por meio da consciência negativa a consciência dogmática reconhece sua destruição, permitindo a passagem do comportamento dogmático para o crítico; da consciência espontânea para a consciência cindida. Assim, o modo como o homem se relaciona com o mundo se enfraquece pela vivência da separação.

Se, em Heidegger, a pre-sença é sempre intimada a assumir-se em escolhas, em Bornheim há um chamado explícito para a experiência negativa:

> **[...] através da experiência negativa o homem é chamado à sua plena responsabilidade, passa a sentir-se responsável pela realidade, no sentido de que compreende a necessidade de assumi-la. (BORNHEIM, 1976, p. 79)**

O autor vê na experiência negativa a possibilidade de abertura para a transcendência.

> **[...] um espírito reduzido a si próprio é inaceitável por perder-se na negatividade, e o espírito redime-se do negativo na medida em que transcende a particularidade de sua posição, abrindo-se ao real. (BORNHEIM, 1976, p. 89)**

Entendo, com base nos estudos de Bornheim, que o ato de pensar envolve uma experiência negativa que impulsiona aquele que se predispõe a praticá-lo para a busca da superação da negatividade, levando-o a assumir-se e a transcender-se. O sentimento da experiência negativa é um estado de afecção; portanto, é um modo de disposição.

Enfim, entendo a disposição e a compreensão como aberturas para o conhecimento existencial. Ao ser no mundo, o homem já se encontra sendo disposição e compreensão e assim vai realizando o conhecimento de si mesmo e do mundo, o qual, se desdobrado em interpretações e expressões, caminha em direção da construção do conhecimento predicativo.

3.1 *A disposição e a compreensão como modos de abertura para o conhecimento matemático*

Bicudo (1996), ao refletir sobre a possibilidade de se trabalhar a Educação Matemática sob a concepção heideggeriana, enfoca na disposição, o sentir como estado de ânimo que desvela o mundo, sendo preponderante no processo de conhecer, ao afirmar que "[...] o mundo se abre sobre o fundo do sentir, constituindo-se essa abertura no a priori existencial do conhecimento" (BICUDO, 1996, p. 9). Sentir versão, aversão, medo, temor, alegria, curiosidade etc, nesta perspectiva, dispõe a presença *para* ou a faz *afastar-se de*, constituindo um desvelamento prévio da realidade.

A afetividade constitutiva do sentir é compreendida pela autora como um estado de ânimo que "[...] coloca a presença, mediante as possibilidades de sentimentos que pode experienciar no seu modo mundano de existir, diante do seu si-mesmo" (BICUDO, 1996, p. 9). Na compreensão do mundo, tendo a afetividade como condutora de abertura, participam a ilusão, a instabilidade e a variabilidade dos sentimentos, resultando em modos distintos de se olhar o mundo. Para a autora,

> **[...] nem a mais pura teoria se purifica da afetividade, pois mesmo sob o olhar da teoria o que está na circunspeção só se mostra se o ânimo possibilitar que venha tranqüilamente para a zona de abertura. (BICUDO, 1996, p. 9)**

A afetividade é então "[...] uma porta de entrada para o deslanchar da compreensão e da interpretação" (BICUDO, 1996, p. 9). O que se conhece por esta porta, embora exerça influência, não se constitui no conhecimento predicativo característico da ciência. Trata-se de um conhecimento pré-predicativo que carece de reflexão e de reelaboração.

Alguns estudos revelam a influência do fator emocional na construção do conhecimento matemático em situação escolar. Chamie (1990), fundamentando-se principalmente em Heidegger e Bicudo, tem investigado a relação fator emocional—conhecimento matemático. A autora demonstra, em seus estudos, que o modo de existir humano no mundo funda-se na afetividade, na compreensão, na interpretação e na comunicação.

> **Ao ser afeto e compreensão, o mundo se abre para ele, e ele para o mundo. Esse abrir é que possibilita o conhecer, o qual se dá na interpretação, através dos significados que os objetos adquirem para ele. O que é interpretado é então expresso a linguagem, ou seja, é comunicado. (CHAMIE, 1990, p. 71)**

Ressalta, ainda, que a compreensão não é de natureza intelectual, mas sim, existencial, e se dá de modo pré-predicativo, fundamentada simplesmente no existir do ser no mundo.

Pela interpretação, essa compreensão é articulada e desenvolvida pelo homem e pode tomar forma proposicional, predicativa.

Chamie (1990) traz para seus estudos a idéia de desamparo, entendida como sentimento resultante de uma experiência traumática que leva à falta de motivação para responder a situações posteriores. Tem-se aí uma experiência negativa prejudicial à aprendizagem, pois resulta em descrédito consigo mesmo. O sujeito não acredita que as respostas dadas às situações vividas foram efetivas e experiencia um processo de dúvida de sua própria capacidade. Para a autora, o desamparo vivido pelo aluno a partir das frustrações com relação à Matemática é ainda maior, pois é reforçado pelo desamparo dos outros, ao considerar que a habilidade de lidar com a Matemática é capacidade restrita a poucos. O aluno, então, desenvolve um sentimento dominado pela insegurança e pelo medo: "Esta postura insegura, amedrontada e pessimista perante a Matemática leva a uma situação de desamparo perante a mesma, na qual a aprendizagem se torna praticamente impossível" (CHAMIE, 1990, p. 94).

Um panorama geral de outros estudos pode ser conhecido em Chacòn (2003). Essa autora, apoiando-se em pesquisas diversas citadas em seu trabalho, aborda a afetividade como "[...] uma extensa categoria de sentimentos e de humor (estados de ânimo) que geralmente são considerados como algo diferente da pura cognição" (CHACÓN, 2003, p. 20). Apresenta como descritores básicos da afetividade, além dos sentimentos e emoções, as crenças, as atitudes, os valores e as considerações.

As crenças que irão compor o conhecimento subjetivo dos alunos dizem respeito à Matemática como disciplina, a eles próprios e à sua relação com a Matemática. As atitudes são compreendidas pela autora como "[...] uma predisposição avaliativa que determina as intenções pessoais e influi no

comportamento" (CHACÓN, 2003, p. 21). As atitudes, que são o apreço, a valorização da Matemática e o desejo de aprendê-la, expressam-se pelo interesse, pela satisfação e pela curiosidade, entre outras formas. As emoções, entendidas como "[...] respostas organizadas além da fronteira dos sistemas psicológicos, incluindo o fisiológico, o cognitivo, o motivacional e o sistema experiência" (CHACÓN, 2003, p. 22), são resultantes de acontecimentos tanto externos quanto internos, com carga negativa ou positiva para o indivíduo. Elas envolvem crenças e expectativas e criam a realidade social da sala de aula.

Para Chacòn, há uma interferência recíproca e cíclica entre os descritores: a experiência de aprendizagem provoca reações e influencia na formação de crenças sobre si mesmo e sobre o conhecimento que interferem no comportamento do estudante e em sua capacidade de aprender. A repetição das reações afetivas pode solidificar atitudes que afirmam crenças que irão colaborar na formação do estudante.

As crenças configuram uma visão sobre a Matemática e estabelecem o contexto no qual o trabalho com a disciplina se desenvolverá, podendo tanto impulsionar para a aprendizagem quanto criar resistências.

A afetividade possibilita o desenvolvimento e o estabelecimento de *emoções;* de *crenças,* sobre si e sobre a Matemática; de *atitudes*, que expressam o apreço com a disciplina, com a ciência Matemática e ainda com o método de ensino, resultando na percepção da utilidade e na autoconfiança com relação à Matemática.

Fonseca (1991) refere-se também às afecções quando investiga o evocativo na Matemática. Ela critica a falta de encantamento presente nas aulas e sugere que estas sejam tratadas como histórias e que os professores sejam contadores de histórias. "O professor de Matemática é um contador de histórias encantadoras e verdadeiras, como os contos de fadas" (FONSECA, 1991, p. 115).

O professor, para Fonseca, conta a história tocado pelos próprios sentimentos, pelo significado que ela tem para ele, e sendo sensível às razões pelas quais o aluno pode construir algum significado pessoal ao também ouvir a estória. Lembrando Bettelheim, a autora nos fala da esperança de que o aluno compreenda o *contador-de-história-professor-de-matemática*, assim como a criança que escuta e vive a história, ou seja, vivenciando uma diversidade de emoções, anseios, medos desejos, ansiedades esperanças.

3.2 *Manifestação do modo de pre-sença dos sujeitos envolvidos nas aulas de Matemática*

Das considerações tecidas na seção anterior, concluo que a abertura que lança a pre-sença rumo à aprendizagem da Matemática está na disposição e na compreensão. A disposição abre-se a muitas possibilidades como a afecção, os sentimentos e as crenças, possibilitando à presença avançar em termos de compreensão e interpretação do conhecimento matemático no contexto do mundo circundante.

Por ser tanto intelectual quanto existencial, a compreensão acontece desde o momento em que a pre-sença, lançada à destinação, se põe em situação de antecipação do seu futuro, seja em atividade, desejo, espera, esperança ou ato ético. Tais modos de antecipar o futuro estão envolvidos na disposição e na compreensão. Nesse vir a ser, a pre-sença sempre compreende o mundo circundante e a si própria de algum modo. Na interpretação, tal compreensão se corporifica e, de início, é pré-predicativa, mas, após desdobramentos de atos cognitivos, pode ascender a um nível mais elaborado, o predicativo.

As situações vividas em sala de aula, nesta pesquisa, revelaram momentos em que a pre-sença, lançada à destinação da aprendizagem matemática, expressou modos de disposição e de compreensão. As alunas trouxeram para a facticidade existencial da sala de aula suas crenças e concepções sobre a Matemática, sobre como se aprende e sobre elas mesmas. Esse é um modo de viver o passado no pre-sente, antecipando o futuro.

Em relação à concepção sobre a Matemática, algumas expressões denunciam o desamparo a que se referiu Chamie (1990):

> LID - Matemática é só pra quem tem cabeça.
> FAT - E a senhora não tem?
> LID - Num tenho não. (sit 113)
>
> LID - Ele nasceu em mil novecentos e...
> FAT - E vinte e três, casou com vinte e cinco anos. Em que ano ele se casou?
> LID - Tá difícil. (sit 76)

Não se trata aqui da consciência da ignorância, que, num ato reflexivo, poderia resultar no desejo de superá-la. Se Matemática é entendida pela aluna

como algo que não lhe é possível, as atitudes diante das aulas são de descrédito em relação a ela mesma e à condução das aulas.

> LID - Vai é decorar. Num vai aprender nada não. (sit 09)
>
> LID - Não, mas igual aqui ó, cê me ensina assim, mas chegando lá em casa eu num sei nada mais. (sit 15)

Aqui, LID revela não acreditar nas compreensões que ela própria realiza e, como consegue desenvolver as atividades com a professora por perto, acha que deveria ter sempre alguém lhe ensinando. Não percebe o quanto está aprendendo e que poderia se tornar independente no ato de pensar:

> LID - Eu tinha que ter alguém pra me ensinar.
> FAT - É assim mesmo.
> LID - Eu num sei nada. (sit 104)

Expressa ansiedade diante do fato de a aprendizagem não ser imediatamente perceptível e insatisfação com o ritmo de sua aprendizagem, com o esquecimento; envergonha-se de sua condição e compara-se a uma criança. Ser criança, em sua concepção, a diminui:

> LID - Não, mais eu fico até cum vergonha docê. Ensina, ensina, ensina e a gente num sabe nada.
> (...)
> LID - Eu tô é desorientando de ficar feito uma criança... (sit 80)

Também a aluna JAC se expressa de forma negativa em relação à Matemática, numa atitude que manifesta mau humor e repulsa. No mau humor a pre-sença se torna um peso e a disposição é pouco trabalhada na reflexão, tornando a pre-sença cega em relação a si mesma. Nas situações que seguem, o mau humor resulta em emoções que levam a aluna a se fechar para a atuação da professora e para a atividade proposta.

Na sit 16, por exemplo, JAC se mostra resistente às explicações da professora e busca nelas a justificativa para os erros.

> JAC - Então eu fiz errado, cê fez eu desmanchar. (sit 16)

Na sit 17, acha enfadonha a tarefa de escrever o que está sendo discutido:

JAC - Tem que escrever isso tudo? (sit 17)

Afirma não querer se envolver nas aulas destinadas ao estudo do número por já dominar este conteúdo. O que lhe falta, na sua concepção, é o domínio das letras. Assim, a aluna demonstra não perceber sua ignorância, visto que, em vários momentos, não consegue realizar a leitura de valores maiores que dez e ao fazer o seu registro não utiliza todos os algarismos necessários.

FAT - O que foi, JAC?
JAC - Não quero mexer com esses trem não.
FAT - Que trem que você num quer mexer?
JAC - Não, eu quero é lê, compreendeu?
FAT - Mas lê o número, número a gente num lê?
JAC - Ah! lê, mas eu já sei o número. (sit 82)

Apresenta atitudes de desistência durante o cumprimento de atividades que envolvem ler, escrever e operar com números por sentir dificuldade ao desenvolvê-las:

FAT - Anota aí, JAC, não pode desistir não, vamos copiando juntos.
JAC - Ah! não quero fazer isso não...
FAT - Não pode desanimar não... Isso.
JAC - Falto só um só... (sit 20)

FAT - O que foi, JAC?
JAC - Não quero mexer com esses trem não.
FAT - Que trem que você num quer mexer?
JAC - Não, eu quero é lê, compreendeu?
FAT - Mas lê o número, número a gente num lê?
JAC - Ah! lê, mas eu já sei o número.
FAT - Você sabe escrever o número dois mil e três menos a idade da dona FRAN?
JAC - Ah! num quero saber isso não.
FAT - Mas você não sabe e não vai querer aprender?
JAC - Não.
FAT - Por quê? Huum?.
JAC - Nada. Eu quero é ler, escrever.
FAT - Então, mas ler e escrever números também faz parte da leitura. Se eu leio um texto e lá naquele texto tem número eu não vou entender o texto do mesmo jeito, tá? (sit 82)

Manifesta resistência também em utilizar os recursos trazidos para a sala de aula, quando estes estão além do que já sabe. Para a aluna, saber trabalhar com os números mentalmente lhe basta:

FAT - Pega a calculadora agora, pega a calculadora e liga.
JAC - Hiii.
FAT - Não quer aprender a usar a calculadora? Pega a calculadora, liga.

(...)
FAT - Achou. Aqui não falou que são três vezes o cinco? Então, aperta três... Quem não achou o sinal de vezes, ó, a gente não tinha visto o sinal de menos hoje? Ele tá em cima do sinal de menos, sinalzinho de vezes. Então, se você quer saber quantos minutos tem até aqui, você pega três, que é esse aqui, vezes cinco. Dá quanto?
JAC - Quinze.
FAT - Deu aí quinze aí na calculadora?
JAC - Eu nem pus, mas vai dar, acho que é isso...
FAT - Então três vezes cinco quinze, JAC.
JAC - Deu certim quinze, de cabeça eu sei.
FAT - É pra aprender a lidar com a calculadora agora. (sit 50, 51)

Não quer ser interrogada e se recusa a envolver-se na aula, a interessar-se e a pôr algo em suspensão para, na reflexão, compreendê-lo de modo diferente daquele como o vê. Na sit 81, tal sentimento é compartilhado pelas alunas FRAN e CAT.

FAT - Na década de sessenta, por exemplo, eu sou da década de 60. E eu sou do ano de sessenta e seis. A senhora nasceu em qual década?
CAT - Eu que sei...
JAC - Ah! não me pergunta também não...não gravo não.
FRAN - Nem eu. (sit 81)

JAC expõe seu sentimento de exaustão diante das situações de estudo de conceitos matemáticos:

FAT - Aqui no escrito, qual que é a primeira coisa que a gente vai tá recortando, lê aí.
PAM - Quadrado.
FAT - Um...
PAM - Um quadrado com cinco...
FAT - por...
PAM - por...
FAT - É cinco e... é só cinco, é esse número aqui. Que número é esse? (5,5 cm)
PAM - Cinco... cinqüenta e cinco... tá cinco.
FAT - Essa vírgula aqui significa... aqui é cinco centímetros e aqui? Pega a régua de vocês.
JAC - Ô canseira! (sit 137)

Exprime indisposição em relação ao conteúdo trabalhado, não quer aprender, afirma estar cansada:

FAT - São dez tracinhos porque são dez milímetros. Lembra? É como se o metro tivesse dividido em mil. O que que foi, JAC?
JAC - Já vem cum esse trem ainda?
FAT - Que trem ainda, JAC?
JAC - De midida, né.
FAT - É, de medidas, é importante a gente conhecer medidas.

JAC - Ah! nem…
FAT - Ah! nem o quê? Você não quer aprender sobre medida?
JAC - Não.
FAT - Por quê?
JAC - Ah! já aprendi, né.
FAT - O que que você já aprendeu?
JAC - Aquele dia eu já aprendi, né.
FAT - Ah! mas aí a gente aprende só uma vez? Nunca mais vai precisar olhar?
JAC - Não. (sit 138)

A aluna JAC, pelas várias situações em que expressa sua indisposição e resistência às atividades propostas, mostra não ter consciência da própria ignorância. Como não se põe em situação de enfrentamento, não há o que transcender. Não toma atitudes no sentido de vencer barreiras. Não se permite ter dúvida para, a partir de um ato de vontade, pôr em suspensão o que se propõe a conhecer, ou melhor, parece não se propor a conhecer algo quando se trata de Matemática. Pensa que já tem conhecimento suficiente. Em razão do mau humor vivido pela aluna, a pre-sença se fecha para a reflexão, não havendo, assim, a possibilidade do distanciamento entre o conhecedor e o conhecível. Não há uma tomada de consciência do ser pelo ser, nem a sua ascensão para um comportamento crítico e para a compreensão da necessidade de assumir a realidade pela qual se vê responsável, aliás não se vê responsável pela realidade vivida.

Por trás das atitudes de JAC, há a crença de que aquilo que sabe é suficiente para ela e o desconhecimento da dimensão do conhecimento matemático e das possibilidades que esse conhecimento pode abrir. As crenças interferem em seu modo de conhecer, na abertura para o conhecimento e se concretizam em atitudes e comportamentos negativos.

Disposição diferente é apresentada por outras alunas e pela própria JAC em outras situações. As alunas percebem a importância da compreensão da linguagem matemática no dia-a-dia e se predispõem a aprender, ou melhor, desejam aprender a matemática escolar:

FAT - A senhora sabe as horas?
JAC - Mas agora é que eu tô entendeno porque lá em casa num tem relógio (...?) tem hora que eu embanano o relógio lá. (sit 46)

FAT - Você não dá conta de mexer com a calculadora não?
JAC - Eu preciso aprender. Eu num sei, faço, mas pra mim é errado. (sit 23)

> FAT - Alguém aqui quer falar se acha que é importante usar esse material, trabalhar com esse material?
> JAC - É importante!
> MAR - Muito importante!
> FAT - Por que a senhora acha que é importante, dona MAR?
> MAR - É porque que uma calculadora pra...pra... dá a conta.
> PAM - Hã, eu acho, eu quero aprender. (sit 25)
>
> PAM - Ah! o dia que eu fui fazer a matrícula aqui eu falei que queria aprender a fazer conta. (sit 127)
> PAM - Vou no supermercado e vejo a grama, eu olho tudo. (sit 165)
>
> FAT - A senhora sabe fazer...acusar nessa calculadora, usar a calculadora pra descobrir? São três latas, então vai ter o novecentos quantas vezes?
> APA - Três vez.
> FAT - Então, qual a operação que eu posso fazer na calculadora?
> APA - Vou tentar aqui. (sit 127)

O modo como a pre-sença está e em que se torna constitui abertura para a compreensão do mundo circundante. O humor, entendido como afecção, permite experiências que possibilitam envolvimento com o que se faz, com o estar inter-essado pelo que se vive. No período em que participaram das aulas, as alunas viveram alguns momentos em que a negatividade da experiência lhes permitia projetar-se em compreensões. Experiências como a dúvida, a angústia e a insatisfação com o próprio saber implicam consciência da ignorância.

As alunas viveram também experiências positivas ao se sentirem satisfeitas com o resultado de sua ação e ao perceberem o próprio crescimento, o que resultou em melhoria da auto-estima.

Foram várias as situações em que o humor resultou em abertura para a aprendizagem. Na situação 147, a aluna encaminha seu trabalho sem ajuda e se adianta em relação ao grupo:

> NIC - Posso fazer esse quinze e meio por quinze e meio?
> FAT - Isso, isso mesmo, a senhora já fez o primeiro, dona NIC, agora a senhora faz o segundo. A medida é quinze e meio por quinze e meio. Aí... aonde que tá o quinze? Não é aqui?
> NIC - Humhum.
> FAT - E o meio? Aqui.
> NIC - Aqui o meio é esse coisinha grande?
> FAT - Isso é a metade do centímetro.
> NIC - Eu sou acostumada a mexer com fita. (sit 147)

Em outros momentos as alunas expressam satisfação, como na sit 156 (anexo C), em que a aluna CAT se mostra segura e demonstra resultado de aprendizagem. APA, na sit 127(anexo C), sem dificuldade com o uso da

calculadora, sempre a utiliza e, quando conclui a atividade, fica fazendo contas pessoais utilizando a ferramenta. Na sit 105 (anexo C), FRAN apresenta uma dúvida que surgiu a partir da experiência; na sit 109 (anexo C), LID apresenta um raciocínio que conduz a aula. Em vários momentos as alunas manifestam interesse e demonstram estar envolvidas, acompanhando a aula. Na sit 116 (anexo C), a aluna, habituada com a rotina de realizar o cálculo mental, registra o pensamento por intermédio da escrita, usa a calculadora como recurso para encaminhar o pensamento e tenta prever o que vai ser feito.

Nas situações em que demonstram estar envolvidas e interessadas, falam juntas, antecipam a ação da professora, completam idéias e arriscam-se, apresentando possibilidades de solução para as situações apresentadas (sit 97, anexo C); tentam compreensões (sit 70 e 76, anexo C). Trazem ainda, conforme situações apresentadas a seguir compreensões do dia-a-dia para reflexão, ampliando interpretações:

> LID - A senhora não conhece uma nota de dez não, dona FRAN?
> FAT - De dez reais? De dez centavos.
> LID - E o dez uai... num tá aí?
> FRAN - Conheço.
> FAT - É esse mesmo número, dona FRAN... (sit 58)
>
> MAR - Esse litro de suco.
> FAT - Tá caro, ou tá barato?
> MAR - Tá barato.
> FAT - Tá barato um litro de suco por dois reais? Quanto custa um litro de leite?
> MAR - Um litro de leite eu mesmo compro, quando eu posso comprar, eu compro do leiteiro mesmo eu compro cinqüenta centavos.
> FAT - E esse suco tá dois reais e dezenove. A senhora acha que ele tá barato?
> MAR - Ah! não, é caro mesmo. (sit 42)
>
> LID - Até o asfalto é medido.
> FAT - O asfalto é medido. Quantos quilômetros de asfalto foram feitos?. Ah! é, a gente falou quilômetro tá vendo? A gente até agora só tinha falado das coisas menores do que um metro, mas o que é um 'quilômetro'? É de metro também, só que o quilômetro é maior ou menor do que um metro?
> ALGUÉM - Muito maior.
> FAT - Quantos metros vai dar pra formar um quilômetro, vocês sabem? Nunca perguntaram isso?
> PAM - Já ouvi falar: cinco quilômetro, um quilômetro, mas num sei...
> FAT - A senhora nunca pensou que tanto que era isso? É a gente vê mesmo: cinco quilômetro, seis quilômetros, sete quilômetros, oito quilômetros, o que é isso?
> PAM - É nas rodovia, né.
> FAT - Nas rodovias. Nunca ninguém perguntou quantos metros dá um quilômetro?

APA - A fita.
FAT - Na medida aí, desse material que a gente tá usando a fita. É assim: se eu pegar mil... olha o número mil como é que ele é, mil metros eu formei um quilômetro então pra eu formar um quilômetro eu tenho que ter pego, olha só, mil desse daqui, mil pedaços desse: mais um, mais um, mais um, na hora que eu inteirar mil eu andei um quilômetro. Um quilômetro é muito longe?
JAC - Né não.
FAT - Daqui na casa da senhora deve ter mais de um quilômetro não tem?
PAM - Deve ter, né. (sit 135)

FAT - E o que que o quadrado tem?
APA - Canto.
FAT - Canto... e além do canto? Cantos retos, e além dos cantos o que que o quadrado tem? Hã?
JAC - Num sei.
FAT - Tá vendo, JAC, aquela aula você esqueceu, então a gente tem que fazer ela mais de uma vez pra gente lembrar. O que que faz um quadrado ser quadrado?
APA - O canto.
FAT - Além do canto ser reto aqui, o que mais? Por que isso aqui tem canto reto, isso aqui tem canto reto e não é quadrado?
PAM - Porque ele tem o mesmo tamanho.
FAT - Mesmo tamanho onde, dona PAM?
PAM - Primeiro é cinco centímetro e meio de um lado, nos quato lado. (sit 139)

Na abertura do *estar-lançado*, quando concebem interpretações para as compreensões obtidas, chegam à generalização, realizam interpretações e elaboram possibilidades projetadas na compreensão obtida, mesmo que de modo pré-reflexivo. Tais elaborações se dão em meio a perplexidades, confusões, bloqueios. Todos esses sentimentos surgem como resposta às experiências vividas no processo de aprender. Isso foi o que pude compreender com base nas situações acima descritas e nas que seguem:

FAT - [...] Novecentos. Quando a gente colocou mais um pacotinho foi pro 'um'.
APA - Um quilo.
FAT - Um quilo. Mas quando a gente pôs novecentos mais cem deu quanto?
APA - Mil.
FAT - Mil. Mil gramas. Quer dizer que mil gramas é a mesma coisa que um quilo?
ALGUÉM - É. (sit 89)

FAT - E agora, quanto eu tenho?
VÁRIAS ALUNAS - Quinhentos.
FAT - Quanto que eu tenho aqui?
APA - Mei quilo.
FAT - Quinhentos é a metade de mil não é?
VÁRIAS ALUNAS - É.

FAT - Então quinhentos é meio quilo. Então quando eu tenho mil gramas eu tenho um quilo, quando eu tenho quinhentos gramas eu tenho meio quilo. Se eu juntar meio quilo com meio quilo vai dar quanto?
APA - Um quilo.
FAT - Um quilo ou...
VÁRIAS ALUNAS - Mil.
FAT - Mil. Um quilo ou mil gramas. É o que a gente tá vendo aqui. (sit 90)

FAT - Na seringa tem o número. Só pra você ver o tanto que é o 'um ml'. Ó, tá vendo? Olha o tanto que ele é, tá vendo? Não é bem pinguinho não, ó, ó, é aqui ó, esse tanto aqui, ó, é 'um ml'. Tá vendo o tanto que é um 'um ml'? Um ml e um meio dá uma colherzinha de chá.
LID: Um litro dá quanto ml?
APA - Um punhado viu.
FAT - Quantos tantinho desse eu preciso pra encher isso aqui, ó. Quantos desse de um ml eu preciso pra encher esse litro, porque até aqui, ó, dá um litro, quantos desse aqui eu preciso pra encher até aqui assim?
ALGUÉM - Dois mil.
FAT - Dois mil?
ALGUÉM - Mais de mil.
FAT - Mais de mil ml?
ALGUÉM - Dois mil.
APA - Dois e quinhentos.
FAT - Quantos desse tanto eu preciso pra encher esse litro?
APA - Nossa, vai demorar.
FAT - Será que vai demorar? A gente já não falou que é 'mililitro'.
JAC - Então é mil tantim desse. (sit 125)

FAT - Esse pedaço que vai do zero até o cem é o que a gente chama de um metro, tá?
JAC - Nossa, mas é desse tamanzinho?
FAT - É esse tamanzinho, o metro. Achou que era maior?
JAC - Esse aqui é o meio.
FAT - Até aqui tem mais meio metro (referindo-se à fita toda), então, dá um metro mais meio metro, dá um metro e meio. Mas o um metro mesmo é só esse tamanzinho que a gente marcou aí na fita, certo?
JAC - Humhum. (sit 132)

Na sit 47, vemos a aluna duvidando, confirmando, ou seja, tendo atitudes que expressam modos de estar inter-essada:

FAT - Viu? Cinco. Então, quantas vezes passou o cinco, então? Uma vez, por isso que tem esse um aqui, ó.
JAC - Aqui não tem esse cinco não.
FAT - Na hora que ele chega no um ele tem, um, dois, três, quatro, cinco. (sit 47)

Na rota da satisfação, do regozijo e do alívio, as alunas vivem experiências que resultam em crenças e atitudes positivas com relação à Matemática e a elas mesmas. Nas sit 55, 67e 79, as alunas expressam satisfação pela compreensão atingida:

FAT - Aqui tem cinco, cinco, cinco, cinco. Então quanto que é quatro vezes cinco? Vinte.
ALGUÉM - Ah! entendi.
JAC - É só apertar esse sinal aqui.
FAT - Entendeu, né? Tem que apertar o sinal de vezes... (sit 55)
VÁRIAS ALUNAS - Mil.
FAT - Vai aumentar agora não é mais essa família de cem em cem, vai ser agora a família do mil.
CAT - Ah!!
FAT - Entendeu? Olha o mil. (sit 67)

ALGUÉM - Fátima, fazer aqui?
FAT - Isso. O novecentos já tá aí. Esse cinco que tá aí, porque ele tá no lugar dos dez. (Referindo-se à dezena).
LID - Quando a gente entende, a gente sente bem, né?
FAT - Quando a gente tá entendendo, a gente sente bem, dona LID. A senhora tá sentindo bem ou mal agora?
LID - Bem.
FAT - A senhora tá entendendo. Como é que é se sentir ruim?
LID - Ah! não sei não, parece que fica assim.... o trem num dá certo. (sit 79)

NIC - Posso fazer esse quinze e meio por quinze e meio?
FAT - Isso. Isso mesmo, a senhora já fez o primeiro, dona NIC, agora a senhora faz o segundo. A medida é quinze e meio por quinze e meio. Aí... aonde que tá o quinze? Não é aqui?
NIC - Humhum.
FAT - E o meio? Aqui.
NIC - Aqui o meio é esse coisinha grande?
FAT - Isso é a metade do centímetro.
NIC - Eu sou acostumada a mexer com fita. (sit 147)

O envolvimento ativo das alunas pode ser observado em vários momentos, quando acompanham as explicações com atenção, confirmando oralmente os encaminhamentos (sit 90, anexo C) ou utilizando expressões cotidianas para manifestar compreensões (sit 95, 125 e 127, anexo C). Elas acompanham e realizam descobertas com orientação coletiva ou individualizada, acelerando em alguns momentos o tempo da compreensão:

FAT - Vai, dona NIC: dois mil. Dois, zero, zero... e três... três. Que número que a senhora formou? Dois mil e três né? Esse não é o ano de dois mil e três? Menos...menos...
NIC - Aqui, né?
FAT - Aqui, o menos em baixo. Menos oitenta anos do seu José Felício. Oitenta: oito e o zero. Aí a senhora vai querer saber a resposta, então, a senhora aperta o sinal de igual. Que ano que deu?
NIC - Deu mil e novecentos e... novecentos e vinte e três?
FAT - Certíssimo. (sit 73)

FAT - E vinte e três, casou com vinte e cinco anos em que ano ele se casou?
APA - Mil novecentos e quarenta e cinco?
FAT - Qual conta que você faz?
APA - De mais.

> FAT - Qual o botão que você aperta na calculadora?
> APA - De mais. (sit 76)
>
> FAT - Quatrocentos. Se eu pego mais um pacote pra onde você acha que vai o ponteiro?
> JAC - Quinhento.
> FAT - Por que é quinhentos?
> JAC - Cinco pacotinho de cem.
> FAT - Hã? Cinco pacotinhos de cem dá quinhentos. Porque também quatrocento mais cem dá...
> VÁRIAS ALUNAS - Quinhentos. (sit 86)

Conduzir o trabalho apresentando caminhos para a discussão do pensamento operatório (109, anexo C), antecipar a condução da aula (sit 114, anexo C), encaminhar sozinha seu trabalho (sit 147, anexo C) e participar expressando conhecimento resultante das reflexões vividas em sala de aula (sit 156) são atitudes que expressam a reelaboração da compreensão pelas alunas:

> FAT - Cem. De cada cem jovens e adultos.... Que número é esse que vem agora?
> CAT - 65?
> FAT - 65 eram analfabetos. E... que número é esse que vem agora, que é formado pelo três e o cinco?
> ALGUÉM - Esse é o cinco?
> FAT - É.
> CAT - Trinta e cinco.
> FAT - 35! Muito bem. Que o trinta e cinco, ó 35, esse vale cinco e se vale quanto?
> JAC - Três.
> FAT - Três não, esse tá junto com o outro. Então ele não vale três, ele vale...
> CAT - Trinta e cinto. (sit 156)

O que elas elaboram no pensamento operatório é o que lhes foi aberto em nível de elaboração pré-predicativa, fundada na percepção prévia, sintonizada com o humor no qual as situações vividas agiram, afetando-as. São situações em que ocorrem as experiências extra-escolares de contato com o mundo circundante em termos do “para que serve”, “da utilidade de algo para algo”. As situações de sala de aula devem promover momentos de reflexão para que possam ascender a um nível mais elaborado de interpretação, ampliando a compreensão obtida.

Entre manifestações de bom e de mau humor, ocorreram ainda momentos em que as alunas se mostravam alheias às aulas. Agindo como se não estivessem habitando o contexto da sala de aula, expressavam desinteresse, embora não manifestassem repulsa, era como se o momento fosse enfadonho.

Daí, não relacionarem o que haviam feito momentos antes com a condução da aula, como mostra esta situação:

> FAT - Então anota que você tem quarenta primeiro.
> JAC - Tem quarenta, mas olha lá o quarenta! Num dou conta de anotar o quarenta não.
> FAT - Aqui. Aqui, acabou de anotar.
> JAC - Ah! esse aí, né.
> FAT - Isso. (sit 19)

Nestas situações exemplificativas, os diálogos revelam que as alunas esperam que eu, professora, oriente a execução da tarefa passo a passo, marcando espacialmente onde escrever. Solicitam confirmação a cada ação realizada e se perdem no decorrer da aula:

> FRAN - Tá errado o meu?
> Fat - Aqui, ó: porque pra escrever o trinta é o três e o zero, não é o dois. Aqui o três e o zero, ó, trinta.
> FRAN - Pra pôr aqui, né? (sit 20)
>
> CAT - O que que aperta, o quê?
> FAT - Vamos ver.
> CAT - É aqui que aperta? (sit 97)
>
> FAT - Vinte e cinco que foi o ano... a idade que ele casou. A gente vai descobrir em que ano que vai dar. O ano que ele casou vai sair aqui agora na calculadora.
> FRAN - Que faz?
> FAT - Aperta aí: mil novecentos e vinte e três...
> FRAN - Apertar o três, né?
> FAT - Aperta todos esses números (1923). Mil novecentos e vinte e três mais vinte e cinco igual... A gente vai descobrir em que ano que ele se casou.
> JAC - Ih! o meu errou tudo, ó! (sit 77)
>
> FAT - Põe o três, cadê o três? Aqui o número três, ó.
> FRAN - Aqui, né.
> FAT - Três, isso e o zero.
> FRAN - Cadê o zero?
> FAT - Aperta o três aí, tá vendo? Depois que ele aparece aqui, aperta duas vezes. Não dá aí, limpa aqui pra limpar, três.
> FRAN -Três.
> FAT - Agora o zero, aqui o zero.
> FRAN - Ah! esse, né?
> FAT - Isso. Que número que formou? 30! (sit 34)

Ficam distantes do que está sendo feito pelo grupo e não conseguem acompanhar a orientação coletiva. Talvez porque já assumiram a postura de que só fazem algo se alguém estiver ao lado dizendo o que e como fazer, não se arriscam, não ousam, não se predispõem a pensar por si só.

> FRAN - Minha filha, como é que faço esse daqui?
> (...)
> FRAN - Eu num tô sabendo não.
> (...)
> MAR - Eu num sabia nem o que que eu ia fazer... (sit 99 e 100).

O silêncio também fez parte desses momentos enfadonhos, como modo de expressar incompreensão, dificuldade quanto ao assunto tratado:

> TODAS - (As alunas se retraem e ficam em silêncio. Durante algum tempo, somente dona LID tenta responder ao que é perguntado). (sit 1)
>
> FAT - Como que eu escrevo isso com linguagem matemática? Como?
> TODAS - (Silêncio). (sit 14)

A percepção de si mesmas, suas crenças com relação à Matemática e ao modo como se aprende estão presentes em cada situação vivida e, também, na forma de lidarem com os recursos didáticos levados para a aula. Desconfiam da própria capacidade de agir, temem estragar o material, demonstram ter dificuldade em manipular a calculadora, ficando sem saber para onde olhar, numa completa estranheza.

> FAT - Dona MAR, pode tirar do saquinho, nós vamos mexer com isso aqui agora, tá?
> MAR - Pra apertar?
> FAT - É. Aperta ela pra ver o quê que acontece, não explode não, pode apertar mesmo oh, apertou? Essa daqui redondinha apertou dona FRAN, pode pegar na da senhora.
> MAR - Eu apertei... (sit 26)
>
> FAT - Apareceu alguma coisa?
> MAR - Num sei.
> FAT - Olha aqui, o que que apareceu aqui?
> MAR - Ah! sim, eu olhei foi pra cá. (sit 26)
>
> FAT - (Dirigindo-se a FRAN.) [...] Número um, número um, é... apertou, agora o zero, isso! Agora segura com a mão e aperta com a direita.
> FRAN - Com a direita?
> FAT - A senhora segura com essa, segura assim por baixo.
> FRAN - Hanhan.
> FAT - E aperta assim, que número a senhora formou?
> FRAN - Dez. (sit 32)

Uma situação de inércia também pode ser observada quando recebem as cópias das cédulas de reais para manipularem. Expressam ainda o desejo de que as cópias das cédulas fossem verdadeiras:

FAT - Pode tirar o clipe, pode tirar o clipe, mexer neles, desamarra ele, ó, desamarra, vamos ver quanto que vocês receberam.
CAT - Já pensou se fosse de verdade! (sit 6)

Ao desconfiarem da própria capacidade, sentem a limitação do seu conhecimento:

FAT - Esse? (1000)
FRAN - Agora que danou.
FAT - Mil? Será que é mil?
APA - É. (sit 62)

FAT - Mil novecentos e vinte e três foi o ano em que ele nasceu, mais a idade dele (quando o filho nasceu) descobre o ano que o filho dele nasceu.
LID - Olha o meu aqui, Fátima, num sei se fez certo.
JAC - Num sei nada. (sit 78)

Revela-se aqui o conflito entre não saber e o medo de não conseguir aprender. Demonstram vergonha, impaciência e nervosismo ante as próprias limitações:

LID - Não, mas num tô conseguino fazer essa conta não.
FRAN - A gente fica nervoso de num dá conta, né.
LID - Quando a gente é mais nova tem outra idéia. Ocê ensina e daqui um pouquinho eu num sei mais... Isso que revolta.

LID - Não, mais eu fico até cum vergonha docê. Ensina, ensina, ensina e a gente num sabe nada.
FAT - A senhora não acha que a senhora tá faltando com a paciência com a senhora? Tem que ter paciência com a gente.

Expressam sentimentos diversos como o desejo de se manter distante e o sentimento de inferioridade quando se comparam com outras alunas:

PAM - Muitas vez eu num...
CAT - Ave Maria.
FAT - Deixa eu escutar o depoimento da dona PAM.
PAM - Muitas vez eu num leio não, mas se é pra mim lê sozinha eu leio, mas pra lê pros outros eu fico cum medo de na hora dá errado.
CAT - E a senhora sabe, óia lá eu... (sit 121)
FRAN - Ô minha Nossa Sinhora, eu num queria saí do meu cantin, aqui tá tão bom. (sit 10)

As alunas manifestam ansiedade ante o fato de a aprendizagem não ser imediata e insatisfação com o ritmo no qual aprendem e com o esquecimento; não vêem na desorientação um momento da aprendizagem que pode ser superado:

> LID - Não, mais eu fico até cum vergonha docê. Ensina, ensina, ensina e a gente num sabe nada.

A superação dessa experiência negativa pode vir pela reflexão e pela interpretação da compreensão que se tem no pré-predicativo.

Entre sentimentos adversos e a abertura para a aprendizagem, é possível observar ainda momentos em que se preocupam com o outro, com sua aprendizagem, tentam ajudar e importam-se com o que o outro vive:

> FAT - Isso, foi vendo vai passando pra outro ver...Olhou? No vasilhame que vocês estão olhando aí, ele tá assim, ó, de cem em cem. Cem, duzentos, trezentos, quatrocentos, quinhentos, seiscentos, setecentos, oitocentos e aqui inteira um mil.
> PAM - Deixa ela ver os número aí, ó.
> FRAN - É pra ver? (sit 124)

> ALGUÉM - Fátima, você teve dinheiro pra comprar isso tudo?
> FAT - Esse é meu material de trabalho, então, é emprestado. Eu uso depois eu guardo de novo pra usar noutra aula, né, a gente vai tá usando na aula. (sit 24)

Nem sempre foram bem compreendidas no seu modo de se preocupar. Por acharem que o outro devia ser colocado em situação de conflito para que aprendesse, desejavam que o conhecimento das companheiras fosse colocado à prova. Essa atitude indica um modo de conduzir a aula diferente daquele realizado pela professora.

> LID - Fátima, escuta aqui. Ela tá braba mesmo comigo mais pergunta que número... (Insistindo para que eu fizesse uma argüição individualmente com as alunas que não sabem o número.)
> FAT - Não vou perguntar, não.
> LID - Não?
> (...)
> LID - A senhora não conhece uma nota de dez não, dona FRAN?
> FAT - De dez reais? De dez centavos.
> LID - E o dez uai.. num tá aí?
> FRAN - Conheço.
> FAT - É esse mesmo número, dona FRAN... (sit 58)

Mas não se calam quando se sentem injustiçadas. Foi o caso da aluna NIC, que se defendeu quando foi considerada desatenta, atrasada:

> NIC - Eu num tô atrasada não, professora. Eu tô aqui fazendo confusão. (sit 99 e 100)

Entendendo como Chacón (2003) que as emoções são resultantes do descompasso entre o que se espera e o que se vive, foi possível presenciar, em sala de aula, momentos em que as alunas estavam na expectativa, à espera de algo e não foram atendidas. Estar na expectativa é também um modo de abertura:

> FAT - Tranqüilo? Até aí todo mundo tá firme? Então a gente vai avançar um tiquinho agora, vamos aumentar...
> FRAN - Que diabo que ela vai fazer... (sit 60)

Na cotidianidade da sala de aula, as crenças sobre Matemática e sobre como é aprendida conduziram tais expectativas e resultaram em liberdade por parte das alunas. Isso se tornou perceptível ao discordarem do modo como algumas aulas eram conduzidas, de algumas colocações feitas pela professora e até mesmo das atitudes de outras alunas durante as aulas.

Na sit 3, por exemplo, a aluna questiona o modo como a professora se refere à linguagem matemática. Para ela, a compreensão e o conhecimento da simbologia da matemática exigem um conhecimento prévio: o conhecimento das letras.

> LID - É, mas todo mundo entende, mas pra podê a gente cunhecê o número 'três e o quato' tem que cunhecê as letra. (sit 3)

Na sit 9 (anexo C), a aluna LID insiste em que, para que aconteça a aprendizagem da simbologia da matemática representativa dos números, é necessário que se faça algo mais que ver, prestar atenção e pronunciar conforme o modo utilizado para se referir aos números na modalidade escrita. Ela já conhece os números e espera que seja feito algo, além do que está sendo proposto pela professora, para que as demais alunas também os conheçam. Para ela, conforme mostra a sit 47, quem deve se pronunciar com mais freqüência na sala de aula são as alunas que sabem menos. Assim, expressa a concepção de que o pensamento pode ir se estruturando pela linguagem.

> FAT - Três... Doze. Vamos de novo: doze, três, nove, seis. Entre o doze e o três tem dois números, quais são eles?
> LID - Fala quem num sabe que é melhor. (sit 47)

Na sit 93, a aluna JAC enfatiza que ninguém deve responder no lugar de quem é perguntado. Parece acreditar que estar em situação de aprendizagem

é ser colocado em situação de conflito, de dúvida, é ser intimado a *pensar sobre*. A aluna fala então da necessidade da experiência negativa da dúvida e de seu enfrentamento que, num ato de vontade, poderia levar à suspensão do mundo.

> JAC - Num pode responder quem num tá perguntano não, porque se não... (sit 93)

O que é expresso pela oralidade não é entendido como conhecimento por parte de algumas alunas, visto que prestigiam a escrita. Isto pode ser compreendido pela atitude de questionar o conhecimento de outras ao percebê-las acompanhando as reflexões na oralidade, desejam ver o conhecimento sendo colocado em prova na relação com a escrita:

> LID - Será que elas já sabe os número?
> FAT - Hã?
> LID - Será que ele já sabe os número?
> FAT - Quem?
> LID - Elas tudo...
> FAT - A gente não tem que tá preocupado com o que os outros sabem não, a gente tem tá preocupado com o que a gente sabe. Que número que é esse aqui?
> VÁRIAS ALUNAS - Duzentos! (sit 119)

Estar atenta, observar detalhes, fazer relação entre o que se diz e o que se escreve são ações que não fazem parte da concepção que a aluna tem sobre o modo de aprender. Ela percebe que as outras alunas sabem sobre a seqüência numérica na oralidade, mas não o sabem na escrita. Portanto, fica desejando que a professora faça algo para que elas aprendam a escrita. Ela mesma (LID) não costuma estar atenta à escrita (sit 66), respondendo ao que é perguntado pela professora sobre o que sabe da seqüência numérica. Não estar muito atenta é um modo de estar pre-sente. Segundo a idéia expressa pela aluna, é necessário que alguém diga para onde deve ir a atenção para que se possa aprender. Ela não compreende que se trata de um processo individual, pessoal, de busca por quem habita o processo de aprender. Estar atenta é um modo de suspensão da realidade, num distanciamento do que se percebeu e do que pode ainda ser percebido.

> LID - Ah! eu tô sabeno de cabeça.
> FAT - Mas é pra olhar o número pra saber ler o número. Seiscentos mais cem? (700)
> APA - Setecentos. (sit 66)

Ao falar de sua incompreensão, a aluna CAT diz que não está boa a condução da aula. Algo precisa ser feito para que aquilo que está sendo dito lhe faça sentido:

> FAT - [...] uma linguagem matemática o que aconteceu com os bombons dele: 3-2=1. Eram três, menos dois, sobrou um. Três menos dois igual a um. Tá vendo como funciona a linguagem matemática? A gente economiza no registro. Tá tranqüilo isso aí?
> CAT - Eu num tô entendendo é nada. (sit 4)

As alunas expressam suas ansiedades e o medo de não alcançarem os objetivos pretendidos: aprender a ler e a escrever (sit 45). Tais sentimentos resultam em expectativas também com relação à atitude da professora. Para muitas alunas, a aprendizagem depende do pulso e da firmeza de quem ensina.

> FRAN - Tá certo professora?
> ALGUÉM - Tá tudo errado, a professora não corrige, deixa ficar errado e fala que tá bom. (sit 45)
> CAT - Vem cá ver se tá certo?
> FAT - Não, a senhora mesmo olha.
> CAT - Não, você...
> ALGUÉM - Que é isso, JAC...
> CAT - É, uai, tem que corrigir é a professora, ela é a professora... lindinha! (Ironizando) (sit 44)

Em razão da dificuldade de memorizar resultados de operações simples e de lidar com a calculadora, LID acha que não conseguirá aprender:

> FAT - Então passaram-se aqui trinta e cinco que é a mesma coisa que sete vezes cinco.
> LID - Eu num guardo nada disso.
> FAT - Se tem a calculadora, não precisa guardar tudo na cabeça.
> LID - Mas a gente num sabe como que faz... (sit 56)

E por conseguir fazer com a ajuda da professora, acha que devia ter alguém lhe ensinando. Não percebe o quanto está aprendendo:

> LID - Eu tinha que ter alguém pra me ensinar.
> FAT - É assim mesmo.
> LID - Eu num sei nada. (sit 104)

Eu, a professora, envolvida em crenças e concepções, algumas das quais podem ser conhecidas na proposta de trabalho apresentada no capítulo 3, levei para o desempenho da função um modo de ser pre-sença resultante do meu

passado *sendo-no-mundo-com-o-outro* ao destinar-me para o magistério. Essa realidade deu origem a atitudes que, segundo o que mostrou Oksana (1991) em seu trabalho, mais atrapalharam do que contribuíram para o aprendizado das alunas: alguns momentos não dialógicos, de autoritarismo e *sem-ser-com-as alunas*. No contexto desta pesquisa, ser com as alunas seria estar em solicitude, ou seja, envolvida no constante cuidado. Não o cuidado substitutivo, mas o cuidado libertador, aquele que cria condições para que o aluno se volte para si mesmo, de maneira que possa analisar suas idéias, ampliar suas possibilidades e se tornar livre para o *destinar de seu pré*.

Em alguns momentos, não ouvi o que as alunas falaram, dediquei-me a expor interpretações do que havia sido compreendido sobre o conteúdo de Matemática, contei o que ocorria, não permiti dúvida, respondi minhas próprias perguntas e ignorei o silêncio que expressava suas dificuldades.

Em outros momentos, mostrei-me impaciente diante do não-envolvimento de algumas alunas:

> FAT - Igual... Vocês estão conversando feito não sei o quê hoje, hein? A tarefa tá sendo feita, tá todo mundo fazendo?... Todo mundo que prestou atenção.
> (...)
> FAT - Mas a gente já tá na frente.
> FRAN - Ah já?
> FAT - Nós já explicamos a dois e a três... e a senhora conversando. (sit 99 e 100)

Entre atitudes pouco favoráveis ao ambiente escolar de aprendizagem, vivenciei outras em que o cuidado foi evidenciado. Tentei olhar para as alunas em busca de suas dificuldades, desejando contribuir para melhorar sua auto-estima:

> FAT - Não, mas a senhora é muito inteligente. Talvez a senhora esquece alguma coisa porque a memória vai falhando, mas inteligência não. (sit 15)
>
> FAT - Olha o tanto que vocês já aprenderam de ontem pra hoje, foi uma evolução. (sit 30)
>
> FAT - Tem que ir copiando... Isso mesmo porque no começo não sai igual, sai parecido, aí vai ficando parecido, aí cada dia que você faz, Wagner, vai ficar mais parecido, tá! Não pode desistir não, hoje faz um pouco parecido, amanhã faz mais parecido, outro dia vai sai igualzinho, igualzinho, ta! Devagarinho que vai rodear a letra, isso, num dia a gente faz, falta até uma letra, noutro dia essa letra aparece. (sit 45)
>
> LID - Tá tudo véio.

FAT - Mas velho também presta.
LID - Acabou.
FAT - Sabe que eu vi uma reportagem essa semana que fala que o idoso é mais inteligente do que os jovens porque além dele ter inteligência ele tem experiência? Eu li uma reportagem falando isso essa semana. O que atrapalha ele é que ele tem menos memória, mas ele tem mais inteligência do que os jovens.
LID - Ah! é? (sit 113).

Busquei falar sobre um outro jeito de aprender:

FAT - A tendência é o exercício amolecer a mão [...] é a mão ir amolecendo e sabe que hora a mão vai amolecendo? É quando a gente vai aprendendo a ler, não fica querendo escrever, escrever não, vamos aprender ler também. Então precisa ler um pouquinho, amolece a mão um pouquinho, você vai ver, pode confiar em mim, não precisa sofrer. (sit 45)

FAT - Não, mas tem gente que não consegue nem com ajuda. Esse é que é difícil. Agora com ajuda, significa que daqui uns dias a senhora dá conta sozinha. (sit 80)

Propus-me a falar de um tempo para a aprendizagem e de experiências que conduzem a ela, do não-imediatismo e da necessidade de ter paciência com as próprias dificuldades:

FAT - Ah! Isso aí a gente vai aprender com o tempo. É a segunda vez que pega na calculadora. Tem gente que nunca pegou.
VÁRIAS ALUNAS - Eu... eu... (sit 56)

FAT - A senhora fica revoltada porque esquece? Dá nervoso? Vocês não tão muito exigente?
LID - Não, Nós num tá inteligente não.
FAT - Não, exigente. Vocês não tão ficando exigente demais com vocês? Tem que ter paciência com vocês, ué.
(...)
FAT - A senhora não acha que a senhora tá faltando com a paciência com a senhora? Tem que ter paciência com a gente.
(...)
FAT - É que quando a gente fica nervosa é porque a gente tá perdendo a paciência. Aí tem que falar: eu tenho que ter paciência, eu sou humano, não é? Porque se a gente perder a paciência com a gente mesmo a gente fica nervoso. (sit 80)

Conversei sobre a insegurança das alunas diante das dificuldades:

FAT - [...] é muito ruim a JAC estar insegura, sem saber se sabe ou não sabe e se a gente ficar falando, aí ela fica com vergonha, aí ela fica nervosa. Então deixa ela ali no canto porque a pessoa mesmo vai descobrir que ela vai aprender. De tanto a gente ler ela vai descobrindo e se a gente toda hora ficar 'fala, fala', ela fica nervosa, ela fica com medo, ela fica insegura, atrapalha mais ainda. No coletivo assim, junto, ó, eles

> ficam olhando, eles ficam escutando, aí vão criando coragem. Individualmente as pessoas ficam mais inibidas...
> CAT - Por isso que as pessoa num quer vim pra escola.
> FAT - Aí, às vezes, até ela sabe, mas na hora que a gente pergunta pra ela dá um branco na cabeça que ela não consegue responder de tão nervosa, não é? Por isso que eu não pergunto muito. Eu pergunto individualmente, sabe que horas? Olha, quando eu tô aqui, ó (fica pertinho da aluna): que número é esse? Aí eu falo só pra ela. Aí, se ela errar só eu que vi, ela não tem vergonha. Quando eu pergunto pra dona PAM, só pra ela aqui, se ela tá errada, só ela aqui, só ela vai ouvir. Ela não fica com vergonha, agora se errar na frente de todo mundo, ela pode ficar com muita vergonha. (sit 121)

e sobre o medo e a vergonha de errar:

> FAT - Então a senhora tem medo, então quando eu vou individualmente eu pergunto na carteira só pra ela. Eu sempre pergunto, todo dia eu pergunto pra um e pra outro, assim, individualmente. Mas assim no coletivo... eu fico assim pra não perguntar pra pessoa não ficar com vergonha. Então hoje ela fica com vergonha, amanhã ela fica com vergonha, quando vê ela não vem mais. (sit 121)

Fonseca (1991) sugere que o professor de Matemática envolva os alunos no enredo do conteúdo-história a ser contada. Como *contadora-de-história-professora*, intentei contar histórias que fazem parte do meu tempo vivido. Busquei fazer o ouvinte dessas histórias habitar um cenário de construção das mesmas, vestir seus personagens e movimentá-los na trama proposta. Tal tentativa se deu envolta pelos sentimentos que me são próprios, por lembranças, por disposições, por humores, por compreensões e interpretações realizadas de modo contextualizado no meu modo de ser-no-mundo-com-o-outros.

3.3 *A pre-sença como modo de ruptura com a mesmice aparente*

O tempo vivido pelas alunas e por mim na condição de professora, lançadas ao destino da compreensão e da interpretação das compreensões de idéias no campo da Matemática, explicita modos de pre-sença nos quais está presente a forma como nos compreendemos em nossas possibilidades de antecipação do futuro e nos projetamos.

A desconfiança do que sabemos e a consciência do que não sabemos podem gerar atitudes dirigidas para vencermos as barreiras, para buscarmos a transcendência. Por outro lado, dependendo de como nos vemos e somos vistos

pelos outros, nossa ignorância pode nos dispor como pre-sença para a aversão, a insegurança, a baixa estima, o medo e o temor.

A experiência negativa da ansiedade, da consciência da ignorância, pode possibilitar a separação, o distanciamento necessário para que na reflexão o sujeito caminhe no sentido de compreender e interpretar o compreendido, elaborando uma linguagem proposicional rumo ao conhecimento científico. Em alguns momentos, posso nos identificar, professora e alunas, envoltas em sentimentos resultantes de tais experiências. Disso decorrem situações de elaboração de compreensões tanto no sentido intelectual quanto existencial.

Da interpretação de tais compreensões podem desencadear modos próprios de *ser-com-o-outro-no-mundo* em que o Ser se desvencilha da mesmice e nivelamento aparentes e não se perde no *todos nós... ninguém*. Amplia possibilidades de existir e projeta-se, antecipando futuros mediante a atividade, a prece, o ato ético, a esperança, o desejo, a espera e tudo mais em que pode estar envolvido na sua temporalidade.

CAPÍTULO VI

RETOMANDO A INTERROGAÇÃO A PARTIR DO ESTUDO REALIZADO

A pergunta norteadora da presente pesquisa – *Como se dá o tempo vivido pelo alfabetizando adulto nas aulas de Matemática?* – evidenciou a intenção de compreender os modos de viver o tempo do alfabetizando adulto em sua inserção no universo da linguagem matemática.

O tempo, neste trabalho, concebido como horizonte possível de existência do Ser, fala do homem existindo aberto às possibilidades de ser. Uma abertura que se dá na própria existência. Pre-sença é o ser desse Ser existente que, sendo no tempo, interroga a si mesmo e por si se compreende.

É inerente à pre-sença poder sempre se superar, transcendendo-se na sua possibilidade de sempre escolher ser. Seu tempo vivido diz respeito ao seu modo de ser em escolhas: angustiada, preocupada, projetando-se, transcendendo-se. Este foi o fio condutor desta pesquisa, que articulou a trama tecida e permeou todo o trabalho investigativo.

A pesquisa – *Como se dá o tempo vivido pelo alfabetizando adulto na aula de Matemática* – enfocou preocupações com o modo de o adulto se *pre-sentar* nas aulas de Matemática, mediante a manifestação do seu modo de ser com o outro, de ser no mundo, de ser com a Matemática. E, ainda, *sendo-no-mundo-com-os-outros*, como se abre às possibilidades e como tudo isso se presentifica presente em seu processo de inserção no mundo da leitura e da escrita da Matemática.

A compreensão do tempo vivido foi buscada no modo como cada um viveu sua temporalidade, caracterizada pela ocupação, pela preocupação, pelo cuidado, pela atividade, pelos pro-jetos, todos conduzidos pelo impulso vital. Em sala de aula, a atenção esteve voltada para o tempo do aprender e do ensinar, caracterizado pelo modo de pre-sentar-se *sendo-no-mundo-com-os-outros*,

preocupando-se e, por essa via, conhecendo (se), compreendendo(se), interpretando (se) e articulando suas compreensões.

As categorias resultantes das convergências realizadas possibilitaram-me interpretar como se dá o tempo vivido pelo alfabetizando adulto nas aulas de Matemática. Esta interpretação é objeto desse capítulo final. Entretanto, senti-me instigada a falar também de minha interpretação sobre como se deu o meu tempo vivido, tanto como professora quanto como pesquisadora em aulas de Matemática com adultos em processo de alfabetização. Por isso, divido este capítulo em duas partes: uma sobre o tempo vivido pelo alfabetizando adulto nas aulas de Matemática; outra sobre o tempo vivido pela professora e pesquisadora na aula de alfabetização matemática, em um movimento de metacompreensão.

1 O Tempo Vivido Pelo Alfabetizando Adulto nas Aulas de Matemática

O estudo dos dados, seguindo a trajetória da pesquisa fenomenológica, convergiu para as categorias que exploraram: as expectativas dos sujeitos em relação ao ambiente escolar e à aprendizagem, a percepção que tinham sobre o que sabiam a respeito do modo como se percebiam e os empecilhos e dificuldades vividas para terem acesso à escola e nela permanecerem.

Os dados obtidos levaram-me a uma reflexão sobre até que ponto a escola planejada para atender a clientela adulta tem respondido aos anseios e pro-jetos dos sujeitos envolvidos. Os resultados revelaram ainda a compreensão dos sujeitos acerca do conhecimento matemático, o modo como vêem esse conhecimento e como se dá a relação dos sujeitos com a Matemática escolarizada, tanto no contexto escolar quanto no extra-escolar. E, finalmente, explicitaram humores e disposições dos sujeitos quando lidam com a Matemática em sala de aula.

A interpretação de tais compreensões me levou a pensar sobre a escola como ambiente para a ampliação de possibilidades e antecipação do vir-a-ser; sobre a compreensão dos sujeitos a partir de situações escolares de inserção no universo da linguagem matemática e sobre a pre-sença como modo de ruptura com a mesmice aparente em sala de aula.

Entendo que há um movimento no tempo vivido pela pre-sença no ciclo existencial em que *se-é-sendo-no-mundo*. E que, neste movimento, a pre-sença é um Ser de possibilidades que se projeta *sendo-no* e *sendo-com* o mundo e com as outras pre-senças, sempre de modo responsável por si mesmo, projetando-se em escolhas, superando-se, transcendendo-se.

Os sujeitos dessa investigação, como pre-sença, estavam em um ambiente escolarizado com a finalidade de antecipar seu futuro e projetar-se. Escolheram estar em um ambiente institucionalizado, em que a leitura e a escrita eram objetos de estudo e investigação que deveriam ser colocados em suspensão, para serem conhecidas em seu "*o que*", "*para que e como*" e "*em função de quê*".

Segundo autores citados anteriormente, os quais estudam o tempo vivido, a vida flui na preocupação e na ocupação do homem com seus afazeres e com os outros, criando expectativas sobre um devir, antecipando o futuro. Assim, ao escolherem ir para a escola, os sujeitos desta investigação buscaram outras formas de ser e de existir diferentes daquelas até então vivenciadas. Estar na escola era um modo de se impor como pessoa, de se colocar como pre-sença.

No contexto sociopolítico da escola para alfabetização de adultos, historicamente sempre estiveram subjacentes à ação de alfabetizar interesses diversos: formar contingentes eleitoreiros, formar mão-de-obra mais qualificada, formar consumidores para uma economia globalizada, adaptar o indivíduo aos moldes sociais e contribuir para o *ser mais do Ser*, ampliando suas possibilidades de existência. Muitos desses objetivos têm sempre como foco uma clientela com idade inferior a 50 anos, pois a partir dessa faixa etária, as pessoas nem sempre compõem a demanda do mercado de trabalho, não são consideradas consumidores em potencial e sua capacidade de influenciar padrões de comportamento tampouco é reconhecida.

Estudos revelam que, ao contrário do que muitas vezes se considera, as pessoas com mais idade têm tido grande influência nas famílias, auxiliam financeiramente na manutenção dos lares, cuidam das crianças, participam ativamente da vida em sociedade e são consumidores especiais. Tais características apontam para a necessidade de serem mais contempladas pelos programas diversos.

As políticas governamentais de qualidade de vida não podem excluir nenhum ser humano. A escola pode oferecer significativas contribuições à clientela da terceira idade, favorecendo o contato com a diversidade cultural existente no mundo circundante, de modo que o aluno possa conhecer e conhecer-se e ampliar suas possibilidades de existir. A apropriação das diferentes linguagens, como modo de saber da diversidade cultural, inclui o domínio da linguagem matemática, tão presente no dia-a-dia de todos, mas pouco conhecida e, freqüentemente, utilizada como instrumento de poder.

As alunas, sujeitos desta investigação, querem aprender a ler e a escrever porque desejam ser independentes, não querem necessitar dos outros até mesmo para coisas mais simples. São diversas as conseqüências atribuídas à aprendizagem da escrita pelas alunas. Para algumas é forma de acesso ao conhecimento historicamente acumulado, para outras é possibilidade de refinamento nos modos, de forma que sejam consideradas "educadas". Elas esperam ser úteis e melhorar a auto-estima. Querem livrar-se do estigma, do preconceito sofrido por não saber ler e escrever, que acabam incorporando com relação a elas mesmas. Ser analfabeto, conforme se queixam em seus depoimentos, é como ser cego de tudo, como se o modo de ver o mundo do letrado fosse a luz; é ser Jeca, pessoa desinformada e com vida dificultada ainda mais por conseqüência da falta de informação; é ser burro, adjetivo comumente atribuído às pessoas de pouca inteligência. Em sentido contrário, alfabetizar-se é abrir portas para saber tudo, para dominar a gramática da língua escrita, dominar a escrita do nome, deleitar-se com a leitura prazerosa e até para melhorar as condições materiais de existência. Tais concepções resultam em abertura para a aprendizagem da leitura e da escrita, mas não são atribuídas ao conhecimento matemático. Da maneira como a alfabetização é divulgada, o conhecimento da linguagem matemática e outras formas de linguagem não são percebidos como constitutivas do processo de alfabetização. O conhecimento é trabalhado pela escola de modo compartimentado, criando uma falsa idéia de que o domínio da leitura e da escrita de letras e palavras é suficiente para que alguém seja considerado alfabetizado.

O discurso das alunas revela que não viam como necessário o conhecimento da linguagem matemática. Isso porque chegaram à idade adulta

sem saber escrever o pensamento matemático realizado para a solução de problemas diários e, dificilmente, serão solicitadas a apresentá-lo ou a lidarem com a matemática existente por intermédio da sua escrita. Quando surge alguma necessidade imediata em relação ao domínio da leitura de alguma simbologia matemática, recorrem aos outros, solicitando orientações orais e se dão por satisfeitas. Sua percepção de mundo e de si mesmas encontra-se em conformidade com as compreensões elaboradas ao *ser-no-mundo-com-os-outros* e com suas condições de existência que, por sua vez, resultam em modos de compreensão, formando um círculo vicioso.

Um dos papéis da escola é ampliar modos de percepção do mundo circundante, apontando o conhecimento como forma de ampliação de possibilidades de ser e de existir nesse mundo, o que pode resultar em outros modos de compreender. A escola, porém, tanto pode contribuir para a dissolução do modo da pre-sença no *todos nós... ninguém* quanto para tornar as possibilidades transparentes para os próprios alunos, libertando-os para vivê-las.

Para além das pressões externas ou da vida social como manutenção ou progressão no emprego, ou ingresso no mercado de trabalho, as depoentes nos revelam que buscam a escola na esperança de que o processo educativo lhes confira novas perspectivas de auto-respeito, auto-estima e autonomia, como conseqüência das habilidades de ler e escrever. Para atender a esses sujeitos, a alfabetização deveria englobar o contato com a diversidade de linguagens existentes na sociedade, inclusive a escrita, com o fim de possibilitar a abertura para conhecer e intervir no mundo no qual se é. Assim, ampliar-se-iam as expectativas das alunas com relação à escola, à leitura e à vida.

O principal interesse de algumas alunas, ao buscarem a escola, é estar-com-o-outro. Neste estar com o outro percebo a possibilidade de melhorar suas condições de existir, pois estar-com-o-outro na escola significa abertura para a ampliação das possibilidades de lazer e de conhecer o mundo no qual se é. Este conhecimento pode contribuir para a socialização do saber letrado, tomado como um trampolim para outros conhecimentos, dada a abertura de possibilidades de aprendizagens que cria. Mas tal socialização deve visar à criação de situações em que os alunos elaborem interpretações de sua compreensão de si e do mundo.

As novas mídias possibilitam a compreensão do mundo circundante e favorecem o convívio com a diversidade cultural e com as diferentes formas de manifestação e registro da nossa cultura, por isso devem ser inseridas também nas atividades desenvolvidas.

Compreendo, entretanto, que o acesso à leitura e à escrita, ou à diversidade cultural existente no mundo não garante, por si só, novos modos de atuação ou a mudança de condição de existência. Os modos como o indivíduo se relaciona com a informação, como se põe em atividade e como se presentifica, junto com a possibilidade de acesso ao conhecimento, podem resultar em maneiras diferentes de pensar, de desenvolver-se cognitivamente, que estabelecem condições de existir na facticidade do ser.

Como na relação entre escola e aluno da terceira idade não há as pressões sociais do mercado de trabalho, como ocorre com o adulto mais jovem, é possível a criação de uma escola voltada para a compreensão das possibilidades da pre-sença, até mesmo do processo de envelhecimento. Mais que se preocupar com promoção de série, com grade curricular, a escola pode compartilhar leituras e discussões sobre a própria vida, sobre as possibilidades de realização de ordem pessoal dos envolvidos. Desse modo, pode tanto atender à expectativa de que contribua para as mudanças de condições de existência e de auto-estima quanto apontar outros modos de viver e de envelhecer.

Infelizmente, a escola que temos oferece pouco espaço para as individualidades, mais que isso, conduz a uma formação uniforme dos indivíduos sem atentar para o modo de ser da pre-sença. Leva o aluno à impessoalidade, ao nivelamento das diferenças, a perder-se no todos... ninguém. Mas, como uma forma de manifestação de seu impulso vital que as conduz à individuação, à antecipação do futuro e confere sentido ao devir, estas alunas buscam, mesmo nessa escola, possibilidades de existir rompendo com a mesmice e o nivelamento aparente, isto é, no enfrentamento do presente tentam encontrar modos diferentes de existir.

As mudanças estão relacionadas com a maneira como cada um vive o seu tempo: em atividade, em espera, em esperança, no desejo, em ato ético, em prece. E nesse modo de antecipar o futuro, a instituição escola pode contribuir tanto para libertação quanto para a conformação do indivíduo ao atendimento das

demandas sociais, mantendo-o no todos nós... ninguém, como pondera Heidegger. O letramento, tão enfatizado pelos programas de alfabetização atuais, faz referência às mudanças de condição ou estado. No entanto, estas só podem ocorrer se, pelo domínio das habilidades de ler e escrever e não somente pela escrita da palavra, a pessoa puder se perceber sendo-no-mundo-com-os-outros, ampliando e criando possibilidades de existir, antecipando o futuro e se vendo em movimento para se projetar.

Este letramento envolve o domínio da diversidade de registro da nossa cultura, inclusive o registro da linguagem matemática. Envolve conhecer e conhecer-se. Conhecer é também um modo de ser no mundo. Conhece-se o outro da instrumentalidade, o que resulta em ocupação; conhece-se o outro da co-presença, na preocupação.

No conhecer os entes, a afetividade e a compreensão, como modos de ser da pre-sença, tornam-se presentes. E, no cuidado, a comunicação e a interpretação podem conduzir a compreensão a refinamentos de modo, a atingir um pensamento esclarecedor expresso em linguagem proposicional.

O processo de conhecer, no entanto, ocorre no pensar sobre, na dimensão do ser-no-mundo, pre-ocupado, envolvido, inter-essado. As alunas que alcançaram melhor desempenho e aproveitamento foram as que manifestaram, desde o começo, o desejo de aprender (D, F, G); outras que não o fizeram explicitamente, mas revelaram abertura durante as aulas, tiveram bom crescimento (C, E, H). A resistência retirou da aluna B as possibilidades de ampliar o que já sabia. O não-envolvimento, o estar alheia, mesmo estando nas aulas, limitou as possibilidades de percepção da aluna A.

Enfim, no ambiente de sala de aula investigado, em situações de inserção no universo da linguagem matemática, algumas alunas não se puseram em situação de escuta, demonstrando pouco interesse pelo domínio do conhecimento matemático. Se esse domínio não era compreendido pelas alunas como algo que possibilitaria abertura de horizontes de atuação e como caminho para a ampliação de possibilidades de ser, cabia à escola expandir o modo de compreensão que elas tinham acerca desse conhecimento, de forma que ele passasse a fazer parte dessas alunas em seu modo de antecipação do futuro.

Enfatizo, aqui, a necessidade de se criar, na sala de aula, mais espaço para a manifestação oral das interpretações das compreensões das alunas com o objetivo de torná-las mais envolvidas no processo de conhecer. O prestígio dado à escrita sufoca o que o aluno pensa a respeito de seu tempo vivido. Valorizar o conhecimento do aluno não é só deixá-lo falar e depois impor uma fala e um modo de pensar substitutivo. Envolve o respeito pela sua compreensão como modo de produção de sentido. Muitas vezes não se considera o que o aluno expressa oralmente como conhecimento matemático. No entanto, o modo como ele se expressa expõe um conhecimento pré-predicativo que pode se tornar ponto de partida para o refinamento de suas compreensões, resultando em conhecimento mais elaborado. O fato de expor essa compreensão inicial, advinda das impressões da vivência de seu tempo como ser-no-mundo-com-os-outros, já é um início de reelaboração do pensamento que virá com a intervenção do professor e dos outros alunos, com o contato com recursos materiais que acrescentem informações e ampliam compreensões e, ainda, pelas sucessivas interpretações e reinterpretações de tal compreensão. Com isso, vão se ampliando as compreensões, tanto em nível intelectual quanto existencial, o que pode resultar em outros modos de se perceber e de perceber o mundo no qual se-é-com-os-outros.

A oralidade é entendida, aqui, como forma de expressar compreensões e de elaborar os conhecimentos matemáticos, devendo ser trabalhada, em sala de aula, de modo conectado com a escrita para que esta seja incorporada a esse modo de conhecer, compreender e interpretar o mundo-vida. O caminho poderia ser o incentivo à expressão de idéias pela oralidade e o estímulo ao registro por meio da escrita de acordo com as condições do próprio sujeito, seja pelo desenho, pela escrita em língua materna, com ou sem inserção de símbolos matemáticos, ou pela linguagem matemática semiformal ou formal. E, em atividades de retextualização, o caminho para a reflexão sobre o compreendido é o refinamento de tais compreensões.

A passagem da língua materna (oralmente ou de forma escrita) para a linguagem matemática (refiro-me à escrita da sua simbologia) ocorreria, deste ponto de vista, como uma atividade de retextualização. Esta atividade integra o processo metodológico de tornar mais coerente o pensamento que se quer

comunicar, em conformidade com a ciência Matemática presente nos diversos ambientes escolares e extra-escolares.

O processo de retextualização parte de uma compreensão inicial e envolve operações de natureza lingüístico-textual-discursiva e de natureza cognitiva. Com Marcuschi (2003), entendo que as operações de natureza cognitiva conduzem os processos relativos à compreensão de um modo geral e podem promover mudanças diversas no modo de ser e de perceber dos sujeitos. Tanto as operações de natureza lingüístico-textual-discursiva quanto as de natureza cognitiva são permeadas por compreensões, inferências, inversões e generalizações. Por essa razão, o processo de retextualização seria útil para o refinamento das compreensões, se fosse incluído como um recurso metodológico para a reelaboração de interpretação das compreensões obtidas sobre a Matemática.

Se a escrita favorece e promove modos de pensar diferentes daqueles realizados na oralidade e se o modo de se pre-sentar se dá na facticidade e na existencialidade dos sujeitos, então a escola pode contribuir para a ampliação desses modos de pensar, favorecendo o contato com as diferentes linguagens existentes no mundo-vida. As atividades de retextualização da compreensão de idéias matemáticas poderiam ser um modo pelo qual a escola contribuiria para esse processo de ampliação.

Entendo a fala como um modo de interpretar o compreendido. A descrição das aulas demonstra que várias foram as situações em que o pensamento relativo a idéias próprias da Matemática foi expresso. O registro de tais pensamentos, mesmo que em uma linguagem semiformal, foi incentivado e tentou-se estabelecer uma correlação entre o que se fala, o que se escreve e o que se lê.

A tentativa de relacionar a oralidade e a escrita se fez presente em minha ação como professora. Foi com essa intenção que recorri às práticas de leitura e de interpretação do número em seu valor posicional e relativo; de escritura do modo como as alunas expressavam oralmente o seu pensamento para solucionar problemas; e de conversas sobre temas que envolviam conhecimentos prévios adquiridos no convívio social.

Todos os procedimentos elaborados pelas alunas para a solução de questões propostas – não oficiais, oficiais, formais, não formais, semiformais,

orais, escritos – foram considerados modos de interpretação da comunicação de compreensões de idéias matemáticas. Vale destacar que não se evidenciou qualquer supremacia entre eles, pois todos visavam ascender às informações necessárias, à compreensão do mundo circundante. Desse modo, a escrita oficial significa algo a ser atingido, visto que, na maioria das vezes, o que se presencia entre grupos letrados são manifestações dos sujeitos por meio deste modo de registro, e poder transitar também nestes grupos representa uma forma de ampliação das possibilidades de existir.

Na tentativa de criar modos de apresentar a escrita da simbologia matemática, pude perceber, com freqüência, a dificuldade na utilização de sinais operatórios. As alunas não compreendiam sua necessidade, já que podiam mencioná-los por intermédio da língua materna. Talvez trabalhar sua escrita em língua materna para depois escrevê-los em simbologia fosse o caminho. Assim, poder-se-ia pensar sua inserção nos textos como forma de economia e de agilidade para o pensamento. Mas, para isso, a necessidade da escrita precisaria também existir.

Ao acompanhar o modo como as alunas caminhavam rumo à obtenção da clareza das idéias, pude presenciar situações em que demonstravam dominar a seqüência de uma extensão numérica na oralidade, mas não a reconheciam na escrita, mesmo que contextualizada em instrumentos de medição (balança, metro) ou em textos veiculados socialmente (encartes, folhetos).

Uma das alunas apresentou um modo surpreendente de compreender a escrita numérica, posto que não é muito freqüente entre adultos. Referia-se à letra quando lidava com números; supunha ter letras na calculadora; referia-se ao número de algarismos ao produzir a leitura para número com mais de uma casa decimal e fazia a contagem a partir do primeiro algarismo que compõe um numeral, como neste exemplo: lia 574 como 5, 6, 7.

O modo como algumas alunas se relacionavam com os instrumentos de uso social expressava insegurança. Diante do concreto, esperavam indicação do que fazer, num completo estranhamento expresso pela passividade: não separaram as cópias de cédulas presas por um clipe, não retiraram a calculadora da embalagem, não manipularam a fita métrica nem o medidor de capacidade.

Em seu modo de compreensão, buscaram, no mundo circundante, referência para o entendimento do que era apresentado nas aulas – uma compreensão pré-predicativa a ser refinada. Elaboraram regras: o número muda no modo de ser quando está junto com outros; todo número do grupo do mil tem três zeros, entre outras. Utilizaram a cantiga da contagem e o cálculo mental para a solução de situações propostas. Na solução de operações, buscaram a manutenção do referente como forma de sentido para o que faziam.

Essas maneiras de expressar a compreensão mostraram como a pre-sença avança na clareza das idéias estando ocupada e pre-ocupada. No ser da pre-sença, que é cura, compreendida como ocupação e preocupação no querer e desejar, conforme Heidegger (2000), há uma abertura prévia num poder-ser para a possibilidade. A disposição e a compreensão são modos de ser dessa abertura e é neste contexto que o presente é vivido em atividade, pois nela a pre-sença se exterioriza, habita e expande o espaço, conduzida pela disposição e pela compreensão. Na disposição, a afetividade conduz a pre-sença ao distanciamento ou à aproximação, levando-a à aversão ou tornando-a disponível para o trato com o ente matemático.

O tempo vivido pelas alunas, lançadas ao destino da compreensão e da interpretação das compreensões de idéias no campo da Matemática, explicitou modos de disposição presentes em suas possibilidades de antecipação do futuro, compreendendo-se e projetando-se.

O fato de que muitas vezes desconfiavam do que sabiam e estavam conscientes do que não sabiam resultou em atitudes dirigidas para vencer as barreiras, para buscar a transcendência. Outras vezes, envolvidas em um desamparo premente, viveram sufocadas pela baixa-estima e pelo des-espero, distanciando-se de sua possibilidade de ruptura com as dificuldades, deixando-se cair no nivelamento de um todos nós inseguro e com aversão pelo conhecimento matemático.

A experiência negativa da ansiedade e da consciência da ignorância, em alguns momentos, possibilitou a vivência positiva da separação, do distanciamento necessário para que, na reflexão, os sujeitos caminhassem no sentido de compreender e interpretar o compreendido, elaborado por seu modo de linguagem, e seguissem em direção ao conhecimento científico.

Estar na sala de aula arriscando interpretações possibilitou-lhes viver o presente projetando o futuro. A antecipação e a projeção ocorreram em atividade, em espera, em desejo, em esperança, em prece, em ato ético.

Em atividade, expandiam o espaço, ao se realizarem em escolha pelo acesso ao conhecimento, que é algo que perdura. Em espera, mantinham a expectativa de que algo fosse feito para a sua aprendizagem, aguardavam que fosse dada a orientação passo a passo, a confirmação de suas ações e a interpretação de compreensões.

Pelo desejo e em esperança da aprendizagem da leitura e da escrita eram conduzidas à atividade com o fim de superar as dificuldades percebidas pela consciência da ignorância. O desejo impelia-as a alcançar além do que tinham à mão e ver além do se percebiam podendo e sendo, impulsionando-as para ações a serem executadas individualmente. O desejo vai além da atividade, pois, ao perdurar após a sua conclusão, resulta em mais outras atividades.

A esperança da aprendizagem esteve, algumas vezes, envolta em ansiedades, receios e até desesperança; outras vezes, realizou-se de modo tranqüilo, sem a pressa característica da juventude. Puderam, então, deixar correr o fluxo da vida, sorvendo cada momento como único, como último, mas com entusiasmo e vibração, movidas pelo desejo de mudança de seu estado e de sua condição.

Diante das dificuldades, pediam a Deus a luz da abertura para o conhecimento, para a superação das dificuldades de aprendizagem atribuídas à velhice, das dificuldades financeiras e das dificuldades pessoais. Em ato ético sentiam-se responsáveis pelo devir.

Assim, as alunas, sujeitos desta pesquisa, viveram o seu tempo em sala de aula.

2 O tempo Vivido Pela Professora e Pesquisadora na Aula de Alfabetização Matemática: uma metacompreensão

Como pesquisadora, propus-me o desafio de trilhar os caminhos da pesquisa qualitativa nos moldes da pesquisa fenomenológica. Isto significava

seguir uma trajetória de procura que, conforme o cuidado, poderia me conduzir às coisas-mesmas, segundo a denominação atribuída por Husserl à percepção direta sem conceitos prévios que balizem a percepção.

Desde o princípio, senti-me em desconforto com tal propósito, vivia a angústia e a dúvida de como saber se estava chegando às coisas-mesmas, já que era algo que dependia do meu cuidado. Duvidava dessa minha capacidade, mas fui impulsionada pelo querer conseguir e pelo estímulo da orientadora deste trabalho. Juntas, orientanda e orientadora, buscamos trilhar o caminho da lucidez, que sustenta as escolhas efetuadas e nos deixa ver *na clareira o que se revela nos modos de existência*. Empenhei-me na realização desse desafio e o modo angustiado como vivi este tempo conduziu-me a escolhas responsáveis.

Na tentativa de desenvolver uma pesquisa nos moldes da pesquisa qualitativa fenomenológica, aventurei-me desde o momento em que, lançada no mundo, percebendo-me e percebendo a realidade que me cercava como possibilidades, defini um tema de estudo e, a partir daí, segui na busca da essência, das características básicas ou da estrutura do fenômeno.

O primeiro passo tomado após me propor o desafio de pesquisar segundo esta trajetória foi a elaboração da pergunta. Espósito (1994) apresenta a pergunta como resultante da situacionalidade do perguntador, envolvendo todas as relações por ele interpretadas em sua historicidade. A pergunta por mim elaborada incorporou meu tempo vivido como aluna, como professora da primeira fase do ensino fundamental desde 1987, como pesquisadora (TEIXEIRA, 1999; BARRETO et all, 2001) e como pre-sença que permeia todas as anteriores e que vai além delas, e nele se contextualizou.

No estudo da estrutura da pergunta apresentado no capítulo 1, desenvolvi um encaminhamento para compreender a própria proposta de investigação, algo importante para quem quer se aventurar numa pesquisa qualitativa. Na escuta do questionamento proposto pela pergunta, o pesquisador pode se perceber habitando ou não o ato de pesquisar. E pode reestruturá-la, modificá-la, abandoná-la ou aceitá-la de vez. No meu caso ocorreu a aceitação. Isso me permitiu seguir a trajetória de investigação, ganhando tempo cronológico e tempo vivido para me envolver com outras etapas que me aguardavam e me solicitavam.

Após um estudo para a compreensão da pergunta que iria nortear esta investigação, realizei parte do levantamento bibliográfico antes de ir para o campo de pesquisa. A professora orientadora recomendou-me fazer assim para que meu trabalho não fosse empírico, mas se sustentasse em uma análise refletida sobre o assunto que envolvia o tema, possibilitando-me ver além da aparência ou do que se dá na facticidade da experiência do cotidiano. Assim, naveguei por diversos sites, li várias obras que tratavam da alfabetização de adultos e outras que poderiam me auxiliar na compreensão da idéia de tempo vivido. Entretanto, algo nesse processo me intrigava. Conforme esclarece Martins, a fenomenologia

> **[...] é um nome que se dá a um movimento cujo objetivo precípuo é a investigação de fenômenos que são experienciados coincidentemente, sem teorias sobre a sua explicação causal e tão livre quanto possível de pressupostos e preconceitos. (MARTINS, 1990 apud BICUDO, 1994, p. 15)**

Indagava, então: qual seria o lugar dos pressupostos teóricos no momento da coleta de dados? Esta confusão me acompanhou por bastante tempo. Como não deixar que essas leituras influenciassem previamente minha compreensão? Inicialmente queria ir já tecendo compreensões sobre o tempo vivido das alunas a cada aula. E nada conseguia ver ou perceber. Irritava-me com isso. Achava que não conseguiria responder à pergunta formulada. O meu modo de presença se via nesses momentos conduzido por um humor que obscurecia o processo de investigação, impedindo-me de alcançar a necessária separação do investigável e de colocá-lo em suspensão. Com tais sentimentos, fechava-me para as possibilidades inerentes ao projeto elaborado e para minhas possibilidades de ser pesquisadora, o que não me permitia realizar uma trajetória em torno do que desejava compreender. Nesses momentos, o cuidado da orientadora me fez retomar o querer mais que o desejar e não esperar o futuro chegar a mim, mas ir a ele.

Efetuando mergulhos consecutivos em busca de possibilidades e de realização de escolhas, tentava me tranqüilizar e dedicava-me ao ser professora. As leituras foram importantes porque me levaram a ouvir o que as alunas diziam com relação aos conteúdos, aos procedimentos adotados, aos seus modos de pensar e estar com o outro durante a aula. Tentava também exercer o cuidado que, conforme Heidegger (2000), não sufoca no outro a sua possibilidade de ser mais próprio. Assim, fui realizando a coleta de dados.

A seleção de dados para a análise também constituiu uma fase demorada e angustiante. Nela, o cuidado de ir às coisas-mesmas mais uma vez me preocupava. Pensar em uma interpretação perspectival, temporal e histórica me trouxe um alento para seguir na caminhada. Ler Heidegger, para quem a presença é sempre convidada a se realizar em escolhas, sendo responsável, possibilitou-me ver os momentos de ansiedade como naturais, inerentes ao processo investigativo. Percebi-me angustiada, senti-me ansiosa, vivi experiências negativas que retiram a presença da decadência, do todos nós... ninguém, da mesmice e do nivelamento. Assim, me alimentava em desejo e fé. Estava sendo responsável, inter-essada.

O referencial bibliográfico, além de me orientar na coleta de dados, elucidou questões que surgiram na interpretação das categorias abertas elaboradas com base nas diversas convergências obtidas da análise dos dados. Num diálogo com os teóricos que tratam dos temas obtidos dessa análise, busquei explicitar a compreensão do fenômeno estudado.

Nenhuma fase do trabalho foi tranqüila. Permiti-me viver a intranqüilidade, sentir ansiedade e desejo de desistir. Busquei a compreensão desse sentir, ampliei minhas possibilidades de concluir o trabalho. Concluir, não, dar uma pausa para pensar em outras questões, elaborar outras interpretações das compreensões obtidas.

É importante ressaltar que tão “intranqüilo” como os da pesquisadora foram meus momentos de professora. Todo o tempo vivido no magistério não me tirou a angústia e a ansiedade advindas do desejo de fazer sempre melhor. A isso denomino responsabilidade pelas escolhas realizadas. Cada aula e cada condução realizada foram escolhas de uma pre-sença que, sendo, projetava, ou seja, antecipava o futuro como um devir.

Envolta em minhas limitações ao acompanhar o desenvolvimento da escrita das alunas da sala de alfabetização de adultos do AJA-Expansão, presenciei a grande dificuldade que elas tinham em se pôr em atividade de escrita. Incentivá-las a iniciar a atividade de produção da escrita foi a principal tarefa a que me propus desempenhar na sala de aula. Desejava auxiliá-las a entender o por quê, o para quê e o que escrever, para daí ir com elas explorando o como.

Os estudos sobre alfabetização e letramento resultavam em maiores responsabilidades. Pensava em mudança de condição, em contribuir para a transparência das possibilidades das alunas e, assim, a aula não poderia seguir sem que os sujeitos pudessem manifestar seu tempo vivido. Entendia o domínio de outras linguagens como um instrumento para a compreensão de si mesmo e do mundo e, além disso, para a ampliação das possibilidades de ser, criando condições para ter idéias próprias e capacidade de expressá-las. Assim, visava à formação do ser letrado como alguém capaz de realizar leituras de textos diversos, com diferentes linguagens, e de perceber tais leituras como um modo de compreender o mundo no qual se é sendo-com-o-outro. Sentia-me pequena diante de tamanho propósito.

Assumia mais uma responsabilidade. No meu cuidado como educadora deveria me pôr

> **[...] na escuta da disponibilidade para tratar com os entes matemáticos revelados pelo ânimo, ou seja, possibilitados pela afetividade, que dispõe a pre-sença em relação ao que se envolve de modo a abrir-se tranqüilamente, aproximando-se, ou a bloquear-se, distanciando-se. (BICUDO, 1996, p. 17)**

Embora percebesse o crescimento das alunas, muitas vezes me senti insatisfeita com os resultados de minha atuação como professora. O desafio a mim proposto, conforme Bicudo,

> **[...] exige do alfabetizador disponibilidade para entender o mundo percebido por aquele que está sendo alfabetizado, abertura para o novo e crítica constante de modo que encontros do que foi proposto, do que foi falado individualmente e em grupo sejam percebidos, analisados e considerados em conjunto. (BICUDO, 1996, p. 29)**

E ainda,

> **Solicita abertura para o que cada um percebeu, entendeu, e como expressou o que compreendeu em termos de possibilidades de registrar o compreendido. Exige análise sobre avanços, os retrocessos e os caminhos que foram abertos e os que foram fechados durante a trajetória do processo de registrar o compreendido. (BICUDO, 1996, p. 29)**

Eu queria ser esse alfabetizador, mas toda a minha formação não foi suficiente para me ajudar a saber escutar de modo tranqüilo a fala dos meus

alunos. A pressa e a ansiedade pela aprendizagem desejada (domínio da leitura e da escrita da linguagem matemática) e o desejo de obter dados que favorecessem uma pesquisa de qualidade impediram-me de perceber avanços, retrocessos e entraves na aprendizagem das alunas. Não percebi, por exemplo, que a aluna FRAN estava contando os algarismos para nomear o número. Por isso, sempre se referia ao três quando era solicitada a ler um número na casa das centenas.

Envolvida em crenças e concepções, vivi, em sala de aula, um modo de presença com destino ao professorado, que se presentificou em atitudes que algumas vezes trouxeram entraves para a manifestação das interpretações das alunas: momentos não dialógicos, de autoritarismo e *sem-ser-com-as-alunas*. Vivenciei situações em que, ensurdecida para o que as alunas tinham a dizer, limitei-me a expor minhas interpretações do compreendido sobre o conteúdo de Matemática, a contar o que ocorria. Não permitia dúvida, respondia às próprias perguntas, ignorava o silêncio que expressava a dificuldade das alunas e ainda me mostrava impaciente diante do não-envolvimento e da dificuldade de algumas delas.

Agia assim, embora quisesse *ser-com-elas*. Ser com as alunas seria estar em solicitude, ou seja, envolvida no constante cuidado. Não o cuidado substitutivo, mas o cuidado libertador, de modo que a aluna se voltasse para si mesma, analisasse suas idéias, ampliasse suas possibilidades e se tornasse livre para desdobramentos possíveis do seu *pré*.

Em algumas situações o *ser-com-as-alunas* de fato aconteceu. Estes momentos foram vividos quando tentei olhar para as alunas em busca de suas dificuldades com o objetivo de contribuir para melhorar a sua auto-estima; quando tentei falar de um outro jeito de aprender, quando me propus a falar de um tempo para a aprendizagem, do não-imediatismo e da paciência com as próprias dificuldades; quando abri espaço para falarem do medo e da vergonha de errar. Nesses momentos, contei histórias que fizeram parte do meu tempo vivido como *professora-contadora-de-histórias*; algumas, com mais, outras com menos encantamento, tal como é meu modo de *ser-no-mundo-com-o-outro*. Tais histórias estavam envoltas nos sentimentos que me são próprios, nas lembranças e nas disposições e compreensões interpretadas a partir da facticidade e existencialidade vividas.

Quis, desejei, esperei, estive em prece para que a pre-sença se apropriasse do significado dos entes matemáticos constituídos mundanamente. Procurei atuar de forma a contribuir para a apropriação do significado desses entes pela

> **[...] pre-sença, orientados pela busca de relações e articulações inerentes a esse conhecimento, partindo da linguagem cotidiana e ir conduzindo à linguagem proposicional estruturante do conhecimento em questão. (BICUDO, 1996, p. 16)**

Esta difícil tarefa envolve um conhecimento profundo de questões acerca da educação e da alfabetização matemática, da relação entre linguagem e pensamento, entre oralidade e escrita e ainda sobre o modo como se dá o tempo vivido pelas alunas nas aulas de Matemática, questão que ainda investigo. Penso, entretanto, que esta será sempre uma busca de qualquer professor que, sendo responsável pelo seu fazer em sala de aula, queira contribuir para o modo apropriado de a pre-sença ser ou, na linguagem de Paulo Freire (1987), contribuir para o *ser mais do Ser*.

Fonseca já advertia sobre as

> **[...] dificuldades e desafios próprios de se trabalhar com matemática na alfabetização de adultos por ser uma seara pouco trilhada, ou trilhada com o suporte relativamente frágil de uma reflexão teórica ainda incipiente. (FONSECA, 2002, p. 20)**

Como um Ser de possibilidades, sendo com outros seres de possibilidades na co-presença, penso que, embora auxiliem, os estudos já realizados e os que virão não darão conta da complexidade existente. Existem vários estudos relacionados com a educação fundamental, envolvendo crianças, e nem por isso a situação está muito diferente. A saída está na busca constante pela transcendência. Somos mutantes. Modificamo-nos e assim também ocorre com o mundo no qual somos. Criamos sempre novas possibilidades de existir que exigem reflexões, compreensões e produção de interpretações as mais diversas.

Cabe aqui o questionamento: as dificuldades encontradas e o modo de pre-sença do meu *eu-professora* inviabilizaram a pesquisa – *Como se dá o tempo vivido pelas alunas nas aulas de Matemática*? Creio que não. O modo como as alunas encontram a escola, o professor com o qual podem contar, a proposta

curricular, os recursos didáticos utilizados, os colegas de turma, as carteiras nas quais se sentam, as condições físicas do ambiente onde vão estudar, tudo isso é facticidade. Como elas vivem o seu tempo de aprendizagem *sendo-neste-mundo* é o que as distingue umas das outras. Também o fato de se propor viver estas situações as distingue das que não chegam a ir à escola. As condições que elas encontraram não são muito diferentes das que encontrariam se estivessem em outra sala, com outra professora também envolvida e desejosa de realizar um bom trabalho. Mesmo com as limitações existentes, entendo que esta pesquisa pode contribuir para uma melhoria do cuidado que se deve ter com os alunos adultos, na faixa etária da terceira idade, em situação de alfabetização.

O que fiz estava no meu horizonte de possibilidades vividas no meu tempo. Outros tempos, outros momentos, outras possibilidades de atuar virão, como virão ainda possibilidades de compartilhar tais interpretações de minha compreensão como professora, como pessoa, como pesquisadora. E esse compartilhamento contribuirá para a compreensão do outro, tanto no campo intelectual quanto existencial.

Fica ainda o desejo de vivenciar a proposta de, em sala de aula, deixar falar, dar voz e ouvido aos sujeitos em co-presença com a professora. A proposta de desenvolver atividades de retextualização em Matemática, de investigar o alcance de tais procedimentos para a inserção do sujeito no universo da linguagem matemática e seu modo de disposição e compreensão com relação a tais procedimentos, criando aproximações ou distanciamentos, habita minha intencionalidade e povoa de desejos meu querer fazer. Mas essa é uma outra história que ainda quero contar, um outro tempo que intento antecipar.

Concluo, pensando nestas possibilidades de antecipação de futuro, mantendo-me pesquisadora na área de Educação, Educação Matemática e Filosofia da Educação Matemática. E sigo minha trajetória no meu modo de ser e de me relacionar com o mundo que me envolve e com o qual me envolvo.

Encanto-me com o que leio e compreendo e, este encantamento me faz compreender em textos literários o tempo vivido. Encontro-me com esse tempo quando ouço Caetano Veloso (1989) cantar “És um senhor tão bonito, quanto a cara do meu filho [...] “. E penso: como pode algo ser assim tão belo quanto o semblante do meu filho e da minha filha? Mas é mesmo belo o meu

tempo vivido como mãe, meus filhos e a maternidade se tocam e me tocam, podendo ser comparados à beleza do tempo.

Lembro-me de tempo vivido quando penso no conto A moça tecelã de Marina Colassanti:

> **Tecer era tudo o que fazia, tecer era tudo o que queria fazer. E tecendo, tecendo, ela trouxe o tempo em que se sentiu sozinha, e pela primeira vez pensou no quanto seria bom ter um homem ali do lado [...] Tecer era tudo o que fazia, tecer era tudo o que queria fazer. E tecendo, tecendo, ela trouxe o tempo em que desejou estar sozinha novamente [...]. (COLASSANTI, 2000, p. 3)**

A moça tecelã tecia seu tempo futuro, trazia-o para o presente. Todos nós fazemos isso mediante um desejo nosso que envolva a co-presença do outro, concretizando nossa responsabilidade.

Eu teço o meu tempo partindo da facticidade e da existencialidade que me são próprias, no meu modo de pre-sença *sendo-neste-mundo-com-os-outros*. Antecipo meu futuro a cada fio que teço. E só findo minha tecedura quando morro, só aí me completo, mas aí não sou mais. Este foi um paradoxo colocado por Heidegger (2000).

E, na tentativa de interpretar minha compreensão deste paradoxo, mais uma vez penso em tempo vivido quando leio *A mulher que queria ser imortal* (GUIMARÃES, [197-?]). Depois que conseguiu seu intento, desejou fortemente a morte, já que, por ser a única imortal, teve que ver todos com quem com-vivia indo. Não lhe restou, portanto, com quem com-partilhar sentimentos, medos, experiências, desejos, alegrias, enfim o seu tempo. É por isso que nos relatos de uma época com-partilhada se usa a expressão “no meu tempo...”. Esta expressão traduz não somente a idéia de um período do ano, ou décadas, mas refere-se a um momento histórico em que tanto o mundo circundante quanto o mundo do *ser-com-o-outro* tinham características que diziam respeito a quem relata suas lembranças.

O tempo vivido fala desse tempo compartilhado na com-vivência, um tempo espacializado em que a atividade resulta em obras que rompem o espaço e perduram de algum modo.

Ao realizar esta investigação, vivi um tempo de alegrias, satisfações e ansiedades com-partilhadas no contexto de um programa de pós-graduação,

orientada por um pro-jeto e por uma orientadora, e em atividade, desejo, esperança, prece e ato ético e até mesmo em alguns momentos de espera. Vivi um presente antecipando um futuro. Parte desse futuro eu viverei ao compartilhar estas idéias com a banca de avaliação deste trabalho, outros futuros ainda não sei...

BIBLIOGRAFIA

ABBAGNANO, N. **Dicionário de Filosofia**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000. p. 944-948.

ABREU, D. M. B. **O Conhecimento Numérico de Jovens e Adultos Alfabetizandos na Re(criação) do Conceito de Número**. 1999. Dissertação (Mestrado) – UNICAMP, Campinas, SP. 1999.

AVILA, A. Um Currículo de Matemática para a Educação Básica de Adulto: dúvidas, reflexões, contribuições. In: **Jornada de Reflexão e Capacitação sobre a Matemática na Educação Básica de Jovens e Adultos**. 1995, Rio de Janeiro. Trabalhos apresentados... Rio de Janeiro: MEC/SEF-Magist/EJA, 1995. p. 121-140.

BARRETO, M. F. T; SILVA, N. M. G, MARTINS, S. A, TOLEDO, M. A. **Tema Gerador de Discussão: contextualizando a Matemática em sala de aula**. Relatório de Pesquisa. Goiânia: CEAPE-UFG, 2001.

BICUDO, M. A. V. A Hermenêutica e o Trabalho do Professor de Matemática. In: **Caderno da Sociedade de Estudos e Pesquisas Qualitativa**. v. 13, n. 3 (1993). São Paulo: A sociedade, 1991. p. 63-89.

BICUDO, M. A. V. Sobre a Fenomenologia. In: BICUDO, M. A. V.; ESPÓSITO, V. H. C. (Orgs.). **Pesquisa Qualitativa em Educação**. Piracicaba, SP: UNIMEP, 1994.

BICUDO, M. A. V. Possibilidades de Trabalhar a Educação Matemática na Ótica da Concepção Heideggeriana de Conhecimento. In: **Quadrante**, Lisboa, 1996. v. 5, n. 1, p. 5-27.

BICUDO, M. A. V. Alfabetização: significados possíveis. In: MICOTTI, M. C. O. (Org.). **Alfabetização: aspectos teóricos e práticos**. Rio Claro, SP: Instituto de Biociências, 1999(a) p. 29-40.

BICUDO, M. A. V. A Contribuição da Fenomenologia à Educação. In: BICUDO, M. A. V.; CAPELLETTI, (Orgs). **Fenomenologia, Uma Visão Abrangente da Educação**. São Paulo: Olho d'água, 1999(b).

BICUDO, M. A. V. **Fenomenologia: confrontos e avanços**. São Paulo: Cortez, 2000.

BICUDO, M. A. V. **Tempo, Tempo Vivido e História**. Bauru, SP: EDUSC, 2003. 98 p. (Coleção Humus).

BICUDO, M. A. V. **Notas de sessões de orientação**. 2005.

BORNHEIM, G. A. **Introdução ao Filosofar: o pensamento filosófico em bases existenciais**. 3. ed. Porto Alegre: Globo, 1976.

BOTTA, L. S. **Números Racionais e Raciocínio Proporcional**: **considerações sobre o ensino-aprendizagem**. 1997. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP. 1997. 185 p.

BOUTIQUE, N. C.; SANTOS, R. L. A. Aspectos Socioeconômicos do Envelhecimento. In: PAPLEO NETO, M. **Gerontologia**. São Paulo: Atheneu, 1996. p. 82-91.

BRÁGGIO, S. L. B. **Leitura e Alfabetização: da concepção mecanicista à sociopsicolingüística**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992. 102p.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997. 142 p.

BUENO, F. S. **Dicionário Escolar da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: FAE, 1986.

CALAZANS, A. M. **A Matemática na Alfabetização: o pensar e o fazer numa prática pedagógica**. Porto Alegre: Kuarup, 1996. 93 p. (Série Alfabetização).

CARRAHER, T.; CARRAHER, D. W; SHLIEMANN, A. L. D. Na Vida Dez, na Escola Zero: os contextos culturais da aprendizagem matemática. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, 1982, p. 79-86.

CARVALHO, D. L. **A Interação entre o Conhecimento Matemático da Prática e o Escolar**. 1995. Tese (Doutorado) – FEUNICAP, Campinas, SP. 1995.

CAVALHEIRO, E. **Monteiro Lobato: vida e obra**. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1956. 2 v.

CEV – Centro de Estudos Escola da Vila. Educação de jovens e adultos. Matemática. CEV/217. p. 22-27. Disponível em: <www.escoladavila.com.br>. Acesso em: 25 nov. 2002.

CHÁCON, I. M. G. **Matemática Emocional: os afetos na aprendizagem matemática**. Tradução de Daisy Vaz de Moraes. Porto Alegre: Artmed, 2003.

CHAMIE, L. M. S. **A Relação Aluno–Matemática: alguns dos seus significados**. 1990. Dissertação (Mestrado) – UNESP, Rio Claro, SP. 1990.

CHAUI, M. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática, 1997.

COLASSANTI, M. A Moça Tecelã. In: **Doze Reis e a Moça no Labirinto do Vento**. Rio de Janeiro: Global Editora, 2000. p. 2-13.

CUNHA, A. G. **Dicionário Etimológico Nova Fronteira da Língua Portuguesa.** 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

D'AMBRÓSIO, U. A Relevância do Projeto Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional (INAF) Como Critério de Avaliação da Qualidade do Ensino de Matemática. In: FONSECA, M. C. F. R. (Org.). **Letramento no Brasil: habilidades matemáticas**. São Paulo: Global: Ação Educativa.../Instituto Paulo Montenegro, 2004. p. 31-46.

DANYLUK, O. **Alfabetização Matemática: o cotidiano da vida escolar**. 3. ed. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 1994, 120p.

DANYLUK, O. **Alfabetização Matemática: as primeiras manifestações da escrita infantil**. Porto Alegre: Sulina; Passo Fundo, RS: Ediupf, 1998. 240 p.

DUHALDE, M. E.; CUBEREZ, T. G. **Encontros Iniciais com a Matemática: contribuições à educação infantil**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998. 204 p.

ESPÓSITO, V. H. C. Interrogações, Horizontes, Compreensões. In BICUDO & ESPÓSITO. **A Pesquisa Qualitativa em Educação: um enfoque fenomenológico**. São Paulo: UNIMEP, 1994.

EVES. H. **Introdução à História da Matemática**. Trad. Hygino H.Domingues. 2. ed. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 1997.

FAVERO, L. L; ANDRADE, M. L. C. V. O; AQUINO, Z. G. O. **Oralidade e Escrita: perspectivas para o ensino de língua materna**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

FERREIRO, E. PALÁCIO, G. M. **Os Processos de Leitura e Escrita: novas perspectivas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1987.

FINI, M. I. Sobre a Pesquisa Qualitativa em Educação, Que Tem a Fenomenologia como Suporte. In: BICUDO, M. A V., ESPÓSITO, V. H. C. (Orgs.). **Pesquisa Qualitativa em Educação**. Piracicaba, SP: UNIMEP, 1994.

FONSECA, M. C. F. R. **O Evocativo na Matemática: uma possibilidade educativa**. 1991. Dissertação (Mestrado) – UNESP/IGCE, Rio Claro, SP. 1991.

FONSECA, M. C. F. R. **Educação Matemática de Jovens e Adultos.** Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

FONSECA, M. C. F. R. A Educação Matemática e a Ampliação das Demandas de Leitura e Escrita da População Brasileira. In: FONSECA, M. C. F. R. (Org.). **Letramento no Brasil: habilidades matemáticas.** São Paulo: Global: Ação Educativa.../Instituto Paulo Montenegro, 2004. p. 11-30.

FRAGO, A. V. **Alfabetização na Sociedade e na História: vozes, palavras e textos.** Trás. Tomaz Tadeu da Silva, Álvaro Moreira H. Helena Beatriz M. Souza. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido.** 28. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.

FREIRE, Paulo. **A Importância do Ato de Ler: em três artigos que se completam**. 13. ed. São Paulo: Autores Associados/Cortez, 1986.

GNERRE, M. **Linguagem Escrita e Poder**. São Paulo: Martins Fontes,1985.

GÓMEZ-GRANELL, C. A Aquisição da Linguagem Matemática: símbolo e significado. In: TEBEROSKY, A.; TOLCHINSKY, L. (Orgs.). **Além da Alfabetização**. 2. ed. São Paulo: Ática, 1995. p. 258-282.

GRINOVER, P. **O Poder da Terceira Idade**. Disponível em: <http://www. portaldafamilia.org/artigos/artigo132.shtml>. Acesso em: 15 jul. 2004.

GUIMARÃES, R. A Mulher que Queria Ser Imortal. In: **Lendas e Fábulas do Brasil**. (coleção: Clássicos da Infância) Círculo do Livro, São Paulo: [197-?]) p. 119-122.

HADDAD S.; PIERRO, M. C. Satisfação das Necessidades Básicas de Aprendizagem de Jovens e Adultos no Brasil: contribuições para uma avaliação da década da Educação para Todos. **Seminário Nacional sobre Educação Para Todos: implementação de compromissos de Jontiem no Brasil**, 1., 1999, Brasília, DF. Trabalhos apresentados... Brasília, DF: INEP/MEC, 1999.

HALLIDAY, M. A. K. **Language as Social Semiotic**. 8. imp. Athenaeum, 1993. 254 p.

HEIDEGGER, M. **Conferências e Escritos Filosóficos**. São Paulo: Abril Cultural/Victor Civita, 1973. p. 205-493. (Os Pensadores, v. XLV).

HEIDEGGER, Martin. Um Discurso Comemorativo. Tradução de Maria Aparecida Vioggiani Bicudo. **Leopoldianm – Revista de Estudos e Comunicações**. v. VX, n. 28, p. 21, ago. 1983.

HEIDEGGER, Martin. **Ser e Tempo**. Tradução de Márcia de Sá Cavalcante. Petrópolis, RJ: Vozes, 1989. 262 p. (Parte II).

HEIDEGGER, M. **Ser e Tempo**. Tradução de Márcia de Sá Cavalcante. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000. 325 p. (Parte I).

IBGE. Censo 2000. <http//www.ibge.br>. Acesso em: dez. 2004.

INAF. <http//www.ipm.org.br/na_ind.php>. Acesso em: jan. 2005.

INEP, Ministério da Educação, PISA 2000. Relatório Nacional, Brasília, DF. dez. 2001.

JÓIA, O. Quatro Questões para a Educação Matemática dos Jovens e Adultos. In: **Jornada de Reflexão e Capacitação sobre a Matemática na Educação Básica de Jovens e Adultos**. 1995, Rio de Janeiro. trabalhos apresentados... Rio de Janeiro: MEC/SEF-Magist/EJA, 1995. p. 25-33.

KAMII, C. **Aritmética, Novas Perspectivas: implicações na teoria de Piaget.** Trad. M. C. T. Lellis, M. Rabioglio e J. J. de Oliveira. 2. ed. Campinas, SP: Papirus, 1993. 230 p.

KAMII, C. **Desvendando a Aritmética – implicações na teoria de Piaget.** Trad. M. C. T. Lellis, M. Rabioglio e J. J. de Oliveira. 2. ed. Campinas, SP: Papirus, 1995. 298 p.

KATO, M. A. **No Mundo da Escrita: uma perspectiva psicolingüística**. São Paulo: Ática, 1986. 144 p.

KLUTH, V. S. Do Significado da Interrogação para a Investigação em Educação Matemática. **Bolema**, ano 14, n. 15, 2001. p. 69-82.

KLUTH, V. S. **Estruturas da Álgebra: investigação fenomenológica sobre a construção do seu conhecimento**. 2004. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Unesp, Rio Claro, SP. 2004.

LANDISMANN, L. T. **Aprendizagem da Linguagem Escrita: processos evolutivos e implicações didáticas.** Tradução de Cláudia Schilling. 3. ed. São Paulo: Ática, 1998. 296 p.

LEÃO, E. C. Apresentação. In: HEIDEGGER, M. **Ser e Tempo – parte I**. Tradução de Márcia de Sá Cavalcante. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000. p. 11-22.

LERNER, D.; SADOVSKY, P. O Sistema de Numeração: um problema didático In: PARRA, C.; SAIZ, I. (Orgs.). **Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas**. Tradução de J. A. Llorens. Porto Alegre: Artes Médica, 1996. p. 73-154.

LIMA, V. S. **As Necessidades de Letramento na Visão de Jovens e Adultos Não ou Pouco Escolarizados, de Formandos de Magistério e de Alfabetizadores de Macapá**. 2001. Dissertação (Mestrado) – Unicamp, Campinas, SP, 2001.

MACHADO, A. P. **Do Significado da Escrita da Matemática na Prática de Ensinar e no Processo de Aprendizagem a Partir do Discurso de Professores**. 2003. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Unesp, Rio Claro(SP), 2003.

MACHADO, N. J. **Matemática e Língua Materna: análise de uma impregnação mútua**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1993. 169 p.

MARCUSCHI, L. A. **Da fala Para a Escrita: atividades de retextualização**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

MARIÑO, G. Os saberes matemáticos prévios de jovens e adultos: alcances e desafios. In: **Jornada de Reflexão e Capacitação sobre a Matemática na Educação Básica de Jovens e Adultos**. 1995. Rio de Janeiro. Trabalhos apresentados... Rio de Janeiro: MEC/SEF-Magist/EJA, 1995. p. 91-120.

MARTINS, J.; BICUDO, M. A. V. **A Pesquisa Qualitativa em Psicologia: fundamentos e recursos básicos**. São Paulo: Educ/Moraes, 1989.

MERLEAU-PONTY, M. **Fenomenologia da Percepção**. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

MERLEAU-PONTY, M. **O Homem e a Comunicação – a prosa do mundo**. Rio de Janeiro: Bloch, 1974.

MINKOVSKI, E. **El Tiempo Vivido**. México: Fondo de Cultura Económica: 1982. 399 p.

MOURA, T. M. M. **A Prática Pedagógica dos Alfabetizadores de Jovens e adultos: contribuições de Freire, Ferreiro e Vygotsky**. Maceió: EDUFAL, 1999.

NUNES, T.; BRYANT, P. **Crianças Fazendo Matemática**. Tradução de Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. 244 p.

PAIVA, V. P. **Educação Popular e Educação de Adultos**. São Paulo: Loyola, 1983.

PARRA, C. Cálculo Mental na Escola Primária. In: **Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas**. PARRA C. e SAIZ, I. (Org). Tradução de J. A. Llorens. Porto Alegre: Artes Médica, 1996. p. 186-234.

PICONEZ, S. C. B. **Educação Escolar de Jovens e Adultos**. Campinas, SP: Papirus, 2002.

PINTO, Á.V. **Sete Lições Sobre Educação de Adultos**. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

PISA – 2003. **Assessment Framework-Mathematic: reading, science and problem solving, knowledge and skills**. OECD-2003. Disponível em: <http://www.pisa.oecd.org.>. Acesso em: 11 fev. 2005.

ROCHA, M. A. C. O Falar como Expressão do ser na Visão de Merleau-Ponty. In: BICUDO, M. A. V e ESPÓSITO, V. H. C (Orgs.). **Joel Martins… Um Seminário Avançado em Fenomenologia**. São Paulo: EDUC, 1997 p. 96-111.

SCHILIEMAN, A. I.; SANTOS, C. M.; COSTA, S. C. Da Compreensão do Sistema Decimal à Construção de Algoritmos. In: ALENCAR, E. S. (Org.). **Novas Contribuições da Psicologia aos Processos de Ensino Aprendizagem.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 1993. p. 97-118.

SME-GO. (Secretaria Municipal de Ensino de Goiânia). **Projeto AJA-Expansão**. Prioridade de Governo gestão 2001/2004, 46 p.

SOARES, M. **Letramento: um tema em três gêneros**. Belo Horizonte: Autêntica, 1998. 125p.

SOARES, M. **Alfabetização e Letramento**. São Paulo: Contexto, 2003. 123 p.

TEBEROSKY, A. Para que Aprender a Escrever?. In: Ana Teberosky e Liliana Tolchinsky (Org). **Além da Alfabetização**. São Paulo: Ed. Ática, 1996.

TEIXEIRA, M. F. **Matemática e Língua Materna: por uma necessidade de aproximação em contexto escolar**. 1998. Dissertação (Mestrado) – Unesp, Rio Claro, SP. 1998.

TOLCHINSKY, L. Desenhar, Escrever, Fazer Números. In: TEBEROSKY, A.; TOLCHINSKY, L. (Orgs.). **Além da Alfabetização**. 2. ed. São Paulo: Ática, 1995. p. 258-282.

TOLEDO, M. H. R. O. **As Construções Matemáticas dos Alunos Adultos Pouco Escolarizados: das resoluções cotidianas ao registro formal**. 1998. Dissertação (Mestrado) – FE/USP, São Paulo. 1998.

TOLEDO, M. H. R. O. **Numeramento, Metacognição e Aprendizagem Matemática de Jovens e Adultos**. GT-18 – Educação de pessoas jovens e Adultos – anped-2002. Disponível em: <http.www.anped.br>. Acesso em: set 2003.

TOLEDO, M. H. R. O. **As Estratégias Metacognitivas de Pensamento e o Registro Matemático de Adultos Pouco Escolarizados**. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo, São Paulo. 2003.

TOLEDO, M. H. R. O. Numeramento e Escolarização: o papel da escola no enfrentamento das demandas matemáticas cotidianas. In: FONSECA, M. C. F. R. (Org). **Letramento no Brasil: habilidades matemáticas**. São Paulo: Global: Ação Educativa Assessoria, Pesquisa e Informação: Instituto Paulo Montenegro, 2004. p. 91-106.

VELOSO, C. Oração do Tempo. In: **Cinema Transcendental: a outra banda da terra**. São Paulo: Polygram do Brasil, 1989. p. 3. 1CD. Faixa 2.

ANEXO A

ENTREVISTA INICIAL – CONHECENDO OS SUJEITOS E SUAS EXPECTATIVAS

SUJEITO A - FRAN

FAT. – Isso, pode ficar à vontade, pode falar normalmente, dona FRAN, a senhora ainda não lê?

- Han?

FAT. – A senhora ainda não sabe ler?

- Não, nada.

FAT. – Escrever o nome da senhora?

- Eu sabia, mas depois lá em casa eu num faço nadinha .

FAT. – Aí a senhora esqueceu?

- Esqueci tudo de novo.

FAT. – A senhora acha que faz falta?

- Pra mim faz falta, mas....

FAT. – Faz falta porque a senhora precisa de saber ler?

- Oh, é porque eu preciso nem tanto, o meu sonho é saber ao meno a bíblia, o meu sonho é lê a bíblia, né, mas acho que eu não vou chegar lá, não.

FAT. – A senhora acha que não?

- Ah, eu acho que não.

FAT. – Quem sabe, né. A senhora quer ler pra ler a bíblia?

- Eu queria aprender, né. Ao meno até esse ponto.

FAT. – Além da bíblia, tem algum outro lugar que a senhora precisaria saber ler?

- Meu nome.

FAT. – Hum.

- Ainda mais a gente, pra saber ler a bíblia, tem que saber primeiro é o nome, né.

FAT. – Noutros lugares, sem ser na igreja, sem ser pra ler bíblia, a senhora já precisou saber ler e num sabia e precisou da ajuda dos outros?

- Eu já precisei.

FAT. – Que hora que foi essa?

- Uai, todo o meu tempo, né, que eu preciso, mas num... num pude estudar, né, porque a leitura faz falta.

FAT. – Por que a senhora não pôde estudar? Como é que foi a escola?

- Cê sabe, né, a pobreza do povo, cê morava nas fazenda, lá num tinha escola, né.

FAT. – Tem tempo que a senhora mora na cidade?

- Tem tempo.

FAT. – E agora que deu certo pra senhora vir pra escola?

- Agora é que deu certo.

FAT. – Coisa boa, né, ainda tá em tempo.

- Acho que tempo num tem mais não. A gente vem mesmo só pra...

FAT. – Pra quê?

- A gente já tá no fim da vida, só pra diverti, né.

FAT. – É pra diverti?

- É.

FAT. – A senhora não tem esperança de aprender a ler?

- Uai, ô... uai, a esperança tá pouca.

FAT. – Tá pouca?

- Tá pouca.

FAT. – E o quê que a senhora gostaria de aprender aqui na escola?

- Eu gosto de aprender pra tá aqui com vocês, esforçando pra ver se eu aprendo ao meno assinar o nome, né, as outra coisa e aí por diante.

FAT. – E nós vamos ver o seguinte agora é...a senhora já viu que a gente dá aula de Matemática, né .

- É.

FAT. – A aula de Matemática envolve os números, né. A senhora conhece algum número?

- Não. Muito pouco.

FAT. – Tenta lembrar de algum que a senhora conhece.

- Muito pouco, né.

FAT. – A senhora gostaria de aprender os números ou não, só o nome da senhora?

- A gente tem que aprender ao menos os número, né, um ônibus que a gente precisa pegar, né, aí a gente sabendo um pouco é bom pra num tá...

FAT. – Ajuda a pegar o ônibus?

- É. Num precisa tá espiculando os outros.

FAT. – É sim, a senhora conhece dinheiro?

- Dinheiro eu conheço.

FAT. – A senhora mexe bem com eles? Sabe contar o dinheiro?

- Sei.

FAT. – Então, com dinheiro a senhora não passa muito aperto, não?

- Não. Por conta do dinheiro, não.

FAT. – Não passa aperto, não.

- É muito, assim, difícil esse dinheiro novo, mas devagar a gente aprende, né.

FAT. – Muda todo dia, né.

- Muda todo dia.

FAT. – Hum...aqui,dona FRAN, tem alguns dinheiros, a senhora... Vou dar um tempinho e a senhora vai me dizer quanto tem aqui.

- É vinte e cinco?

FAT. – Isso.

- É... é minha vista, parece que...deixa eu vê...

FAT. – Pode chegar pertinho.

- Cinquenta, cinco, esse aqui é vinte e cinco esse é?

FAT. – Esse é da moeda nova, né.

- Vinte e cinco?

FAT. – Isso.

- Esse dez, dez, cinco, dez, e esse aqui...cinco também.

FAT. – Cinco.

- Cinco ...cinqüenta, né?

FAT. – Isso.

- Cinqüenta, dez, cinco, cinco, um.

FAT. – Juntando esse dinheiro tudo, a senhora sabe quanto vai dar?

- Ai, isso aí eu num sei.

FAT. – Não?

- Não.

FAT. – Hum. Tá certo. A senhora já viu as costureiras trabalharem?

- Não.

FAT. – Não? A senhora conhece essa coisa aqui, essa fita? A senhora já viu essa coisa? A senhora já viu esse material?

- Essa aqui, já não dô conta não, essa daqui é quatro, né .

FAT. – Essa peça aqui, a senhora conhece isso aqui?

- Conheço.

FAT. – Serve pra quê?

- É pra medir costura pra, né, tamanho.

FAT. – Aí cada tamanho é representado por um número, né.

- É.

FAT. – A senhora acha que esse tamanho aqui é representado por qual número?

- Hum...esse aí...

FAT. – Que tamanho que é esse?

- Aqui tem número...

FAT. – O número já é achar aí na fita.

- Isso aqui é...dois e mei, não é não?

FAT. – Dois e meio, vamos aqui com a fita, a fita serve pra medir o tamanho, oh, vê mede a senhora, a senhora põe o começo e o fim, aonde chegar no fim é o tamanho da fitinha.

- É, né.

FAT. – Que tamanho que deu? Chegou até qual número?

- Esse número aqui é...

FAT. – Esse...aqui vira ele pra senhora...

- Esse aqui é... o nome é que eu num dou conta de falar, que número é esse?

FAT. – Que número a senhora acha que é?

- E, eu esqueci tudo. Tô falando procê que eu esqueci tudo, fia.

FAT. – É trinta e... trinta e quanto?

- Trinta e três?

FAT. – Trinta e seis.

- Trinta e seis.

FAT. – Trinta e seis, então, esse pedaço aqui, oh...

- Eu esqueço tudinho.

FAT. – Não, a senhora tá certinha, esse pedaço aqui mede trinta e seis centímetros.

- Esse aí, né?

FAT. – Esse pedacinho aqui mede trinta e seis centímetros.

- Pois é.

FAT. – Dona FRAN, a senhora sabia que a gente mede a água também?

- Uai, mede!?

- A gente mede a fita, a gente mede até a água.

- De onde eu fui criada, era essa grande, né.

FAT. – Era? Mas num fala um litro d'água?

- Fala.

FAT. – É a medida da água.

- Ah...

FAT. – Só que quando é menos de um litro que tem outros nomes de medida.

- Eu sei.

FAT. – Né, por exemplo, esse copo aqui, oh, a gente fala que ele mede duzentos ml que é mililitro, ele é menor do que um litro, não é?

- É.

FAT. – Então.

- Já pensou, oh, tanto que a sabedoria faz falta, né.

FAT. – Aqui, oh, é cem, duzentos, trezentos, quatrocentos, quinhentos, seiscentos, setecentos, oitocentos, até interar um litro, quando enche até aqui de água, inteirou um litro d'água.

- Quanto é aí que...

FAT. – Aqui, oh, um litro, tá vendo escrito?

- Aí é um litro?

FAT. – Aí menos do que um.... quer ver, chega bem pertinho pra senhora ver, tá vendo?

- Esse, né?

FAT. – Esse aí, aí tá escrito um litro.

- Um litro?

FAT. – Isso. Agora eu vou pôr esse copo de água, aí vamos ver que tanto de água vai dar, até onde esse vai, aponta pra mim. A senhora acha que esse copo vai chegar aonde, essa água?

- Aqui.

FAT. – Nesse aí? Vamos ver.

- Enganei.

FAT. – Foi mais ou foi menos? Põe aqui em cima pra não balançar.

- Foi mais.

FAT. – Foi mais?Deu quanto?

- ...

FAT. – Que número que deu esse aí, será? Esse número aqui é um dois, um zero e um zero, que número é esse? Como é que a gente lê ele, será?

- E, eu num sei, minha filha.

FAT. – Lê duzentos.

- Duzentos.

FAT. – É, quando tem o dois e um zero e um zero, lê duzentos, tá vendo, então a gente mede a água também.

- Nó! Pra saber o tanto, né.

FAT. – Então a gente mede a água, a gente mede fita, a gente mede pano, a gente conta dinheiro, a senhora tá vendo o tanto que o número é importante?

- É.

FAT. – O número tá até na água que a gente bebe.

- É até na água mesmo, já pensou?

- Pra senhora ver, hein, não é interessante a gente aprender outras coisas, então, nas aulas de Matemática?

SUJEITO B - JAC

FAT. – Qual é o seu nome?
- JAC.
FAT. – JAC, você já sabe ler?
- Não sei não, ainda não.
FAT. – E escrever?
- Também não. Escrevo, assim, o meu nome, né, como eu disse e... mesmo assim não sai muito bem, não.
FAT. – Como é que é a sua vida, assim, sem saber ler e escrever, como é que você se diz? Faz falta saber ler e escrever?
- Faz. Faz falta.
FAT. – Por quê?
- Ah, porque faz, né, porque você tem que desatar as mesmas coisas, porque, por exemplo, uma compra para mim, uma carta, uma coisa, tem que ficar pedindo os outros, né, e não gosto de pedir assim, ficar pedindo é... pra começar, é ruim mesmo tá perturbando os outros e, outra, que a gente fica com vergonha mas... assim... eu tenho as meninas, minhas meninas que mora em casa, até que não perturbo muito ninguém, não, pra mexer não, e quando é coisinha assim, também eu não vou atrás, não. Assim, chega um talão de luz, uma coisa assim, agora eu já sei, né, agora essas coisas assim, porque primeiro eu precisava deixar pras meninas ler, agora eu já sei ler conta, essas coisas eu já sei, eu sei contar, ver o preço, ver número, ver os números assim. Só não sei mesmo é ler, é o que me faz falta mesmo é isso.
FAT. – E Matemática?
- Matemática é...
FAT. – Conhece os números?
- Conheço.

FAT. – Faz as contas?

- Faço assim é... por exemplo, que eu vendo as revistas.

FAT. – Tem alguma coisa que você precisa aprender de Matemática?

- Tenho é muita coisa, quer dizer... vocês que sabe o que precisa aprender ainda, né.

FAT. – O que você acha que ainda você poderia estar aprendendo que pode ajudar a sua vida melhorar?

- É ler e escrever, eu acho.

FAT. – E de Matemática?

- Matemática precisa, né, por que... é o mais que a gente precisa, principalmente que eu mexo com essas coisinhas . Eu até que não... acho que é por isso que não...

FAT. – Você vende produtos de beleza, né?

- Vendo. Eu não falo assim é... faz bem falta, né, mas eu já sei também as coisas, parece que eu sei até de cor já os trem que eu mexo. Mas que fazem falta faz porque eu tenho também tem que às vezes eu vendo alguma coisa pra você que eu tenho que anotar, né, então no caso é tem que anotar e o seu caso é revista ou que seja outra coisa também ou o teu caso é o caderno, aí eu não anoto mas se na revista eu já sei, mas eu mando você anotar, falo: anota o seu nome aqui, né: o nome, o produto que você vai comparar, o dia que eu vou entregar, né.

FAT. – Então as pessoas que compram fazem a anotação.

- É, já fazem, aí eu já passo, aí chega lá em casa eu pego mais a menina eu pego e...

FAT. – E organiza.

- Vou corrigir, ver se está certo, mas sempre é certo, sempre não tem o que corrigir, não, porque... é, mas também, eu também, o que eu vendo eu gosto mais é que a pessoa mesmo escreve o nome dela, porque já aconteceu um monte de vezes mesmo das pessoas escrevendo, sabe, eles vão querer deixar a revista, muitas vezes eu vou entregar, aí eu chego lá: 'oia o quê que eu trouxe no pedido.' 'Ah eu não pedi isso não, pedi?' 'Pediu' que as vezes demora, né, dias. A pessoa esquece, né, por que eu também sou esquecida: 'Não pedi isso, não, JAC,você tá

é doida!' Aí eu tenho que voltar e buscar a revista. Lá tem o nome que ela escreveu com a letra dela por isso que eu faço assim.

FAT. – Você já está freqüentando a escola aqui, já tem um tempinho, né?

- Já tem um tempinho e eu não aprendo. Eu fico assim mais revoltada, querendo sair, por isso eu não aprendo.

FAT. – Você fica querendo sair?

- Eu fico. Quando eu penso que a mente...

FAT. – Mas você não tem esperança de aprender?

- Ah, mas tem muito tempo que eu tô aqui não é nem aqui, eu estudei lá no Valdemar, no Valdemar não no...eu esqueço lá, tem o Valdemar e tem o outro, né, naquele de cima. Eu já estudei aí, lá, eu estudei quase um ano. Tenho problema mesmo, assim, não aprendo.

FAT. – Mas você já está sabendo escrever Goiânia, você já está sabendo escrever o seu nome.

- É. Porque de primeiro eu não sabia, não.

FAT. – Então já teve uma evolução.

- Na outra num aprendia nada. Aprendi, assim, a escrever hoje aqui.

FAT. – Hoje eu vi a senhora conhecendo algumas letras lá no quadro. Já evoluiu muito.

- Conheço sim, mas num...

FAT. – Não pode desistir não.

-Num é... conhecê as letra que por exemplo muitas letra se eu ter que mostrar, aqui, eu conheço, mas o negócio é eu ter que juntar elas pra falar, as vezes eu falo toda letra é 'a' é 'b' é 'c' é o 'j' é o sei o quê, mas é juntar pra no fim dá resultado é difícil, vai sê difícil pra mim parar...

FAT. – Mas vai vindo aí que você vai aprender, né. Você espera aprender isso aqui na escola, não espera?

- Espero, mas tem hora que eu... ai, eu sou assim nervosa, tem dia que eu fico assim é... muito ruim, hoje mesmo eu tô um dia que eu tô meio ruim da cabeça , revoltada assim com as coisa e... e vai quando chega esse tempo assim... eu num dou conta e fico nervosa.

FAT. – Fica nervosa quando você não consegue?

- Fico.

FAT. – Ah , mas... normal, ué. A gente também não dá conta de tudo que a gente quer.

- Dá não.

FAT. – Mas aí tem que continuar tentando, né. Mas tá certo. Bom, é... tem algum assunto que você viu na televisão ou no jornal ou na revista que você gostaria que a gente trouxesse aqui para sala de aula pra você saber mais sobre ele?

- Ah. Eu nem lembro, sabe que eu num lembro assim, eu num lembro, não, direito assim o quê que, porque a gente vê muita coisa, muita coisa assim...

FAT. – Aí se você for lembrando você fala pra gente.

- É.

FAT. – Você vem falando pra gente, pra gente ir melhorando, né. Conta aqui pra mim essas moedas. Vê quanto tem aqui?

- Um e cinqüenta.

FAT. – Um e cinqüenta?

- É, parece.

- É.

FAT. – Que número é esse aqui mesmo, JAC? (mostra o 200 no medidor de capacidade)

- O número?

FAT. – É.

- Vinte.

FAT. – E esse zero aqui não muda nada? Dois zeros?

- Muda.

- Vinte...como é que é?

FAT. – Duzentos.

- Duzentos, quer dizer.

FAT. – E se fosse um três aqui, assim, oh, ia ser o quê?

- Já ia ser... trinta... como é que é?

FAT. – Trezentos.

- Trezentos.
- JAC, a gente vai tá aprendendo tudo isso nesse semestre, os números todos, os números maiores assim, tá? Vamos estar aprendendo mais leitura.
- Tá bom.

SUJEITO C - CAT

FAT. – Dona CAT, a senhora já sabe ler?
- Sei um pouco.
FAT. – E escrever?
- Também.
FAT. – Também? A senhora acha difícil não saber ler? Como que é a vida quando a gente não sabe ler?
- Ruim demais, né?
FAT. – Por que é ruim?
- Porque é. Porque a gente precisa de pegar algum ônibus num sabe da letra do ônibus, num sabe nada, né.
- Além de pegar o ônibus, a senhora sentiu falta de saber ler outras vezes na vida da senhora?
- Hiii... pra mim escrever uma carta bem bonitinha, né, pros meus filhos e pras minhas amigas.
FAT. – -Muito bom. A senhora quer escrever uma carta.
- É.
FAT. – E aí a senhora espera, assim, aprender a escrever essa carta aqui na aula?
- Espero, e lê também, aprendê pra saber tudo, né, escrevê.
FAT. – Então, o quê que a senhora, além de escrever a carta, o quê mais que a senhora quer aprender aqui?
- Também, assim, conversar com outro, tratar muito bem, né, as pessoas.
FAT. – E de Matemática, a senhora quer aprender alguma coisa de Matemática?

- Uai, depende, né.

FAT. – Por exemplo.

- É num sei o quê... tem que aprender tudo mesmo, né.

FAT. – A senhora é... sabe alguns números?

- Umhum. (não)

FAT. – E conta, a senhora sabe fazer conta?

-...

FAT. – Não?

- Só conheço assim dez, assim... quinze, só sei isso.

FAT. – A senhora acha que faz falta esse conhecimento?

- Ah, faz.

FAT. – Por que a senhora acha que faz falta?

- Porque faz falta, né, pra gente às vez que precisa de alguma coisa, né, num tem...

- Por exemplo, dona CAT, alguma hora que fez falta, sabe, os números, saber fazer conta?

- Tem que sabê fazer conta, os números tudo direitinho, né, faz falta.

FAT. – E o quê que a senhora acha dessa escola aqui?

- Muito bacana, professoras muitos boa, né, Marly bacana, você também, muito bacana .

FAT. – A senhora já vem aqui tem muito tempo?

- Não, tem muito tempo, não, desde o ano passado é que eu tô aqui.

FAT. – A senhora começou no ano passado?

- Umhum.

FAT. – A senhora acha que aprendeu muita coisa?

- Aprendi um pouco, né, que a gente tem a vida de casa, num pode só... a cabecinha da gente tem que...que fazer as coisa de casa.

FAT. – Hummm. Dona JAC, aqui tem umas moedinhas, quanto que tem aqui? A senhora consegue descobrir?

- É pra mim?

FAT. – Anhan.

- Trinta, quarenta... cinqüenta, dez... vinte... trinta, quarenta, cinqüenta, sessenta.

FAT. – Aqui tem sessenta e juntando com esse daqui?

- Um real e dez centavo, né.

FAT. – Um real e dez centavos? Han. A senhora sabe essa fita aqui, que tanto que a senhora acha que ela mede?

- Três centímetro?

FAT. – Três centímetros? Aqui, oh, a gente usa pra vê o tanto que mede, né, vê aí, assim, oh, onde ela terminar é a medida dela, organiza aí pra senhora vê.

-...

- Oh, deu aqui nesse número, que número que é?

- Vinte e cin... trinta... minhas vista num tá muito boa. Vinte e cinco?

- É um três e um cinco. É vinte e cinco? Vinte e três.

FAT. – Trinta e cinco.

- Trinta e cinco?

FAT. – A senhora falou que ia dá três centímetro, aonde é que tá o três aí nessa fita, dona CAT? Aqui, oh, onde que dá três aí na fita, que tamanho que é o três, quer ver, olha aí, onde é que tá o número três.

- Número três... as vista tá... num ta... o três num é aqui?

FAT. – Deixa eu ver.

- Aqui o três.

FAT. – Isso mesmo, aqui é o três, oh, se ela medisse três, ela ia ser desse tamãezinho aqui, oh.

- Pois é.

FAT. – Olha o tamãezinho que é o três centímetro, aí, cada pedacinho desse aqui é um centímetro, né. Dona CAT, não sei se vai dar pra senhora vê, mas aqui eu coloquei água, tá vendo, aqui onde a água bateu tem um número aqui, oh, a senhora consegue ver esse número? Que número será que é esse?

- Vinte... vinte e seis?

FAT. – Duzentos, né.

- É duzentos?

FAT. – Duzentos, dois zeros forma o duzentos certinho. Dona CAT, tem algum assunto que a senhora gostaria que a gente trouxesse aqui, pra sala de aula, pra a senhora aprender sobre o assunto, um assunto que a senhora viu na televisão ou viu no jornal ou viu alguém falando, que a senhora: 'nossa eu queria aprender esse assunto, eu queria aprender sobre isso', tem algum assunto, pra gente trazer ele escrito, porque aí a senhora aprende ler e fica informada sobre o assunto, tem algum?

- ...

FAT. – Não?

- Assunto daquelas (...?) que eles faz sábado, joga.

FAT. – Qual?

- Eles joga aquela bola, aqueles ping-pong que eles põe, né, que joga pra cima e apara.

FAT. – Bingo?

- Bingo, né.

FAT. – Que eles põe no globo? A senhora queria saber sobre aquilo? Ah...O quê que a senhora queria saber sobre aquilo?

- Eu acho bonito, né.

FAT. – A senhora acha bonito, saber como funciona?

- Umhum.

- Então tá. Se tiver um outro assunto que a senhora quiser saber, a senhora vai falando pra gente, pra gente trazer textos aqui pra escola, se a gente puder a gente vai trazendo, tá? É só isso, a senhora ajudou muito, ta?

SUJEITO D - LID

FAT. – Dona LID, a senhora já sabe ler bastante coisa, né?

- Eu lê, mais completa num dou conta, eu num sei fazê pontuação, eu num conheço nada de ponto, sabe.

FAT. – Anhan. A senhora lembra da época que a senhora não sabia ler? A senhora tem alguma lembrança?

- Quando eu num sabia lê, eu tava mais ou menos cuns dez anos.

FAT. – Han. A senhora lembra se a senhora tinha vontade ou tinha necessidade de aprender?

- Nem sabia, nem sabia o quê que era lê, meu irmão que foi meu professor, na casa de uma irmã minha, né, aí então ela tinha as filha dela que precisava estudar e ele tava, assim, meio adoentado, né, aí eu estudei uns dois mês na casa dela. É o que eu falei procê onte, posso falar mais?

FAT. – Pode. Pode falar à vontade.

- Eu estudei primeiro as carta de nome que era igual eu falei procê, a,b,c, né, depois junta mais uma letra mais uma letra, depois as carta de sílaba e depois as carta de nome, são quatorze carta, tudo escrito na mão e, depois, por fim, a última carta, sempre eu gosto de falar pra ele: cumé que a gente aprendia falar, porque tudo era soletrado, cê sabia falar 'b', 'a', 'n', 'b', 'a', 'n', 's', tudo a gente sabe soletrar, hoje num ensina isso pra gente aí, eu ainda lendo da última de de... esqueci como é que é que fala, tinha um nome assim: anticonstitucionalissimamentíssima e nóis dava conta todinho.

FAT.- Você falava toda?

- Todinho. Ai, mas letra de imprensa eu num conheci o 'a'.

FAT. – A senhora veio conhecer aqui com a Marli?

- Não.

FAT. – Antes?

- Aí, eu fui embora pra casa, passou uns tempo e eu sempre lendo, eu gostava de ler as carta tudo, né, o que eu sabia e juntas letra tudo, nisso a namorada dum vizim nosso, lá, ela era até protestante, aí ela foi dá aula, uma moça boa, se cê visse, e aí eu levei o livro, né, aí é que ela foi me ensinar as letra de imprensa, mas eu estudei só um mês, ela adoeceu , adoeceu foi pro hospital, operou e morreu.

FAT. – Não deu pra continuar.

- Aí você sabe, eu fui aprendendo ler, assim, eu sozinha e depois eu tinha o rádio, a gente aprendia a falar no rádio e que a gente tinha...

FAT. – Eu me lembro que tinha o Mobral, né.

- Tinha rádio e eu fui aprendendo, parece que tudo é por Deus mesmo, depois vim aqui pra Goiânia, entrei pra Legionária de Maria e tem um manual dessa grossura pra gente lê, então ela: 'página fulana' eu abria lá, elas ia leno e eu ia olhando aqui , por isso que aprendi falar procê pontuação porque eu sabia...

FAT. – Na hora de ler, o quê que tinha que fazer, né.

- Aonde tinha um pontinho e o jeito de ler, aí eu aprendi.

FAT. – A senhora acha que foi importante saber ler, dona LID?

- Han?

FAT. – A senhora acha que foi importante pra senhora aprender ler? Serviu pra alguma coisa na vida da senhora?

- Num tem tanto deu agradecer a Deus.

FAT. – Tem alguma coisa que a senhora faz porque sabe ler e não poderia fazer se não soubesse ler?

- Eu gostava de ler assim igual na igreja e explicar igual na hora da missa, mas eu num dou conta, mas eu desejava a fazer.

FAT. – A senhora gostaria de ler pra ter mais entendimento?

- Mais entendimento e eu gosto de fazer as coisa pra quem num sabe e eu então, na igreja, tem muita gente que sabe, mas tem tanta gente mais pior que eu.

FAT. – Tem, tem sim, todo lugar que a senhora for vai ter uns que sabe mais e os que sabem menos.

- Eu implico com eles na igreja, porque eles diz que num tem ninguém que quer ler o evangelho na hora da missa. Eu implico com eles que eles põe uma gente assim que fala baixim, num faz a pontuação direito e eu falo pra eles, gente, põe outra pessoa.

FAT. – Tem que dar mais vida, né.

- Essa vozi ruim, aí, eles fala assim; 'ninguém quer saber de vim ler o evangelho', aí então...

FAT. – Sabe, mas não quer usar o conhecimento que tem. E Matemática, a senhora aprendeu os números, muitas contas na escola?

- Nadinha, aprendi a ler só, a contar um, dois, três, e escrever um, dois, três até cem, mas passo cabo.

FAT. – Han, e conta assim, a senhora faz?

- Nunca fiz.

FAT. – De cabeça a senhora faz?

- Faço.

FAT. – De português, a senhora falou que quer aprender a pontuação, quer aprender, entender melhor o que tá lendo. E de Matemática, o quê que a senhora acha que faz mais falta pra senhora aprender?

- Cê sabe, faz muita falta, mas eu acho que eu num dô conta de aprende nada.

FAT. – O quê que a senhora acha que a senhora precisava aprender?

- Mais ainda?

FAT. – De Matemática.

- De Matemática? Uai, você vai fazer um... vai comprar um.. vai fazer uma compra, tem dia que você chega em casa, você vai fazer a conta, o trem num veio certo e se você souber fazer a Matemática, ninguém passa você pra trás, num é?

FAT. – É verdade.

- Então é bom aprender a Matemática.

FAT. – E aí, a senhora acha que poderia tá aprendendo essa Matemática aqui na escola?

- Eu poderia, mas eu num guardo na cabeça, cê sabe aquele dia que você ensinou isso, cê ensinou isso facinho, porque do jeito, daquele jeito quem não souber, quem num souber só quem num quer, mas na minha cabeça... Mas a gente tenta.

FAT. – É, vai tentando, tentando uma hora dá, né.

- Uai, a gente tenta.

FAT. – A senhora acha que a escola é importante, essa escola que a senhora tá vindo, ontem as senhoras tavam conversando, a gente vem aqui, a gente passa um pouco do tempo, mas mais do que passar tempo, a senhora acha que lá tem outras importâncias pra senhora?

- Demais, demais, pra mim, eu falo procê, que num tem mais importância porque eu já num dou conta de fazer mais nada e a gente fica véio e a cabeça ruim, a

gente fica angustiada lembrando dos passado, aquilo dói na gente, ocê vai ler, cê lê uma palavra boa, uma palavra... quando ocê lê uma coisa, assim, triste, aí é quando uma pessoa igual eu... num sei não.

FAT. – A senhora acha que mexe com os sentimentos da senhora?

- Demais! Demais!

FAT. – Olha, eu trouxe, assim, algumas coisas, assim, que a gente pode tá usando na aula de Matemática. Por exemplo, no dia a dia, a gente usa dinheiro. Eu vou dar um tempinho pra senhora me dizer quanto tem aqui.

- Uai. Ai, Creio em Deus Pai! Han... eu vou demorar, hein.

FAT. – Não tem pressa, não.

- ...

FAT. – Tudo virada do avesso, né.

- Tudo virada do avesso, eu num sei. Um real, um e cinqüenta, um e sessenta, um e setenta, um e oitenta, um e noventa, dois, dois e vinte, dois e quarenta, dois e cinqüenta, dois e sessenta, dois e setenta, dois e oitenta, dois e noventa, três, três real e sessenta centavo.

FAT. – A senhora conhece todos os dinheiros, dona LID?

- Conheço. Tá certo aqui?

FAT. – Tá certinho. A senhora fez direitinho, separou as moedas pra ficar mais fácil.

- Pois é, tem de separar porque aquele negócio...

FAT. – Tem gente que não separa, aí não consegue fazer o trabalho, mistura e esquece o quê que já foi.

- Pois é complicado.

FAT. – Isso que a senhora fez é a primeira coisa que precisa tá fazendo. A senhora conhece as medidas? A senhora acha que isso aqui mede mais ou menos quanto? A senhora costura?

- Não.

FAT. – Não. A senhora acha que isso mede mais ou menos quanto?

- É centímetro, é centímetro que a gente fala, né?

FAT. – Centímetro.

- Vinte e cinco, não?

FAT. – E essa?

- Essa é um metro.

FAT. – Um metro?

- Sessenta centímetro é um metro?

FAT. – Cem centímetro.

- Cem? Pois é, aí tem um metro.

FAT. – Vamos ver?

- Então é cem.

FAT. – Vamos ver se a senhora chegou perto. Esse a senhora falou que eram vinte e cinco, né.

- Trinta. Perdi.

FAT. – Trinta. Trinta e cinco. Dez centímetros de diferença. A senhora tá boa de estimativa. A senhora falou que tinha vinte e cinco, deu quanto? Deu trinta e cinco, né?

- Não, deu trinta, aí, oh.

FAT. – Aqui, esse número, aqui, é quanto?

- Aqui, oh.

FAT. – Aqui,não deu até aqui?

- É mesmo. Trinta e cinco, trinta e seis, é.

FAT. – A senhora errou por quanto?

- Falei que era vinte e cinco centímetro.

FAT. – A senhora errou por quanto, a senhora sabe? Por quanto a senhora errou?

- Trinta e cinco, cinco, cinco centímetro que eu errei.

FAT. – E essa aqui,a senhora falou que tinha um metro, vamos ver, vamos ver aqui. Olha, senhora, quanto que deu? Deu quanto?

- Um metro.

FAT. – Cem, né? Aqui tá escrito cem, duzentos, trezentos, esse copo, a senhora acha que ele vai chegar em qual número aí nesse negócio? Essa água, se a gente despejar aqui, vai dar em qual número?

- Num...

FAT. – Mais ou menos, dá um chute.

- Um cem...

FAT. – Cem ml que fala quando é líquido.

- É ml um ... tem cem.

FAT. – Uns cem? Vamos ver?

- Vamo. Umm... capaz que dá... dá esse aqui.

Ver o que aconteceu com a fita.... parou de gravar??/

SUJEITO E - MAR

FAT. – Dona MAR, a senhora já sabe ler?

- Sei não.

FAT. – E escrever?

- Tamém não, eu tô... nunca estudei e agora eu tô estudando, mas eu não sei se eu vou continuar porque tá me faltano umas coisa e eu num posso conseguir esses negócio por o meu esforço, por o meu dinheiro que eu tenho o salário, mas o meu dinheiro é pra pagar aluguel e pá cumê eu tô passando é fome, tem dia começo, começo essa aula e eu num vim porque eu dou até uma agonia lá, porque eu tô passando mal, viu, aí hoje a coisa correu bem, pelo meno hoje sobre o alimento, aí desse jeito, eu vou.

FAT. – Ah, Deus ajude que melhore.

- É que ele miore, viu, eu quero até trabalhar, eu quero trabaiá meio dia que eu num guento puxá por meu corpo trabaiando, mas eu vou trabaiá meio dia, mas eu tenho fé em Deus pra mim vê se eu melhoro um pouco dos meus negócio, né, que eu tô devendo, né, aí eu num posso nem cumê, tenho que ficá morreno de fome ,cê acha que eu num tenho medo de chegar aqui começá a passar mal?

FAT. – A senhora mora sozinha?

- Não, se fosse eu só, minha vida era outra coisa, eu tô com vontade até de ir no Goiânia Urgente. Tô cum vontade só se os home for pra me levar lá, viu, mas se

tiver eu vô, e eles vim na minha casa, eles vê minha situação, viu, é eu preciso de remédio, eu preciso fazer meus exame tudim, minhas coisa e preciso de remédio e preciso de óculo, oh, óculo num tá prestando de jeito nenhum, num posso comprá o óculo de jeito nenhum.

FAT. – E, dona MAR, não saber ler atrapaia a senhora?

- Sem saber ler, se é ruim?

FAT. – É.

- Eu choro porque eu num sei lê, eu num conheço um relógio, eu num conheço um ônibus, eu ando o mundo todim dentro dessa Goiana, dando um jeito deu anda procurando ônibus, procurando ônibus, tem vez que... me diz um as vez errado o motorista, as vez num soube direito, esse ônibus num vai é lá pro.. 'Não, ah, não, dona!' aí eu desço pra pegá outro.

FAT. – Se a senhora soubesse, o que a senhora ia fazer de diferente?

- Ahhh, era bom de mais se eu soubesse lê, eu num vivia nem passando essa vida que eu tô passando, o que eu tinha, é dessa idade, tinha outras coisa pra mim fazê pra ganhar meu dinheiro, viu. Que eu trabaio é muito, mas meu serviço foi serviço grosseiro, em lugares de interior, trabalhano em roça, coco babaçu pra viver, coco babaçu é safra pra pessoa viver, pra sobreviver e pra criar a família, viu, é... e quando eu deixei essa vida assim grosseira de ir pra mato, essas coisa aí, eu trabaei pros outros, mas sabe como eu parei, que eu num tinha condição, meu serviço... era lavá e passá.

FAT. – Se a senhora soubesse lê, a senhora ia tá fazendo outro serviço?

- Se não... ah, eu ia trabalhando, ganhando meu dinheiro pra interar o meu dinheiro que eu tenho pro mês, eu tenho duzentos reais por mês e cadê? Pago aluguel e tenho minha conta, compro uma coisa, compro outra e ele já brigando comigo por causa que eu devo, só eu pra dever, eu digo: 'devo, mas eu devo satisfeita' que num é pagando conta de você, não, devo é pagando conta minha que se fosse de vocês, ocês num era nem doido porque se vocês fosse dever me pedia dinheiro, porque eu num dou dinheiro pra filho nem... dô dinheiro pra cumê porque quando eu vou cume, num vou jogar fora no mato o que sobrar que é até

um pecado pra mim, num é? Mas eles tão criado, são maiores de idade, era pra me ajudar pra num viver uma vida desse, viu.

FAT. – O quê que a senhora espera aprender aqui na escola da Marly?

- Eu espero aprender uma leiturazinha pra mim conhecê o relógio, pra mim cunhecê o ônibus, pra mim, o mundo de tanta coisa que eu num sei.

FAT. – A senhora acha que é importante conhecer os números também, fazer conta?

- Ah, mas, meu Deus do céu, é bom demais, eu labuto cum dinheiro de muitos ano, que eu labuto cum meu dinheirim, mas nunca aprendi tirar conta, eu acho que quem ver que eu tenho por mês, se a pessoa ser uma pessoa esperta, ser uma pessoa ruim, pode até tirar de mim.

FAT. – A senhora mesmo que faz as compra da casa da senhora, do supermercado?

- Hum, meu Deus, ninguém num pega em meu dinheiro não, nunca ninguém pegou dinheiro meu.

FAT. – Aí, como que a senhora faz pra ver o troco?

-Não, eles pensa que eu entendo alguma coisa e quem sabe quem é eu? Eu num sei de nada, mas se ele chegar por aonde tirar de mim, que eu ficar assim, eu chego em casa, mando tirar a conta se saiu errada, oh, ué, me tiraram tanto, a pessoa vai e me paga.

FAT. – E a senhora pede alguém pra olhar pra senhora em casa?

- Peço, hum.

FAT. – Quando a senhora souber, não vai precisar disso, a senhora mesmo vai poder conferir, né.

-Oh, mãe, cê conversa aí, eu sei que a senhora aprendeu a tirar conta, eu digo minha vida (...?) é tirar conta.

FAT. – Anhan.

- Oh, mas eu sei que era bom demais, mas eu num sei se a minha leitura ainda vai dar pra isso.

FAT. – Ah, vai, esse semestre nós vamos aprender.

- Olha, eu tô cum tanto fé deu aprender essa leitura, mas sô ruda, mas esse óculo num tá me ajudando, o óculo tá me ofendendo, viu, tá cum... durante que termino essa aula nunca peguei esse óculo, peguei hoje, viu, e nunca estudei nada, ninguém num me ensina não, faz é dizer mas eu lá, sei lá, num aprende nada gente dessa idade lá, aprende nada é só besteira empaiando o tempo, eu digo: nem que seja mas eu vou, ninguém me domina, quem me domina é só Deus, eu tenho marido e pronto.

FAT. – Tem que conseguir. Dona MAR, quanto que tem aqui?

-...

FAT. – Quanto que tem aqui em dinheiro?

- É pra mim olhá e...

FAT. – Pra senhora contar e dizer pra mim quanto a senhora acha que tem aqui.

- Vinte e cinco, peraí... trinta , trinta e cinco, quarenta, cinqüenta, agora aqui é cinqüenta, um real, tem um real, esse aqui dez, vinte, trinta, trinta e cinco, quarenta , quarenta e cinco.

FAT. – Juntando tudo deu quanto?

- Um real e vinte.

FAT. – Um real e quaren...

- Um real e quarenta e cinco.

FAT. – Certinho. Então a senhora se vira bem com dinheiro, né.

- Num me viro porque tem dinheiro que eu conheço ele todo, mas agora na hora de tirar a conta é que eu... que eu num sei.

FAT. – Quanto que a senhora acha que mede essa fita aqui?

- Quanto que mede ela?

FAT. – Quanto que a senhora acha que mede, porque tem um número que fala que tamanho que ela é, né.

- Eu acho que ela dá... meio metro ela num dá de jeito nenhum.

FAT. – Então quanto?

- Quarenta centímetros.

FAT. – Vamos ver, a gente põe aqui pra ver.

- Eu num conheço.

FAT. – A gente põe aqui e a fita métrica vai dizer se a senhora acertou ou não, deu aqui, oh.

- Anhan. Deixa eu ver, segura lá onde era...

FAT. – Aqui, deu aqui.

- É aqui, essa letra aqui é um cinco e um três.

FAT. – Lendo daqui pra cá. É trinta e cinco. Trinta e cinco a senhora falou que ia dar quarenta; a senhora chegou perto ou longe?

- É, cheguei perto porque esse daqui é um cinco e um dois, né, ou é um três?

FAT. – Um três e um cinco.

- É um três e um cinco.

FAT. – Pra ser quarenta ia dar aqui, oh.

- Isso.

FAT. – Faltou pouquinho pra dar quarenta.

- Êta, mas quando eu aprender ler...

FAT. – Que beleza, hein. Mas vai aprender.

- Muié, mas a coisa mais que eu acho bonita e tenho vontade é, sabe o que é? E eu tenho, lá em casa eu tenho, comprava pra minha menina quando ela vivia dentro de casa e aí ela levava e senta e o outro veve lá em casa, sabe o que é? É um relógio no braço da gente, um relógio bonitinho, pra pessoa pra eu...conhecê a hora e se uma pessoa me procurar eu dizê .

FAT. – Ah, mas a senhora vai conseguir.

- Aí eu digo, com um relógio no meu braço, se eu sabê eu procura só pra ver. Deixa eu vê se a véia sabe e aí fica feio demais, num fica?

FAT. – Dona MAR, tem um número aqui, eu não sei se a senhora vai conseguir olhar, aqui é água, tá vendo? A gente mede a água também . Até aqui, oh, tem um número que a gente representa esse tanto de água, tá dando pra ver aí?

- Ah, eu tô dando.

FAT. – É esse número aí, a senhora sabe que número é esse?

- Se eu sei... aqui é um dois?

FAT. – É um zero.

- Um zero.

FAT. – E um zero.

- E um zero.

FAT. – Aí, pra ler o número todo, dá duzentos.

- Duzentos, né.

FAT. – Nós vamos aprender tudo isso agora nesse semestre, nós vamos aprender muita coisa, a senhora vai ver.

- Mas, menina, me dá uma ajuda como é que eu preciso desse óculo minha filha, me diz uma coisa, muié, como é que eu faço pra ver o Pedro Wilson que eu queria pedir ele.

FAT. – Sei não.No posto de saúde não tem?

- No posto de saúde num tem, não.

SUJEITO F - APA

- Meu nome é APA. Minha vontade é de saber lê porque eu não sei lê sei, conheço as letra, né, mas não sei juntar e formar a palavra.

FAT. – Hein, e, assim, faz falta pra você não saber ler?

- Faz.

FAT. – Em quê que te faz falta?

- Faz falta porque às vezes eu recebo um papel, né, tem que mandar os outros de fora lê, que eu não dou conta de lê, aí chega uma carta eu não dou conta de lê, chega outro papel eu não dou conta, né, chega um bilhete dos meus meninos eu num dou conta de lê, tem que pedi os outros pra lê.

FAT. – Você tem filhos pequenos? Está na escola?

- Tá. Tem um de dezessete, né, tá na sétima e tem outro que tá fazendo a segunda agora, e tem um que tá na quarta. Então faz muita falta a escola.

FAT. – O quê que você gostaria de aprender aqui nessa escola?

- Mais lê.

FAT. – Ler?

- É. E escrever, né, se for pra mim escrever, escrever.

FAT. – E Matemática? Você gostaria de aprender alguma coisa de Matemática?

- Também.

FAT. – O quê que você gostaria de aprender?

- Fazê conta.

FAT. – Fazer as contas?

- É.

FAT. – Você conhece os números?

- Conheço os números, sei escrever até seiscentos, setecentos... sei escrever os números. Só não dou conta de juntar as palavra e lê correto.

FAT. – Ah...

- E falar um nome e colocar um nome eu dou conta, de escrever vários nome, eu dou conta de escrever. tem uns que eu não dô conta de escrever.

FAT. – E aí, quer dizer que você conhece alguns números mas não sabe fazer conta?

- Não sei fazê conta.

FAT. – Você acha que...

- Simples eu dou conta, conta de multiplicar, de somar isso aí eu num dô conta. O que eu tenho mais vontade de aprender mesmo é ler e fazer conta.

FAT. – Fazer conta te faz falta?

- Faz.

FAT. – Onde que te faz falta?

- Ah, tem dia que dá certo da gente fazer algum compra, né, precisa fazer a conta, a gente num sabe, às vez tem umas coisa que a gente precisa somar e eu não sei fazer a conta pra vê quanto que dá.

FAT. – Então você espera aprender isso aqui na escola?

- É.

FAT. – O quê que você espera do grupo, como é que você espera conviver com esse grupo?

- Vai ser muito bom pra mim.Vou conhecer outras pessoa diferente, né. Eu acho que vai ser bom.

FAT. – É... Você vê pra gente quanto que tem aqui?

- Seis e Cinqüenta e cinco centavos.

- Ahn. Tem dificuldade pra lidar com dinheiro, não?

- Não.

FAT. – Conhece todas as cédulas?

- Conheço.

FAT. – Tá. Quanto você acha que mede essa aqui, mais ou menos?

- Cinqüenta centímetros.

FAT. – Vê se é verdade. ...Deu quanto?

- Trinta e seis.

FAT. – Deu mais ou deu menos do que você tinha pensado?

- Deu menos

FAT. – Umhum. A água aqui tava, tá batendo aonde?

- No duzentos.

FAT. – No duzentos?

- É.

FAT. – Seu eu puser mais cem ml de água, vai interar quanto?

- Mais cem vai interar trezentos.

FAT. – Trezentos?

- Umhum.

FAT. – Você conhece então todos os números. Lida com eles?

- Conheço todos os número, conheço as letra.

FAT. – Muito bom. Outra coisa: pra gente lê, a gente lê sobre algum assunto, né, a gente escreve sobre algum assunto e pra aula ficar interessante, esse assunto tem que ser um assunto que você está interessada em saber sobre ele. Tem algum assunto que você gostaria de se informar, de saber mais, que você viu na televisão, no jornal, viu alguém conversando?

- Assim... sobre qualquer assunto?

FAT. – Qualquer assunto que a gente possa estar trazendo coisas pra você ler e te ensinar a ler...

- Sobre a saúde. Sobre aquele negócio de AIDS, né,... essa doença, né.

FAT. – Aids? Han... tá certo. E se você tiver um outro assunto que você tiver interesse, vai dando um toque, vai dizendo pra gente que a gente vai pesquisando e trazendo pras aulas.

SUJEITO G - PAM

- Meu nome é PAM.

FAT. – PAM. Dona PAM, a senhora já sabe lê,r né?

- Sei. Um pouco.

FAT. – Já faz tempo que a senhora já sabe ler?

- É... aprendi quando era criança, né, aí deixei a escola no terceiro ano primário, nunca mais estudei, voltei agora.

FAT. – A senhora lembra de quando a senhora não sabia ler?

- Não. Num lembro muito, não.

FAT. – Lembra não? Faz tempo?

- É. Faz muito tempo.

FAT. – E assim, porque que a senhora veio então pra essa escola?

- É porque eu tenho muita vontade de aprender a escrever.

FAT. – A senhora sabia ler e não sabia escrever?

- É. Eu escrevia assim com muita falta de letra. Tudo que eu escrevesse tava faltando letra, né.

FAT. – Anham

- Assim, preencher uma ficha, entrar em certos lugar, as vez tem que preencher uma ficha, tinha que ficá pedindo as pessoa e eu achava aquilo muito ruim.

FAT. – Anhan.

- Então eu... foi por isso que eu voltei a estudar. Ler até que eu leio um pouquinho, não leio bem mas... mas...

FAT. – Escrever não escreve....

- Escrever é só mesmo o nome, meu nome.

FAT. – É aí a senhora sentiu falta então de...

- É senti falta disso, né. É e... conta, Matemática então num dô conta mesmo.

FAT. – A senhora não aprendeu até o terceiro ano mesmo?

- Não.

FAT. – A senhora conhece os números?

- Conheço os números e... e contar assim de cabeça também eu... eu faço conta, mas no lápis num faço, não dô conta.

FAT. – E aí, o quê que a senhora espera aprender aqui então? Aprender a escrever.

- É, aprender a escrever e fazer conta, né assim, escrever, né, as conta corretamente.

FAT. – Registrar, né.

- É isso, eu tenho vontade também, né, num sei se aqui eu vô conseguir isso porque acho que isso vai é do dom da pessoa. É... Fazer leitura lê, né, eu num gosto de lê.

FAT. – A senhora quer gostar, aprender a gostar de ler?

- É. Aprender a gostar de ler.

FAT. – O quê que a senhora gostaria de gostar de ler?

- Lê um jornal. Os meus filho lê um jornal lá em casa, eles lê e deixa lá e fala: "ó mãe lê é bom lê a senhora, ainda mais agora que a senhora tá na escola, é bom a senhora lê", mas ah... de jeito nenhum.

FAT. – Não dá vontade.

- Não tem vontade, revista eles leva e eu fico olhando as figura. Abro e fico olhando.

FAT. – E quando a senhora fica passando assim... vem um assunto e a senhora nem deseja saber dos detalhes?

- É. Às vezes eu interesso, até no jornal mesmo tem alguma coisa que chama a atenção.

FAT. – Anhan.

- Mas tem gente que pega assim lê, né, eu não, tenho preguiça mesmo. Fala a verdade, tenho preguiça.

FAT. – É, mas vai melhorando, vai mudando, né. É... PAM, a senhora conhece dinheiro?

-Conheço.

FAT. – Vê pra mim quanto que tem aí.

- Quarenta centavos. Setenta... oitenta... noventa... um real. Cinqüenta...sessenta...setenta...oitenta...noventa... noventa e seis... aqui tem um real e aqui tem noventa e sete.

FAT. – Tudo tem quanto então?

- É... um real e noventa e sete centavos.

FAT. – Quanto a senhora acha que mede isso aqui?

- Essa fita aí?

FAT. – É.

- Eu acho que trinta centímetros.

FAT. – Trinta?

- É.

FAT. – Hum, e esse aqui?

- Esse aí já é... tem quase um metro, noventa, oitenta.

FAT. – Oitenta?

- É, uns oitenta.

FAT. – Um metro tem quanto?

- É, cem, né.

FAT. – Cem?

- É.

FAT. – Cem? Vamos ver se a senhora acertou.

- Ichi, um metro, né.

FAT. – Um metro certinho?

- É. Um...

FAT. – Han...

- É um metro.

FAT. – A senhora falou que era oitenta, né.

- Falei oitenta.

FAT. – Faltou?

- É.

FAT. – Faltou quanto?

- Passou, né.

FAT. – Passou quanto, no que a senhora tinha tentado?

- Eu falei oitenta, né, deu um metro, quer dizer que passou vinte centímetro, né.

FAT. – E a pequenininha, a senhora falou que dava trinta.

- É, falei que dava trinta.

FAT. – Vamos ver quanto vai dar?

- É, tem que pegar essa aqui, né? Eu midi na mesma... deu trinta e cinco.

FAT. – A senhora falou que ia dar quanto?

- Trinta.

FAT. – Passou ou faltou?

- Passou.

FAT. – Quanto?

- Trin... trinta é... cinco centímetro, né?

FAT. – Cinco centímetros, isso mesmo. A senhora consegue dizer quanto de água tem aqui?

- As vista é que num tá dando.

FAT. – Tá dando não?

- Deixa eu por aqui desse lado aí. Isso aqui a gente fala é como é...

- ML.

-Deu menos de duzentos, né.

FAT. – Deu menos de duzentos?

- É.

FAT. – Deve ser porque tá meio tombado, na verdade, olha ele está no duzentos, certinho.

- Ah, ta, então...

FAT. – Tá. Se eu puser mais cem vai pra quanto?

- Trezentos, né.

FAT. – É. Que jóia, a senhora vai aprender rapidinho, então. Dona PAM, a gente procurando também perguntar aos alunos se tem algum assunto que elas

gostariam de estar estudando sobre ele. Por exemplo, a gente tem que ler, na hora que a gente lê, a gente lê sobre alguma coisa.

- É.

FAT. – Se for ler uma coisa que faz parte do interesse da aluna, ela vai ter mais vontade de ler aquilo. Tem algum assunto que a senhora gostaria que a gente trouxesse um texto pra senhora, além de aprender a ler, ficar bem informada?

- Eu num sei.

FAT. – A senhora vai pensando, se no dia a dia da senhora, a senhora tiver vendo a televisão ou vendo revista, ou jornal, aparecer um assunto, e a senhora desejar saber mais sobre ele, avisa pra gente, pra gente pesquisar um texto sobre aquele assunto e trazer pra aula.

- Ah, tá.

SUJEITO H - NIC

FAT. – Dona NIC, a senhora já sabe ler?

- Não, eu tô aprendendo agora.

FAT. – A senhora tá começando aprender aqui na escola? Quando a senhora entrou, a senhora não sabia, então?

- Ler?

FAT. – É.

- Não, assim, um pouquinho;

FAT. – E escrever?

- Escrever nada.

FAT. – O nome da senhora, a senhora já tá escrevendo?

- Hoje eu escrevo muitos nome.

FAT. – Hum, que bom. E fez falta pra senhora não saber ler nessa vida da senhora? Como é que a senhora faz?

- Ichi, demais, sentia... sentia muita falta, muita vontade de aprender.

FAT. – Teve alguma situação que a senhora viveu que fez falta escrever e ler pra senhora?

- Fez. Iiii, fez muita falta, às vez pra mim em todo sentido porque eu num estudei, cê sabe, a gente foi naquele tempo, né, cê sabe o tempo... pode imaginar meu tempo, né.

FAT. – Os pais não dava muita importância, né.

- Num dava e também a gente morava em fazenda, num tinha professor, a gente num via, ao meno o tempo deu criança, eu num via falar em negócio de professor, negócio de escola ,eu num lembro deu ver falar, então nós num estudô e meu pai ele era estudado, ele era farmacêutico.

FAT. – Que bom.

- Mas num tinha como nós estudá porque num tinha professor, num tinha...

FAT. – Então fez muita falta pra senhora?

- Fez muita falta e tá fazendo até hoje.

FAT. – Como que é, a senhora tem filho?

- Tenho sete filhos.

FAT. – Como que a senhora fica com esse tanto de criança sem saber ler, né.

- Pois é, né, minha filha.

FAT. – Como é que dava os remédios, essas coisas toda.

- Dava remédio, mas eu nunca levei um fio meu no médico graças à Deus.

FAT. – Tudo sadio.

- Tudo sadio e quando dava uma gripinha, uma desinteria, ah, meu pai ensinava os remédio, aí a gente ia no campo, tirava os remédio e fazia.

FAT. – Ele era homeopata então.

- ...

FAT. – Tratava com chá.

- É, com chá.

FAT. – E, assim, quando a senhora veio pra escola, o quê que a senhora imaginou que a senhora fosse aprender?

- Uai, eu achei o que eu queria... eu vim aqui na escola pra mim aprender escrever, pra gente aprender assinar ao meno o nome, né, porque é muito difícil a

gente sê preciso de pedir os outros pra assinar o nome pra gente, né. Ai eu fui vindo e que eu lá em casa também eu não tenho o que fazer, eu... eu costurei muito, eu sou costureira, costurei muito, mas hoje eu num dô conta mais que eu tenho problema de coluna, né, e as vista também num ajuda, então, eu num posso mais costurar, aí eu num tenho o que fazer. É só eu mais meu véio em casa, eu arrumo a casa e fico quieta em casa, eu falei: não, então eu pego o caderno e eu vou pra escola que eu aprendo alguma coisinha, né, e fico aí oh, conversando, que eu fico muito sozinha, sozinha mesmo e aqui a gente fica conhecendo todo mundo, a gente disfarça, né, que eu sempre tenho uma contrariedadezinha, né.

FAT. – Chega aqui distrai, né.

- Distrai.

FAT. – É bom mesmo. E assim de Matemática, quando a senhora veio pra cá, a senhora imaginou se a senhora queria aprender alguma coisa de Matemática?

- Não, de Matemática eu num... num pensei não.

FAT. – A senhora conhece os números?

- Os números, conheço.

FAT. – Sabe fazer conta?

- Conta eu num sei fazer, não. Mas números eu conheço.

FAT. – A senhora tem vontade de aprender?

- Tenho.

FAT. – Mexer com conta, aprender com os números ou não?

- Não eu... eu tenho vontade mas eu... eu tenho mais vontade de aprender escrever. Agora, assim, conta eu fico pensando assim: 'uai, pra quê eu fazê isso, eu num mexo cum nada, né, pra quê eu aprendê isso'.

FAT. – A senhora não faz compra?

- Eu? Não. Meus filho é que faz compra pra mim.

FAT. – Os filhos da senhora... Mas quando a senhora aprender a senhora vai poder fazer junto com eles.

- Eu, duns tempo pra cá, nem na cidade eu num vou, só vô quando vou no médico que vou direto, né, direto eu tô no médico mas, meus menino que me leva,

eu num posso andar de ônibus. Se eu andar de ônibus me dá enjôo, eu sinto mal então eu quase num saio de casa não, as compra é meus meninos que faz.

FAT. – E aí a senhora vai aprender a ler e escrever. E a senhora vai fazer o quê com essa leitura e com essas contas da senhora, mesmo sem sair de casa?

- O quê que eu vou fazer?

FAT. – É, a senhora vai ler o quê em casa?

- Eu?

FAT. – O que a senhora pretende ler?

- Eu lei jornal, eu leio revista, eu tenho jornal, tenho revista, tenho livrinho de história.

FAT. – História é bom, né, vai ajudar passar o tempo mais ainda.

- Quando eu tô quieta em casa eu passo lendo.

FAT. – Que beleza.

- Que eu dou conta de ler jornal.

FAT. – Anhan. Que ótimo.

- Assim, algum nome eu engastaio, assim, mas eu... mas sai, né. Se não, eu num dou conta de ler correto, assim, não, mas...

FAT. – Vai entendendo, né, o que tá lendo.

- É, vai entendendo.

FAT. – Muito bom. Que jóia.

- Tenho a Bíblia, eu leio muito a bíblia.

FAT -Que bom.

- Quero entender muito a bíblia.

FAT. – A senhora é costureira então?

- É, fui costureira.

FAT. – Vamos ver então. Que tamanho que a senhora acha que tem essa fita aqui?

- Ah, não, isso aí eu num sei, não.

FAT. – Então, mas o quê que a senhora acha?

- Trin... quanrenta centímetro, é?

FAT. – Quarenta? Vamos ver se a senhora passou perto, mede aí pra saber.

- É... iii, cinquen...

FAT. – Deu quanto?

- Cinquenta e seis.

FAT. – Cinquenta? Esse número aí primeiro é que número?

- Ah, não, é trinta e seis.

FAT. – Trinta e seis, a senhora chegou perto ou não? A senhora falou que era quarenta, né.

- Cheguei, eu falei que era quarenta.

FAT. – Faltou quanto?

- Seis?

FAT. – Seis, trinta e seis, pra interar quarenta falta quanto?

- Falta três.

FAT. – Trinta e seis, trinta e sete, trinta e oito, trinta e nove, quarenta, falta quatro.

- Faltou quatro.

FAT. – Faltou só quatro, a senhora chegou bem perto, jóia. E aqui, que tanto de água que tem aqui, dá pra senhora ver daí?

-Ah, menina num dá, não.

FAT. – O número é meio transparente, né.

- É transparente e eu tô sem... meu... duzentos, é?

FAT. – Duzentos, isso mesmo, e se eu puser mais cem vai interar quanto?

- Trezentos.

FAT. – Trezentos. Então a senhora conhece bem os números. Oh, dona NIC, outra coisa que a gente tá perguntando pras alunas é sobre o quê que vocês queriam que a gente trouxesse nos textos. Porque a gente sempre traz um texto pra gente lê e depois escrever sobre ele, mas se o texto não interessa pro aluno, ele não fica com vontade de escrever e não fica com vontade de ler . Se vocês falarem pra gente qual é o assunto, a gente vai trazer um texto do assunto que interessa pra vocês. Então, assim, a senhora tem algum assunto que a senhora gostaria que a gente trouxesse nos textos, qualquer assunto que a senhora viu no jornal ou na revista ou na televisão ou viu alguém falando, alguma coisa que a senhora quisesse saber mais.

- Alguma coisa que eu queria saber mais.

FAT. – É

- Mas as vez o que eu mais interesso num... o quê... eu interessava assim... num texto assim que pra gente saber como é que a gente uma coisa que pra gente que tem problema, uma coisa que faz mal pra gente.

FAT. – Na saúde?

- É. Como é é... como assim...

FAT. – Alimento que faz bem, alimento que faz mal?

- Alimento que faz bem e o que num pode comer, essas coisas.

FAT. – Tá legal. Esse é um assunto bem mesmo. Então a senhora falou esse, mas se aparecer um outro que a senhora achar que a gente podia trazer pode ir falando que a gente vai trazendo durante o semestre.

- É bom, porque pra mim que tenho problema, como alguma coisa errada...

FAT. – É verdade.

- Então a gente tendo aquele texto, as vez a gente fica mais... guarda na memória, né.

ANEXO B

DESCRIÇÃO DAS AULAS

DIA 18/02

Iniciei a aula apresentando os sinais utilizados na escrita da matemática (=, —, +, X. :). Conversei com as alunas sobre situações em que os nomes desses sinais são utilizados no dia a dia. A intenção era fazer com que as alunas percebessem que o que é escrito com simbologia matemática é o que é dito em língua materna quando esta se refere a situações matemáticas.

Fat. — Tá vendo aqui esse sinalzinho que a gente chama até de cruz, parece uma cruz? Como é que a gente lê ele?

Apa. — 'Mais'?

Fat. — 'Mais'. Então toda vez que a gente vê esse sinalzinho a gente lê 'mais'. Esse sinal?

Apa. — 'Menos'.

Fat. — 'Menos'. Esse sinal aqui que é um 'x' oh, a gente lê como 'vezes'. Esse sinal a gente lê como 'dividir' e esse como 'igual'. Mas que hora que eu uso esses sinais? Você tem idéia de quando que eu vou usar estes sinais?

Lid. — Hora que tiver uma palavra aí iqual?

Fat. — Hora que tiver uma palavra, no lugar de falar a palavra a gente põe um sinalzinho?

(?). — È.

Fat. — Mas eu posso usar esse sinalzinho na hora que eu tiver escrevendo uma história?

(silêncio) Não, é na hora registrando a matemática. Fala dona Lid.

Lid. — Mais ou menos dez ou oito, mais ou menos.

Fat. — Quando tiver relacionado a número então?

Lid. — Número de matemática.

Fat. — Isso. Estes sinais aqui, oh, eu vou usar quando eu tiver usando número. Alguém sabe contar alguma coisa em que eu uso o 'mais'? Alguém sabe contar alguma que eu uso o 'mais'?

Lid. — Eu uso 'mais' dez, depois nove, depois oito ou se não um 'mais' é um, dois, três, quato e mais.

Fat. — É a mais?

Lid. — É.

Fat. — Então, por exemplo, eu tenho um, dois, três, quatro, aqui eu já tenho o 'mais'?

Lid. — Mais.

Fat. — Aonde?

Lid. — Uai, tinha um, foi pra quato, subiu para mais.

Fat. — Subiu pra mais. De um pra quatro subiu mais quanto?

Lid. — Subiu mais quanto?

Fat. — Ahan.

Lid. — Subiu mais...mais de um.

Fat. — Eu tinha um, pra chegar no quatro eu tive que acrescentar mais quanto?

Jac. — Três.

Todas se retraem, ficam em silêncio, ficando por algum tempo somente a senhora Lid tentando responder ao que a professora questiona.

Logo as alunas vão reaproximando da conversa.

Fat. — Eu tenho um. Põe o 'um' na cabeça. Quanto que eu preciso pra ficar com quatro? Um. Dois, três, quatro, quantos que eu precisei?

Jac. — Três.

Fat. — Então do um pra chegar no quatro é como se eu tivesse fazendo um mais...quanto? Um mais quanto que deu quatro?

Apa. — Três.

.....

Fat. — Um mais três deu quatro. Eu vou escrever o 'um', eu vou escrever o 'mais', eu vou escrever o 'três' e eu vou escrever o quatro? Assim? Um mais três

quatro?(1+3... 4) Não faltou nada nessa frase nossa? Um mais três...quatro. A gente acaba pensando uma coisa na cabeça da gente que a gente não fala.

Lid. — Uai um...

Fat. — Um mais três...

Cat. — Cinco num é?

Fat. — É igual...

Cat. — Quato?

Fat. — É igual...

Cat. — Quato.

Fat. — Ficou a palavra 'igual' na cabeça da gente que a gente não falou. Um mais três ficou quatro (1+3=4). Esse 'igual', esse 'ficou' a gente usa esse na sinal aqui, oh (=), é o sinal de 'igual', é ficou, completou, é o resultado. Um mais três dá o resultado do quatro (1+3=4). Então esse aqui (=) que a gente quase não fala também faz parte da linguagem matemática. Agora, eu podia escrever tudo isso aqui em língua portuguesa. Eu podia escrever, oh: 'um mais três é igual a quatro'.

Fat. — Eu podia escrever tudo isso aqui em língua portuguesa, mas olha o quanto que eu gastei: 'um mais três é igual a quatro'... eu num gastei muito mais tempo, muito mais palavra, muito mais letra?

Jac. — E as pessoa que num entendia as que num sabe num vai entendê.

Fat. — Quem não sabe ler tem mais dificuldade nessa (língua portuguesa) do que nessa(linguagem matemática). Então a linguagem matemática ajuda a escrever as coisas mais resumida, mais rápida. Então, veja bem, isso aqui, oh: 'um mais três é igual a quatro' eu escrevi só com esses numerozinhos: 1+3=4 e todo mundo entende na hora que vê isso aqui.

Lid. — É, mas todo mundo entende, mas pra podê a gente cunhecê o número 'três e o quato' tem que cunhecê as letra.

Fat. — Isso. Ou você conhece a letra ou você conhece o número.

Lid. — Mas quem num cunhece...

Fat. — Agora que a gente já conhece o número, eu não preciso escrever tantas palavras pra escrever meu pensamento, quando eu falo de número na matemática, tá?

.....

Fat. — Ele tinha três, comeu dois, ficou com um. Qual sinal será que eu usei? De mais, de menos ou o de vezes?

Lid. — Menos.

Apa. — Menos.

Fat. — Por que é o de 'menos'? Ele tinha três, comeu dois ficou com um. A dona Lid e dona APA acham que a gente tem que usar o sinal de menos. Por que o sinal de menos?

Apa. — Sobrou só um.

Fat. — Por que sobrou só um? ...Porque olha se eu tinha três, comi dois, ficou um. O que está acontecendo com o meu tanto? Tá aumentando ou diminuindo?

Lid. — Diminuino.

Fat. — Se tá diminuindo, então é o sinal de 'menos', se tá aumentando então é o sinal de 'mais'. Aí eu vou escrever que ele tinha três, comeu dois, ficou com um. Agora não é pra escrever nada, dona Fran., é só pra prestar atenção e entender . Dona Fran., tem que ficar bem ligada. Olha como é que eu vou escrever... ele tinha quanto?

Apa. — Três.

Fat. — Três, eu escrevo 'três', comeu dois, se ele comeu o bombom, tá aumentando ou tá diminuindo?

Apa. — Diminuindo.

Fat. — Se tá diminuindo, eu uso o sinal de 'mais' ou de 'menos'?

Apa. — Menos.

Fat. — Menos. Quantos que ele comeu?

Jac. — Dois.

Fat. — Dois. Tinha três, comeu dois, ‘menos dois’, porque quando diminui a gente escreve ‘menos’, menos dois ficou com um. Quê que tá faltando aqui? Qual o sinal? Tinha três menos dois ficou com... (3—2...1)...
Apa. — Um.

.....

Fat- Então, eu aqui escrevi numa linguagem matemática o que aconteceu com os bombons dele (3—2=1). Era três, menos dois. Sobrou um. Três, menos dois, igual a um. Tá vendo como funciona a linguagem matemática? A gente economiza e registra de modo que a gente vai começar, tá tranqüilo isso aí?
Cat. — Eu num tô entendendo é nada.
Fat. — É? Mas é porque quando a gente começou a escrever o ‘a’ o ‘d’, as palavras demorou um pouquinho pra aprender a escrever, agora a gente vai começar a aprender a escrever com a língua matemática. Tá dando pra ler o daqui tá, né? Tá entendendo? Essa linguagem matemática, agora, toda vez que você for escrever lá na tarefa de matemática, quando você pensar o três, você vai escrever é o numero três, se você pensar ‘mais’ ou ‘menos’ ou ‘vezes’, ao invés de escrever a palavra, você vai escrever estes sinaizinhos, estes sinaizinhos vão estar sempre aqui pra gente usar, tá?

Após a conversam, entreguei às alunas pacotes de cédulas de R$ 10,00 (algumas recebem 100 outras 110, outras 120 reais). As alunas deveriam descobrir o quanto receberam. Algumas alunas seguraram o pacote de cédulas presas pelo clips e não tiveram a iniciativa de separá—las para contar, ficaram esperando minha orientação em como fazer...

Fat. — Pode tirar o clips, pode tirar o clips, mexer neles, desamarra ele, oh, desamarra, vamos ver quanto que vocês receberam.
Jac. — Já pensou se fosse de verdade.

.....

Fat. — Pode tirar o clips, se você passar de uma mão pra outra assim, oh, fica melhor, oh, você põe de um lado, põe pro outro.

Fran. — É pra contar?

Fat. — É pra contar, ver quanto dinheiro você tem. E vai pondo pra cá os que a senhora for contando, oh, qual que a senhora já contou?

Fran. — Só um...de dez.

Fat. — Então vamos lá, vê quanto que tem?

Fran. — Trinta aqui, né?

Fat. — Aonde? Então vamos contar: dez...

Fran. — Vinte, trinta, quarenta, cinqüenta, sessenta, aí...

Fat. — Setenta.

Fran. — Setenta, no...

Fat. — Setenta mais dez?

Fran. — Noventa.

Fat. — Oitenta.

Fran. — Oitenta, noventa, aí cem?

Fat. — Cem. Conta de novo, dona Fran, pra ver se é verdade. A gente geralmente conta duas vezes pra ver se é isso mesmo. Isso, conta de novo pra ver se deu.

Fran. — Aqui deu cem.

A aluna reafirma o seu jeito de contar...

Fat. — Quanto que dá Cat.? Vê o seu, deu quanto?

Cat. — Peraí, trinta, quarenta, cinqüenta. Eu conto é assim: vinte, quarenta, cinqüenta... cento e vinte.

Fat. — Mas juntou tudo?

Cat. — Tudo, cento e vinte.

Fat. — Uai, mas vamos ver. Dez, vinte, conta comigo de dez em dez, vamos ver se vai dar.

Cat. — Dez...

Fat. e Cat. — Vinte, trinta, quarenta, cinqüenta, sessenta, setenta, oitenta, noventa, cem, cento e dez, cento e vinte!

Fat. — Cento e vinte!

Cat. — Aí e então eu num sei contar?!

Fat. — Achei que ia dar cento e dez no seu.

Após a contagem registrei a seqüência de 10 em 10 utilizadas por todos na contagem. Fui discutindo como se escreve cada número da seqüência, tentando fazer com que os alunos percebessem a regularidade existente na escrita numérica.

10—20—30—40—50—60—70—

Fat. — Quarenta. Mas como é que eu escrevo o quarenta? É o quatro e o zero, oh, presta bem atenção nisso, um e o zero, dois e o zero, três e o zero, quatro e o zero, quem será que vem depois?

Lid. e Jac. — Cinqüenta.

Fat. — Depois do quarenta não é o cinqüenta? Aqui não foi o quatro e o zero, quem será que vem aqui?

Jac. — Cinqüenta

Fat. — Quem será, dona Fran.?

Fran. — Sessenta.

Fat. — É o cinqüenta. Mas como é que será que eu escrevo o cinqüenta?

Fran. — Ah, você falou que era o cinqüenta.

Fat. — Isso. Como será que eu escrevo o cinqüenta?

Fran. — Qual é a letra?

Fat. — Qual é o número? Quê que eu escrevo? Como é que eu escrevo cinqüenta?

Lid. — Vai é decorar. Num vai aprender nada não

Fat. — Dez é assim, vinte, o trinta, o quarenta, o cinqüenta é...vem da palavra cinco ... então vai ser o quê? O cinco e o zero... viu?

Fat. — Tem que pôr o tracinho separando os números.

Fran. — Cê tem que me dá pra eu copiar que eu num tô veno nadinha.

Fat. — Então a senhora vai ter que trocar de lugar com alguém pra ficar mais pertinho.

Fran. — Oh, minha Nossa Sinhora. Eu num queria saí do meu cantin, aqui tá tão bom.

Fat. — Vai lá pra perto.

Fran. — Hã?

Fat. — Vai lá pra perto.

Fran. — Mas essas conta aí...

Após a escrita da seqüência numérica de 10 em 10 (de 10 a 100) chamei, a atenção para o que está implícito na contagem: 10, 20... é o mesmo que dizer 10+10= 20 e assim vai seguindo. Chamei a atenção para a utilização dos símbolos 'mais', 'igual' e dos números para registrar a ação de juntar.

10+10=20
20+10=30
30+10=40
40+10=50
.
.
.

90+10=100

Fat. — Que número é esse aqui?

Fran. — Eu num sei.

Fat. — Aquele número que a gente tava explicando lá no quadro, a senhora não viu?

Fran. — Vi.

Fat. — Então, mas como é que é o nome dele?

Fran. — Dez, né não?

Fat. — Dez começa com três? Dez é esse? E esse?

Fran. — Esse, num sei fia.

Fat. — Quando a gente estiver explicando ..? tem que olhar bem pro quadro.

Fran. — Dez, o vinte.

Fat. — Trinta.

Fran. — Trinta, quarenta, cinqüenta ... sessenta, setenta, oitenta, noventa, cem.

Fat. — Então esse daqui é qual?

Fran. — Esse daí eu num tô sabeno, minha fia.

Fat. — Num é esse mesmo?

Fran. — É o mesmo?

Fat. — É.

Fran. — Tá certo?

Fat. — Então, mas como é que é o nome dele? Começa com sete então é o quê?

Fran. — Sessenta.

Fat. — Sessenta é o de seis, o sete...

Fran —Setenta.

Fat. — Setenta. E esse?

Fran. — Noventa.

Fat. — Começa com?

Fran. — Oitenta.

Fat. — Oitenta, isso mesmo, dona Fran., e esse aqui?

Fran. — Oiten...noventa. Né noventa, não, oitenta, noventa.

Fat. — Noventa depois?

Fran. — Noventa, cem.

Fat. — Isso. A senhora recorre à contagem, né. Agora vamos pra esse de cima, qual que é esse aqui?

Fran. — Aí é que tá, né.

Fat. — Começa com quatro, então é o quê?

Fran. — Quatorze.

Fat. — Quarenta.

Fran. — É mesmo.

Fat. — E esse?

Fran. — Esse é com três. Quaren...cinquen...

Fat. — Trinta, esse é trinta e esse? Começa com o cinco?

Fran. — Cinco... cinqüenta

Fat. — Cinqüenta. E esse.

Fran. — Eu num sei

Fat. — É igual a esse aqui, oh (mostra o número da cédula de dez reais). Esse aqui é que nota...

Fran. — Dez.

Fat. — Então esse aqui também é 10. È o mesmo dez .

Fran. — Tem que observar, né, fia.

.....

Fat. — Quando a gente estava contando, olha só como vocês faziam, presta bem atenção. Dez... vinte. Quando você fazia dez... vinte. O que você fazia? Qual era a sua ação? Dez... vinte. O que você fazia quando fazia isto aqui (faz o movimento de juntar uma cédula de dez a outra).

Apa. — Mais dez

Fat. — Fala de novo.

Apa. — Punha mais dez

Fat. — Punha mais dez. Ela falou a língua matemática. Mais dez. Só que quando a gente fazia, a gente fazia sem falar 10+10=20. Era isso que a gente fazia quando a gente juntava . a gente eliminava a palavra mais a palavra igual. Mas se a gente for escrever , como é que eu vou registrar isso? Como que eu escrevo isso com língua matemática? Como?

.....

Lid. — ... a doença, a velhice, sabe, então, esses dias eu tô com a idéia ruim, cê sabe o quê que eu tomo, aquele jiquibiloba, porque o jiquibiloba é bom pra gente firmá a inteligência, sabe que eu tenho aquelas... no ouvido, num escuto bem direito.

Fat. — A senhora é inteligente, dona Lid.

Lid. — Aí o meu jiquibiloba acabô e sabe que ocê num tá vendo que eu tô muito mais ruizinha do que os outros dia.

Fat. — Não, mas a senhora é muito inteligente. Talvez a senhora esquece alguma coisa, porque a memória vai falhando, mas inteligência não.

Lid. — Não, mas iguale aqui, oh, cê me ensina assim, mas chegando lá em casa eu num sei nada mais.

Fat. — Mas a senhora sabe que isso acontece comigo também, a primeira vez que eu vejo uma matéria eu chego lá em casa, uai, mas parece que eu não fui na aula, vai passando o tempo, aí que eu sei que eu aprendi, a gente não aprende rápido não.

.....

Fat. — Jac, vamo lá.

Jac. — É...escuta aqui, é porquê...

Fat. — Vinte, faltou o um pra formar dez, oh, ficou só o zero, vinte mais zero é trinta? Aqui só tem o zero, cadê o dez pra fazer o dez?

Jac. — Então eu fiz errado, cê fez eu desmanchar.

Fat. — Não é só pôr um aqui, oh, o que eu tô falando é isso, oh, vinte mais dez igual...

Jac. Vinte.

Fat. — Vinte mais dez igual...

Jac. — Ah, trinta.

Fat. — Igual a trinta, vamos pegar o dinheiro pra organizar tudo agora, Jac., que aí você vai fazendo tudo agora só. Tinha dez mais dez, igual vinte, agora tem quanto?

Jac. — Vinte.

Fat. — Vinte mais dez, ficou com quanto?

Jac. — Trinta.

Fat. — Trinta. Agora tem quanto?

Jac. — Trinta.

Fat. — Agora você vai escrever o trinta que você tem e vai pôr mais dez igual a quanto?

Jac. — Quarenta.

Fat. — E vai continuando até acabar o seu dinheiro, vai passando pra cá até acabar.

Jac. — Tem que escrever isso tudo?

Fat. — Hã?

Jac. — Tem que escrever isso tudo?

Fat. — Tem. Vai escrever agora pra acostumar com a linguagem matemática. Se a gente não escrever a linguagem matemática, a gente não acostuma com ela e agente não vai saber lidar. Então, tem quanto? Trinta, escreve o trinta.

Jac. — Trinta é... tem que pôr...

Fat. — Lá, o trinta.

Jac. — É um três e o zero?

Fat. — Isso.

....

Fat. — Olha lá no quadro que você vê, igual...

Jac. — Igual quarenta.

Fat. — Cadê o sinal de igual.

Jac. — Igual de cumpridim assim?

Fat. — Isso. Quanto deu?

Jac. — Quarenta.

Fat. — Isso quarenta.

Jac. — Põe quarenta aqui?

Fat. — Quarenta aí

Jac. — Quarenta de....

Fat. — Isso, olha lá no quadro.

Jac. — Um zero...

Fat. — Agora você tem quanto aqui?

Jac. — Quarenta.

Fat. — Então anota que você tem quarenta, primeiro.

Jac. — Tem quarenta, mas olha lá o quarenta? Num dou conta de anotar o quarenta não.

Fat. — Aqui. Aqui acabou de anotar.

Jac. — Ah, esse aí, né.

Fat. — Isso.

……..

Fran. — Tá errado o meu?

Fat. — Aqui, oh, porque pra escrever o trinta é o três e o zero, não é o dois. Aqui o três e o zero, oh, trinta.

Fran. — Pra pôr aqui, né?

Fat. — Isso. Tranqüilo? Cadê o mais dez? Você não escreveu o mais dez

.....

Fat. — Anota aí, Jac., não pode desistir não, vamos copiando juntos.

Jac.— Ah, não quero fazer isso não...

Fat. — Não pode desanimar não... Isso.

Jac. — Falto só um só...

Fat. — Põe mais dez, ficou igual a trinta. Aí, dona Jac, trinta mais dez quarenta, aí a senhora vai começar com quarenta. Quarenta mais dez igual cinqüenta, que é o que tá lá no quadro já, aí eu vou começar com cinqüenta, cinqüenta mais dez igual, tá vendo? Mais dez, tá aqui, então, alcançou. Parou?

Fat. — Parou igual tá aqui, oh. Agora eu tenho cinqüenta. Dez, vinte, trinta, quarenta, cinqüenta, então eu escrevo que eu tenho cinqüenta, escreve aí agora, agora eu já tenho cinqüenta, tenho cinqüenta.

Jac. — Cinco, né.

Fat. — Cinco e um zero é cinqüenta, mais dez, eu vou escrever aí que eu vou ganhar mais dez, mais dez, então eu escrevi cinqüenta mais dez igual, aí eu escrevo sessenta, oh, igual

.....

Fat. — ...olha o 'mais' o jeito que é, cinqüenta é assim, o 'mais' é assim é a cruzinha.

Jac. — Na frente?

Fat. — Aqui na frente.

Jac. — O quê que isso, aí perto do zero?

Fat. — Cinquenta mais dez, como é que eu leio esse sinal? Igual.

Jac. — Esses dois tracinhos?

Fat. — Esses dois tracinhos aqui, a gente lê, oh, 'igual', o jeito de ler esse sinalzinho é 'igual', então aqui eu olho pra ele e falo 'igual' é o jeito que eu leio esse sinal, cinqüenta mais dez 'igual' sessenta, registrou?

Fran. — Fisso.

Os alunos se calaram, dona Fran se calou, não falava nada, só copiava; Jac se mostrava impaciente; dona Nic parecia angustiada. Elas não conseguiam entender porque tinham que repetir o número utilizado na linha de cima...

10+10=20

20+10=30

para iniciar uma nova frase matemática... nem sei se entenderam que estavam iniciando uma nova frase..

Deixei que copiassem e mudamos de atividade, trazendo para a aula um poema, para leitura e discussão, isto aliviou um pouco a aula.

DIA 20/02

Distribuí as calculadoras para todas. As alunas manifestaram o desejo de aprender a usá-la.

Fat. — Você não dá conta de mexer com a calculadora, não?

Jac. — Eu preciso de aprender. Eu num sei, faço, mas pra mim é errado.

.....

Lid. — Fátima e você teve dinheiro pra comprar isso tudo?

Fat. — Esse é meu material de trabalho, então, é emprestado eu uso, depois eu guardo de novo pra usar noutra aula, né, a gente vai tá usando na aula.

Lid. — Você vai dar todas?

Fat. — Não, é emprestado, esse é o meu material de trabalho, isso aqui, oh, já é velho, outra aula eu uso, eu pego de volta e aí ele dura muito tempo.

.....

Fat. — Alguém aqui quer falar se acha que é importante usar esse material, trabalhar com esse material?

Jac. — É importante!

Mar. — Muito importante!

Fat. — Vamos falar um de cada vez pra gente poder ouvir a idéia dele. Por que a senhora acha que é importante, dona Mar?

Mar. — É porque que uma calculadora pra... pra... dá a conta.

Fat. — Hein, dona Pam, a senhora acha que é importante trabalhar com a calculadora?

Pam. — Hã, eu acho, eu quero aprender.

Fat. — A senhora quer aprender?

Pam. — Quero.

.....

Fat. — Bom, alguém aqui já mexeu alguma vez com esse material?

Mar. — Eu nunca, eu tenho vontade...

.....

Jac. — Eu tenho uma pequenina, eu num sei contá, eu acho pequeninha de mais.

Fat. — Essa aqui é muito pequena, dá pra ler o número dessa aqui? Pode tirar do saquinho, Wag, se você quiser. Dona Mar, pode tirar do saquinho, nós vamos mexer com isso aqui agora, tá?

...

Fat. — Vamos usar isso aqui, oh. Todo mundo pega a calculadora, pode tirar do saquinho e a gente vai descobrir onde é que liga e onde é que desliga a calculadora, tá, pode tirar do saquinho todo mundo, se não fica escorregando..

Iniciamos apresentando a tecla que liga e desliga a calculadora.

Fat. — Bom, olha bem o que tem na calculadora, esse....essas letras aqui são todas em inglês, ON,OFF, CE, são tudo parte da palavra em inglês, né, mas a gente já vai ver o que significa, por exemplo: aperta essa tecla redondinha verde que tá aqui, oh, essa aqui, dona Mar.

Mar. — Pra apertar?

Fat. — É. Aperta ela pra ver o quê que acontece, não explode não, pode apertar mesmo, oh, apertou? Essa daqui redondinha, apertou, dona Fran? Pode pegar na da senhora.

Mar. — Eu apertei...

Fat. — O quê que aconteceu? Apertou, o quê que aconteceu? Apareceu alguma coisa aí?

Lid. — Ligou.

Fat. — Apareceu alguma coisa?

Mar. — Num sei.

Fat. — Olha aqui, o quê que apareceu aqui?

Mar. — Ah, sim, eu olhei foi pra cá.

Fat. — Aperta, dona Fran, a da senhora o quê que aconteceu?

Fran. — Oi, parece com o 'd'.

Fat. — É um...um zero. O quê que apareceu na sua, Alg.?

Alg. — Um zero.

Fat. — Apareceu um zero na sua, Jac? Quando você apertou aqui apareceu um zero?

Jac. e Cat. — Num vi.

Fat. — Aperta.

Lid. — Ela já apertou.

.....

Fat. — Aperta aqui, apertou, o quê que aconteceu?

Jac. — Um zero.

Fat. — Um zero, então não precisa preocupar com a dona Lid, não, que é só isso mesmo.

Jac. — Eu num tô...

Fat. — Vamos aqui comigo, oh, oh, apertou, apareceu o zero? Quando aparece o zero é porque a calculadora ligou. Aperta agora, tá vendo em baixo que tem um mais redondinho que tem um 'o' e dois 'f'?

Alg. — Hanhan.

Fat. — Aqui, oh, um 'o' e dois 'f'. Um 'o' e dois 'f', aperta ela.

Mar. — Apertei.

Fat. — O quê que aconteceu?

Mar. — Num apareceu nada aqui, não.

Fat. — Quê que aconteceu?

Mar. — Nada.

Fat. — Tirou o zero que tava aí, não foi?

Mar. — Saiu.

Fat. — Então, o quê que aconteceu? Desligou a calculadora. Entendeu? Então onde que eu ligo? Aperta aí pra ligar..

Alg. — Apertei.

Fat. — Apertou?

Alg. — Ligou.

Fat. — Ligou? Agora o botão de desligar que é o de baixo.

Fran. — Esse.

Fat. — Esse desligou.

Fran. — Desligou.

Fat. — Entendeu? Agora liga de novo, desliga... liga... desliga... isso, então toda vez que eu quiser trabalhar com a calculadora, qual é a primeira coisa que eu tenho que fazer?

Alg. — Ligar.

Fat. — Ligar, se não ligar, não vai acontecer nada.

Em seguida começamos o reconhecimento do teclado da calculadora, referente aos numerais de 0 a 9 e sinais de operações básicas (+, -, x, : =), já apresentado, em outra aula.

Fat. — Bom é...todo mundo sabe conhecer esses números que tem na calculadora? Olha aqui, vamos começar aqui em baixo, não é.

Fran. — Tem um zero bem aqui.

Fat. — Depois tem o quê? Um pontinho, não é?

Mar. — É um pontinho.

Fat. — Depois tem um sinal que vocês já conhecem, que sinal é esse? Dois tracinhos um em cima do outro?

Mar. — De traço.

Fat. — Como é que a gente lia esses dois traços?

Fran. - O 'a'?

Fat. — ...esse daqui com dois traços? Igual.

Lid. — Ah, igual!

Fat. — É o igual, lembra, e na frente do igual, essa tecla verde grande tem um sinal que você já conhece, como é que é o nome dele? Desse aqui, que tá na tecla verde, é o sinal de?

Muitas — Mais!

Fat. — Mais. Em cima do sinal de 'mais', tem um outro sinal que você já conhece, qual é o nome desse sinal?

Muitas — Menos!

Fat. — Em cima do sinal de menos tem esse sinal, lembra dele?

Mar. — Tem.

Fat. — Lembra dele?

Alg.- Lembro, mas não sei qual é.

Fat. — Ele é...é de vezes. Em cima do sinal de 'vezes', aqui, oh, tem esse sinal aí desenhado, aqui no cantinho, um aqui, oh, a gente vem andando, zero, pontinho, igual, menos, vezes, mais, aqui, o quê que tá escrito aí?

Muitos — Num sei.

Fat. — E o sinal de dividir. Vamos olhar então e repetir, vamos repetir então: zero, põe o dedo aí no zero...

Após o estudo dos sinais, começamos a reconhecer os numerais de 0 a 9.

.....

Fat. — Agora vamos pegar aqui, oh, em cima do zero, tem qual número? Ontem a gente viu todos esses números.

Jac. — Sete!

Fat. — Em ciminha, aqui, oh.

Jac. — É 'um', quer dizer.

Fat. — Um? É esse aqui, oh. O zero tá aqui, acima do zero tem esse, que número é?

Alg. — Número um.

Fat. — Um. Depois?

Muitos. — Dois.

Fat. — Depois...

Muitos — Três.

Fat. — Três, volta lá pro outro lado em cima do um?

Muitos — Quatro!

Fran. — Quatro. O quatro tá aqui.!

Fat. — Acima do um? Achou dona Mar.?... Quatro. Depois?

Fran. — Cinco cadê o cinco.

Fat. — Cinco pra cá ...deu cinco. Depois?

Muitos — Seis.

Fat. — Aí o sinal de menos de baixo, a gente vai lá pro outro canto de novo, em cima do quatro

Fran. — Cadê o quatro?

Fat. — O que tem em cima do quatro?

Alg. — Sete.?

Fat. — Sete. Isso mesmo, depois do sete?

Muitos — Oito.

Fat. — Depois do oito?

Muitos — Nove!

Fat. — Olha o tanto que vocês já aprenderam de ontem pra hoje, foi uma evolução.

Revistos os numerais até nove, passamos a pensar como seriam as composições com dois algarismos.

.....

Fat. — Então aí tem os números de um até nove, você vai apertar nos botões quais os números que você tem que apertar pra escrever o número dez.

Fran. — Dez...

Fat. — Lembra do número dez que a gente escreveu ontem? Que botão que a gente aperta na calculadora para aparecer o dez escrito aqui, oh, no lugar do zero.

Mar. — Ah, pra aparecer...

Jac. — É um e o zero.

Fat. — Um?

Jac. — E o zero.

Fat. — E o zero, vamos ver se é verdade? Aperta o um...

Fran. — Cadê o Zero?

Fat. — Apertou o um? Logo em seguida aperta o zero, apertou?

Mar. — Uai, eu apertei aqui...

Fat. — É porque tá desligada, oh, não tem o zero aqui, aperta o 'um' agora o zero.

Mar. — Aqui?

Fat.- Isso. Que número que formou? Que número que formou?

Jac. — Dez!

Fat. — Deu dez no seu aí; deu dez no seu também, Alg? Deu Jac? Vamos ver um depois o zero.

Mar. — Como é que faz?

Fat. — Primeiro, digita o 'um', agora o 'zero', que número tá? Dez.

.....

Fat. p/ Fran. — ...número um, número um, é apertou, agora o zero, isso! Agora segura com a mão e aperta com a direita.

Fran. — Com a direita?

Fat. — A senhora segura com essa, segura assim por baixo.

Fran. — Hanhan.

Fat. — E aperta assim, que número a senhora formou?

Fran. — Dez.

.....

Fat. — Vamos escrever agora o número trinta, pra escrever o número trinta, quais os números que eu tenho que digitar na calculadora, trinta.

Jac. — É o um e o três.

Fat. — Um e o três fica treze.

Alg. — É o três e o zero.

Fat. — O trinta? Quem acha que isso é verdade?

Muitos — É verdade?

Fat. — É verdade. Então escreve o trinta aí. É o três, põe com o dedo, é melhor com o dedo. Põe o três, cadê o três? Aqui o número três, oh.

Fran. — Aqui, né.

Fat. — Três, isso e o zero.

Fran. — Cadê o zero?

Fat. — Aperta o três aí tá vendo? Depois que ele aparece aqui, aperta duas vezes, não dá, aí limpa aqui pra limpar, três.

Fran. — Três.

Fat. — Agora o zero, aqui o zero.

Fran. — Ah, esse, né?

Fat. — Isso, que número que formou?

Fran. — Zero.

Fat. — Que número que formou? ...30!

Em seguida, ficamos por um tempo digitando os números que cada uma quisesse que os colegas digitassem (esta parte não foi gravada).

Na seqüência, escrevemos R$ 1,20 no quadro. Evidenciamos o valor inteiro que vem antes da vírgula e os centavos que vêm depois. Apresentamos o ponto como opção para representar a vírgula na calculadora, esclarecendo que a ausência da mesma resultaria no número 120 e não R$ 1,20. Em seguida, fizemos a leitura de vários valores que envolvessem inteiros e centavos, inclusive o 0 no inteiro. Como registra 0,20 na calculadora? A resposta inicial foi simplesmente digitar o 20; isso foi mais uma vez explorado, pois ficaria 20 reais e não centavos como queríamos. Tivemos que questionar várias vezes, sobre quantos reais inteiros tínhamos. Nada, era sempre a resposta . Como registrar o nada foi então questionado, e o zero aparece como solução.

O próximo passo foi pedir que registrassem vários valores monetários na calculadora. E foi distribuído encarte de supermercado para que as alunas pudessem ler o valor das mercadorias, observando o uso da vírgula para separar os centavos dos reais.

Acreditava que a aula ia render bem mais. No entanto passamos grande parte da aula trabalhando o liga e desliga da calculadora, e depois a leitura dos números nela existentes. A maioria das alunas gostou de lidar com a calculadora, pois ainda não havia tido a oportunidade de manuseá-la.

Todos apresentaram dificuldades nessa atividade. Alguns apresentaram dificuldade em encontrar os número na calculadora, outros estranharam que o número saia do visor após o sinal de mais e iniciar o registro de outro valor. Achavam que estavam zerando a calculadora.

DIA 27/02

Entrego encartes e calculadoras para todas as alunas, elas devem identificar os produtos, fazer leituras de preços e somar valores de produtos dois a dois usando a calculadora.

As alunas passaram grande parte da aula no exercício de leitura dos preços e palavras relativas aos produtos do encarte.

No momento da leitura procurávamos sempre questionar: — É mais caro ou menos que um real? Ou que 3 reais?... Isto para despertar a atenção das alunas para o valor inteiro e os decimais, separados pela vírgula.

Questionei ainda:. — Tá barato ou caro? A intenção era que elas pudessem pensar no que têm visto no mercado em que compram e nas propagandas que vêem, comparando com os preços apresentados no encarte.

Fat. — Dona Fran, tem outra, esse aqui? Ham Wisky, esse aqui é uma garrafa de wisky

Fran. — É, né.

Fat. — É? É, só que é uma garrafa pequenininha, daquela de miniatura, que número é esse?

Fran. — Três.

Fat. — Três reais, tá vendo, a gente fala reais porque tem a vírgula, três reais, quantos centavos?

Fran. — Dois.

Fat. — Não, juntando com esse forma outro número, dois e o nove forma vinte e nove. Vinte e...

Fran. — Nove.

Fat. — Tá dando pra ver o número todo?

Fran. — Vamos .

Fat. — E esse aqui? Três reais...

Fran. — Três reais...

Fat. — Vinte e nove...

Fran. — Vinte e nove...

Fat. — Centavos.

Fran. — Centavos.

Fat. — Então, aqui depois da vírgula são centavos, antes da vírgula são os reais, certo? Vamos ver outro produto, pode ir mexendo até achar um.

.....

Fat. — Dona Lid, tem alguma dúvida, dona Lid,

Lid. — Hã?

Fat. — Alguma dúvida?

Lid. — Aqui a professora me ensinou, né, agora eu tô com uma dúvida aqui, esse suco tá valeno dois real e quarenta e nove centavos?

Fat. — Isso mesmo.

Lid. — Nossa!

Fat. — Um litro.

Lid. — Um litro? Tá doido, num tem condição.

Fat. — Tá caro ou tá barato?

Lid. — Tá doido, Ave Maria!

Fat. — Caro demais, dona Lid? Caro demais, né.

Lid. — Tá doido, esse daí um num dá não.

Fat. — Caro mesmo.

Lid. — Aqui é que eu num tava entendendo, sabe.

Fat. — Fala.

Lid. — Aqui, oh, o zero aqui, aqui.

Fat. — Ah, quantos reais.

Lid. — Setenta e nove centavos.

Fat. — Centavos, não fala nada dos reais porque não tem nada de reais. Vamos ver um número maior, aqui, deixa eu ver pra senhora ver, opa, oh, eu fazendo bagunça. Esse número a senhora consegue ler?

Lid. — É cento e trinta, cento e trinta e sete reais e dezessete centavos.

.....

Fat. — Oh, esse daqui você deu conta e esse aqui tá escrito o quê?

Cat. — Dois.

Fat. — Junta com o zero, forma qual o número?

Cat. — Centavos.

Fat. — Vinte.

Cat. — Vinte.

Fat. — Vinte, vinte, tem a vírgula então é reais e ..

Cat. — Nove...

Fat. — No...venta, oh, o zero, noventa centavos. Vamos ver outra, esse aqui?

Cat. — Sete...

Fat. — O quê?

Cat. — Sete reais...

Fat. — reais e ...

Cat. — noventa..

Fat. — noventa centavos.

Cat. — Noventa centavos.

Fat. — Muito bem. E esse aqui, oh.

Cat. — Doze ..

Fat. — Doze reais.

Cat. — Reais, nove...

Fat. — nove?

Cat. — Seis?

Fat. — Nove é, forma o quê?

Cat. — Centavos.

Fat. — Noventa...

Cat. — centavos.

Fat. — Centavos. E esse aqui?

Cat. — Sete.

Fat. — Reais.

Cat. — E cinco...

Fat. — Cinco? E esse zero, aqui, então é outra coisa...

Cat. — Centavos, né?

Fat. — Cinco centavos? Mas e o zero quando junta com o cinco forma com outro número, qual que é?

Cat. — Vinte.

Fat. — Cinqüenta.

Cat. — Cinqüenta?

Fat. — É, oh, esse é o cinqüenta. Esse aqui é quem?

Cat. — Nove, né?

Fat. — Esse aqui é sessenta. Esse aqui?

Cat. — Sei lá.

Fat. — Esse é o nove, formou quem? Juntou com o zero formou quem?

Cat. — Noventa?

Fat. — Noventa. E esse aqui?

CAT. — Oit...seis...oi...nov... zero né?

Fat. — Oi... oi...

Cat. — Zero, né?

Fat. — A gente não lê o zero, não, a gente lê oitenta.

Cat. — Oitenta então.

.....

Fat. — Pam, vamos ver aqui. Como é que a senhora lê esse valor?

Pam. — Dois reais trinta e nove centavos.

Fat. — Esse?

Pam. — Treze reais, noventa e oito centavos.

Fat. — Pegar um número maior. Esse?

Pam. — Dezenove reais, noventa centavos.

Fat. — Esse?

Pam. — Dezenove reais, quatro centavos.

Fat. — Esse?

Pam. — Cento e vinte e nove reais.

Fat. — Esse?

Pam. — Cento e trinta e nove reais e noventa centavos.

Fat. — Isso, muito bem.

.....

Fat. — Quer saber do preço de alguma coisa, dona Mar? A senhora já olhou aí?

Mar. — Ah, eu quero é tanta coisa...

Fat. — Passa aí, qual que a senhora quer saber o preço? Escolhe uma pra gente ver o preço, vai passando, qual? Qual é essa?

Mar. — Televisão, aqui, oh?

Fat. — É...isso aqui é um...microondas.

Mar. — Ah..

Fat. — É um forninho daquele de assar. Televisão tem essa e tem essa. Essa aqui, oh, essa aqui é uma televisão de quantas polegadas, essa é de vinte polegadas, essa aqui é de vinte e nove polegadas, tá vendo? Essa grandona de vinte e nove polegadas, ela custa mil cento e noventa e cinco reais, a senhora pode pagar dez, tá vendo o número dez aqui oh? Dez prestação de cento e trinta e sete reais e dezessete centavos. Essa aqui, oh, que é uma televisão menorzinha ela é vinte polegadas, tá vendo o número vinte aqui, oh, essa aqui era de vinte e nove, oh, tá vendo o vinte e nove? Pois é de vinte e nove o tamanho dela, essa aqui é de vinte o tamanho da televisão, oh, o preço dela. Se a senhora pagar à vista é seiscentos e dezenove reais, se a senhora pagar em dez parcelas, a senhora vai pagar dez prestações de setenta e um reais e seis centavos, setenta e um reais.

Mar. — Tá cara, né?

Fat. — Tá caro, né? Tá cara mesmo.

Alg. — As coisa tá difícil, né. Vale, vale, mas tá difícil é de comprar.

.....

Fat. — Achou, dona MAR, uma alguma coisa pra gente ver o preço?

Mar. — Vamo vê esse precinho, aqui, desse negócio aqui...

Fat. — Isso aqui é um suco

Mar. — É um suco.

Fat. — É um suco, leite de soja aliás, suco de laranja com soja, oh o preço, que número é esse?

Mar. — Esse número aqui? Essa letrona grande?

Fat. — Esse número aqui.

Mar. — Esse aqui é um dois.

Fat. — Dois reais.

Mar. — Esse aqui é o dez.

Fat. — É o dez e o nove. Então é dezenove. Dois reais e dezenove centavos, esse litro de suco.

Mar. — Esse litro de suco.

Fat. — Tá caro ou tá barato?

Mar. — Tá barato.

Fat. — Tá barato um litro de suco por dois reais? Quanto custa um litro de leite?

Mar. — Um litro de leite eu mesmo compro, quando eu posso comprar, eu compro do leiteiro mesmo, eu compro cinqüenta centavos.

Fat. — E esse suco tá dois reais e dezenove, a senhora acha que ele tá barato?

Mar. — Ah, não, é caro mesmo.

Fat. — É. Vamos ver outra coisa pra gente ver o preço. Essa coisa aqui, oh. Ah, esse sorvete. Que número é esse?

Mar. — É um.

Fat. — Não, esse é o sete, oh.

Mar. — Ô, é o sete.

Fat. — Um é assim, tá vendo, sete reais vinte e nove centavos.

Mar. — Sete, e aqui é o...

Fat. — Vinte e nove, juntando o dois e nove aqui, oh, vinte e o nove, fica vinte e nove.

.....

Pam. — Essa geladeira aqui?

Fat. — Isso, o preço dela à vista que número que fica?

Pam. — Mil, duzentos e quarenta e sete.

Fat. — Mil duzentos e quarenta e sete reais ou dez prestações de cento e quarenta e três reais e...

Pam. — Quatorze centavos.

Fat. — E quatorze centavos. Olha, ela era mil duzentos, tá vendo? Mil duzentos e quarenta e sete, com a prestação ela vai passar pra mil quatrocentos e trinta e um, ela vai ficar com um preço bem maior, né. É o juro que é cobrado.

.....

Cat. — Oito reais e...

Fat. — Oito reais e ... o cinco e o zero.

Cat. — Centavos?

Fat. — Cinqüenta centavos, esse é o número cinqüenta, olha aqui de novo. Seis reais e cinqüenta centavos. Três reais e cin...qüenta centavos. Esse?

Cat. — Quatro reais e cinco.

Fat. — Cinco?

Cat. — Cinqüenta.

Fat. — Cinqüenta centavos. Certinho? E esse?

Cat. — Seis?

Fat. — Dezesseis.

Cat. — Dezesseis...

Fat. — Dezesseis reais...

Cat. — E cinqüenta centavos.

Após a leitura de preços em encarte, solicitei que as alunas escolhessem dois produtos e descobrissem quanto gastariam se os comprassem. As alunas, quando vão usar a calculadora para somar o valor de produtos 2 a 2, não se lembram da seqüência de ações a serem realizadas com a calculadora, no momento de realizar uma adição.

Apa. — Aperta esse aqui?

Fat. — Zero, ponto, sete, ponto, nove, apertou o nove, zero, ponto, sete, nove, aí, você vai apertar aquele sinalzinho de igual que tá aqui, oh, pertinho do 'mais'. Não tem o 'igual', o igual não é pra dar a resposta da conta? Não foi isso que a gente viu aquele dia? Então aperta o igual. O quê que deu?

Cat. — É o seis...

.....

Fat. — A senhora já fez esse?

Jac. — Não, eu pus o só o zero.

Fat. — Primeiro, é isso mesmo, limpa a calculadora, vamos fazer junto, limpa tudo vamos fazer juntinho, aperta o zero, aperta o ponto, aperta o nove, aperta o quatro, agora já fez o noventa e nove centavos, põe o sinal de mais que é esse verdão. Pôs o mais.

Jac. — O meu deu quarenta e quatro.

Cat. — Não fiz nada.

.....

Fat. — Então limpa de novo, é porque tem que apertar o botão do jeito certo. Deu quanto?

Jac. — O meu tá dando setenta e nove.

Fat. — É porque tá faltando apertar o igual, deu quanto?

Jac. — Setenta e nove, a mesma coisa.

Fat. — É porque você não tinha apertado o noventa e quatro.

Jac. — Tem que apertar?

Fat. — Uai, você tá somando o noventa e quatro 'mais' setenta e nove.

Jac. — Ah, tem que pôr noventa e quatro agora?

Fat. — Tem que pôr esse, depois 'mais', depois igual.

Jac. — O nove e o quatro?

Fat. — Uai, você não comprou uma skol? Depois você pôs 'mais' pra comprar a coca, depois você põe igual pra ver quanto vai dar as duas contas.

Jac. — Quanto coloco?

Fat. — Tem que por o valor todo. Isso, vamos lá, fazendo junto, aperta aí, vai olhando aqui e apertando aí, aperta o zero, aperta o pontinho, aperta nove, aperta o quatro. Aperta o mais, aperta o zero, aperta o pontinho, aperta o sete, aperta o nove e aperta o igual, aí vai dar o valor da conta.

Distribuo, para finalizar, uma atividade envolvendo preços de frutas para leitura e comparação de preços, quem é mais ou menos caro... eles devem preencher o cabeçalho da atividade... diante da dificuldade de escrever o nome do mês surge o comentário...

Cat. — Vem cá ver se tá certo?

Fat. — Não, a senhora mesmo olha. Mas gente.

Cat. — Não, você...

Alg. — Que é isso, Jac...

Cat. — É, uai, tem que corrigir é a professora, ela é a professora... lindinha... (ironia)

(risos)

.....

Fran. — Tá certo, professora?

Alg. — Tá tudo errado, a professora não corrige, deixa ficar errado e fala que tá bom.

Fat. —Tem que ir copiando... Isso mesmo porque no começo não sai igual, sai parecido, aí vai ficando parecido, aí cada dia que você faz, Wag, vai ficar mais parecido tá, não pode desistir não, hoje faz um pouco parecido, amanhã faz mais parecido, outro dia vai sair igualzinho, igualzinho, tá. Devagarinho que vai rodear a letra isso, num dia a gente faz faltar até uma letra, noutro dia essa letra aparece. Então vamos lá agora. Dedo pra gente ler, dedo.

Wag. — Mas tem que fazer é certo...

Fat. — Deixa eu te falar como é que acontece. Quando eu comecei a aprender, a minha letra não ficava igual a letra da minha professora, porque a minha mão ainda não era mole igual a da minha professora, que jeito que a minha mão fica mole pra fazer isso aqui? É de tanto fazer. Então hoje a sua mão tá meio dura, enquanto você vai escrevendo, ela vai amolecendo, não adianta eu falar assim, é assim, oh, porque a minha mão é mole, a minha mão faz esse, a sua mão ainda não faz desse jeito, por mais que você tente, Wag, agora ela vai sair diferente, mas de tanto você fazer, a sua mão vai amolecendo, a sua mão vai amolecendo, vai amolecendo até que daqui uns dias você faz igualzinho o meu. Se eu for aí agora e falar assim: — apaga e faz assim, oh, Wag, você vai fazer de novo, ainda não vai fazer de novo igual, se eu falar pra você apagar vinte vezes hoje, não vai sair igual, porque, porque a sua mão ainda não amoleceu. Que jeito que a sua

mão vai amolecer? Amanhã, mais amanhã, mais depois, mais depois, até a sua mão tá mole.

Wag. — Se ela ficar mais dura, como é que nós faz?

Fat. — Não. Fica não, fica não, a tendência é o exercício amolecer a mão. Não, a tendência é a mão ir amolecendo e sabe que hora a mão vai amolecendo? É quando a gente vai aprendendo a ler, não fica querendo escrever, escrever não, vamos aprender ler também, então precisa de ler um pouquinho, amolece a mão um pouquinho, você vai ver, pode confiar em mim, não precisa sofrer. Então põe o dedo aí pra gente ver.

Cat. — HUMM! (duvidando)

Fat. — Vocês não estão acreditando, mas é verdade, oh, até as crianças começam com a mão dura, depois a mão dela vai ficando mole, se vocês quiserem eu, um dia, eu trago de uma criança que começou com a mão dura igual vocês estão e depois ela foi, só que a diferença é que a criança, ela não fica sofrendo porque ela não deu conta, porque ela viu que tá diferente, ela não sofre, ela vai alegre e feliz, quando ela vê, ela já amoleceu a mão e vocês ficam sofrendo, então não ficam sofrendo não, vamos ficar feliz, leve, com o coração alegre, porque a mão amolece e a mente vai correndo atrás da mão, vai ficar tudo bem, pode confiar.

Por esta atividade as alunas foram colocadas em situação de leitura de números. Elas se mostraram pouco motivadas pelos encartes pois estes muitas vezes divulgam coisas que não fazem parte de seu dia a dia. E o sonho de possuir parece não fazer parte do dia a dia delas, que têm o pé bem ficado na realidade em que vivem, conscientes de suas condição financeiras.

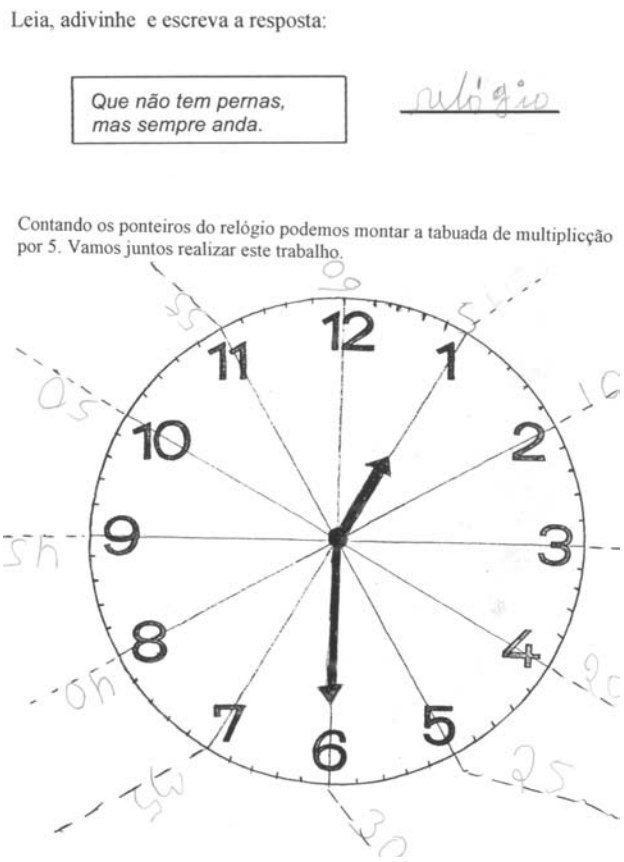
DIA 12/03

Entreguei a todas as alunas a calculadora. Relembrei as funções da aula anterior: liga/desliga, os números, os sinais de mais e de menos. Na seqüência, passamos à atividade do dia: ler a charadinha cuja resposta é

RELOGIO. Estudar cada palavra da charadinha, ler algumas palavras, em separado, outras vezes na frase. Escrever **relógio,** discutindo a sua escrita, o acento.

Levei para a sala de aula relógios diversos para cada aluna. Fui questionando como se vêem as horas, para que servem o ponteiro grande e o ponteiro pequeno e, finalmente, após a leitura de algumas horas marcadas no relógio móvel, utilizamos a calculadora para descobrir as multiplicações por 5. A idéia era que as alunas entendessem o princípio multiplicativo existente no relógio, algo bastante útil para que se vejam as horas.

O valor da multiplicação foi anotado por fora do relógio.



As alunas se sentiram motivadas ao usar a calculadora. As que haviam faltado na semana anterior aproveitaram bem revisão.

Fat. — A senhora sabe as horas?

Jac. — Mas agora é que eu tô entendeno porque lá em casa num tem relógio (...?) tem hora que eu embanano o relógio lá .

Fat. — Então vamos ver aí no relógio direitinho, todo mundo tem que ajudar. Oh, vamos centralizar aqui, oh, porque se todo mundo fala a gente acaba não aprendendo alguma coisa. Qual é o número que tem aqui em cima do relógio?

Muitas: — Doze!

Fat. — Qual o número que tem logo em baixo na mesma direção?

Muitas: — Seis!

Fat. — Nós vamos aqui, Wag, agora é hora disso, se você perde isso, você deixa de aprender. O quê que tem nessa metade aqui, oh, do lado de cá?

.....

Muitas: — Três!

Fat. — Ajuda a falar aí, quem não tá sabendo os números escuta que é bom pra aprender. Logo no sentido de cá, quê que tem?

Muitas: — Nove!

Fat. — Nove, então quais os números que a gente já pôs? Que número é esse?

Jac. — Nove...

Fat. — Nove, seis, fala moçada.

Muitas: — Três.

Fat. — Três... Doze. Vamos de novo: doze, três, nove, seis. Entre o doze e o três tem dois números, quais são eles?

Lid. — Fala quem num sabe, então é melhor.

Cat. — Dez, onze?

Fat. — Entre o doze, aqui, tem um número e aqui tem um número, qual é o que tem aqui?

Alg. — Um!

Fat. — E aqui?

Muitas: — Dois!

Fat. — Então vamos ver quais os números que já tem?

Todos: — Doze, um, dois, três.

Fat. — Entre o três e o seis tem dois números, quais são?

Muitas: — Quatro!

Muitas: — Cinco!

Fat. — Quatro e o cinco. Entre os cinco e o nove tem dois números, quais são?

Alg. — Sete e oito.

Fat. — Sete e o oito. Entre o nove e o doze tem mais dois, quais são?

Alg. — O dez e o onze.

Fat. — Dez e onze.

.....

Fat. — O dia da gente tem vinte e quatro horas, doze horas que a gente conta como sendo parte da noite, né; doze horas da noite até doze horas do dia, depois de doze do dia até doze horas da noite, né. Só que o relógio só mostra uma vez, a gente sabe se é noite ou se é dia pela características do tempo. Então veja bem, observe aí no relógio de vocês que entre esse ponto e esse aqui tem quantos pontinhos, conta aí.

Jac. — Seis.

Fat. — Não.

Alg. — Uai, quato.

Fat. — Começa a contar daqui até chegar no um.

Muitas: — Um, dois, três...cinco.

Fat. — Conta daqui: um, dois, três, quatro...na hora que chega no um formou quanto?

Muitas: — Cinco.

Fat. — Cinco. Não é?

.....

Fat. — Mas se o ponteiro grande marcar aqui no um, ele quis me dizer que são doze horas...

Alg. — E cinco minuto.

Fat. — Como é que eu sei que é cinco minutos? Porque cada tracinho desse que tá aí dentro é um minuto: um, dois, três, quatro, cinco.

Alg. — Aqui dentro eu vi.

Fat. — Viu? Cinco. Então, quantas vezes passou o cinco, então? Uma vez, por isso que tem esse um aqui, oh.

Jac. — Aqui não tem esse cinco, não.

Fat. — Na hora que ele chega no um, ele tem, um, dois, três, quatro, cinco. Então quantas vezes teve o cinco? Uma. Uma vezes cinco dá quanto? Quanto que é uma vez cinco?

Alg. — Cinco.

Fat. — Uma vez é cinco. Então o meu ponteiro pequeno veio pra cá, o meu ponteiro grande veio pra cá, que horas que ele marcou?

Lid. — Doze e cinco.

.....

Fat. — Aí, veja só Jacira, veja só, oh, estamos aqui, um, dois, três, quatro, cinco de novo, não teve mais uma vez o cinco? Primeiro deu cinco, mais esse cinco deu quanto?

Jac. — Dez.

Fat. — Dez. De onde que veio esse dez? Que número é esse?

Jac. — Dois.

Fat. — Quantas vezes tem o cinco aqui? Uma. E aqui? Outra vez. Então tem duas vezes o cinco, duas vezes o cinco é dez, é cinco mais cinco. Então, oh, dez, porque é igual duas vezes o cinco. Aqui foi cinco porque é a mesma coisa de duas vezes o cinco. Tá vendo? Quando eu era criança, eu tinha que contar todos os pontinhos eu ficava assim: um, dois, três, quatro, cinco. Aí, eu demorei descobrir que se eu pegasse esse número aqui e multiplicasse por cinco, eu ia saber, oh, uma vezes cinco, cinco. Duas vezes cinco, dez. Então veja bem. Vamos lá agora, quantos pontinhos tem até chegar no três? Um, dois, três, quatro, cinco de novo. Então daqui até teve cinco, daqui até aqui teve mais cinco, daqui até aqui teve mais cinco, quantas vezes eu tive o cinco?

Apa. — Três.

....

Fat. — Pega a calculadora agora, pega a calculadora e liga.

Jac. — Hiii.

Fat. — Não quer aprender a usar a calculadora, pega a calculadora, liga. A senhora tá sem, né, dona Ben. Ligou a calculadora? Descobre aí na calculadora onde é que tá o sinal de vezes, o sinal de vezes é esse, o 'x' , olha aí na calculadora onde é que tá o sinal de vezes.

Alg. — Achei.

Fat. — Achou. Aqui, não falou que são três vezes o cinco? Então aperta três... quem não achou o sinal de vezes, oh, a gente não tinha visto o sinal de 'menos' hoje? Ele tá em cima do sinal de menos, sinalzinho de vezes. Então se você quer saber quantos minutos tem até aqui, você pega três que é esse aqui, vezes cinco, dá quanto?

Jac. — Quinze.

Fat. — Deu aí, quinze, aí na calculadora?

Jac. — Eu nem pus, mas vai dar acho que é isso.

.....

Fat. — Então três vezes cinco, quinze, Jac.

Jac. — Deu certim, quinze, de cabeça eu sei.

Fat. — É pra aprender a lidar com a calculadora agora. Então, oh, se der no três, que conta que eu tenho que fazer? Três vezes cinco, quinze. Então aqui é quinze, oh, quinze minutos, porque aqui, oh, é três vezes cinco.

Jac. — No caso, tá passando quinze vezes.

Fat. — Passou quinze minutos.

Jac. — Pra dar...três hora.

Fat. — Não, oh, não, oh, quantas horas?

Muitas: — Duas.

Fat. — Doze.

Jac. — Doze, quer dizer.

Fat. — Quantos minutos?

Cat. — Três.

Fat. — Não, quinze. Porque juntou o cinco em cinco...doze horas e quinze minutos.

.....

Fat. — E se o relógio marcar aqui, quantos cinco vai ter até aqui?

Apa. — Vinte.

Fat. — Não tem um cinco daqui até aqui? Outro cinco até aqui? Outro cinco até aqui? Não tem mais cinco até aqui? Uma vez, duas vezes, três vezes, quatro vezes.

Jac. — Quatro vezes cinco, vinte.

Fat. — Então aperta na calculadora pra ver quanto vai dar quatro vezes cinco. Zera, zera. Zera. Quatro...não tem cinco minutinhos aqui no meio? Então agora são quatro vezes o cinco, uma vez, duas vezes, três vezes, agora quatro vezes, quatro grupinhos de cinco minutos. Então vamos fazer quatro vezes cinco e vê quanto vai dar? Pega a calculadora.

Cat. — Quato vez cinco?

Fat. — Quatro vezes o cinco.

Jac. — Qual é que é o vezes?

Fat. — É o 'x', tá em cima do 'menos'. Quatro. Aperta. Quatro...vezes... vezes é o 'x', não, não precisa, não, é só apertar o sinal. Oh, o sinal quatro, vezes, cinco. Quatro...

.....

Jac está ensinando dona Benedita a apertar o quatro cinco vezes...

Fat. — Aperta o vezes, viu, Jac, não precisa ficar apertando quatro, quatro, quatro, não. Não é vezes? Quatro vezes...igual, vinte. Quatro vezes cinco, vinte. Não precisa apertar o número quatro. Quatro vezes (aperta o X) ... aperta o cinco...igual...igual, vinte, essa é a resposta da multiplicação...

.....

Fat. — (para todos) Então, oh, quatro vezes, oh: cinco mais cinco, dez mais cinco quinze, mais cinco, vinte. É a mesma coisa que quatro vezes cinco, então aqui vai dar vinte minutos, é a mesma coisa que quatro vezes o cinco, oh: uma vez, duas vezes, três vezes, quatro vezes. Aqui tem cinco, cinco, cinco, cinco. Então quanto que é quatro vezes cinco? Vinte.

Alg. — Ah, entendi.

Jac. — É só apertar esse sinal aqui.

Fat. — Entendeu, né? Tem que apertar o sinal de vezes...

.....

Jac. — Aperta o cinco?

Fat. — Cinco vezes o cinco.

Jac. — O meu tá diferente... eu num sei, mais eu vou apertar desse jeito aqui (o cinco cinco vezes).

Fat. — Não, ué, é a multiplicação a gente tá vendo isso na calculadora, aperta o cinco, cinco, aperta o sinal de vezes, esse é o sinal de menos ... zera de novo. Cinco, cinco, vezes...o sinal de vezes, vezes, cinco de novo, igual..

Jac. — Igual...

Fat. — Igual, não são cinco vezes cinco? Aí é só apertar esse cinco, vezes, cinco, igual, vinte e cinco. Então o sinal de vezes é esse, oh, viu? Tá vendo onde que tá o sinal de vezes na calculadora?

.....

Fat. — E se o ponteiro tiver marcando aqui no sete? Que conta que eu tenho que fazer aqui na calculadora? Que número é esse?

Apa. — Sete

Fat. — Sete vezes quanto?

Alg. — Sete, né?

Fat. — Sete vezes quanto? ... Quanto que tem aqui, oh? Quantos pontinhos que tem aqui, quantos minutos passou?

Lid. — Cinco.

Fat. — Cinco, aperta aí na calculadora.

Alg. — Sete vez cinco.

Lid. — Trinta e cinco.

Fat. — Então passaram-se aqui trinta e cinco que é a mesma coisa que sete vezes cinco.

Lid. — Eu num guardo nada disso.

Fat. — Não, tem a calculadora, agora não precisa guardar nada na cabeça.

Lid. — Mas a gente num sabe como que faz...

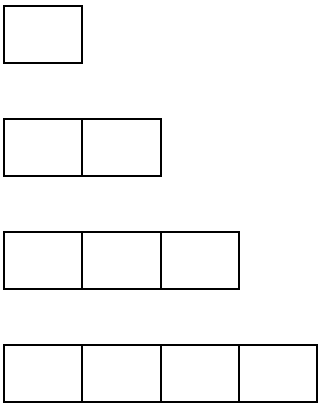
Fat. — Ah, não, isso aí a gente vai aprender com o tempo . É a segunda vez que pega na calculadora, tem gente que nunca pegou.

Muitas. — Eu... eu...

A aula se encerra com muita conversa entre elas, uma tentando ajudar a outra, outras pronunciando cada movimento realizado com a calculadora, aos poucos vão concluindo a tarefa.

DIA 26/03

Levei para a sala de aula fichas com os números



Conversei com as alunas sobre o que diferencia cada número (o grupo das unidades, das dezenas, das centenas e dos milhares). Montei números utilizando tais fichas e outras com dezenas exatas e unidades diversas, e fui solicitando a leitura.

Fat. — Veja esta ficha, este é o número 1. Se eu puser esse aqui, ele é parecido não é?

10

Fran. — É.

Fat. — Mas ele não é o um.

Fran. — É dois.

Fat. — Esse é o dois?

Fran. — Dois.

Fat. — A senhora acha que é o dois.

Fran. — Tá parecendo o um, né.

Fat. — Tem o um, mas não é o um sozinho, então ele não o número um, pra ser o um tinha que ser ele sozinho, mas quando ele vem aqui junto com o zero, ele deixa de ser um e passa a ser...

Lid. — A senhora não conhece uma nota de dez não, Dona Fran?

Fat. — De dez reais? De dez centavos.

Lid. — É o dez, uai.. num tá aí?

Fran. — Conheço.

Fat. — É esse mesmo número, dona Fran, tá vendo, a senhora conhece a nota de dez, o número que tá escrito lá na nota de dez é esse mesmo número, o número que tá lá na moedinha de dez centavos é esse mesmo número aqui, então esse aqui é o número ...

Apa. — Dez.

Fat. — Em quê que ele é diferente do número um? Hein, dona Fran, o quê que ele tem de diferente do número um?

Fran. — Qual ...

Fat. — Que número é esse?

Fran. — Esse é o zero?

Fat. — Zero. A diferença que ele tem do número um é que ele tem esse zero a mais, que número é esse?

Fran. — Um.

Fat. — E esse?

Fran. — Dez.

.....

Fat. — Tranquilo? Até aí todo mundo tá firme? Então a gente vai avançar um tiquinho agora, vamos aumentar...

Fran. — Que diabo que ela vai fazer...

Fat. — Tá dando pra ver esse?

100

Muitas: — Tá.

Fat. — Ele tem o um, ele tem o zero, ele tem outro zero, mas ele não é o um e ele não é o dez, então ele é o quê?

Cat. — É o sete?

Fat. — Não. Vamos ver como é que é o sete, vamos lembrar como é que é o sete, oh, o sete é esse, oh, ele não é o um, ele não é o dez, que número é esse?

Cat. — Cem.

Fat. — A senhora já viu uma nota de cem reais?

Fran. — Eu já.

Alg. — Eu num via uma nota de cem reais.

....

Fat. — Se fosse assim era quanto?

100

Muitas: — Cem.

Fat. — Cem. Aumentou mais um zero, será que vai virar quanto, hein? Gente aumentou mais um zero aqui.

1000

Fran. — Um zero...

Fat. — Que número será que vira, a senhora sabe, dona Lid? Vamos voltar, esse é qual? (retoma todas as fichas).

Muitas. — Um.

Fat. — Esse?

Fran. — Dez.

Fat. — Esse?

Muitas. — Cem.

Fat. — Esse?

1000

Fran. — Agora que danou.

Fat. — Mil? Será que é mil?

Apa. — É.

Fat. — Chegou o mil, oh, um, dois, três zeros. Então a gente vai ver agora qual que vale mais.

Fran. — Aquele é o dez.

Fat. — O mil, a gente junta três zeros pra escrever ele, a gente vai ver agora outros números também, a gente vai descobrir um monte de números grandes.

.....

Que número é esse?

2

Fran. — É dois.

Fat. — Dois. Dois, certo. Ninguém tem dúvida que é esse número, esse número é o número dois. Que número é esse? Não é o dois, se é um dois, dois não tá sozinho, é o dois e o zero.

Alg. — Três.

20

Fat. — Vai virar o quê então? Isso, oh

Nic. — Vinte.

Fat. — Concorda, dona Fran?

Fran. — Vinte.

Fat. — É o vinte, concorda, dona Mar? Dez, vinte, oh, dois, vinte. Viu? Então olha, do dois pra virar vinte, basta pôr...

Apa. — O zero.

……..

Fat. — Esse? (2)

Muitas: — Dois.

Fat. — E esse? (20)

Fran. — É dois.

Fat. — Dois também não, porque tem um zero junto.

Muitas: — Vinte.

Fran. — Fala aí, ocês que é mais...

Fat. — Vinte. Dois, vinte. Ninguém aqui é mais, esse negócio de é mais é bobagem, pode ser mais experiente, mais vivido, só isso, porque o resto... Olha aqui, que número é esse? Dois, vinte, olha aqui que jeito que é o vinte. Dois a gente sabia, com o zero ficou quanto? Vinte. E com mais um zero?

200

Ele é dessa família aqui, oh, o quê que era esse? Esse era quem? Que número é esse aqui? Lembra mais não?...é dez, ele é o cem, ele é da mesma família do cem, é igual duas notas de cem .

Fran.- Duzentos.

Fat. — Duas notas de cem é duzentos, dona Fran?

Fran. — Num sei, não é duzentos?

Fat. — É, a gente escreve duzentos, dona Fran, a senhora sabe tudo de dinheiro, né. A gente escreve duzentos, é assim, oh, dois, zero e um zero, é isso que é o jeito de escrever duzentos.

Fran. — Cem mais cem duzentos.

Fat. — Isso, oh, que número é esse então?... Cem. E esse?

100

200

Fran. — Cem.

Fat. — Não é duas.

Fran. — Duas...duzentos.

Fat. — Duzentos. Então o quê que é esse?

Muitas: — Cem.

100

Fat. — E esse?

Fran. — Trezentos.

Fat. — Trezentos tem que ter um três aqui, então esse é duzentos.

.....

Fat. — E esse?

Fran. — Esse aí é...

Fat. — Cem, e esse? Duzentos, oh. Se fosse até aqui era vinte, com um zero a mais ficou... duzentos, esse é cem e esse duzentos, oh, vamos gravar esse tanto de zero aí, porque esse é importante na hora de pensar o número.

20 200

Fran.- A gente não pode ter vergonha de falar, com vergonha num fala, falou errado ou certo, vai tocano, né.

Fat. . — Tem que falar, né, não acha? Se a gente não falar, a gente não sabe se tá certo ou errado. Tem que ir conversando. Vamos ver aqui agora, olha aqui esse número grande. Que número é esse que você tá vendo aqui? Só esse?

Fran. — É pro povo pra lá.

Fat. — Só esse aqui eu virei pra lá, mas é pra todo mundo. Que número é esse?

Fran. — Um. Esse aí é...dois.

Fat. — Dois, se eu ponho mais esse zero.

Cat. — Vinte?

Fat. — Vinte. Tá vendo, viu, dona Fran, vinte. E se eu ponho mais esse zero?

Fran. — ...zero de lá, né não? 200

Apa. — Acabamos de falar agorinha.

Fat. — Oh, cem, cem é se fosse com um aqui, mas é com dois... Du...

Muitas: — Duzentos?

.....

100 200

Muitas: — Três mil.

Fat. — Se fosse um quatro aqui no lugar?

Muitas: — Quatro mil.

Fat. — Como é que eu sei que ele é mil? O quê que ele tem?

Pam. — Por causa do três zero.

Fat. — Porque ele tem três zeros, toda vez que o número tiver três zeros aqui, oh, é porque ele é da família dos mil, se tivesse só dois zeros é porque é da família dos cem, se tiver só um zero é porque é da família dos de dez, dez, vinte, trinta.

.....

.....

Apa. — Cem.

100

Fat. — Cem é da família de dez?

Jac. — Não.

Fat. — Ele agora é da família de cem, uma família nova, um grupo novo, oh, olha como é que é o cem. Cem, depois do cem? Deixa eu contar de cem em cem... cem mais cem...

200

Fran. — Uai, cem mais cem, duzentos.

Muitas: — Duzentos!

Fat. — Como é que eu escrevo duzentos. Duzentos mais cem?

Fran. — Trezentos!

300

Fat. — Oh, o trezentos, olha só o quê que tá mudando, olha só o que tá mudando, trezentos mais cem?

Muitas: — Quatrocentos.

400

.....

Fat. — Quinhentos, quinhentos mais cem?

600

Muitas: — Seiscentos.

Fat. — Seiscentos, vocês estão sabendo de cabeça, mas tem que olhar os números pra saber o número, dona Lid.

Lid. — Ah, eu tô sabeno de cabeça.

Fat. — Mas é pra olhar o número pra saber ler o número. Seiscentos mais cem?

Apa. — Setecentos.

700

Muitas: — Setecentos.

Fat. — Olha o setecentos. Setecentos mais cem?

Muitas: — Oitocentos.

Fat. — Oitocentos mais cem?

800

Muitas: — Novecentos.

Fat. — Novecentos mais cem?

Muitas: — Mil.

Fat. — Vai aumentar, agora não é mais essa família de cem em cem, vai ser agora a família do mil.

Cat. — Ah!!

Fat. — Entendeu? Olha o mil.

.....

.....

Fat. — Se eu pusesse mais mil, ia começar outra família que é a família de dez em dez mil. Então vamos olhar aqui. Oh, dez, olha o cem, olha o mil. Todos eles começam com um só que aqui é com um zero, dois zeros, três zeros. Olha o vinte, olha o duzentos... tá vendo? Oh o dois mil.

2

20

200

2000

Fran. — Começa com dois.

Fat. — Todos eles começam com dois, oh, o quê que muda: um só tem um zero, outro só tem dois zeros que é o duzentos e esse vai ter três zeros que é o de dois mil.

.....

Fat. — Ah, nós estamos no ano de dois mil e três. Como será que escreve o número de dois mil? Como é então que escreve o número dois mil.?

Jac. — Colocar o dois e o três?

Fat. — Mas é dois mil.

Cat. — Dois mil e três.

Fat. — Não, eu tô querendo só o dois mil. Olha aqui ele, oh, que número é esse?

2000

Fran. — Dois?

Fat. — Dois?

Fran. — Três.

Fat. — Com três zeros eu falava que é dois...

Jac. — Dois mil.

.....

Fat. — Mil, então aqui tá o dois mil, por que eu escrevo...se eu vou escrever o dois mil e três o que muda nesse número aqui?

2000

Apa. — Vai colocar só o três, né, tira o zero.

Fat. — Onde que eu coloco o três?

Apa.— No último...

Fat. — No último lugarzinho?

Muitas: — É.

Fat. — E por que eu coloco o três lá no último lugarzinho e não em outro lugar?

Apa. — Porque é o lugar dele.

Fat. — Por quê que lá é o lugar dele? Lá é o lugar do quê?

Muitas: — Do três .

Fat. — Só do três?

Jac. — Do zero, do três, do dois.

2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009

Fat. — Isso, aqui pode ser o lugar do dois, vamos pensar sobre isso?

Apa. — Aí fica dois mil e dois.

Fat. — Se eu escrevesse oh: dois mil e dois. Por que eu não posso pôr o dois aqui, oh, nesse lugar?

2020

Apa. — Dá dois mil e vinte?

Fat. — Vira dois mil e vinte, então aqui que é a casa dos de um em um, oh, então aqui eu posso pôr até o nove. Se eu for usar o dez aí já vai passar pra casa de cá, oh. Aí vai virar dois mil e dez, dois mil e vinte... tá vendo? Mas o três, eu vou colocar é aqui. Então nós estamos no ano de dois mil e três é isso?

Muitas: — Humhum.

Fat -Eu nasci no ano de mil novecentos sessenta e seis como é que eu monto o número da minha idade? o número do meu ano de nascimento o quê que tem que pegar?

Alguém - Nove...

Fat. — Mil, eu falei mil, então é esse, né.

Apa. — Na casa do mil.

Fat. — Eu pego o mil. Novecentos... onde é que eu pego o novecentos? Oh, ele aqui, oh, que número que formou?

Pam. — Mil e novecentos.

Fat. — Mil e novecentos, oh.. não era mil? pus o novecentos, ficou quanto? Mil e novecentos. Eu falei que era sessenta? Então vamos ver... aqui achar o sessenta tá vendo... oh, o sessenta tá vendo que aqui a gente vai tá usando o grupo de dez daqui pra lá, olha...

...mil novecentos e sessenta...e o seis onde é que eu vou pôr? Lá na última casa, só lá que eu posso pôr, porque é o lugar dos números que são sozinhos que a gente chama, em matemática, de unidade, são as unidades, são os do grupo de um. Vou pegar ele aqui... oh, mil novecentos sessenta e seis.

...Que número tá escrito aqui?

Muitas: — Mil... novecentos... sessenta e seis.

Fat. — Agora se eu tô com um monte de número aqui, oh, e eu não sei se ele é mil, o quê que ele é, sabe como que eu faço? Eu colho de lá pra cá, falo aqui é a casa dos uns, dos dez, dos cem, dos mil, aí eu sei o que eu vou chamar de mil. Tá, por exemplo, que número é esse, é da casa dos mil ou não? como é que eu descubro?

...Aqui é a casa dos uns, aqui é a casa dos dez, aqui é a casa dos cem ...então ele é mil? Ele é duzentos porque de cem em cem dá duzentos, aqui e se fosse assim: 2000... casa dos de um, casa dos de cem e dos de mil, então qual é esse número aqui? Dois mil. Porque é um, dez, cem, mil. Dois mil duzentos trinta e quatro, tá? A gente vai tá aprendendo essa montagem aqui ... devagarinho. Então, veja bem, eu nasci em mil novecentos e sessenta e seis, se eu tirar esse seis daqui, fica o quê?

200

Pam. — Mil novecentos e sessenta. 1960

Fat. — Se eu tirar o sessenta daqui, vai virar o quê?

1900

Muitas: — Mil e novecentos.

Na seqüência li, com as alunas, os números registrados na linha de tempo e fui propondo questões a partir do texto escrito pelas alunas nas aulas anteriores.

Se seu José Felício tem 80 anos em que ano ele nasceu? Pedi que as senhoras tentassem uma solução utilizando a calculadoras. As senhoras se colocam na posição de quem espera que algo seja pensado por elas. Não se sentem capazes. Fui propondo questões para em seguida orientar sobre o uso da calculadora para solucioná-las. 2003-80=

Outras questões são colocadas.

- Se ele se casou com 25 anos, em que ano ele se casou?
- Em que ano ele teve o primeiro filho, se ele o teve com 28 anos?

Escrevi tais informações na linha de tempo analisada: nasci, me casei, tive meu primeiro filho.

.....

Fat. — Então veja bem, o senhor José Felício fez aniversário, vamos imaginar que ele fez aniversário hoje, no ano de dois mil e três, ele fez oitenta anos, que ano que ele nasceu, que conta que eu posso fazer aqui pra descobrir que ano que ele nasceu?

Lid. — Ai, eu num dô conta.

Fat. — Vamos pensar junto? Vamos pensar junto? Trouxe mais outra coisa pra ajudar a pensar. Pensar é uma coisa muito legal. Na hora que a gente vai pensar, a gente não pode pensar que não dá conta, não, se a gente pensar que não dá conta, o pensamento não fortalece. Quando a gente vai pensar, a gente tem que pensar assim o quê que eu sei que me ajuda a descobrir, tá? Então ao invés de

pensar assim: ah, eu não dou conta , a gente vai pensar o quê que eu sei que me ajuda a descobrir. Vamos pensar o quê que a gente sabe então? Eu tenho aqui, oh, os anos... que a gente tá vivendo.(desenha uma linha de tempo) Aqui pra gente ter uma idéia. Dois mil e três tá aqui. Se o senhor José Felício fez oitenta anos aqui, ele nasceu antes ou depois?

1900 1910 1920 1930 1940 1950 1960 1970 1980 1990 2000 2001 2002 2003...

Muitas: — Antes!

Fat. — Antes então ele nasceu pra lá não foi (esquerda)? Não é? Se ele nasceu pra lá, eu posso ir andando pra lá pra descobrir não posso? Olha só, aqui tá escrito: mil e novecentos, a gente até tinha escrito ele aqui... aqui, oh, mil novecentos e dez, mil novecentos e vinte, mil novecentos e trinta, mil novecentos e quarenta, mil novecentos e cinqüenta, mil novecentos e sessenta, mil novecentos e setenta, mil novecentos e oitenta, mil novecentos e noventa, dois mil, dois mil e um, dois mil e dois, dois mil e três. O seu José Felício, ele não nasceu pra cá. O quê que eu posso usar aqui pra saber mais ou menos, pra saber quando foi que ele nasceu, observe que daqui até aqui passaram quantos anos?

Apa. — Dois.

Fat. — Dois? Novecentos e trinta pra novecentos e quarenta passou dois anos?

Apa. — Ah, tem que contar os pauzinhos, né

Fat. — É do trinta pro quarenta quanto deu?

Apa. — Dez anos.

Fat. — Do quarenta pro cinqüenta?

Muitas: — Mais dez anos.

Fat. — Dos cinqüenta pro sessenta?

Apa.— Trinta.

Fat. — Mais dez anos. Do sessenta pro setenta?

Apa. — Quarenta.

Fat. — Mais dez anos. Vamos ver então como é que a gente faz pra contar a idade do José Felício, aqui nessa linha... quem tem uma idéia. Ele não viveu oitenta anos? Ele nasceu pra trás.

Nic. — Pra trás como?

Fat. — Uai, ele nasceu pra cá, nasceu pra cá, então eu vou contar oitenta anos pra trás... até chegar o dia que ele nasceu não é? Apa tá fazendo uma idéia ali, o quê que você pensou?

Apa. — Mil novecentos e dez.

Fat. — Como é que você contou?

Apa. — Contei de dez em dez.

Fat. — Até dá quanto?

Apa. — Mil novecentos e dez.

Fat. — Não, até dá quanto?

Apa. — Até dá oitenta anos.

Fat. — Será que ela pensou no caminho certo? Ela foi contando aí, oh, dez, vinte, trinta, quarenta, cinqüenta, sessenta, setenta...

Muitas: — Oitenta!

.....

Fat. — Então ele nasceu depois de mil novecentos e vinte. Já foi um raciocínio, não foi? Agora, veja bem, se eu tava no ano de dois mil e três, eu fui lá pro ano de mil novecentos e vinte, eu tirei ou pus anos aí?

Apa. — Foi três anos.

Fat. — Não, vamos entender o raciocínio... eu tava aqui...

Apa. — Ah, tá...

Fat. — Se eu voltei pra cá, aumentou o ano ou diminuiu o ano?

Muitas: — Aumentou.

Fat.- Aumentou pra cá? Era dois mil, veio pra mil novecentos e vinte, aumentou, quem é maior, dois mil ou mil novecentos e vinte?

Muitas: — Diminuiu.

Muitas: — Mil novecentos e vinte.

Fat. — Então diminuiu, não vai diminuir? Pra trás o número diminui nessa linha, pra frente o número aumenta, não é? Essa palavra 'di-mi-nu-ir' não lembra nada? Na continha? Não lembra nem um sinalzinho aí, na calculadora? Tem algum sinalzinho aí, na calculadora, que faz a diminuição? Qual que é esse, dona Lid? Qual que é o sinalzinho da calculadora que faz diminuir?

Lid. — Eu acho que é esse aqui?

Fat. — Esse que tem uma cruzinha?

Lid. — Não, esses dois risquim.

Fat. — Dois risquim é de igual. Vamos relembrar os sinais? Esse é de mais, esse é de igual, ele dá o resultado, esse aqui, oh, faço a conta e peço a resposta. Qual a senhora achou, dona Fran, qual que é, conta pra mim, esse que tá em cima mesmo do sinal de mais, oh, que sinal é esse? Que sinal é esse?

Cat. — Menos?

Fat. — O quê que o sinal de menos faz?

Muitas: — Diminui.

.....

Fat. — Diminui. Se eu tô no ano de dois mil e eu quero ir lá pra trás, eu vou diminuir os números dos anos, não é? Então pra gente descobrir o ano que ele nasceu, basta a gente usar a calculadora numa conta de menos, qual conta... que tanto menos quanto? Vamos pensando. Se pintar alguma idéia pode chutar pode falar errado.

Pam. — Dois mil e três, né, e diminui.

Fat. — Diminui quanto?

Pam. — Oitenta.

Fat. — Será que tá certo, olha aqui, a dona Mar disse que se a gente pegar o ano de dois mil e três e escrever ele na calculadora e fizer menos oitenta anos e a gente apertar o sinal de igual, a gente vai descobrir em que ano o senhor José Felício nasceu. Será que dá mesmo? Oh, eu tô no ano de dois mil e três menos... oh, eu vou andar pra trás na linha, menos oitenta anos que é a idade que ele tem, vai dar o ano que ele nasceu, vamos ver se é verdade isso, o quê que você vai fazer então: você vai apertar dois mil e três na calculadora, depois aperta o sinal

de menos, depois aperta os oitenta anos, depois o sinal de igual que ele dá a resposta, aí vai aparecer o número do ano em que ele nasceu.

Apa. — É pra apertar o dois e o dois zero?

Fat. — Isso, pra escrever dois mil e três você tem que apertar esse números aqui, oh, o dois, o zero, o zero e o três, se não sai o número aqui na calculadora.

.....

Após um atendimento com orientação individual...

Lid. — Eu num tô entendendo nada. Só entendo se ocê me ensina.

Fat. — ...Uai, mas então se eu não ensinar, pra quê que eu venho na escola, né. Mas a senhora entendeu como é que faz?

Lid. — Entendi.

Fat. — Na próxima vez, a senhora faz sozinha, depois se não der na próxima, vai ser na outra.

.....

Fat. — Vai dona Nic: dois mil, zero, zero pra formar o dois, né... e três... três. Que número que a senhora formou? Dois mil e três, né. Esse não é o ano de dois mil e três? Menos, menos...

Nic. — Aqui, né?

Fat. — Aqui o menos em baixo, menos oitenta anos do seu José Felício, oitenta, oito e o zero, aí a senhora vai querer saber a resposta, aí a senhora aperta então o sinal de igual. Que ano que deu?

Nic. — Deu mil e novescentos e... novecentos e vinte e três?

Fat. — Certíssimo, mil e novecentos e vinte e três foi o ano que ele nasceu. A senhora deu conta de ler o número?

Nic. — Mil novecentos...

.....

Fat. — E vinte e três. Deu aí, Mar? Deu, né. Deu, dona Pam? Mil novecentos e vinte e três, deu, dona Fran?

Fran. — Deu não...

Fat. — Liga. Liga primeiro, agora então tá desligado aqui, aqui, oh, aqui é que liga, agora a senhora vai escrever dois mil e três. Dois, zero, zero e...

.....

Lid. — Eu num guardo nada, passou passou, depois eu num sei mais nada.

Fat. — A senhora acha que não guarda, na próxima vez a gente vai fazer de novo até que consegue.

.....

Fat. — Zero, zero, oh, dois mil...zero,zero, três. Oh, escreveu dois mil e três, aí a senhora aperta o menos, menos...

Fran. — Isso?

Fat. — Isso, menos oitenta anos, é o oito e o zero. Oito e o zero aqui, o zero forma o oitenta, tá vendo, formou o oitenta e aperta o igual pra saber a resposta da conta, deu? Mil novecentos e vinte e três. Se a gente fosse escrever a conta que a gente fez, quê que a gente ia escrever? Dois mil e três foi o que a gente apertou na calculadora menos, que foi o que a gente apertou na calculadora, menos oitenta igual, qual foi a resposta que a calculadora deu?

Apa. — Mil novecentos e vinte e três.

Fat. — Mil novecentos e vinte e três. Então quando vocês usarem a calculadora a, única coisa que vocês vão ter que fazer é contar o que vocês apertaram. Eu apertei o dois mil e três, apertei o menos, apertei o oitenta, apertei o igual e deu mil novecentos e vinte e três, na hora de responder as contas, aí nos probleminhas, tá. Bom, esse foi um dos probleminhas que eu coloquei. Bom, vamos ver se tem outras informações aqui? Ele é casado desde que ele tinha vinte e cinco anos. Então olha aqui, ele não nasceu não foi aqui, oh: vinte, vinte e um, vinte e dois, vinte e três. Mil novecentos e vinte e três, ele nasceu, ele nasceu. Ele casou aos vinte e cinco anos. Vamos pensar, ele nasceu aqui. Ele casou quando ele tinha vinte e cinco anos, o ano que ele nasceu tá pra cá ou tá pra frente?

Apa. — Pra lá.

Fat. — Vamos de novo, ele nasceu aqui, aqui ele tinha, ele era bebezinho, quando fez vinte e cinco anos, ele casou, então o ano que ele casou será que tá pra cá(frente) ou pra trás?

Fran. — Tá pra cá...

Apa. — Tá pra frente.

Lid. — Pra frente.

Fat. — Pra frente. Se tá pra frente é porque o número vai aumentar. Então olha, de vinte e três vai aumentar. Se vai aumentar, qual é o sinal que vai apertar na minha calculadora?

Cat. — O cinco não é.

Fat. — Não. O sinal, o sinal são esses aqui, oh, que a gente já aprendeu, menos, vezes, igual, mais. Se vai aumentar os anos, então qual o sinal que eu vou apertar na minha calculadora.

Apa. — Mais.

Fat. — É o de menos de novo?

Fran. — É o mais, não é?

Fat. — É de menos, o número vem aqui pra trás, se vai aumentar, oh, você vai aumentar de mil novecentos e vinte e três, então o sinal de mais. Então, oh, ele nasceu em que ano? Mil novecentos e vinte e três. Depois de quantos anos que ele se casou?

Muitas: — De vinte e cinco.

Fat. — Depois de vinte e cinco anos que ele se casou. Então em que ano ele se casou?

Lid. — Ele nasceu em mil novecentos e...

Fat. — E vinte e três, casou com vinte e cinco anos, em que ano ele se casou?

Lid. — Tá difícil.

Apa. — Mil novecentos e quarenta e cinco?

Fat. — Qual conta que você faz?

Apa. — De mais.

Fat. — Qual o botão que você aperta na calculadora?

Apa. — De mais.

Fat. — Ela acha que se eu apertar o botão de mais ela vai chegar no ano que ele casou. Mas eu vou começar com qual número então? Vou começar com o número que ele nasceu. Ele nasceu em que ano?

Muitas: — Mil novecentos e vinte e três.

Fat. — Casou com quantos anos?

Muitas: — Vinte e cinco.

Fat. — Então é mais quanto?

Apa. — Mais vinte e cinco?

Fat. — Mais vinte e cinco vai chegar no ano que ele casou. Quer ver, aperta aí na calculadora, então vamos ver o quê que a gente vai apertar. Mil... o ano que ele nasceu que é mil novecentos e vinte e três mais quantos anos?

Apa. — Mais vinte e cinco.

Fat. — Vinte e cinco que foi o ano... a idade que ele casou, a gente vai descobrir em que ano que vai dar, que ano que ele casou vai sair aqui agora na calculadora.

Fran. — Que faz?

Fat. — Aperta aí, mil novecentos e vinte e três...

Fran. — Apertar o três, né?

Fat. — Aperta todos esses números, mil novecentos e vinte e três mais vinte e cinco igual, a gente vai descobrir em que ano que ele se casou.

Jac. — Ih, o meu errou tudo, oh.

Fat. — Errou? Dona... são esses números aqui, oh, mil novecentos e vinte e três. Tem que apertar esses números. Mil.. mil tá lá, mil é o um é esse aqui mais...

Jac. — É aqui?

Fat. — Isso. Vinte e cinco que foi a idade que ele se casou, né, aperta a resposta, aperta a resposta, tá aí a resposta igual, igual, em que ano em que ele se casou?

Nic. — Mil novecentos e quarenta e oito.

Fat. — Certinho. Então o ano que ele nasceu mais a idade dele dá o ano que ele se casou, aperta o igual.

Lid. — Igual é...

Fat. — Igual é esse aí da resposta, isso. Limpa, limpa tudo. Mil novecentos... É o nove?

Fat. — Nove, novecentos e vinte e três mais vinte e cinco que foi a idade que ele se casou...

Lid. — O dois?

Fat. — Isso, igual em baixo, isso, que ano?

Lid. — Mil novecentos e quarenta e oito.

Fat. — Foi a idade que ele se casou.

.....

Fat. — Deixa eu ver.

Jac. — Tudo errado, né.

Fat. — ... a senhora põe mil novecentos que é o nove, vinte, o dois e três, formou o mil novecentos e vinte e três, em cima? Deixa eu ver isso. Então agora pode apertar mais isso, vinte e cinco, dois e o cinco, né, vinte e cinco aí vem igual, igual, sinal de igual pra ver a resposta, igual, deu qual? Deixa eu ver o quê que deu. Agora esse número, que número que é esse? Mil...

Jac. — Mil novecentos e oito?

Fat. — Falta um quarenta aí, não falta? Não tem um quarenta aí?

Jac. — Quarenta?

Fat. — Quarenta e oito. Mil novecentos e quarenta e oito.

.....

Fat. — Deu, dona Fran? A senhora digitou esse número aqui? Depois esse, depois esse, depois esse que é o mil novecentos e vinte e três?

Apa. — Mil novecentos e quarenta e oito?

Fat. — Deu? Deu? Oh, agora vamos ver esse aqui. Meu primeiro filho nasceu quando eu tinha vinte e oito anos. Que número que deu aqui, mil novecentos e quarenta e oito, né? Oh, em mil novecentos e vinte e três, o quê que aconteceu com ele? Ele nasceu.

Lid. — Ele nasceu.

Fat. — Quando ele tinha vinte e oito anos, o filho dele nasceu, em que ano o filho dele nasceu? Que conta que eu vou fazer, vai ser de mais ou vai ser de menos?

Pam. — É de menos, né.

Fat. — O filho dele nasceu antes ou depois dele?

Muitas: — Depois dele.

Fat. — Se é depois dele, é de mais.

Muitas: — Depois dele.

Fat. — Então, oh, o filho dele nasceu quando ele tinha vinte e oito ano, então depois que ele tinha nascido, vinte e oito anos, o filho dele foi nascer, agora a conta é de mais ou de menos? Quem mais quem? O ano que ele nasceu mais o ano que ele teve o filho dele, a idade que ele tinha quando ele teve o filho dele vai dar a idade, o ano que o filho dele nasceu. Olha bem, ele não nasceu em mil novecentos e vinte e três? Aí ele viveu, oh, ele nasceu aqui. Aí ele viveu um, dois, três, tan, tan, tan... vinte e oito anos, quando ele fez vinte e oito anos, o filho dele nasceu, então o ano dele nascer mais a idade dele vai chegar ao ano que o filho dele nasceu, vamos ver qual o ano que é?

.....

Fat. —Apaga, a gente já descobriu a resposta, a gente já anotou aqui, oh, opa, aqui é quarenta e oito. Anotou aí mil novecentos e vinte e três na calculadora? Limpa ela, limpa primeiro. Mil novecentos e vinte e três mais...quantos anos que ele tinha quando o filho dele nasceu?

Alg. — Vinte e cinco?

Fat. — Vinte e cinco que ele casou.

Pam. — Vinte e oito?

Fat. — Mais vinte e oito. Vai aí, e aperta o igual, ele nasceu em mil novecentos e vinte e três.

Jac. — Mil novecentos e vinte e três.

Apa. — Vinte e três.

Nic. — Mil novecentos e vinte e três não é isso vinte e três?

Fat. — Mil novecentos e vinte e três foi o ano em que ele nasceu. Mais quanto? Foi o ano que ele...a idade dele , mais a idade dele, descobre o ano que o filho dele nasceu.

Lid. — Olha o meu aqui, Fat, num sei se fez certo.

Jac. — Num sei nada.

Fat. — Que número que deu?

Apa. — Mil novecentos e cinqüenta e nove.

Fat. — Apertou o mais?

Apa. — Apertei.

Fat. — Mil... novecentos, nove...vinte e três mais, mais...mais vinte e oito anos, pôs o vinte e oito deixa eu ver. O dois é primeiro, oh, aqui, oh. Vai ter que limpar de novo. Isso. Deu quanto?

Cat. — Mil novecentos e quarenta e um.

(burburinho)

.....

Fat. — Agora põe igual, a senhora não pôs mais na hora que apertou?

Cat. — Não.

Fat. — Então tem que começar tudo de novo, por exemplo, mil novecentos e vinte e três, cadê o mil, você apertou o mil? Mil...agora novecentos que é o nove..

Cat. — Nove, três, dois?

Fat. — Vinte.

Cat. — Vinte, três?

Fat. — E o três, deu mil novecentos e vinte e três lá em cima? Então agora aperta o botão de mais, mais, isso, vinte e oito, tem que ser nessa ordem, se puser o oito primeiro fica oitenta e dois, vinte e oito, dois e oito igual, deu quanto?

.....

Fat. — Põe o cinco, deu cinqüenta. Mil, mil novecentos e cinqüenta e um.

Alg. — Fat, fazer aqui?

Fat. — Isso. O novecentos já tá aí, esse cinco que tá aí, porque ele tá no lugar dos dez.

Lid. — Quando a gente entende, a gente sente bem, né?

Fat. — Quando a gente tá entendendo, a gente sente bem, dona Lid. A senhora tá sentindo bem ou mal agora?

Lid. — Bem.

Fat. — A senhora tá entendendo, como é que sentir ruim.

Lid. — Ah, não sei, não, parece que fica assim (...?) o trem num dá certo.

Fat. — Dói em algum lugar?

Cat. — Ah ah, ah, num dói nada. Aqui é o cinco?

Fat. — Cinco já tá aí, não, no cinqüenta e um?

.....

Fat. — Nasci, me casei... mas é bom quando a gente tá dando conta mesmo, né.

Lid. — Não, mas num tô conseguino fazer essa conta, não.

Fat. — Não, mas tem gente que não consegue nem com ajuda, esse é que é difícil. Agora, com ajuda significa que daqui uns dias a senhora dá conta sozinha.

Fran. — A gente fica nervoso de num dá conta, né.

Lid. — Quando a gente é mais novo tem outra idéia. Ocê ensina e daqui um pouquinho eu num sei mais... Isso que revolta.

Fat. — A senhora fica revoltada porque esquece? Dá nervoso? Vocês não tão muito exigente?

Lid. — Não. Nós num tá inteligente, não.

Fat. — Não, exigente. Vocês não tão ficando exigente demais com vocês? Tem que ter paciência com vocês, ué.

Lid. — Não, mais eu fico até cum vergonha docê. Ensina, ensina, ensina e a gente num sabe nada.

Fat. — Porque que a senhora não acha que a senhora tá faltando a paciência com a senhora? Tem que ter paciência com a gente.

Lid. — Eu tô é desorientando de ficar feito uma criança...

Fat. — É que quando a gente fica nervoso é porque a gente tá perdendo a paciência, aí a gente... Aí tem que falar: eu tenho que ter paciência, eu sou

humano, não é? Porque se a gente perder a paciência com a gente mesmo, a gente fica nervoso.

.....

Fat. — É o início da década, né, que a gente fala, início da década de cinqüenta. Quem fala década? Porque será que as pessoas falam década?

Apa. — Vai somando pra frente?

Fat. — Na década de sessenta, na década de cinqüenta.

Pam. — É entre cinqüenta à sessenta é uma década, né.

Fat. — Entre cinqüenta e sessenta é uma década, por que que é uma década?

Cat. — Passou muitos anos.

Fat. — Passou quanto?

Cat. — Muitos anos.

Fat. — Muitos quantos? Oh, dé-cada.

Apa. — Dez anos.

Fat. — Década vem da palavra dez, então a década é uma período de dez anos, então, oh, se eu falo que foi em mil novecentos e cinqüenta e um foi no início da década, foi no início desses dez anos, tá, por isso que as pessoas ficam falando de década, porque ele estão falando de dez em dez anos. Eu sou da década de setenta, eu sou da década de sessenta.

Lid. — Eu nasci da década de trinta.

Fat. — Ela nasceu na década de trinta, então quer dizer que ela nasceu antes ou depois de mil novecentos e trinta? Hein, se ela nasceu na década de trinta, ela nasceu entre quais anos? Entre os anos de trinta e

Pam. — Quarenta.

Fat. — Quarenta. Nesta década aqui, oh, a senhora nasceu em qual década, dona Pam?

Apa. — Sessenta e dois.

Fat. — Não, na década, quando é década, a gente não fala os números pequenos, se você nasceu na década de sessenta então você nasceu...

Apa. — Sessenta e dois.

Fat. — Não. É nessa década aqui, oh, o ano é de mil novecentos e sessenta e dois, a década é o miolo de dez anos.

Apa. — Tá aqui no meio?

Fat. — Na década de sessenta, nós duas somos da mesma década, eu sou do ano de sessenta e seis e a senhora é do ano sessenta e dois, nós somos da mesma década. A senhora nasceu em qual década?

Cat. — Eu que sei.

Jac. — Ah, não me pergunta também não...não gravo não.

Fran. — Nem eu.

.....

Fat. — Qquê que foi Jac?

Jac. — Não quero mexê com esses trem, não.

Fat. — Que trem que você num quer mexer?

JAC. — Não, eu quero é lê, compreendeu?

Fat. — Mas lê o número, número a gente num lê?

Jac. — Ah, lê, mas aí já sei o número.

Fat. — Você sabe escrever o número dois mil e três menos a idade da dona Fran?

Jac. — Ah, num quero saber isso, não.

Fat. — Mas você não sabe, você não vai querer aprender?

Jac. — Não

Fat. — Por quê? Hum.

Jac. — Nada ...eu quero é ler escrever.

Fat. — Então, mas ler e escrever também faz parte da leitura. Se eu leio um texto e lá naquele texto tem número eu não vou entender o texto do mesmo jeito, tá. Se eu vou ler uma promissória e lá tem número, eu não vou saber ler do mesmo jeito, então a leitura tem que ser de número também, então aperta aí na calculadora dois mil e três.

Em seguida entreguei uma folha com uma linha de tempo que ia de 1900 a 2003. Li a seqüência numérica com as alunas e pedi que cada uma delas registrasse na linha de tempo três acontecimentos importantes de suas vidas.

A aula favoreceu ampla discussão sobre a composição e decomposição numérica. Propiciou também uma oportunidade de aproximação da calculadora como ferramenta para solução de problemas.

DIA 09/04

Levei, para a sala de aula, pacotes que pesavam 100 g (x10); 200 g (x5); 250 g (x4); 500 g (x2). Cada pacote continha o rótulo de um tipo de café para que servisse de material de leitura, tanto em língua portuguesa, quanto em matemática. As alunas deveriam ler os rótulos e ver de que café se tratava e qual o peso líquido.

(por figuras...)

Fat. — Bom, tá escrito aí: 'café torrado...' 'torrado' começa com 'to', olha o 'to' na frente do café tá escrito 'torrado'.
Cat. — Torrado.
Fat. — Achou aí o torrado?
Cat. — Achei.
Fat. — 'e...' é uma letrinha 'e', a gente lê 'i', 'moído.' Com 'm', você viu um 'm' aí? 'Café torrado e moído'. E aí na linha de baixo: 'Peso líquido duzen....'. A minha é de duzentos.
Alg. — A minha aqui também é?
Alg. — A minha também.
Fat. — Vamos ver quais as medidas que teve. A da senhora é de quanto, dona Ben?
Bem. — Cem gramas.
Fat. — A da dona Ben é de cem gramas, olha o jeito que se escreve o 'cem'. Da sua (...?) pesa quanto?

Jac. — Esse aqui? Esse aqui?

Fat. — É. Que número é esse?

Jac. — Esse aqui é número... número cinco.

Fat. —Esse número aqui, que tá no da Jac, aqui, quem sabe lê ele, que número será que é esse?

Jac. — Duzentos.

Fat. — Até aqui é duzentos e até aqui é o quê?

Jac. — Cinquenta.

Fat. — Gramas. Então é duzentos e cinqüenta gramas. O seu é de quanto Jac?

Cat. — Sei lá.

Fat. — O número que tá aí em baixo, quais os números que tem do peso? Quais os números que tem em baixo, os números que tem aqui?

Cat. — Aqui? Número... seis.

Fat. — Não é igual o da Jac? Olha, não é um dois, um cinco e um zero?

Cat. — É, uai.

Fat. — Se é um dois, um cinco e um zero, como é que a gente lê esse número aqui?

Cat. — Cinqüenta...

Fat. — Duzentos...

Cat. — Duzentos...

Fat. — ...e cinqüenta .

.....

Fat. — Teve outra medida por aí?

Pam. — O meu é duzentos.

Fat. — Da dona Pam é assim, Jac, que número será que é esse?

Cat. — Duzentos e cinqüenta?

Fat. — Esse é duzentos e cinqüenta, e esse? Arrisca.

Cat. — Ai, ai.

Fat. — Olha bem aqui, esse é duzentos e cinqüenta, esse é quanto? Esse aqui é o número cem e esse? Duzentos. Tá vendo? Então esse é o número cem e esse é o número...

Cat. — Duzentos.

Fat. — E esse?

Cat. — Duzentos e cinqüenta.

Após a exploração do que estava escrito nos rótulos, fui recolhendo os pacotes de 100 g um a um e colocando na balança, evidenciando as operações de adição: 100g + 100 g =200; 200+100=300... até chegar a 1000g. Denominei as 1000 g. como 1 KG. E daí fui fazendo o mesmo com os outros pacotes: 200 +200=400.... até 1000. Quantos pacotes de 200 g são necessários para completar um KG? O mesmo foi feito com 250 g e 500g.

Fat. — Olha aqui, eu trouxe uma balança e a balança tá marcando o peso de cem em cem, tá? Então por exemplo: se eu pego esse pacotinho de café e coloco aqui, se ele tem cem gramas, ta vendo, ele bateu aqui no cem, certo? Por que que tenho aqui quantos gramas de café?

Apa. — Cem gramas.

Fat. — Cem gramas. Se eu pego mais cem gramas aqui da Apa e coloco aqui, ele vai bater lá onde?

Muitas: — No duzentos.

Muitas: — Duzentos.

Fat. — Quanto que é cem mais cem?

Muitas. — Duzentos!

Fat. — Tá vendo, mais um pacotinho de cem dá duzentos. Se eu pego aqui da dona Ben e coloco aqui, vai bater a onde, onde bateu?

Apa. — Trezentos.

Fat. — Trezentos por que? Cem mais cem?

Jac. — Duzentos.

Fat. — Duzentos mais cem?

Muitas: — Trezentos!

Fat. — Quanto que é duzentos mais cem?

Muitas: — Trezentos.

Fat-Se eu pego mais um pacote aqui quanto que tem aqui?

Muitas: — Trezentos!

Fat. — Trezentos, e se eu puser mais cem?

Muitas. — Quatrocento!

Fat. — Quatrocentos. Se eu coloco cem, o ponteirinho vem pro quatrocentos. Então, cem mais cem?

Muitas: — Duzentos!

Fat.- Mais cem?

Muitas: — Trezentos!

Fat. — Mais cem?

Muitas: — Quatrocentos!

Fat. — Quatrocentos. Se eu pego mais um pacote, pra onde você acha que vai o ponteiro?

Cat. — Quinhento.

Jac. — Quinhento.

Fat. — Por que que é quinhentos?

Jac. — Cinco pacotinho de cem.

Fat. — Hã? Cinco pacotinho de cem dá quinhento, porque também quatrocento mais cem dá...

Muitas: — Quinhentos.

Fat. — Aqui quatrocentos, mais cem foi pra...

Apa. — Quinhentos.

Fat. — Quinhentos. Cem mais cem?

Muitas: — Duzentos!

Fat. — Mais cem?

Muitas: — Trezentos!

Fat. — Mais cem?

Muitas: — Quatrocentos!

Fat. — Mais cem?

Cat. — Quinhentos!

Fat. — Se eu pego mais um pacotinho, a balança vai marcar quanto?

Jac. — Seiscentos.

Fat. — Seiscentos. Por que que é seiscentos, Jac?

Jac. — Aumentou cem.

Fat. — Aumentou cem... era quanto?

Cat.- Quinhentos.

Fat. — Mais cem?

Cat. — Quinhento.

Fat. — Quinhentos mais cem?

Jac. — Seiscentos.

Fat. —Seiscentos. Então eu agora tenho seiscentos gramas de café. Se eu pego mais um pacotinho aí, da Jac, pra quanto que vai a minha balança?

Apa. — Setecento.

Fat. — Setecentos. Seiscentos com mais cem vai dar?

Cat. — Setecento.

Fat. — Setecentos. Se eu pego mais da dona Mar, tem setecentos mais cem?

Apa e Jac. — Oitocentos.

Muitas: — Oitocentos.

Fat. — Oitocentos. Se eu pego mais um, dá quanto?

Apa. — Novecentos.

Fat. — Novecentos. Falta quanto pra inteirar.... ah, se eu pego mais um vai dar quanto?

Cat. — Mil.

Fat. — Mil?

Cat. — É.

Fat. — Vamos ver? Então coloca aqui mais um, vai dar... mil. Ai, a minha mão tá pesando. Mil, tá vendo? Só que aqui na balança não tá escrito 'mil', não.

Apa. — Tá escrito cem?

Fat. — Não.

Apa. — Tá apagado, né?

Fat. — Não, deixa eu pegar aqui pra você ver. Isso. Na balança ao invés de você escrever... tá escrito: novecentos. Quando a gente colocou mais um pacotinho, foi pro 'um'.

Apa. — Um quilo.

Fat. — Um quilo. Mas quando a gente pôs novecentos mais cem, deu quanto?

Apa. — Mil.

Fat. — Mil. Mil gramas. Quer dizer que mil gramas é a mesma coisa que um quilo?

Alg. — É.

Fat. — É isso que tá querendo dizer. Quando eu tiver mil gramas, ou seja, dez pacotinhos de cem, então eu vou ter um quilo e se eu tiver... quanto que eu tenho aqui?

Muitas: — Cem.

Fat. — Cem.

Muitas: — Duzentos.

Fat. — Duzentos.

Muitas: — Trezentos.

Fat. — Quatrocentos,

Muitas: — Quatrocentos.

Fat. — Quinhentos.

Muitas: — Quinhentos.

Fat. — Quanto que eu tenho aqui?

Apa. — Mei quilo.

Fat. — Quinhentos é a metade de mil, não é?

Muitas: — É.

Fat. — Então, quinhentos é meio quilo. Então, quando eu tenho mil gramas, eu tenho um quilo, quando eu tenho quinhentos gramas, eu tenho meio quilo. Se eu juntar meio quilo com meio quilo, vai dar quanto?

Apa. — Um quilo.

Fat. — Um quilo ou...

Muitas. — Mil.

Fat. — Mil. Um quilo ou mil gramas é o que a gente tá vendo aqui.

.....

Fat. — Vamos dar uma olhadinha aqui agora. Falar, todo mundo conseguiu, mas vamos ver agora, então, como é que a gente escreve esses números. Que número é esse?

Jac. — Num sei.

Alg. — Cem.

Fat. — Cem. Se eu for escrever duzentos, o quê que vai mudar?

Lid. — Vai pôr o dois.

Fat.- Tá vendo? O cem não é o um, o zero e o zero? Então vai virar o quê?

Muitas: — Duzentos.

Fat. — Duzentos. Olha o jeito que é o duzentos: é o dois, o zero e o zero. Depois do duzentos, se a gente puser mais um pacotinho de cem, vai virar quanto?

Muitas: — Trezentos.

Fat. — Como é que eu escrevo trezentos.

Muitas: — O três e o dois zero!

Fat. — Olha bem o raciocínio, bem aqui, Wag, tem que tá olhando pro número, dona Fran também. O cem não era um, zero e o zero?

Fran. — É.

Fat. — O duzentos não era dois, zero e o zero?

Fran. — Hanhan.

Fat. — O trezentos... olha o quê que tá mudando, era um, passou pra dois, passou pra três. O quê que é o trezentos? Três, zero e o zero. O quê que vai ser o quatrocentos?

Muitas: — Quato e os dois zero!

Fat. — Quatro, zero e zero, esse é o quatrocentos. O quê que vai ser o quinhentos?

Muitas: — Cinco e dois zero!

Jac. — Cinco e dois zero!

Fat. — O quê que vai ser o seiscentos?

Muitas. — Seis, zero e zero.

Fat. — Seis, zero e o zero. O quê que vai ser o setecentos?

Muitas: — O sete e dois zero.

Jac. — O sete e dois zero. Tudo é dois.

Fat. — Sete, zero e zero. O quê que vai ser o oitocentos?

Muitas. — Oito e dois zero.

.

Muitas: — Oitocentos, novecentos, mil!

Fat. — Mil. Agora, vamos salteado agora pra ver se sabe mesmo ou se tá só cantando feito papagaio. Que número é esse? Esse Jac?

Jac. — Hã?

Fat. — Esse?

Jac. — Eu num tô inchergano, né... trezento.

Fat. — Trezentos. Esse Wag.

Wag. — Duzento.

Fat. — Duzentos, muito bem. Esse aqui, Jac?

Jac. — Quinhentos?

Fat. — Quinhentos começa com cinco. Esse aqui, Apa...

Apa. — Oitocentos

Fat. — Dona Ben.

Bem. — Hum?

Fat. — Esse.

Bem. — Duzentos

Fat. — Dona Pam, dano pra ver daí?

Pam. — Seiscentos.

Fat. — Dona Lid...

Lid. — Eu num tô enchergano.

Fat. — Não?

Lid. — Daí eu num tô enchergno nadinha.

Fat. — Melhora ou piora?

Lid. — Piorô .

Alg. — Mil.

Fat. — Mil.

Jac. — Num pode responder quem num tá perguntano não, porque se não...

Fat. — Vamos ver, dona Fran, esse daqui a senhora conhece?

Fran. — É três, né não?

Fat. — Não.

Fran. — Dois.

Fat. — A gente falou dois na hora que a gente tava lendo os números?

Fran. — Ah, tava porque....

Fat. — Tava. Tem dois zeros, mas tem um número aqui na frente que vai formar qual número? O número cem, trezentos começa com três, olha o três aqui, né? Bom. O que a gente vai tá fazendo agora nessa folha branca é registrando essas operações que nós montamos, por exemplo: nós tínhamos cem gramas aqui naquele pacotinho, não tinha nesse pacotinho, não tinha cem gramas?

Fran. — Hanhan.

Fat. — Quando a gente juntou mais um pacotinho, o quê que a gente fez? Qual a operação?

Jac. — Duzento.

Fat. — A resposta foi duzentos, mas qual foi a operação que a gente fez? A gente... resposta foi duzentos, mas quando eu fiz cem e coloquei esse, fica como na língua matemática?

Bem. — Duzento.

Fat. — Inteirou duzentos, essa é a resposta, mas o quê que aconteceu?

Apa. — Aumentou.

Fat. — Aumentou, mas qual o sinal que a gente usa pra mostrar que vai aumentar?

Apa. — De mais?

Fat. — ‘Mais”, é que ainda tá revendo agora. ...

.....

Fat. — Se eu tinha cem, juntei ‘mais’ cem, ficou igual ª...

Apa. — Duzentos.

Fat. — Duzentos, não é? E agora eu tenho quanto?

Alguém. — Só um.

Fat. — Agora eu tenho quanto?

Nic. — Dois pacotim.

Fat. — Tem dois pacotinhos de cem, quanto é?

Muitas: — Duzentos!

Fat. — Tá, então agora você vai começar de novo, eu fiz a primeira frase, vou fazer a segunda, eu vou fazer de novo. Quanto que eu tenho agora?

Muitas: — Duzentos!

Fat.- E se eu colocar esse daqui junto, o quê que eu vou ter?

Apa. — Trezentos.

Cat. — Trezento?

Fat. — Mas qual a operação que eu vou escrever?

Cat. — De 'mais'.

Apa. — De 'mais', né.

Fat. — O quê de mais? Duzentos que eu tinha 'mais'...

Cat. — Cem.

Fat.- Cem que chegou. Duzentos mais cem, quanto que é duzentos mais cem?

Fran. — Num sei.

Fat. — Igual...

Muitas: — Trezentos!

Fat.- Trezentos. Vocês vão continuar até inteirar o mil. Sempre partindo do final e chegando em outro valor, tá vendo? Agora eu vou ter quantos?

Muitas: — Trezentos!

Fat. — Trezentos, então eu vou começar com trezentos. Até inteirar o final das operações que foi o mil que a gente montou, certo? Deixa eu escrever com giz branco aqui pra ver se ajuda

.....

Fat. — O 'mais' tá parecendo 'vezes', faz ele bem em pezinho, isso, mais cem.

Jac. — Ainda ficou feio. Tipo uma cruzinha, né?

Fat. — Isso tipo uma cruz. Cem...

Jac. — Mais cem.

Fat. — Igual... quanto que é seiscentos mais cem?

Cat. — Seiscentos... setecentos.

Fat. — Então escreve setecentos.

Jac. — Ichi, eu num dou conta de fazer, é sete.

Fat. — Tá certo, pode ser assim. Isso, Jac, pegou o ritmo, agora você começa com setecentos até inteirando mil.

Cat. — Tá certo?

Fat. — A senhora escreveu quinhentos?

Cat. — Já.

Fat. — Não, esse aqui é o cinco. Aqui, dona Fran, tá escrito o cinco, eu quero o quinhentos.

Fran. — É quinhento, né?

Fat. — Falta o quê pra fazer o quinhentos?

Fran. — Seiscentos.

Fat. — Olha aqui, dona Fran, o duzentos não era dois e dois zeros?

Fran. — É.

Fat. — O trezentos não era três e dois zeros?

Fran. — É.

Fat. — O quatrocentos não é o quatro e dois zeros?

Fran. — É.

Fat. — E quinhentos é o cinco e o quê?

Fran. — E dois zero?

Fat. — Isso, então ficou faltando.

Fran. — Tem que desmanchar essas letra?

Fat. — Não, esse aqui é o cinco pra formar o quinhentos. Mas falta os zeros.

Fran. — Mas falta o dois zero?

Fat. — Falta os dois zeros.

.....

Cat. — Tá certo?

Fat. — A senhora escreveu quinhentos?

Cat. — Já.

Fat. — Não, esse aqui é o cinco. Aqui, dona Fran, tá escrito o cinco, eu quero o quinhentos.

Fran. — É quinhento, né?

Fat. — Falta o quê pra fazer o quinhentos?

Fran. — Seiscentos.

Fat. — Olha aqui, dona Fran, o duzentos não era dois e dois zeros?

Fran. - É.

Fat. — O trezentos não era três e dois zeros?

Fran. — É.

Fat.- O quatrocentos não é o quatro e dois zeros?

Fran. — É.

Fat. — E quinhentos é o cinco e o quê?

Fran. — E dois zero?

Fat. — Isso, então ficou faltando.

Fran. — Tem que desmanchar essas letra?

Fat. — Não, esse aqui é o cinco pra formar o quinhentos. Mas falta os zeros.

Fran. — Mas falta o dois zero?

Fat. — Falta os dois zeros.

.....

Cat.- Tá certo?

Fat. — A senhora escreveu quinhentos?

Cat. — Já.

Fat. — Não, esse aqui é o cinco. Aqui, dona Fran, tá escrito o cinco, eu quero o quinhentos.

Fran. — É quinhento, né?

Fat. — Falta o quê pra fazer o quinhentos?

Fran. — Seiscentos.

Fat.- Olha aqui, dona Fran, o duzentos não era dois e dois zeros?

Fran. — É.

Fat. — O trezentos não era três e dois zeros?

Fran. — É.

Fat. — O quatrocentos não é o quatro e dois zeros?

Fran. — É.

Fat. — E quinhentos é o cinco e o quê?

Fran. — E dois zero?

Fat. — Isso, então ficou faltando.

Fran. — Tem que desmanchar essas letra?

Fat. — Não, esse aqui é o cinco pra formar o quinhentos. Mas falta os zeros.

Fran. — Mas falta o dois zero?

Fat. — Falta os dois zeros.

.....

Fat. — E aí, Jac, deu aí?

Cat. — Num deu nada.

Fat.- Deixa eu ir aí, então. Isso... olha, você tinha seiscentos... cadê sua borracha? Faltou pôr mais cem: seiscentos. Mais cem: cadê a palavra 'mais' o sinal de 'mais'? Seiscentos mais, mais cem, tá faltando nada nesse cem? Cem começa com qual número?

Cat. — Um?

Fat.- Então, uai, faltou um aí, né.

Cat. — Tem que pôr aqui, tem que caber aí.

Fat. — Seiscentos mais cem igual... cadê o sinalzinho 'igual'... cadê o sinalzinho de 'igual'?

Cat. — Seiscentos, setecentos?

Fat. — Seiscentos mais cem... falta a palavra 'igual', o sinal de 'igual'.

Cat. — Igual é assim?

Fat. — Isso. Quanto que é seiscentos mais cem?

Cat. — Setes... seis... setecentos.

Fat. — A senhora vai escrever o setecentos aqui.

Cat. — O sete e...

Fat. — Que bom, hein, tá dando conta de escrever os números tudo. Você escreveu o setecentos?

Cat. — Já, aí.

Fat.- A senhora escreveu o sete.

Cat. — Setecentos...

Fat. — O quê que falta pra senhora escrever pra virar setecentos?

Cat. — Seis? Sete.

Fat. — Olha, duzentos não era assim? Olha o trezentos, olha o quatrocentos, olha o quinhentos, olha o seiscentos, o quê que falta pro sete virar setecentos?

Cat. — Seis, né?

Fat. — Não, olha aqui, olha o jeito que era o seiscentos, olha o jeito que era o trezentos? O quê que falta pra esse sete virar setecentos?

Cat. — Oitocentos?

Fat. — O quê que falta escrever aí, pra ele virar setecentos? Tá escrito setecentos aí?

Cat. — Não.

Fat. — Tá escrito sete.

Cat. —Tá escrito sete.

Fat. — Então completa a escrita pra escrever setecentos.

Cat. — Deixa eu ver.

Fat. — Olha aqui, dona Jac, como é que é escrito o seiscentos?

Cat. — Seiscentos.

Fat. — Olha como é que ele é escrito: é um seis...

Cat. — Dois zero.

Fat. — O quinhentos não foi o cinco e dois zeros? O duzentos não foi o dois e dois zeros? Aqui tá escrito setecentos?

Cat. — Não.

Fat. — O quê que falta?

Cat. — Num falta o quê... setecentos... oito? Não.

Fat. — No jeito de escrever, o quê que todos eles tiveram?

Cat. — O zero.

Fat. — Falta então o zero no setecentos não falta?

Cat. — Ahhh...

Fat. — Entendeu?

Cat. — Ah, tá.

Fat. — Entendeu? Agora escreveu o setecentos?

Cat. — Setecento.

Fat. — Agora começa com setecentos, agora aqui então. Põe o sete. Começa com o setecentos, põem o setecentos mais cem. Setecentos... mais...

Cat. — Mais é aqui. É assim?

Fat. — É uma cruzinha aqui, o 'mais', 'mais' cem, cadê o cem? Setecentos mais... agora o cem. Cadê o cem? De novo...

Cat. — De novo não.

Fat. — Fazendo a mesma coisa. Igual... igual... cadê o sinal de 'igual' agora? Setecentos mais cem igual...

Cat. — Oitocentos?

Fat. — Agora escreve o oitocentos.

Cat. — Cum oito, né?

Fat.- Começa com oito. Isso, tá escrito oitocentos? Tá escrito o quê?

Cat. — Oito, né?

Fat. — O quê que falta pra escrever oitocentos, aí?

Cat. — É zero, né?

Fat. — O zero, é isso mesmo dona (..?)

Cat. — Três zero?

Fat. — Dois, se fizer três fica oito mil. Agora a senhora vai começar com oitocentos aqui, mais cem vira novecentos, depois vai mais cem, vira mil, aí terminou, falta duas frases...

.....

Fran. — Quatrocentos mais cem.

Fat. — A senhora escreveu que número aí?

Fran. — Cinco.

Fat. — Esse?

Fran. — Esse aí num é cinco, não?

Fat.- Esse sozinho é cinco, mas juntando tudo vai virar o quê?

Fran. — Cinco, seis, sete...

Fat. — Quinhentos.

Fran. — É mesmo quinhento.

Fat. — Juntando tudo assim, a gente lê quinhentos.

Fran. — Quinhentos.

Fat.- Quinhentos 'mais', agora a senhora vai escrever cem.

Fran. — Cem mais... bola?

Fat. — Cem... não tem bola na matemática, não.

Fran. — Mas eu num tô sabeno essa letra de cem (...?)

Fat.- Aqui, a senhora já escreveu cem uma vez, aqui, olha quantas vezes a senhora já escreveu cem, dona Fran, olha aqui, cem, olha outra vez o cem, olha outra vez o cem, olha outro vez o cem.

Fran. — É uma linha... mais duas...

Fat. — Não é uma linha, não, é o um...

Fran. — Pois é, um mais duas bola.

Fat.- Duas bolas não, mais dois zeros.

Fran. — É, mais é redondinho, eu falo é bola.

Fat. — É redondinho, mas é zero. Nem tudo que é redondo é bola...

Fran. — Ah, minha fia, tem que ter paciência cum a mineira.

Fat.- A senhora é mineira?

Fran. — Até o rasto.

Fat.- Até o rastro? Que número que a senhora acabou de escrever?

Fran. — Três.

Fat. — Esse número todo aqui?

Fran. — Três.

Fat. — Não.

Fran. — Um, dois, três.

Fat.- Não, olha aqui...

Fran. — Pois é.

Fat.- Quando eu leio isso tudo junto, que número que é? Cem.

Fran. — É mesmo.

Fat. — Juntando aqui, o jeito de ler esses sinais todos aqui é o cem.

Fran. — É o cem.

Fat. — E esse aqui é o quê?

Fran. — Quinhentos.

Fat. — Quinhentos mais cem?

Fran. — Mais cem, quinhentos, seiscentos, setecentos.

Fat. — Nããão... quinhentos mais cem?

Fran. — Seiscentos.

Fat. — Então a senhora vai escrever o seiscentos aqui?

Fran. — Quantas bola, quantos zero?

Fat. —Não, olha, seiscentos, qual é a primeira coisa que a senhora fala?

Fran. — É um 'c'.

Fat. — Seis-centos, qual é a primeira palavra que a senhora fala?

Fran. — Num sei não. 'C'?

Fat. — A palavra, não tô falando da letra, não: seis-centos, qual é a palavra que a senhora fala primeiro?

Fran. — É um... 'c'

Fat. — Seis. Eu falo seis, então eu escrevo o seis.

Fran. — Seis. Cadê a letra do seis?

Fat. — Cadê a régua da senhora, a senhora localiza aqui, onde que tá o seis, depois do cinco.

Fran. — Depois o cinco, né?

Fat. — Isso, a senhora acha o cinco, depois do cinco tem o seis.

Fran. — Esse é o cinco, né?

Fat.- Esse é o dois.

Fran. — Aqui o cinco.

Fat. — Esse é o cinco, né, depois do cinco vem quem? O seis. Acha o seis aí.

Fran. — É o fechado?

Fat. — Isso, esse é o número seis, isso, esse é o número seis.

Fran. — Falou.

Fat. — Pra escrever ‘seiscentos’, começa com seis e termina com zeros.

Fran. — Com zero, aí ele num é muito fechado, não, aí, oh, parecendo um ‘a’.

Fat. — É. Ele é assim, assim lembra? Assim, lembra o jeito que ele era? Ele é esse aqui.

Fran. — Assim? Assim, a cinturinha no meio, né não?

Fat. — Oitocentos mais... que número é esse?

Fran. — Um.

Fat. — E é mais um que a gente tá fazendo?

Jac. — É cem.

Fat. — Falta o quê pra transformar cem aqui?

Jac. — Bobeira. Pronto, agora num cabe.

Fat. — Faz expremidinho, um magrinho.

Jac. — Um magrim, né?

Fat. — Aqui também, faltou o sinal de igual aqui, cem é aqui tá?

Jac. — Tá.

Fat. — Aqui, não tem igual, não. Setecentos mais cem é igual a oitocentos, oitocentos mais cem é igual a novecentos.

Jac. — Novecentos.

Fat. — Então, agora é novecentos mais cem. Achou o seis aí ainda não, dona Fran.

Fran. — Achei bem, é esse aqui...

Fat.- É esse aí.

Fran. — Eu tô achano muito difícil fazer ele.

Fat. — Não, não é difícil, não, tá vendo? Olha o sinal do meu dedo. Faz aqui com o dedo, deixa eu ver sua senhora viu.

Fran. — Ele é assim...

Fat. — Não, começa, vem, vem atrás do meu dedo, vem...

Fran. — Vem.

Fat. — Vai.

....

Na seqüência, as alunas foram convidadas a pegarem pacotes entre os diversos pacotes, sem anotação da medida existente. Elas deveriam pegar o pacote e arriscar dizer quanto pesava o pacote escolhido. Após a escolha cada uma foi dizendo quanto achava que pesava, eu conferia na balança e confirmava ou não o valor dito pela aluna. Cada aluna marca na embalagem o valor pesado. Neste momento foi realizada uma discussão sobre como se escreve... 200, 400, 500,600... 1000.

Entreguei embalagens com pesos diversos...

Fat. — ...a senhora acha que é quanto?

Apa. — Duzentos e cinqüenta.

Fat. — Duzentos e cinqüenta? A senhora acha que o seu é quanto, dona Pam?

Pam. — Quinhentos.

Fat. — E você não pegou o seu ainda, não? Quanto que você acha que tem aí?

Jac. — Ah, três gramas?

Fat. — Três gramas? É de cem, duzentos, trezentos, quatrocentos, quinhentos, só tem esses tantos aí.

Pam. — Hein, Fat, não tem duzentos e cinqüenta, não né?

Fat. — Tem que olhar, você vê que é só número grande. Dona Bem, a senhora acha que o da senhora tem quanto?

Bem. — Sei não.

Fat. — A senhora acha que tem cem?

Bem. — Acho não.

Fat. — Você já achou a sua. Não é boa nisso, não?

Jac. — Sou.

Fat.- Não é boa nisso não? Estimativa?

Jac. — Aqui tem... é grama, né?

Fat. — Grama.

Oralmente, fui juntando os pacotes de duas alunas (duas a duas) e questionando o valor formado: quanto teria se juntasse 200+500, por exemplo, as alunas arriscavam dizer quanto dava e o valor era conferido na balança.

Fat. — ...novecentos, da Jac é cem. Se eu pegar o da Apa mais o da Jac, vai dar quanto?

Muitas: — Mil.

Fat. — Mil, vamos ver, novecentos mais cem dá mil?

Muitas: — Mil.

Apa. — Dá.

Fat. — Mil... aqui na balança vai acusar qual número?

Apa. — Vai dar um.

Jac. — Um.

Fat — Porque mil gramas é a mesma coisa que...

Alg. — Um quilo.

Fat. — Um quilo. Vamos ver então, olha, ele vai dar a volta inteira, olha, tá vendo, e volta pro um.

Lid. — Hein, Fat, a sua mão também....

Fat. — Não, a mão não tá pesando, eu só tô firmando, tá vendo, eu só tô sustentando pra não cair, tá vendo, mil.

.....

Fat. — Deixa eu ver outro. Se eu pegar o da dona Lid, quanto que é o da dona Lid?

Lid. — Setecentos.

Fat.- Setecentos, se eu juntar mais o do Wag que é quatrocentos, vai dar quanto?

Apa. — Um quilo e cem.

Fat. — Um quilo e cem. Aqui na balança, então, ele vai marcar quanto?

Pam. — Um quilo e... um quilo e cem. Vai ficar no rumo do cem.

Fat. — O ponteirinho vai pra onde?

Lid. — Cem grama.

Cat. — Cem grama.

Fat.- Será? O quê que vai acontecer com essa balancinha aqui? Ela vai dar uma volta, completa a volta inteira pra chegar lá, tá vendo? Mas marcou quanto então?

Apa. — Um quilo e cem.

Fat. — Não, não marcou um, marcou só o cem. Mas eu já sei que deu a volta, então eu sei que já tem um quilo e cem, um quilo e cem dá quantas gramas?

Apa. — Um quilo e... cem gramas.

Fat. — Um quilo é quantas gramas?

Lid. — Mil e cem.

Fat. — Mil e cem. Um quilo não é mil? Mais cem: mil e cem. Deu?

.....

Fat. — Faltou o da dona Fran, aqui, não lembro mais quanto que deu o dela.

Apa. — O da Jacira lá, oh.

Fat. — É pra juntar com a Jac. O da dona Fran deu oitocentos. Se eu juntar o da dona Fran com o da Jac vai dar quanto? Oitocentos mais quinhentos...

Lid. — Mil e... trezentas, mil e trezentas.

Pam. — Mil e trezentas.

Fat. — Mil e trezentas gramas que é a mesma coisa que...

Apa. — Mil e trezentos.

Fat. — É, foi lá, voltou e marcou lá no trezentos. Mas eu sei que já deu uma volta e marcou o trezentos, então foi mil e...

Muitas: — Trezentos.

Fat. — Trezentos.

A atividade escrita foi feita logo em seguida: multiplicação 4X250..., leitura de medidas na balança (desenho), escrita dos numerais de 100 em 100.

(por cópia da atividade)

.....

Fat. — Se eu quisesse formar um quilo, quantos pacotes de duzentos e cinqüenta gramas eu ia precisar?

Apa. — Quato.

Fat. — Quatro? Quanto que dá duzentos e cinqüenta mais duzentos e cinqüenta aqui?

Jac. — Trezentos.

Fat. — Duzentos e cinqüenta mais duzentos e cinqüenta?

Muitas: — Quinhentos!

Jac. — Quinhentos!

Fat. — Se eu pegar dois pacote de duzentos e cinqüenta, vai dar quinhentos, não é?

Alg. — Hanhan.

Fat. — Se eu pegar de novo um pacotinho de duzentos e cinqüenta, aqui, mais outro de duzentos e cinqüenta, mais outro de duzentos e cinqüenta?

Apa. — Dá mil.

Fat. — Quanto que tem aqui?

Muitas: — Quinhentos.

Fat. — E aqui?

Apa. — Quinhentos.

Fat. — Quantos gramas tem aqui? Quantos pacotes de duzentos e cinqüenta?

Muitas: — Quato!

Fat. — Então, pra formar um quilo, eu preciso de quatro de duzentos e cinqüenta, aí eu tenho um quilo.

.....

Fat. — E se fosse os meus pacotes de duzentos gramas? Quantos pacotes eu preciso pra inteirar um quilo?

Lid. — Cinco?

Fat. — Cinco? Colou, né. Será? Quantos que é duzentos mais duzentos?

Cat. — Quatrocento.

Fat. — Duzentos mais duzentos?

Cat. — Quatrocento.

Fat. — Quatrocentos mais duzentos ali?

Apa. — Seiscentos.

Fat. — Seiscentos mais duzentos ali?

Muitas: — Oitocentos!

Fat. — Falta quanto pra inteirar um quilo?

Muitas: — Duzentos.

Cat. — Duzentos.

Fat. — Então quantos pacotes de duzentos eu preciso pra inteirar um quilo?

Apa. — Cinco.

Fat. — Cinco, olha,duzentos mais duzentos?

Cat. — Quatrocento.

Fat. — Mais duzentos?

Apa. — Seiscentos.

Fat.- Mais duzentos?

Lid. — Setecento.

Fat. — Oitocentos, tá contando de dois em dois.

Muitas: — É.

Fat. — Mais duzentos?

Muitas: — Mil.

Fat. — Mil. Então quantos pacotes eu precisei pra inteirar mil?

Jac. — Cinco.

Fat. — Cinco pacotes. Cinco pacotes de duzentos gramas, eu inteiro mil gramas ou um quilo.Quantos pacotes desse aqui eu precisaria pra inteirar um quilo?

Apa. — Só um, dois.

Fat. — Quantos vale esse aqui?

Apa. — Quinhentos.

Fat. — Quinhentos. Quantos que eu preciso...

Jac. — Dois.

Fat. — Dois. Quinhentos mais quinhentos?

Alg. — Mil.

Fat. — Então eu precisaria desses dois pacotes de quinhentos pra inteirar um quilo. (...?) atividades agora é tudo que a gente já fez aqui na prática, hoje, então acho que ninguém vai ter dificuldade, tudo que a gente fez com o pacotinho tá aqui, então eu acho que vai ser tranqüilo pra fazer.

DIA 10/04

Distribuo a atividade impressa e iniciamos a atividade partindo da leitura da ilustração e do problema proposto.

(Por cópia da atividade**)**

Fat. — ...a Marieta, ela tinha sessenta e oito quilos e aí ela pesou, agora ela tá com setenta e cinco. O que eu faço com a calculadora pra eu descobrir que tanto que ela engordou?

Alg. — É de 'mais', né?

Fat. — Se eu pegar setenta e cinco 'mais' sessenta e oito eu vou descobrir que tanto que ela engordou? A senhora acha, dona Mar? Se eu pegar, apertar setenta e cinco mais sessenta e oito, eu descubro o tanto que ela engordou?

Mar. — Não.

Fat. — Vai dar um tantão não vai? Quer ver, põe aí na calculadora: Setenta e cinco mais sessenta e oito igual.

Jac. — Ela engordou sessenta e seis...

Fat. — Deu quanto?

Jac. — Setenta e seis... sessenta e seis aqui.

Cat. — O quê que é aperta, o quê?

Fat. — Vamos ver.

Cat. — É aqui que aperta?

Fat. — Ligou primeiro. Setenta e cinco, setenta e cinco, sete primeiro, né, setenta e cinco mais, mais, aperta o 'mais', agora o sessenta e oito.

Lid. — O meu deu cento e quarenta e três.

Fat. — Setenta e cinco, agora 'mais' sessenta e oito...

Jac. — Como é que é?

Fat. — Seis e o oito, o seis primeiro, igual, deu cento e quarenta e três, vocês acham que ela engordou cento e quarenta e três quilos? Então não é essa conta que eu vou fazer na calculadora. Então não é uma conta de 'mais'. Então não é de 'mais' essa conta.

.....

...

Fat. — Que conta que eu faço na calculadora pra descobrir o tanto que ela engordou? O que a senhora acha, dona Lid?

Lid. — Ela engordou sete quilo.

Fat. — Mas como é que faz na calculadora?

Lid. — Agora isso eu num...

Fat. — Que conta que foi feita pra descobrir?

Lid. — Pois é, uai.

Fat. — O quê que a senhora acha, dona Mar, que conta que tem que fazer?

Alg.(1) — Uai, é a de menos, não?

Fat. — Por que que a senhora acha que é de menos?

Mar. — Aqui era sessenta e oito, aí ela foi pra setenta e cinco, tem que diminuí, né.

Fat. — A senhora acha que é de menos ou é de mais, dona Pam?

Pam. — De mais.

Fat. — Mas a gente fez sessenta e oito mais setenta e cinco deu cento e quarenta e três. Então ela não engordou cento e quarenta e três quilos, então não pode ser de 'mais'. Deixa eu falar uma coisa pra vocês: a dona Mar acha que a conta é de menos, alguém concorda com ela?

Jac. — É, uai, se ela emagreceu é de menos.

Fat. — E aí, mas se ela engordou?

Apa. — Mas ela fez foi engordar, uai.

Fat. — Engordou. E aí? Aumentou o peso dela, mas se a gente fizer conta de 'mais' a gente viu que não dá certo.

Cat. —Sessenta e seis?

Fat. — Se a gente fizer a conta de 'menos', igual a dona Mar explicou, olha bem aqui, todo mundo olha aqui no quadro, a gente vai descobrir isso aqui.

Alg. — Diferen... diferen....

Fat. — Diferen-ça de antes pra depois. Antes ela tinha quanto?

Apa. — Sessenta e oito.

Fat. — Depois ela ficou com quanto?

Muitas: — Setenta e cinco.

Fat. — Não tem uma diferença aqui?

Apa. — Uai, tem e muita.

Fat. — Então quando eu faço uma operação de ‘menos’, eu descubro a diferença, quanto foi a diferença, tá? Então pode ser de menos sim, a operação de ‘menos’ ajuda a gente a descobrir a diferença e aí a gente vai ver fazer a diferença do sessenta e oito pro setenta e cinco. Mas qual que eu escrevo primeiro na calculadora.

Apa. — Sessenta e oito.

Fat. — O menor?

Apa. — Setenta e cinco.

Fat. — Quem vai tirar de quem?

Jac. — Ah é, tem que ser o maior, uai.

Fat. — Então eu escrevo na calculadora o que ela ficou, então escreve aí, zera a calculadora primeiro, põe aí o zero, setenta e cinco, pôs o setenta e cinco?

Apa. — Pôs.

Fat. — Isso. Pôs dona… setenta lá, oh, sete e o cinco forma setenta e cinco, aperta sete e cinco. Bom, pôs o setenta e cinco?

Apa. — Humhum.

Fat. — A gente vai querer a diferença não é? É a diferença do que ela tinha antes do que ela tinha depois. Onde que tá o sinal de ‘menos’ na calculadora?

Mar. — É aqui?

Fat. — Deixa eu ver, deixa eu ver Jac, deixa eu ver: o sinal de ‘menos’ é esse, esse é o sinal de menos.

Jac. — Aqui?

Fat. — Isso. Apertou? O sinal de menos... setenta e cinco é o sete e o cinco, aqui setenta e cinco menos... quanto que vai ser o menos? Sessenta e oito que é o peso dela antes. Então vamos apertar aí sessenta e oito.

Cat. — Sessenta e oito?

Fat. — É. A diferença não é desse com esse? Então é esse menos esse, então vamos tirar o sessenta e oito.

Jac. — Sessenta e oito?

Fat. — Menos sessenta e oito.

Lid. — Tem que apagar?

Fat. — Não, não, só aperta o menos e aperta o sessenta e oito que vai aparecer aí, não precisa apagar nada. Sessenta e oito e aperta o igual.

Jac. — Aperta o sete.

Fat. — Apertou o sessenta e oito, aperta o igual, aperta o igual. Aí (...?) você apertou o igual, é a resposta.

Alg .- Ah.

Fat. — Aperta o igual, igual é esse, deu quanto?

Cat. — Setenta?

Fat. — Esse aí é setenta?

Pam. — Aqui deu um sete.

Fat. — Põem setenta e cinco menos sessenta e oito (...?) olha sessenta e oito (...?) setenta e cinco primeiro, é o sete menos igual... seis e o oito. Setenta e cinco menos sessenta e oito, então ela engordou sete... aperta o igual... sete. Então ela engordou ou emagreceu?

Lid. — Emagreceu?

Fat. — Ela engordou ou emagreceu?

Alg. — Engordou.

Fat. — Engordou. Então engordou ou emagreceu? Vai escrever aqui: engordou. Quantos quilos?

Muitas: — Sete.

Fat. — Sete.

……..

Fat. — Terceira pergunta: registre a operação realizada pra descobrir a resposta. O quê que a gente fez na calculadora pra descobrir? A gente fez: setenta e cinco menos sessenta e oito igual sete, então vai escrever aqui o quê que a gente

apertou na calculadora. Isso é registrar a operação, tá? Fez essa parte é a outra. Acabou? Continua.

...

Fran. — Seis... como é que é?

Fat. — Igual... vocês estão conversando feito não sei o quê hoje, hein. A tarefa tá sendo feita, tá todo mundo fazendo ...quem prestou atenção.

Fran. — Minha filha como é que faço esse daqui...

Fat. — Mas a gente já tá na frente.

Fran. — Ah, já?

Fat. — Nós já explicamos a dois e a três e a senhora, conversando.

Fran. — Eu num tô sabendo não.

Fat. — Não, o exercício dois aqui e o exercício três, a gente já conversou sobre ele.

Nic. — Essa num tá atrasada não, professora, eu tô aqui fazendo confusão.

Fat. — Vê de novo a tarefa, a resposta é sete, ela engordou sete quilos. Tanto que tá perguntando: ela tinha sessenta e oito e agora ela pesou e ela tá com setenta e cinco, ela engordou ou emagreceu?

Cat. — Engordou.

Fat. — Marieta engordou, emagreceu?

Jac. — Engordou.

Fat. — Então a senhora vai escrever a palavra ‘engordou’, a senhora vai copiar a palavra ‘engordou’ aqui pra responder, então vai, tá vendo a palavra ‘engordou’?

Apa. — Tem só o sete, professora?

Fat. — Ela pesava sessenta e oito, agora ela tá pesando setenta e cinco, ela engordou ou emagreceu?

Apa. — Emagreceu.

Fat. — Emagreceu? Ela tinha sessenta e oito, agora ela tem setenta e cinco, quem é mais? Setenta e cinco ou sessenta e oito?

Apa. — Sessenta e oito.

Fat. — Quem você acha que é mais pesado? Setenta e cinco ou o sessenta e oito?

.....

Fat. — E aí, dona Mar?

Mar. — Eu num sabia nem o quê que eu ia fazer...

Fat. — Não, eu tô passando de um por um pra ver. Ela tinha sessenta e oito quilos, né? É, tá vendo? Aí ela foi agora na balança, ela tava com quanto? Setenta e cinco quilo, ela engordou ou emagreceu?

Mar. — Engordou.

Fat. — Aqui tá escrito a palavra 'engordou', aí a senhora copia a resposta aqui.

.....

Fat. — O quê que a senhora fez? Já pôs setenta e cinco?

Lid. — Pus e depois?

Fat. — Depois, menos sessenta e oito.

Lid. — Onde é menos?

Fat. — Menos. Depois aperta o menos. Cada coisa que a calculadora fez, cada coisinha que a calculadora fez, a senhora escreve no papel.

.....

Fat. — Quantos quilos? O quê que eu tenho que descobrir aqui na calculadora?

Cat. — Aqui, oh.

Fat. — Foi quanto que deu no final da resposta?

Cat. — Sete quilo?

Fat. — Não, olha, setenta e cinco menos, ah, é isso mesmo, igual sete, então quantos quilos? Sete.

Cat. — Sete.

Fat. — Põe o sete. A gente vai escrever agora o quê que a gente fez na calculadora pra achar a resposta. A gente não apertou o setenta e cinco? Então a senhora escreve o setenta e cinco. Não apertou o menos? Então a senhora escreve o menos. Não apertou o sessenta e oito? Então a senhora escreve o sessenta e oito.

...

Fat. — Tá conseguindo, dona Nic?

Nic. — É igual o quê?

Fat. — É a resposta que deu na calculadora. A senhora apertou setenta e cinco não foi?

Nic. — Foi.

Fat. — Então a senhora escreve setenta e cinco primeiro.

Nic. — O seis e o oito, né?

Fat. — Isso, põe um tracinho aí. Depois a senhora apertou o menos, não foi?

Nic. — Foi.

Fat. — Então escreve o menos.

Nic. — Como é que é o menos? Tem que pôr esse tracim aqui?

Fat. — Esse tracinho aqui é o sinal de menos. Depois a senhora apertou o sessenta e oito, então agora a senhora escreve sessenta e oito. Depois a senhora apertou o sinal de igual.

.....

Lid. — É assim, Fat, que tem que dá?

Fat. — Depois deu que resposta? Deu? Setenta e cinco menos sessenta e oito deu quanto?

Lid. — Ai, meu Santo, matemática é difícil de mais.

Fat. — Quanto que ela engordou?

Lid. — Ela engordou... sete.

Fat. — Então deu sete.

Lid. — Tem que pôr o sete, né?

.....

Lid. — Eu tinha que ter alguém pra me ensinar.

Fat. — É assim mesmo.

Lid. — Eu num sei nada.

Levei uma balança de banheiro para a sala de aula. Solicitei que cada aluna fosse até a balança, descobrisse o quanto pesava e depois anotasse a descoberta em sua tarefa. Discutimos sobre o modo de se anotar as medidas, a utilização da vírgula para separar o quilo das gramas. Observamos como a calculadora realiza tal registro.

Fat. — Ontem quando a gente viu os pacotinhos, tinha pacotinhos de quantos gramas lembra?

Apa. — Cem.

Fat. — Tinha de cem, tem que ter memória melhor. Cem grama, o 'gesinho' significa grama, tinha de quantos mais? Duzentos gramas. O quê mais?

Apa. — Cinquenta.

Fat. — Tinha de duzentos e cinqüenta, é da aula de ontem tá, dona Mar.

Jac. — Esse foi o que eu falei.

Fat. — Não, a gente só tá lembrando.

Mar. — Pode colocar?

Fat. — Não, só estamos lembrando. Tinha de cem gramas, de duzentos gramas e duzentos e cinqüenta gramas, nós trouxemos os pacotinhos, ontem, pesamos na balança, vimos quanto que era, né? E tinha também de quinhentos gramas, não tinha?

Muitas: — Tinha!

Fat. — Vamos ler esses números aqui?

Muitas. — Cem.

Fat. — Cem.

Mutas: — Duzentos!

Fat. — Duzentos e cinqüenta.

Muitas: — Quinhentos!

Fat. — Duzentos.

Muitas: — Duzentos!

Fat. — Aí é o seguinte, aqui tá tudo em gramas, não tá?

Muitas: — Tá.

Fat. — Aqui é mais ou é menos do quê um quilo?

Muitas: — Menos!

Fat. — Então quantos quilos tem aqui?

Muitas: — Cem!

Jac. — Cem grama.

Fat. — Perguntei quilos.

Jac. — É quilo?

Fat. — Perguntei quantos quilos tem aqui?

Alg. — Meio.

Jac. — Não

Fat. —Tem cem gramas. Tem quantos quilos?

Apa. — Cem gramas.

Fat. — Quilos?

Apa. — Cem quilo?

Fat. — Quilo não, cem quilo é muito. Tem cem gramas, significa que tem quantos quilos?

Jac. — Cem grama não tem quilo não, uai...

Fat. — Cem gramas não tem quilo, não, é isso mesmo, vocês não estavam nem entendendo, a pergunta é tão boba que nem parecia que fazia sentido, né? É igual eu fazer assim: eu tenho uma moedinha de vinte centavos, tem quantos reais?

Jac. — Centavo.

Fat. — Não tem reais. Não é isso? Quando a gente anotou reais a gente não falou que era assim: zero reais e vinte centavos, não era assim que a gente anotava os reais?

Jac. — É.

Fat. — É assim que a gente anota os quilos, também quando a gente quiser falar não de grama, mas de quilo.

Jac. — Agora como é meio quilo? Meio quilo é um quilo.

Fat. — Não, meio quilo é menos de um quilo também. Metade do quilo. Mas eu num tenho um quilo eu tenho a metade dele.

Jac. — É, mas quando a gente vai comprar a gente fala eu quero meio quilo, né? É meio quilo, é metade de um quilo.

Fat. — Então olha bem. Se aqui eu não tenho um quilo, mas eu quero falar de quilo, não quero falar de grama, a gente fez isso aqui, oh, (0,100) só pra vocês verem que isso aqui acontece na balança. Sabe aquelas balancinhas eletrônicas? Quando vocês forem pesar no açougue, na feira, ela faz isso aqui, ela põe um zero, um pontinho e põe um número, por quê? Ela tá dizendo que é zero, quilo e

cem grama, como é que apareceu? Aqui é grama, não é? Aqui ela falou que é quilograma, porque é zero quilo, então o que vem aqui é parte de quilo, é pedacinho de quilo, é grama, igual o dinheiro, o dinheiro não era assim? Zero reais. O quê que vinha aqui?

Apa. — O Zero.

Fat. — Não, o quê que é isso aqui?

Muitas. — (...?) centavo.

Fat. — Centavos, e aqui seria o quê?

Jac. — O zero.

Fat. — Antes da vírgula é a casa de quem?

Jac. — Dos centavo.

Fat. — Dos centavos é aqui depois da vírgula, antes da vírgula é dos reais inteiros. Aqui é do mesmo jeito, quando só tem quilo, fica do lado de cá, quando só tem grama fica do lado de lá. Por exemplo, eu tenho duzentos gramas, quantos quilos eu tenho?

Apa. — Um quilo.

Fat. — Eu tenho zero, ponto, duzentos quilograma, porque eu ainda não tenho um quilo. Agora se eu tivesse um quilo e quinhentos, como é que eu anotava? Eu anoto um, ponto...

Apa. — Um zero.

Fat. — Não.

Apa. — O quinhentos

Fat. — E escreve quilograma, o quê que significa isso aqui, oh, é o quilo e esse aqui é o quê? Grama. E eu não preciso falar das gramas, igual aqui, eu não falo dos centavos, eu sei que o que é menor do que um quilo tá do lado de cá do pontinho ou da vírgula, então ele é grama. Do lado de cá é o quê?

Apa. — Real

Muitas. — Quilo!

Fat. — Do lado daqui?

Muitas. — Grama!

.....

Fat. — Tá. Então como é que eu leio isso aqui? O quê que é isso aqui?

Apa. — Duzentos e cinqüenta grama?

Fat. — Daqui tá antes da vírgula, então é o quê?

Apa. — Dois quilo.

Muitas: — Quilo!

Fat. — Quilo, e aqui?

Muitas. — Cinqüenta grama.

Fat. — Lembra, dona Lid, do zero que vem antes do número que a gente falou que não servia, mas punha aqui, é nesse caso, se eu não puser o zero aqui, vai ficar igual o quinhentos gramas, mas se eu ponho o zero, eu só leio o cinqüenta que tá lá na frente. O zero só ocupa o lugar pra dizer que não tem ninguém na casa do cem. Porque se eu tivesse um aqui, como é que eu leria? Quantos quilos? Quantos quilos? Quem tá antes vírgula?

Apa. — Dois quilos.

Pam. — Dois quilo e cento e cinqüenta gramas.

Fat. — Dois quilos cento e cinqüenta gramas. Tá vendo porque que o zero fica aqui? Se eu não pusesse o zero aqui, virava dois quilos e quinhentas gramas, agora se eu ponho o zero, fica só o cinqüenta, é a casa do cem, eu estou dizendo que não tem nem nada de cem grama, o que tem é menos de cem grama. Na balança, aquela balancinha eletrônica, ela marca o número assim.

Alg. — Com essas letra mesmo?

.....

Após tal medição, cada aluna escolheu uma coleta para anotar o peso na própria tarefa e realizar a comparação entre o peso dela e da amiga escolhida. Trabalhamos aí a idéia de diferença.

Fat. — A gente vai agora pesar vocês, você vem aqui pesa e anota. Na hora que você for anotar o quilo e as gramas, você vai anotar o quilo antes da vírgula e as gramas depois da vírgula, tá? Depois eu vou passar ajudando.

Alg. — Depois você olha aqui?

Fat. — Vai vir aqui uma por uma pesar e vai anotar o quê que pesou tá? Cada um anota, pode vir uma por uma, pode ir vindo, vamos ver quem tá gordo e quem tá magra. Pesa, eu falo o tanto, você volta pra carteira e anota.

Não houve dificuldade nesta tarefa, as alunas se sentiram motivadas ao descobrir o próprio peso, escolher alguém e registrar o que haviam feito na calculadora.

DIA 07/05

Iniciei a aula apresentando de forma não seqüencial os número de 100 em 100 até 1000. Após discutir sobre a escrita de cada número realizei a sua ordenação, mais uma vez chamando a atenção para o modo de se escrever cada número.

Fat. — ...vamos ver outro, esse aqui é qual?
Apa. — Setecentos.
Fat. — Setecentos. Se fosse só até aqui?
Apa. — Sete.
Fat. — Aqui?
Muitas: — Setenta!
Fat. — E aqui?
Muitas: — Setecentos!
Fat. — Setecentos. E esse número?
Muitas: — Quinhentos!
Fat. — Quinhentos. Se fosse até aqui?
Muitas: — Cinco!
Apa. — Cinqüenta!
Fat.— Cinqüenta...
Muitas: — Quinhentos.

Fat. — Quinhentos. Certo, dona Nic, tranqüilo? E esse aqui?

Muitas: — Trezentos!

Lid. — Cem?

Fat. — Trezentos.

Cat. — Não, deixa ela falar... (implicando com Lid)

Fat. — Se fosse até aqui?

Apa. — Três!

Fat. — Três. Aqui?

Muitas: — Trinta!

Fat. — Trinta. E aqui?

Muitas: — Trezentos!

Fat. — Trezentos.

(...?)

Fat. — Vocês duas hoje tá (...?)

Cat. — Não, me dá uma raiva...

Fat. — Quieta vocês duas aí. Que número é esse aqui?

Muitas: — Novecentos!

Fat. — Novecentos. Se fosse só esse?

Cat. e outras: — Nove!

Fat. — E esse?

Muitas: — Noventa!

Fat. — E esse?

Muitas: — Novecentos.

Fat. — Novecentos. Que número é esse aqui?

.....

Lid. — Será que elas já sabe os número?

Fat. — Hã?

Lid. — Será que ele já sabe os número?

Fat. — Quem?

Lid. — Elas tudo...

Fat. — A gente não tem que tá preocupado com o que os outros sabem, não, a gente tem tá preocupado com o que a gente sabe. Que número que é esse aqui?

Muitas: — Duzentos!

Fat. — Duzentos. Que número que é esse aqui?

Muitas: — Dois!

Fat. — Dois. E esse aqui?

Muitas:— Vinte!

Fat.— Vinte, e esse?

Muitas: — Duzentos!

Fat. — Duzentos. Que número é esse aqui?

Cat. — Quatrocentos!

Muitas: — Quatrocentos.

Fat. — Quatrocentos. E eu falo que ele é quatrocentos porque ele começa com quem?

Cat. — Quato!

Fat. — Quatro. Se fosse até aqui?

Muitas: — Quarenta.

Fat. — Quarenta continua no do 'qua', quarenta, e aqui?

Muitas: — Quatrocentos!

Fat. — Tá vendo, tudo na família do quatro. Que número é esse aqui?

.....

Lid. — Fat, escuta aqui, ela tá braba mesmo comigo, mais pergunta que número... (querendo que eu fizesse uma argüição individualmente para as alunas que não sabem o número).

Fat. — Não vou perguntar, não.

Lid. — Não?

Fat. — Não. Não, sabe por que, dona Lid, muito ruim a Jac estar insegura, sem saber se sabe ou não, sabe e a gente ficar falando aí, ela fica com vergonha, aí ela fica nervosa, então deixa ela ali no canto porque a pessoa mesmo vai descobrir que ela vai aprender de tanto a gente ler, ela vai descobrindo, e se a

gente toda hora ficar 'fala, fala', ela fica nervosa, ela fica com medo, ela fica insegura, atrapalha mais ainda. No coletivo, assim, junto, oh, eles ficam olhando, eles ficam escutando, aí vão criando coragem. Individualmente as pessoas ficam mais inibidas...

Cat. — Por isso que as pessoa num quer vim pra escola.

Fat. — Aí ...às vezes até ela sabe, mas na hora que a gente pergunta pra ela, dá um branco na cabeça que ela não consegue responder de tão nervoso, não é? Por isso que eu não pergunto muito. Eu pergunto individualmente sabe que horas? Olha, quando eu tô aqui, oh, que número é esse? Aí, eu falo só pra ele aí, se ele errar, só eu que vi, ele não tem vergonha. Quando eu pergunto pra dona Pam, só pra ela aqui, se ela tá errada, só ela aqui, só ela vai ouvir, ela não fica com vergonha. Agora, se errar na frente de todo mundo, a pessoa fica com muita vergonha.

Pam. — Muitas vez eu num...

Cat. — Ave Maria.

Fat. — Deixa eu escutar o depoimento da dona Pam.

Pam. — Muitas vez eu num leio, não, mas se é pra mim lê sozinha, eu leio, mas pra lê pros outros, eu fico cum medo de na hora dá errado.

Jac. — E a senhora sabe, óia lá, eu.

Fat. — Então a senhora tem medo, então quando eu vou individualmente, eu pergunto na carteira só pra ele, eu sempre pergunto, todo dia eu pergunto pra um e pra outro, assim, individualmente. Mas, assim, no coletivo, eu fico assim pra não perguntar, pra pessoa não ficar com vergonha. Então hoje ela fica com vergonha, amanhã ela fica com vergonha, quando vê, ela não vem mais.

Cat. — Até ela no colégio isso existe. Que a Marly me disse, pede licença e senta, e fico pensando, né, que eu num posso ir naquela muié que tá sentada, deixa ela pra lá, né, pra num caçar confusão, a pessoa é mais nova do que eu, mas eu num tiro da cadeira, eu fico em pé.

Fat. — Então. Então vamos ver de novo aqui, bem rapidinho, que número é esse?

Muitas: — Cem!

...

Fat — Quatrocentos começa com qual número?

Cat. — Quato!

Fat. — Quatro, onde que tem o quatro, vocês conseguem enxergar o quatro aí, olha lá. Começa com quatro e é quatrocentos. Tá vendo o tanto que nós evoluímos, hein, que legal, estão achando mesmo os números... legal. Depois do quatrocentos quem é que vem?

Fran. — Agora eu num falo, não.

Fat. — Agora, a senhora já não sabe mais?

Fran. — Eu num sei.

Fat —Depois do quatrocentos?

Muitas: — Quinhentos!

Fat. — Quinhentos. O quatrocentos começou com 'qua' e o quinhentos vai começar com quê?

Fran. — Oh, o quinhentos ali, oh.

Fat. — Oh, vamos pensar, deixa as meninas pensar. O quatrocentos começou com quatro, o quinhentos vai começar com o quê? Depois do quatro quem vem?

Muitas: — Cinco.

Cat. — Cinco.

Fat. — Cinco. Então quinhentos vai começar com...

Muitas: — Cinco.

Fat. — Cinco. Onde será que tá o quinhentos ali?

Cat. — Aqui.

Fat. — Esse é o cinco?

Cat. — Aqui, oh.

Fat. — Esse é o oito.

Cat. — Ah não, aquele ali é o quatro, né.

Fat. — Esse é o cinco? Esse é o seis. Esse é o cinco?

Fran. — Seis...

Fat. — Esse é o nove, não é o seis também, não, oh, é diferente.

Fran.— Nove.

Fat. — Esse é o cinco? É?

Alg. — Também não.

Fat. — Não esse é o cinco? Que número é esse então?

Fran. — Esse aí é o cinqüenta.

Fat. — Cinqüenta, dona Fran? Cinqüenta, se fosse até aqui. Esse aqui sozinho é quem?

Muitas: — Cinco.

Fat. — Se tivesse mais um zero?

Bem. — Cinqüenta.

Fat. — Com mais um zero?

Muitas: — Quinhentos!

Fat. — Quinhentos, quando põe dois zeros vira quinhentos. Então vamos lá rever: cem...

Muitas: — ...duzentos, trezentos, quatrocentos, quinhentos. Depois do quinhentos quem vem?

Após este trabalho, entreguei aos alunos 3 recipientes com registro da medida de capacidade de 100 em 100, até 1 litro, chamando a atenção para a necessidade de se conhecer os números para conseguir ler a quantidade de líquido existente no vasilhame. Perguntei às alunas se elas conheciam outros recipientes em que tal medida estivesse registrada. Apresentei então a mamadeira e a seringa como outras possibilidades.

.....

Fat. — Aqui, olha nesse vasilhame, tá escrito esses números aqui, oh, cem, duzentos, trezentos, quatrocentos, quinhentos, seiscentos, setecentos, oitocentos, novecentos, quer ver, olha aí. Só que ele começa com duzentos, cem estaria por aqui, oh, dá uma olhadinha.

Fran. — Certo.

Fat. — Nesse aqui é do mesmo jeito, só que esse aqui é mais difícil de ver, é só uma...é só o sinal, tá vendo? Esse aqui começa com cem na transparência, cem, duzentos, trezentos, quatrocentos, quinhentos, seiscentos, setecentos, oitocentos, novecentos...

Alg. — Mil.

Fat. — Depois do novecentos, virou mil e a gente não pôs mil, né? Olha aqui, depois do novecentos, forma quem?

Muitas: — Mil!

Fat. — Se fosse até aqui era quem?

Muitas: — Um.

Fat. — Um...

Muitas: — Dez.

Fat. — Dez.

Alg. — Cem.

Fat. — Cem.

Muitas: — Mil.

Fat. — Mil, então mil tem quantos zeros?

Muitas: —Três!

Fat. — Três zeros. Nessas...nessas vasilhas aí, quem já viu pode passar pros outros verem.

Jac. — Eu já vi, eu já sei.

Fat. — Então, passa pra trás pros outros verem os números aí, bem escrito até o mil. Nessas vasilhinhas aí, que tá escrito de cem em cem, oh, de cem em cem até... até aqui inteirou mil. Na hora que inteirou mil, na hora que inteirou mil escreveu uma outra coisa aí dentro...

Apa. — Quatrocentos...Trezentos...Quinhentos...

Fat. — Isso, foi vendo, vai passando pra outro ver...Olhou? No vasilhame que você estão olhando aí, ele tá assim, oh, de cem em cem. Cem, duzentos, trezentos, quatrocentos, quinhentos, seiscentos, setecentos, oitocentos, novecentos e aqui inteira um mil.

Pam.— Deixa ela ver os número aí, oh.

Fran. — É pra ver?

Fat. — Isso, deixa ela ver no outro, é mais fácil de enxergar. Então, oh, quer dizer que se eu pegar a água... de um copo e despejar no litro aqui, oh, isso veja bem. Se eu pegar água e despejar nesta marca significa que eu tenho quanto de água?

Muitas: — Tem cem!

Fat: — Cem o quê?

Alg. — Ml!

Alg. — Grama.

Fat. — O quê que eu chamo, é grama?

Apa. — Ml?

Fat. — Grama é a medida que dá numa balança, é o peso das coisas sólidas, quando é uma coisa líquida é uma medida que dá no litro... quando é coisa líquida e aí a gente chama de 'ml', o quê que a gente chama de 'ml', a medida da água? 'L' é de qual palavra?

Apa. — Litro.

Questionei, então, se 100 ml é o tanto que está marcado no recipiente, quanto seria 1ml? Algumas alunas falam então que se trata apenas de um pingo. Daí, apresentei a seringa e mostrei a cada um o quando de água cabia no recipiente de 1 ml. Converso também sobre a utilidade deste tipo de medida . Ex.: medicamentos.

Após todos verem o 1 ml na seringa, questionei quanto de um ml seriam necessários para encher o vasilhame de 1 litro? Diante do silêncio, retomei o recipiente com marca 1 litro = 1000ml. Concluíram então que seriam necessários colocar aquele tanto (1 ml) 1000 vezes para se obter , ou se chagar na marca de 1 litro.

Fat. — Litro, a gente viu na nossa aula passada, lembra? 'L' vem da palavra 'litro' e o 'ml'? O 'm' vem da palavra 'mil', por isso que a gente fala 'ml', porque é 'mililitro', significa que o meu vasilhame foi dividido em mil partes. Por isso que é 'mililitro', porque foi dividido, o litro foi dividido em mil partes, só que aqui, oh, a gente não está mostrando as mil partes divididas, a gente está mostrando as dez partes que ele foi dividido, quando ele é dividido em dez partes, é em forma de cem em cem. Mas, existe medida menor que esse cem 'ml'?

Apa. — Põe cinqüenta, né não?

Fat. — Põe cinqüenta. Onde que vocês já viram uma medida menor do que cem 'ml'?

Alg.— Uma grama.

Fat. — Um ml existe? Existe um ml? Esse tanto é o tanto de cem ml de água, esse tanto de água aqui, oh, é o tanto de cem ml de água e um ml de água que tanto será que é esse?

Apa. — É só um pinguinho, né não?

Cat. — É só um...pinguim.

Fat. — É um pouquinho, é um pinguinho? Isso mesmo. Oh, aqui na seringa, eu trouxe uma seringa é pra remédio e remédio é na quantidade certinha, nem mais nem menos. Pra bebê, pra criança bebezinho geralmente os médicos falam, oh, dá um 'ml' pra cada quilo que o bebê tem. Então se o bebê tem oito quilos, oito ml, então eu tenho que ter uma medida mais precisa.

Lid. — Mas na seringa tem o número.

Fat. — Na seringa tem o número. Só pra você ver o tanto que é o 'um ml', oh, tá vendo, olha o tanto que ele é, tá vendo? Não é bem pinguinho, não, oh, oh, é aqui, oh, esse tanto aqui, oh, é 'um ml', tá vendo o tanto que é um 'um ml'? Um ml e um meio dá uma colherzinha de chá. Pergunta da dona Lid: Um litro dá quanto ml?

Apa. — Um punhado viu.

Fat. — Quantos tantinho desse eu preciso pra encher isso aqui, oh, quantos desse de um ml eu preciso pra encher esse litro, porque até aqui, oh, dá um litro, quantos desse aqui eu preciso pra encher até aqui assim?

Alg. — Dois mil.

Fat. — Dois mil?

Alg. — Mais de mil.

Fat. — Mais de mil ml?

Alg. — Dois mil.

Apa. — Dois e quinhentos.

Fat. — Quantos desse tanto eu preciso pra encher esse litro?

Apa. — Nossa, vai demorar.

Fat. — Será que vai demorar? A gente já não falou que é 'mililitro'.

Jac. — Então é mil tantim desse.

Fat. — Jac, isso mesmo, mil tantinho desse forma um litro, mil, por isso que a gente fala ‘mililitro’, tá? Mil litro, a gente não usa medida, menos do que um mililitro só pra coisa muito de laboratório. Então é isso, oh, por isso que a gente fala mil, olha aqui, dona Lid, se eu puser mil tantinho desse, eu enchi um litro e aqui eu vou precisar de quantos desse?

Cat. — Cem ml?

Muitas: — Cem?

Fat. — Cem. Porque um tantinho desse foi um ml, então aqui eu vou precisar de quantos tantinho desse?

Muitas: — Duzentos!

Fat. — Duzentos, olha aqui, quatrocentos...

Muitas: — ...quinhentos, seiscentos, setecentos, oitocentos, novecentos, mil.

Fat. — Por isso que fala que um litro tem mil ml, mil, igual a gente fala lá na balança que um quilo tinha quantos gramas?

Apa. — Mil.

Fat. — Meio quilo era quantos?

Muitas: — Quinhentos.

Fat. — Um litro então tem quantos mil?

Muitas: — Mil!

...

Quanto seria então meio litro, é a próxima pergunta apresentada. Alguma alunas (Lid, Pam, Apa, Nic) conseguem responder, as outras se mantêm em silêncio.

Fat. — Mil. Meio litro tem quantos?

Apa. — Quinhentos.

Fat. — Quinhentos, porque metade de mil é quinhentos, por isso que metade de um litro é quinhentos ml. Então pra entrar aqui, oh, em meio litro, oh, quantos daquele tanto eu tenho que pôr pra inteirar meio litro?

Apa. — Cem.

Fat. — Cem?

Apa. — Quinhentos.

Fat. — Um litro não é mil?

Muitas: — É.

Fat. — Meio litro não é quinhentos?

Muitas: — Quinhentas.

Fat. — Então você vai pingar aquele tanto que eu mostrei pra vocês, quinhentas vezes aqui dentro, tá. Mas aí, veja bem. Esse copo aqui, ele mede duzentos quantos, daquele tanto de água eu vou ter que pôr aqui dentro pra eu encher o copo?

Jac. — Duzentos.

Fat. — Duzentos, porque cada um daquele tantinho vale um, a gente combinou, foi combinado entre as pessoas que vale um. Então é assim que a gente mede líquido, tá, e aí, oh, muitas lugares da vida da gente, a gente mede líquido, oh, tá vendo isso aqui é de medir leite de neném também oh tá vendo, pode medir dez ml...

Alg. — Vinte.

Fat. — Vinte ml, trinta ml, quarenta ml, cinqüenta ml, sessenta ml, setenta ml, cem ml, as mamadeiras vão cem, cento e cinqüenta até duzentos e quarenta. Então saber a medida das coisas é muito importante pro dia a dia, pra vida da gente, às vezes a gente vai ver uma receita que fala assim: 'coloque um copo de duzentos ml em um litro d'água'. Uai, mas o quê que é isso: um litro? Uai, mas o quê que é isso? Então eu vou ter que olhar...não tem como eu olhar só pelo olho e descobrir quanto que dá um litro, não, eu tenho que pegar um medidor desse, pôr a água no tanto certo e depois pôr o tanto da medida certa tá. Aquela medida de suco de caju Maguary mesmo fala põe um copo para um litro, não é, então tem que saber o tanto de água que é um litro.

È questionado então o que as alunas conhecem que aparece medido em litro ou ml. As alunas citam: leite, óleo, refrigerante, detergente.

Vocês já viram em outro lugar essa coisa de litro? O quê mais que a gente compra ou que a gente tem na vida da gente que é de litro?

Apa. — Um punhado de coisa.

Fat. — Punhado de coisa, o quê por exemplo.

Apa — O leito é um litro.

Fat. — Leite, a gente compra em litro, não é? Então quando eu falo um litro de leite que medida eu comprei? Mil ml de leite, mil tantinho daquele de leite aquilo que é um litro. O quê mais que eu compro em litro?

Bem. — Óleo.

Fat. — Óleo? Óleo eu compro é um litro de óleo? Mas naquela lata de óleo vem um litro?

Apa. — Acho que num vem não.

Fat —Vem quanto?

Bem. — Parece que é novecentos, né.

Fat. — Vem o quê?

Muitas: — Novecentos.

Fat.— Novecentos ml naquela lata a gente chama de litro, lá na vasilhinha de óleo tá escrito que tem o quê novecentos...

Alg. — Ml.

Fat. — Ml. No litro de leite tem quanto? Mil ml. O quê mais que a gente compra que dá pra medir pelo litro?

Apa. — Farinha.

Fat. — Farinha?

Apa. — Farinha compra, eu compro na feira.

Fat. — É a farinha compra é o litro, mas não é um litro de líquido, né?

Apa. — Não.

Fat. — É só uma medida qualquer, não é pra valer no litro, né.

Lid. — Refrigerante.

Fat. — Refrigerante, eu compro refrigerante, de que tanto que eu já conheço refrigerante?

Alg.— Dois litros.

Fat. — Dois litros, então vamos pensar aqui comigo, um litro, um litro não tem mil ml, e dois litros?

Apa. — Dois mil.

Fat. — Então tem mil mais mil, então dois litros tem dois mil ml, oh, dois mil ml. O quê mais que eu compro? Que é medido assim com ml?

Ben. — Só em litro.

Fat. — Vamos pensar lá na nossa cozinha, lá no material de limpeza tem alguma coisa que eu compro que é...

Lid. — Detergente.

Fat. — Detergente.

Alg. — Q.boa.

Fat. — Q.bôa.

Pam. — Cera.

Fat.— Cera líquida também é medida em ml.

Jac. — Álcool.

Fat. — Álcool é em ml, tá vendo o tanto que esse ml, essa medida do líquido está presente em muitos lugares, viu?

Distribuí a tarefa que retoma a idéia de litro. E resolvi com as alunas duas situações problemas propostas.

.....

Fat. — Se numa lata de óleo temos novecentos ml, quantos ml faltam para completar um litro? Vamos olhar aqui no desenho? Vamos olhar aqui no desenho? A lata de óleo tem até aqui, não é? Falta quanto pra chegar aqui no mil, pra ser um litro.

Alg. — Um!

Fat. — De novecentos pra mil falta quanto?

Muitas: — Um!

Fat. — Um?

Alg. — Cem.

Pam. — Cem.

Fat. — Novecentos mais um dá novecentos e um. É cem. Novecentos mais cem que dá um mil.

Alg.— Dá mil.

Fat. — Quer ver? Se a gente pegar a calculadora e apertar, oh, novecentos mais cem igual mil, então falta... cem pra inteirar mil. Então falta cem. Vamos responder aí. Respondem, escreve a resposta. Aí na frente não tem um lugarzinho aberto, depois do ponto de interrogação? Então que número que vai escrever aí em cima? Falta quanto pra inteirar um litro?

Alg. — Cem.

Fat. — Tem alguma coisa que eu posso fazer pra descobrir o número cem?

Fran. — Qual é a cem aqui?

Fat. — Qual é o cem? Qual é o cem aqui no quadro?

Alg. — Aqui... bem em cima.

Fat. — Então copia o cem. Olha, pra eu fazer isso na calculadora, olha o que que eu tinha que fazer... O que eu faço com a calculadora pra ela me dar a resposta cem que eu sei que é a resposta certa. O que que eu faço com a calculadora pra ela me dar uma resposta cem?

Lid. — A minha aqui eu já fiz.

Fat. — O quê que a senhora fez com a calculad...ela deu cem pra senhora, dona Lid?

Lid. — Deu.

Fat. — O quê que a senhora fez nela?

Lid. — Eu liguei, peguei o um e dois zero.

Fat. — A senhora fez um e o dois zero e já deu cem, mas a senhora não fez nenhuma conta só escreveu cem.

Lid. — Cem, novecentos, mil.

Fat. — Ah, cem mais novecentos dava mil e pra fazer uma conta de volta que vai me dar a resposta cem na hora que apertar o igual?

(...)

Fat. — Na hora que eu aperto igual, vai sair novecentos na calculadora, que conta que eu faço?

Apa. — Tem que zerar.

Fran. — Dez num é, né?

Fat. — Que conta que eu tenho que fazer, Jac, na calculadora pra na hora que eu apertar o 'igual' ela me dá cem, dá a resposta 'cem'? Você tá sem calculadora?

Jac. — Tô.

Fat. — Oh, eu quero... que conta que eu faço na calculadora, usando o mil e o novecentos pra quando eu apertar o 'igual' sai o cem na calculadora?

Nic. — Olha aqui, Fat, será que é errado? Deu setenta e um.

Fat. — Eu sei que dá cem, não é?

Fran. — Já deu.

Cat. — Num deu nada.

Fat. — Deu cem aí na sua calculadora? Vamos ver se dá isso? Vamos fazer essa conta aqui, oh, põe aí na sua calculadora o número mil. Zera ela e põe aí na sua calculadora o número mil, põe aí o número mil na sua calculadora. Mil, põe o número mil na calculadora da senhora.

Fran. — Tá errado?

Fat. — Tá errado, zera e põe o número mil, esse número aqui é o número mil, oh, põe ele na calculadora, puseram?

Ben. — Eu pus.

Lid. — E agora?

Fat. — Pôs os três zeros? Põe o sinal de menos que tem aí na calculdora.

Apa. — Fat, mas aqui tá...

Fat. — Pôs o sinal de menos? Pôs o sinal de menos? Pôs? Pôs mil e depois pôs o sinal de menos? Pode pôr o menos, pôs o sinal de menos? Ah, é porque tem que pôr o um primeiro, dona Jac, oh, o um vem na frente, oh, um, dois, três, põe o um, agora põe o sinal de menos, o sinal de menos, esse é o de 'mais', esse é o de 'menos', 'menos', agora põe cem, cem não, cem é o que a gente quer, novecentos que é o tanto que tem, põe novecentos agora.

Apa. — Deixa ele lá?

Fat. — Deixa ele aí, não apaga, não. Aperta o novecentos que é o nove zero, zero.

Apa. — Olha lá, oh, mil.

Jac. — Põe o quê?

Fat. — Nove, zero, zero.

Cat. — Nove.

Fat. — Agora aperta o igual, depois de pôr o novecentos, aperta o 'igual', olha o 'igual'.

Cat. — Onde é isso?

Fat. — Novecentos, falta os dois zeros, isso. Igual, aí mesmo, uai a senhora não pôs...a senhora pôs 'mais', oh, mil, menos é esse, menos, novecentos.]

Lid. — Novecentos é nove e...

Fat. — Nove e dois zeros, igual...

Lid. — Igual é esse?

Fat. — Isso, deu? Cem. Então deu cem...

Nic. — Deu só cem , uai...

Fat. — Isso é porque falta cem.

Fran. — Mas tá difícil.

Fat. — Então a calculadora fez o que a gente fez na cabeça, sem saber que tava fazendo uma conta de menos. Viu aí, oh, o litro de óleo...vamos retomar o problema, vamos voltar aqui. Vamos voltar aqui todo mundo? O óleo, a lata de óleo tem novecentos ml quanto falta pra inteirar mil?

Apa. — Cem.

Fat. — Cem. Porque mil, tira novecentos falta cem. Então a operação é essa a resposta que dá, é cem ml. Onde que eu vou escrever essa resposta? Na frente da pergunta, oh, não perguntou e não deixou um lugar aqui pra responder? Então quanto que falta?

Muitas: — Cem!

.....

Fat. — A senhora sabe fazer... acusar nessa calculadora, usar a calculadora pra descobrir? São três latas, então vai ter o novecentos quantas vezes?

Apa. — Três vez.

Fat. — Então qual a operação que eu posso fazer na calculadora?

Apa. — Vou tentar aqui.

Fat. — Tá? Oh, a pergunta ‘b’, a pergunta ‘b’ tá perguntando assim, oh: ‘Se eu comprar três latas de óleo quantos ml vou ter?’ Vamos ler a pergunta Jac, ‘b’? Lê a pergunta ‘b’. Não, mas não... não é na calculadora, não, é na pergunta ‘b’, lê aqui pra nós, oh: ‘Se eu comprar três latas de óleo, quantos ml vou ter?’ É essa a pergunta. Uma lata de óleo tem quantos ml gente?

Muitas: — Novecentos!

Fat. — Vamos ver aqui o desenho que eu vou fazer pra ajudar entender. Uma lata de óleo tem quantos ml?

Muitas: — Novecentos!

Fat. — Quantas latas eu vou comprar?

Muitas: —Três!

Fat. — Então eu vou comprar outra lata de novecentos, olha aí, e depois eu vou comprar outra lata com novecentos ml, quantos ml eu tenho ao todo?

Apa. — Dois e seiscentos.

Fat. — Que conta que eu faço na calculadora? O quê que aconteceu com o novecentos?

Apa. — Três vez.

Fat. — Ele aconteceu quantas vezes?

Alg. — Três vez!

Fat. — Ele repetiu, toda vez que repete eu uso uma multiplicação. Então que conta que eu faço? Quantas vezes eu tenho o novecentos?

Apa. — Novecentos três vez.

Fat. — Eu tenho três...três vezes novecentos (3x900). Eu quero saber quanto que dá, o quê que eu faço? Eu pego a calculadora e aperto aí esses botões e eu descubro a resposta. Então vamos pegar a calculadora de novo? Zera a calculadora e faz a conta, oh: três vezes novecentos, aperta o igual pra me dar a resposta (3x900=). Por que não são três vezes, uma vez, outra vez, outra vez? Então três vezes é só pôr o sinal de vezes.

Jac. — Aqui?

Fat. — Não, é três vezes, é o sinal de ‘vezes’, aqui o sinal de ‘vezes’, então você aperta o três, Jac, é o vezes, três agora vezes quanto?

Jac. — Aperta o ‘quanto’ três vez?

Fat. — O quê que eu quero três vezes. Não. Vezes o quê?

Jac. — O três.

Alg. —Três.

Fat. — Não. Não é o três, não, oh, três vezes quem?

Jac. —Três vez nove.

Fat. — Nove ou novecentos?

Muitas: — É novecentos!

Jac. — Três vez novecentos.

Fat. — Então agora escreve o novecentos. Não, é três vez... assim, oh, escrever a pala... do jeitinho que tá falando, oh, três, vezes, aqui o sinal de ‘vezes’ novecentos. Não, não. Novecentos não é assim, não, novecentos é nove, zero, zero. Vamos de novo então: três, vezes, novecentos. Nove, zero, zero, igual, deu quanto?

Jac. — Aperta três vez, Fat?

Jac. — Aperta três, é?

Nic. — É três.

Fat. — Aperta do jeitinho que tô falando: três, aperta o número três, vezes, sinal de vezes, aqui o sinal de vezes, novecentos, cadê os zeros do novecentos?

Jac. — Aqui, novecentos.

Fat. — Os zeros do novecentos? Os zeros?

Cat. — É esse, né?

Fat. — Esse é o zero, põe o zero, deu novecentos? Deu noventa, falta um zero, igual pra gente ter a resposta.

Cat. — Igual é aqui?

Fat. — Igual é isso, igual é o sinal de igual, deu que número?

Cat. — Novecentos?

Fat. — Novecentos, não, que número é esse aí? Guarda ele aí, se não sabe, vai tentando ler esse número (...?).

Cat. — Não é dois, sete e um.

Fat.— A senhora apertou vezes três?

Cat. — É o três...

Fat —Vezes...

Cat. —Três aqui?

Fat. — Vezes...apertou o vezes?

Cat. — Aonde tá?

Fat. — Aqui o vezes. A senhora apertou o vezes três? Então agora é só apertar o igual.

Cat. — Onde é que é o igual?

Fat. — Esse. Então a senhora não tinha apertado o vezes três, não. Não são três vezes?

Cat. — Hanhan.

Fat. — Então aperta o três...

Cat. —Três...

Fat. — Vezes, o sinal de vezes, novecentos, agora escreve o número novecentos, igual...

Cat. — Onde é igual?

Fat. — Esse.

Cat. — Esse?

Fat. — Esse. Deu que número?

Cat. — Duzentos.

Fat. — Duzentos não, vai pensando que número é esse.

Cat. — Quinhentos.

Fat. — Não, não, não vai pensando.

.....

Nic. — E aqui?

Fat. —Tá escrito nove mil, tinha que ser novecentos. Então vamos começar de novo. Três, vezes...

Nic. — Cadê o vez?

Fat. — Oh, o vezes.

Nic. — Ah, é esse?

Fat. — Esse. Novecentos, novecentos só são dois zeros, não são três zeros não. Isso, novecentos, igual deu que número?

Nic. — Hummm.

Fat. — Ninguém sabe ler esse número?

.....

Pam. — Qual que é...

Fat. — Três, vezes, sinal de vezes.

Pam. — Esse aqui?

Fat. — Novecentos, igual...

Pam. — Esse?

Fat. — Igual, deu quanto?

Pam. — Dois e setecentos.

No momento da discussão a aula parece boa, mas quando se espera que as alunas comecem a pensar em operações, para registrar ou para resolver na calculadora, é meio decepcionante porque elas ficam meio sem ação, somente a Apa se arrisca. As outras esperam que eu, professora, conduza a atividade. As alunas Fran e Jac ficam esperando inclusive que eu vá até elas para dizer que botão apertar. Se isso não ocorre eles ficam chamando e não se sentem atendidas na aula. E reclamam da falta de assistência.

Dia: 21/05

Inicio a aula avaliando o meu trabalho com as alunas e justificando os procedimentos adotados até então.

Fat. – ...bom, a gente tá bem do meio pro fim já do nosso período de aula de matemática, né. E algumas pessoas estão falando: “ah, e depois que acabar o período, quem é que vai dar aula de matemática, né. Aí, esses dias, eu tava pensando, quando a gente começou aqui, muita gente falava que não, que aula de matemática não precisava, não, e que era aula de português que tinha que ter. E aí, eu fiquei pensando: “se tá perguntando quem vai dar aula de matemática, será que mudou de idéia? Será que houve mudança de idéia? Aí eu queria perguntar isso.

Pam. – Ah, o dia que eu fui fazer a matrícula aqui, eu falei que queria aprender a fazer conta.

Apa. – Eu também.

Pam. – Primeiro dia que eu vim fazer matrícula, eu falei isso pra Marly.

Apa. – Aprender a ler e fazer conta também eu gosto.

Pam. – Porque eu não... não sei mesmo.

Fat. – Humhum. E aí a gente fez a opção por usar a calculadora. Ao invés de fazer a conta do jeito que vocês estavam querendo, porque pra fazer essa conta vocês tinham que decorar tabuada e decorar tabuada já é outra história. A gente ia ficar patinando, patinando, patinando... ia chegar depois de amanhã, eu ia tomar nove vezes oito de vocês, ia tomar a tabuada, eu pensei: “não vai dar certo esse negócio de tomar tabuada”. Aí eu fiz opção de trabalhar com a calculadora, porque a calculadora é um instrumento que não é caro, é de fácil acesso e quem souber trabalhar com a calculadora não vai precisar de saber essa tal tabuada. A senhora acha que essa foi uma boa opção, dona Pam? A senhora continua sem aprender a fazer aquela conta?

Pam. – Pois é, eu num tô conseguino aprender, não.

Fat. – Não?

Pam. – Eu ainda quebro a cabeça até hoje.

Fat. – Com o quê?

Pam. – Com a calculadora.

Fat. – Com a calculadora? Mas a senhora já tá bem melhor do que no primeiro dia.

Pam. – É , é.

Fat. – É tempo, né, é com o tempo.

Pam. — Aquele sinal num entra na minha cabeça, eu num sei qual conta que é pra fazer de mais, qual que é de menos.

Lid. – Pois é, o nome deles é que num decora.

Pam. – Pois é.

Lid. – Daquele tamanzinho, a gente num decora, quem dirá a tabuada.

Fat. – Mas eu achei que já teve um crescimento muito grande de vocês que estão vindo, assim, todo dia, que estão participando sempre das aulas, eu percebo um crescimento muito grande. Agora as pessoas, né, com exceção da dona Pam, que ela já vinha sempre, faltou poucas vezes, mas as pessoas que vem um dia, falta dois, depois volta, falta dois, essas eu acho que tá aprendendo menos, mas vocês que estão vindo todo dia, eu tô sentindo que tá, tá progredindo. Mesmo com a calculadora, eu sinto que tá evoluindo, hoje a gente já entrega a calculadora, num pergunta mais como é que liga. Não pergunta mais onde é que tá as coisas, né, e muita coisa a senhora mesmo já tá fazendo sozinha, então é assim, vai criando intimidade aos poucos, né. Mas eu acho que tá evoluindo com o uso da calculadora também. Agora é pouco tempo, né? E a intenção desse programa aqui, né, que é o AJA Expansão, é de dar esse início e depois desse início cada uma vai pra um canto buscar a continuidade, né. Uma vai pra uma escola ali, porque tem condição de acompanhar aula lá, na escola, né, professora?? Então aqui, não vai dar pra ver tudo. Nesse programa aqui, da professora, não vai dar pra aprender tudo, por quê? Porque quando terminar esse semestre, ela vai procurar novos alunos e os novos alunos que ela vai procurar é aluno que não sabe nada, de novo. E aí vocês vão estar de novo junto com aluno que tá aprendendo as primeiras letras e aí fica, né, e aí fica. Então, assim, aqui vocês não vão chegar no nível, de repente, que a senhora tem condição. Vocês tem condição e quer chegar. Esse início que a gente tá trabalhando é o início pra vocês darem conta de acompanhar a aula lá, sem dificuldade, e eu acho que vocês já conseguem. Aqui tem umas seis ou sete alunas que eu acho que conseguem tranqüilamente continuar a aula, né, porque se vocês continuarem

aqui, depois vão continuar devagarinho ainda, devagarinho ainda, porque vai entrar mais cinco ou seis nas primeiras letras, depois fecha, começa, começa de novo, né, professora, todo semestre, você tem que andar atrás de aluno que não tem esse início de leitura, né?

Professora: – É.

Fat. – Mas eu acho, assim, que pra esse propósito que é dessa aula que não é de sair todo mundo sabendo tudo, assim, porque isso que a gente tá querendo aprender aqui em pouco tempo é o que lá na escola gasta quatro anos pra aprender. Como é que a gente vai aprender em quatro, seis meses, né? Então pelo tempo que a gente tá, eu já achei que foi um conhecimento muito grande, sabe, um raciocínio muito rápido, o envolvimento, a compreensão de vocês é muito boa. Sabe, a gente fala, a resposta que vocês dão, dá a entender que vocês estão entendendo o quê que a gente tá falando, né? Não estamos aqui falando pras paredes, tá tendo compreensão.

Apresento, após tal avaliação,o material a ser utilizado no dia.

Fat. – Então, eu vou hoje fazer uma atividade, é uma das que já estava planejadas pra gente fazer. Esse material aí, todo mundo conhece ele? Todo mundo conhece isso aí?

Alg. – É a métrica.

Jac. – Fita metra?

Fat. – Fita...

Jac. – Metra.

Fat. – Métrica, que chama métrica, ela é fita métrica porque ela vem da palavra 'metro', fita métrica, fita métrica, ela vem da palavra 'metro', 'me—tro'. Na hora que for fazer o 'tro', tem que ter um 'r' no meio, porque, se eu não puser o 'r', vai ficar 'meto', então pra virar 'tro', tem que ter o 'r'. Então a fita métrica vem do metro, a mesma medida que tem aqui na medida métrica tem no metro. Olha aí, na fita métrica, ela começa em qual número? Vê o começo dela, vê uma das pontas.

Lid. – Dois.

Apa. – Não tem o um.

Alg. – O minha não tem o um.

Fat. – É porque o um, em algumas, o um tá tampado.

Jac. – O meu tá tampado.

Fat. – O certo de uma fita métrica começar é no zero, pra depois ter o um, pra depois ter o dois, isso é o certo. Geralmente, o que deveria tá tampado é o zero, se não está tampado o zero, é porque essa fita métrica não tá rigorosa na medida dela. Aí, na hora que a gente for medir, vai dar uma pequena alteração, às vezes, de um centímetro, mas o certo seria é começar do zero. Então geralmente o zero é pra tá tampado e era pra tá aparecendo o um e o dois. Dá uma pequenina alteração, então a gente não trabalha com medidas muito precisa, assim não tem problema. Certo? Então, olha aí, a fita métrica, então, ela vai começar do zero, ela vai até qual número? Qual que é a ponta, a outra ponta dela?

Apa. – Cento e quarenta e nove.

Fat. – Vê o número da fita métrica da senhora. Isso, agora vamos lá pra outra ponta do mesmo lado, vamos pegar do mesmo lado, aí, onde chegou?

Lid. – A minha chegou cento e cinqüenta.

Fat. – Tá vendo? Cento e cinqüenta. Tem uma fita, aí, como é que a gente escreve cento e cinqüenta?

Apa. – A minha tá cento e quarenta e nove.

Fat. – Também é outro erro dela, então vai ter (...?) da fita tinha que chegar até o cento e cinqüenta. A chapinha tá tampando o cento e cinqüenta, será? Olha o jeito que é o cento e cinqüenta, tem o cem e o cinqüenta. Mas se eu puser o cinqüenta aqui na frente, o número vira outro. Então o cinqüenta ele fica aqui tampando os dois zeros do cem, por isso que os dois zeros do cem, ele não aparece. Então vamos ver aqui uma coisa: que número é esse?

Apa. – Cento e cinqüenta.

.....

Fat. – Cento e cinqüenta. Se eu for olhar esse número aqui, vale quanto? Esse aqui sozinho?

Apa. – Zero.

Fat. – Zero. Esse aqui tá valendo quanto?

Jac. – Cinco.

Fat. – Aqui, quando eu falo cento e cinqüenta. Esse aqui tá valendo cinqüenta e esse um aqui tá valendo quanto?

Muitas: – Cem.

Fat. – Olha aqui, que coisa interessante: quando eu leio um número, eu tô vendo só um número, mas ele vale quanto?

Muitas: – Cem.

Fat. – Eu tô vendo um cinco, mas ele vale quanto?

Muitas: – Cinqüenta.

Fat. — E esse aqui, eu tô vendo um zero, ele continua valendo zero. Vamos tentar outro número. Se fosse duzentos e setenta e um. Esse aqui tá valendo quanto?

Apa. — Um.

Fat. — Um. Esse aqui tá valendo quanto?

Alg. e Apa. — Sete.

Fat. — Sete? Duzentos e setenta e um.

Pam. — Duzentos e setenta e um!

Fat. — Então ele tá valendo quanto?

Pam. — Setenta e um.

Fat. — O sete sozin... esse sete?

Alg. — É.

Fat. — Ele tá valendo setenta e um?

Alg. — Isso.

Fat. — Ele tá valendo setenta. E esse dois aqui tá valendo quanto?

Muitas: — Duzentos.

Fat. — Duzentos. Então por isso que formou: duzentos e setenta e um. É aqui que são formados os números, né, por quê? Porque o duzentos ficou escondido aqui em baixo, o setenta ficou escondido aqui em baixo, naquela hora que a gente sobrepõem os números, como aquela fichinha que eu faço pra gente sobrepor, tá? Então tem que ficar atento com o valor que o número tem, quando ele tá lá misturado aos outros. Bom, então a gente tem uma fita métrica que começou do

um, do zero, né, e foi até o cento e cinqüenta. O metro é desse tamanho? Um metro?

Apa. — Metro é cem, né.

Fat. — Um metro vai até cento e cinqüenta?

Apa. — Não.

Fat. — Um metro é até quanto?

Cat. — Sessenta, não é?

Fat. — Quando eu falo mediu um metro, que tanto que mediu?

Apa. — Cem.

Fat. — Cem. Então acha aí na fita métrica até onde vai um metro. O cem, acha aí na fita, dona Fran, o cem.

Dona Fran. — (...?)

Fat. — Essa fita métrica mede um metro e meio, né, cento e cinqüenta. A senhora achou o cem? Vamos ver. Cinqüenta e três, setenta, vamos continuando, onde será que vai dar cem? Oitenta, olha o oitenta, noventa, então vamos lá: noventa e um, noventa e dois, noventa e três, cadê o cem?

(...)

Fat. — Noventa e sete, noventa e oito...

Fran. — Então é aqui.

Fat. — Como é que escreve o cem, dona Fran?

Fran. – Duas bola.

Fat. — Bola?

Jac. — Dois zero.

Fat. — Dois zero, isso, olha como é que escreve o cem: é o um e dois zeros. Então pega, agora, do zero até o cem e abre os braços aí com a fita métrica. Do zero até o cem.

Fran. — Aqui tem meio metro.

Fat. — Isso, dona Fran, aqui é a metade do metro, 'meio metro', agora (...?), daqui até aqui?

Jac. — Aí é... um metro.

Fat. — Um metro, quanto que mede um metro, mede...

Fran. – Cinco.

Fat. — Cinco? Não. Aqui, que número é esse? Um metro mede cem.

Fran. – Cem, né, ah, é mesmo.

Fat. — Cem o quê?

Jac. — Num achei cem aqui, não.

Fat. — Não achou cem aí, Jac?

Jac. — Não uai.

Fat. — Aqui, aqui.

Apa. — Como é que chama esse aqui agora?

Cat. — Como é que é?

Apa. — Como que ocê chama a hora que chega no cem fala (....?) cem milímetro?

Jac. — Mil e um metro?

Fat. — Cem, até aonde dá o cem é o metro. Esse pedaço que vai do zero até o cem é o que a gente chama de um metro, tá.

Jac. — Nossa, mas desse tamanzinho?

Fat. — Desse tamanzinho que é um metro, achou que era maior?

Jac. — Esse aqui é o meio.

Fat. — Até aqui tem mais de meio metro, então dá um metro, mais meio metro dá um metro e meio. Mas o um metro mesmo é só esse tamanzinho que a gente marcou aí na fita, certo?

Jac. — Humhum.

Apresento um pouco da história da origem das medidas, partindo do que elas já viram sobre como medir algo.

Fat. — Bom, mas como é que surgiu essa história de metros? A dona Fran até falou assim: “ah, são cinco palmos”. Vocês sabem de outro tipo de medida sem ser do metro? Vocês mediram sempre com o metro, toda a vida mediu foi com o metro?

Apa. — Eu já medi com a régua também, uai.

Fat. — Com a régua, o quê que tem a régua? Olha a régua.

Pam. — Ah, é todo número, uai.

Fat. — A régua tem o número igual ao da fita métrica?

Apa. — Do zero no trinta.

Fat. — Começa do zero e termina no trinta, mas o tamanho é o mesmo, ela também tá falando da mesma medida que o metro mede. Bom, vocês não falaram que lá na roça a senhora media era com fita métrica ou não media?

Alg. — Não era com uma fitinha.

Alg. — Não, a gente media era com a corda.

Fat. — Media com a corda? Que tamanho que era essa corda?

Alg. — Fazia uma braçada assim.

Fat. — Ah, pegava a corda fazia uma braça e falava quantas braças tem daqui até ali?

Alg. — É.

Fat. — Mas aí, assim, a braça minha era do mesmo tamanho da braça da senhora?

Alg. — Não sei.

Fat. — Oh... tem que ser maior.

Alg. — Maior.

Fat. — Então, se eu fosse comprar um tecido e eu medisse com o meu braço era um tamanho e se medisse com o braço dela era outro tamanho. E se medisse com o braço da dona Fran que é grandão, hã? Aí era outro tamanho. Então essa medida da braça ainda não era muito correta, porque pra cada um era dum tamanho. Tinha um outro jeito de medir?

Pam. — Media com as pernas assim.

Fat. — Ah, os passos.

Apa. — É, os passos.

Fat. — Os passos também é do mesmo jeito. O meu passo é do tamanho do passo dela?

Alg. — Humhum.

Fat. — Fala “ah, então eu quero tantos metros de terra, aí ele vai dar o passo é um e outro vai dar os passos e também não dava certo.

Lid. — É quando eu cresci, eu já tinha os meus irmãos que sabia lê, eles fazia era metro mesmo.

Fat. — Com o metro mesmo. Antigamente não existia o metro, não, vocês acham que sempre existiu metro? Antigamente era assim também. O rei, o rei que era o padrão da medida, então ele falava: “é... tudo vai ser medido pelo tamanho do braço do rei”. Então pegava uma corda, media o tamanho do braço dele assim e fazia um nozinho, aquilo era o padrão de medida. Depois passou a ser o polegar, pelo tamanho do dedão, dessa parte do dedo do rei, por isso que é falada ‘polegada’, já viu? Tantas polegadas, por quê? Pegou esse pedaço do dedo do rei, marcou pra ser a medida oficial e todo mundo media por esse tamanho do dedo do rei, porque se não o dedo de um era de um tamanho e o dedo do outro era de outro tamanho, então oficializou o tamanho do dedo. Mas aí, cada rei de algum lugar queria fazer o seu tamanho do seu dedo, do seu braço valer, mais uma vez criou problema.

Jac. — O que foi que ocê já fez?

Apa. — Nada.

Alg. — Jac, ela só tá explicando.

Fat. — É, dona Jac, não é só tarefa que vale a (...?) tem que entender as coisas...então o quê que aconteceu? Os reis de vários lugares de Paris, da Inglaterra, eles reuniram os cientistas, os melhores que tinha nos seus países pra eles descobrirem um jeito que valesse pra todos os países. Então o quê que eles fizeram: eles pegaram o tamanho da terra, porque eles já tinham condições de medir o tamanho da terra pela navegação, o barco, né, ele ia fazendo esse cálculo da medida, então eles pegaram esse tamanho da terra, dividiu por um tanto de vezes dez milhões de vezes, se não me engano. Aquele pedaço que ele dividiu era desse tamanho aqui, do tamanho de um desses lados aqui da terra, de um dos paralelos que é chamado pela geografia da terra. Dividido lá por milhões de vezes dava esse tamanho, eles falaram então esse tamanho a partir de hoje vai ser chamado de metro. Aí eles mandaram fazer isso numa barra de ferro pra todo mundo carregar o metro onde fosse pra medir. Mas o que acontece com o ferro quando esquenta? Ele fica quieto? Quando esquenta muito tempo, o quê que acontece com o ferro?

Alg. — Esquenta.

Fat. — Ele dilata, ele abre um pouco, ele fica maior. Quando esfria? Ele encolhe um pouquinho, ele fica menor. Então um metro ia ser um tamanho no frio e outro tamanho no calor? Eles tiveram que resolver esse problema, aí eles resolveram...

Alg. — O ferro estica?

Fat.— É, o ferro estica, a parede também. A senhora já viu que a parede na época do frio, as paredes, ela aparece trincada ou ela, ou ela se esconde, dependendo do frio ou do calor as partículas se juntam ou separam. O ferro também tem isso, ele não fica do mesmo tamanho sempre, numa época ele se expande e fica maior um pouquinho e noutra época ele se encolhe, tem essa... a gente não percebe mas ele tem. Então eles fizeram esse tamanho, né, é com um produto que não tem essa capacidade de expandir e de encolher e passou a ser o metro e fica no Museu da Medida, em Paris. Periodicamente todo mundo deveria pegar seus metros e vai lá nesse negócio e confere pra ver se continua do mesmo tamanho e aí o metro passou a ser um tamanho único pro mundo todo. Mas veja bem, era desse tamanho, não tinha esse tanto de divisãozinha aqui, não, era esse tamanho só, era um pedaço de ferro, uma barra de ferro desse tamanho. Mas esse tamanho aqui serve pra qualquer medida? Eu quero medir até aqui. Eu quero medir o tamanho do estojo da Jac, que tanto que é então esse estojo? Pra resolver o problema da medida de coisas menores do que esse tanto, passou a dividir esse espaço. Daí que veio essas palavras aqui: centímetro.

.....

Exploro o nome centímetro para, a partir daí compreender, a sua estruturação.

Fat. — Centímetro lembra qual palavra? Vamos ler a palavra, o quê que eu tenho aqui: cem - tímetro.

Alg.— Centímetro.

Fat. — Então centímetro vem de qual palavra?

Pam. — Do metro?

Fat. — Vem do metro e vem de...

Jac. — Metro...

Fat. — Cen - tímetro vem de cem. Significa que eu peguei esse pedaço e dividi em cem pedaços iguais. Por isso que chama centímetro, é o metro dividido em cem partes. Não foi isso que a gente pegou aqui? Cada pedacinho desse que tá desenhado aqui é um centímetro, então eu peguei o meu metro, que era só uma barra desse tamanho, dividi em cem pedaços iguais, cada pedaço desse aqui é um de cem, é um do cem que eu dividi, se eu tiver dois? É dois de cem, que a gente chama de dois centímetro, por isso que tem aqui.

Lid. — Dois centímetro.

Fat.— Dois centímetros, vinte centímetros.

Lid. — Dois do cem.

Fat. — Dois de cem. Dois de um trem, de uma coisa que foi dividida em cem pedaços

Apresento então o milímetro existente na fita métrica.

Fat. — Mas e seu pegar esse meu pedaço aqui e dividi cada um desse aqui em dez, eu vou dividi o meu metro em mil pedaços iguais. Mil pedacinhos, olha aí (...?) tá vendo, esse pequenininho aqui significa que o meu metro foi dividido em pedacinhos tão pequenininhos que deu mil pedaços iguais, mil pedaços iguais deu origem à essa palavra aqui: milímetro. Milímetro, então, ela veio de qual palavra? De metro, metro e de...

Apa. — Mil.

Fat. — Mil, olha o mil aqui, mil. É o metro dividido em mil pedacinhos. Pra quê que serve milímetro? A gente usa isso pra alguma coisa?

Lid. — Se a gente precisar de diminuir um metro...

Fat. — Tem coisa menos de um centímetro pra gente medir?

Cat. —Tem roupa.

Fat. — Roupa? A gente olha milímetro de roupa?

Jac. — Meio milímetro é um pinguim de água.

Fat. — A Jac lembrou, lembra quando a gente estudou o litro que tinha o mililitro, quando dividiu aquele tanto de água em mil partes iguais, deu mililitro. Aqui é a mesma relação, quando eu dividi o metro em mil pedaços iguais deu milímetro.

Mas alguém lembra de algum lugar pra fazer milímetros, a gente quase não usa, né? A gente usa meio centímetro, não usa? Meio centímetro, a gente pode falar ele em milímetro também, tá.

Lid. —Tem no liquidificador, tem essas coisas, tem tudo direitinho.

Fat. — É, no dia a dia a gente usa pouco milímetro. Mas agora na ciência, no laboratório de ciências, eles precisam disso muito minucioso, muito criterioso, muito exato, aí eles chegam a usar. Agora, a gente pra medir cintura e pau fala três centímetros e meio, o máximo que a gente vai é no meio, mas o meio também é milímetro, né? O meio aí é cinco milímetro, porque o dez milímetro vai dar um centímetro. Quer ver, olha aí, pega aí quem quiser olhar na régua, olha: a metade do centímetro vai ter cinco tracim, então é cinco milímetro. Então meio centímetro é formado por cinco milímetros, um centímetro é formado por dez milímetros, né. Isso aí a gente vê todo dia e a gente nunca presta atenção, nunca observa o quê que é. Então essa é a medida que a gente usa do dia a dia da gente, é centímetro, é milímetro, não é?

.....

Utilizando a fita métrica mostro também os decímetros, com o intuito de auxiliar na leitura dos números de 10 em 10.

Fat. — E olha só, a fita métrica de vocês, as que tem colorida. Tem um lado que não tá dividida em pedaços de dez em dez. Quer ver, olha aí.

Ben. — As coloridas?

Fat. — As coloridas, olha, olha as coloridas nas partes, cadê a da senhora, te entreguei? Olha a colorida aqui, não é de um a dez? Depois não inteirou o vinte.

Alg.— É.

Fat. — Depois do vinte, não foi pro trinta?

Alg. — Foi.

Fat. — Então cada cor dessa aqui tá contando quanto?

Jac. —Tem uma dela que num tem, não, tem de dois a seis.

Fat. — Aqui na coloridona, assim, Jac.

Jac. — Nessa aqui.

Fat. — Isso, tem uma parte colorida inteira.

Alg.— Dez centímeto.

Fat. — Tem (...?) uma só. Uma só não tem dez pedaços? E se você pega outra que é branquinha, aí, tem mais dez pedaços. Se você pega outra aqui, tem mais dez centímetros. Se a gente divide de dez em dez centímetro, também tem nome, né, ajuda pouco isso, mas também tem nome, é chamado de decímetro, significa que o metro foi dividido em quantas partes?

Apa. — Dez.

Jac. — Dez.

Fat. — Dez, fica decímetro, né. Então existe decímetro, centímetro e milímetro, assim está dividido o nosso metro. Além, assim, de roupa, cintura, a gente pode medir mais o quê?

Jac. — Pescoço.

Fat. — O quê mais?

Jac. — Roupa.

Fat. — O quê mais?

Lid. — Roupa.

Fat. — Roupa, corpo, qualquer parte do corpo pode ser medido, o quê mais que eu posso medir.

Alg. — Construir uma casa precisa de medida.

Fat. — Quem construir uma casa sem medida não vale nada, o material de construção é comprado de acordo com a medida.

As alunas mesmas levam a conversam para a compreensão do quilômetro, e também medida de área.

Lid. — Até o asfalto é medido.

Fat. — O asfalto é medido, quantos quilômetros de asfalto foram feito. Ah é, a gente falou quilômetro, tá vendo? A gente até agora só tinha falado das coisas menores do que um metro, mas o quê que é um ‘quilômetro’? É de metro também, só que o quilômetro é maior ou menor do que um metro? Muito maior.

Alg.— Muito maior.

Fat. — Quantos metros vai dar pra formar um quilômetro, vocês sabem? Nunca perguntaram isso?

Pam. — Já ouvi falar cinco quilômetro, um quilômetro, mas num sei...

Fat. — A senhora nunca pensou que tanto que era isso? É, a gente vê mesmo cinco quilômetro, seis quilômetros, sete quilômetros, oito quilômetros, o quê que é isso?

Pam. — É nas rodovia, né.

Fat. — Nas rodovias. Nunca ninguém perguntou quantos metros dá um quilômetro? Porque agora a gente viu que é da palavra 'metro', né. Metro, aí põe aqui a palavra 'quilo', né, 'quilômetro', mas será que é de 'quilo', né? Não, é quilo, senão era balança.

Apa. — Metro.

Fat. — Metro é...

Apa. — A fita.

Fat. — Na medida aí desse material que a gente tá usando, a fita. É assim, se eu pegar mil, olha o número mil como é que ele é, mil metros, eu formei um quilômetro, então pra eu formar um quilômetro eu tenho que ter pego, olha só, mil desse daqui, mil pedaços desse: mais um, mais um, mais um, na hora que eu inteirar mil, eu andei um quilômetro. Um quilômetro é muito longe?

Jac. — Né não.

Fat. — Daqui na casa da senhora deve ter mais de um quilômetro, não tem?

Pam. — Deve ter, né.

Lid. — Mas, Fat, antigamente a gente falava que um quilômetro é uma légua, né.

Fat. — Pois é, será que quilômetro é a mesma coisa que légua? Não é não, dona Lid.

Lid. — É mais?

Fat. — É mais. São seis quilômetros, quando a gente falava.

Lid. — Ahhh!

Fat. — Então uma légua é longe, lembra que uma légua era longe?

Lid. — Ah, agora que eu lembrei.

Fat. — Não era isso?

Lid. — É.

Fat. — Uma légua era formado por seis quilômetros, então uma légua teria seis mil metros. Uma légua é daqui até na minha casa, por exemplo, uns cinco mil metros, dá uns cinco quilômetros.

Pam. — Ou mais.

Fat. — Então quando alguém falar que um quilômetro, lembra que é o metro mil vezes; quando falar centímetro, lembra que é o metro dividido cem vezes. Agora eu podia medir menos de um centímetro, podia dividir por milionésimos, né, uma coisa bem pequenininha, mas é uma coisa que é só usado nos laboratórios de ciências, que eles precisam lá, né, põe no microscópio, aquela máquina que faz as coisas aumentar ou diminuir, elas trabalham com essas coisas, milionésimos de pedacinhos, então vai dividindo cada vez mais. A gente não enxerga com o nosso olho, aí precisa de algo pra aumentar pra gente enxergar, como o microscópio, né, aumenta porque é muito pequeno. Então o que vocês vão fazer agora que a gente tava falando... ah, mede estrada? Mede, né. Só estrada, casa, roupa, gente? O que mais que eu posso medir? Posso medir o que eu quiser. Eu posso medir janela, posso medir meu pé, posso medir cadeira.

Alg. — O lote.

Fat. — O lote, lote também é medido com o metro, mas o lote é assim, veja bem, o lote da minha casa, ele tem dez metros aqui de frente, dez metros aqui e tem vinte aqui. Aí fala “ah, é dez por vinte”...

.....

Entrego a atividade impressa, leio com as alunas e vamos discutindo formas de solução.

(Por atividade)

Fat. — ...que tanto que ele é mais alto? Ele é um e oitenta e cinco. Um e oitenta e cinco.

Fat. — Ele é um e oitenta e cinco. Que tanto que ele é mais alto?

Cat. — Cinco.

Fat. — Só cinco? Pega a fita métrica e descobre.

Cat. — É assim?

Fat. — A gente pode pegar a fita métrica do oitenta e cinco, porque um metro os dois têm, não tem? Então esse um metro não precisa olhar, então ele tem oitenta e cinco e ela tem cinqüenta, é cinqüenta. Pega o oitenta e cinco aqui na fita.

Cat. — Aqui tá certim.

Fat. — Tá, agora pega a fita métrica e acha o oitenta e cinco, na fita, cadê a fita da senhora? Pega aqui, o oitenta e cinco e acha o cinqüenta e cinco. Primeiro acha o oitenta e cinco. Acha o oitenta e cinco.

Cat. — Cinco e sete.

Fat. — Oitenta e cinco na fita métrica, aqui é só o cinco, é o cinco e o sete, eu quero o oitenta, vamos andando mais, oitenta é muito. Oitenta onde é que tá?.

Cat. — Oitenta e cinco?

Fat. — Oitenta e cinco, acha o oitenta e cinco. Vai, é muitão o oitenta, o oitenta tá lá na frente.

Cat. — Aqui?

Fat. — Ichi... o oitenta é muito número.

...

Fat. — A senhora achou aí o oitenta e cinco?

Lid. — Achei.

Fat. — Agora acha o cinqüenta e cinco, segura o oitenta e cinco lá.

Lid. — Aqui?

Fat. — Não. Pega do cinqüenta e cinco até o oitenta e vê tanto que vai... quanto centímetro vai chegar. Tá vendo aqui?

Lid. — Aqui?

Fat. — Isso. Quantos centímetros tem daqui... aqui é o cinqüenta e cinco, até chegar aí?

Cat. — Cada um desse é cinco?

Fat. — Não, cada um desse é um.

Jac. — Vinte e nove...

Fat. — Cada um desse é dez.

Cat. — Vinte e nove, trinta sei, lá.

Fat. — Isso, vinte e nove, trinta.

Cat. —Trinta, trinta e um, trinta e dois, trinta e três, trinta e quatro, trinta e cinco, trinta e seis, trinta e sete, trinta e oito, trinta e nove, sete...

Fat. — Quarenta,

Cat. — Quarenta, quarenta e um, quarenta e dois, quarenta e três, quarenta e quatro, quarenta e cinco, quarenta e seis, quarenta e sete, quarenta e oito, quarenta e nove, quarenta e nove... quarenta e nove? Sessenta?

Fat. — Cinqüenta.

Cat. — Cinqüenta, cinqüenta e um, cinqüenta e dois, cinqüenta e três, cinqüenta e quatro, cinqüenta e cinco, cinqüenta e seis, cinqüenta e sete, cinqüenta e oito, cinqüenta e nove... oitenta.

Fat. — Sessenta.

Cat. — Sessenta, sessenta e um, sessenta e dois, sessenta e três, sessenta e quatro, sessenta e cinco, sessenta e seis, sessenta e sete, sessenta e oito, sessenta e nove, sessenta e nove?

Fat. — Setenta.

Cat. — Setenta?

Fat. — Sessenta e nove, setenta.

Cat. —Setenta, setenta e um, setenta e dois, setenta e três, setenta e quatro, setenta e cinco, setenta e seis, setenta e sete, setenta e oito, setenta e nove, oitenta?

Fat. — Oitenta.

Cat. — Oitenta, oitenta e um, oitenta e dois, oitenta e três, oitenta e quatro, oitenta e cinco, oitenta e...

Fat. — Oitenta e cinco é o que a gente queria.

Cat. — Oitenta e cinco.

Fat. — Segura ele aqui, agora vamos voltar pra achar o cinqüenta e cinco, onde que tá o cinqüenta e cinco? Que é o da Mar, ele vai medir até aqui, o dela vai ser até o cinqüenta e cinco, aqui. Onde que tá o cinqüenta e cinco? Aqui o cinqüenta e

cinco. Então daqui até aqui tem quantos centímetros? É o tanto que ele é mais alto do que ela, vamos descobrir? Vamos contar?

Cat. — Cinqüenta...

Fat. — Daqui até aqui tem quantos centímetros? Vamos contar: um, um, vai.

Cat. — Conta um por um?

Fat. — Uai, aqui não é um centímetro, aqui não é outro centímetro?

Cat. — Ah, é?

Fat. — Então vamos ver que tanto que dá até inteirar o oitenta e cinco, de um em um, até inteirar aqui.

Cat. — Um, não é um aqui?

Fat. — Isso, um, dois.

Cat. — Um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete, oito, nove, dez, onze, doze, treze, quatorze, quinze, dezesseis, dezessete, dezoito, dezenove, vinte, vinte e um, vinte e dois, vinte e três, vinte e quatro, vinte e cinco, vinte e seis, vinte e sete, vinte e oito, vinte e nove, trinta.

Fat. —Trinta.

Cat. —Trinta?

Fat. — É porque a gente já contou o dela, então deu trinta centímetros.

...

Fat. — Olha aqui, Jac, ele tem um e oitenta e cinco, ela tem um cinqüenta e cinco, pra eu saber que tanto que ele é mais do que ela, eu quero saber qual é a diferença do tamanho dos dois. Quando a gente quer saber diferença, lembra qual a conta que a gente faz? De menos. Então vamos lá: um metro menos um metro?

1,85

1,55

0,30

Alg. — Zero.

Fat. — Zero metro, então até aqui não deu diferença nenhuma. Oitenta tira cinqüenta. Aqui não é oitenta? Aqui não é cinqüenta? Oitenta menos cinqüenta?

Alg. — Trinta.

Fat. —Trinta, eu escrevo trinta. Cinco tira cinco? Cinco menos cinco deu nada ora. Então quantos centímetros que ela é menor do que ele? Quantos centímetros ele é maior do que ela?

Alg.—Trinta.

Fat. — Trinta. Então essa é a diferença, então quando pergunta assim: quanto a mais? Quanto que a gente descobriu a mais? Um metro menos um metro deu nada, oitenta centímetros, que ele tinha, menos cinqüenta centímetros, que ela tinha, deu trinta centímetros, cinco centímetros menos cinco centímetros deu nada. Então cinqüenta e cinco mais trinta não dá oitenta e cinco?

Alg. — É.

Fat. — Então é o tanto que ele é maior do que ela. Então a gente vai ter que escrever trinta centímetros, aí. Então a resposta 'a', vocês responderam 'João' e na resposta 'b' vocês vão responder "trinta centímetros". Como é que eu escrevo 'centímetro' sem escrever a palavra inteira? Que a gente viu lá em cima.

Apa. — O 'm'?

Fat. — O 'm' é metro.

Apa. — Não o 'c' e o 'm'?

Fat. — O 'c' e o 'm'.

Apa. — Primeiro ou depois?

Fat. — Depois, o único que escreve antes é o dinheiro. Então, vamos lá, quantos a mais? Trinta centímetros. Que é a resposta da 'b', trinta centímetros. Viu aí? Quantos a mais? Responde. Aqui, Wag, quantos a mais? Que tanto que o João é maior do que a Maria, a gente fez a continha lá no quadro e descobriu que é trinta, então aqui tem que escrever trinta centímetros, olha lá, o trinta.

.....

Fat. — Vamos ver aqui, uma carteira escolar tem quanto?

Jac. — Seis...

Fat. — Sessenta…

Jac. — Sessenta centímetro?

Fat. — Sessenta centímetro de… comprimento.

Jac. — Comprimento.

Fat. — Essa é a informação, a pergunta, agora, quantos centímetros falta para um metro?

Jac. — Para um metro.

Fat. — Isso, se você não souber, pega a fita métrica, métrica, a cadeira mede sessenta, vem aqui no sessenta, ela mede até aqui, tá vendo? Quanto falta pra ela inteirar um metro? Um metro é quanto? Um metro é quanto centímetro?

Jac. — Ah, num sei mais, não.

Fat —Esqueceu?

Apa. — Cem.

Fat. — Cem, tá escrito aí em cima, cem, um metro é cem, falta quanto? Falta quanto do sessenta pra inteirar cem?

Jac. — Sessenta pra inteirar cem: sessenta, setenta, oitenta, noventa, cem. Quarenta.

Fat. — Então é a resposta.

...

Fat. — Deixa eu ver se você achou mesmo. Isso (...?) e sessenta. A pergunta é quanto falta pra inteirar um metro? Um metro é formado por quantos centímetros? Um metro são cem centímetos, não é? A carteira tem sessenta, um metro tem cem... cadê o cem aqui? O número cem, isso, aí, é pra cima, né? Aí é pra cima, aí é maior do que cem, assim é menor, cadê o cem? Tá perto, tá pertinho.

Jac. — Perto do cem?

Fat. — Isso, tá com o dedo perto do cem, cadê o cem?

Alg. — Cem aqui.

Fat. — Achou? Isso. A carteira mede quanto?

Fran. — Ses...

Fat. — Sessenta. Quanto falta pra inteirar cem? Vai descobrir isso aí agora. Quantos centímetros falta pra inteirar cem? De sessenta pra inteirar cem precisa de quanto? Se não souber é só contar aqui, até chegar aqui no cem, do setenta até o cem. Descobriu, Cat?

Cat. — Descobri.

Fat. — Muito bem, vai precisar de...

Jac. — Dois.

Fat. — Vai precisar de dois, então você vai gastar dois.

Jac. — Vai fazer... cinco e tem (..?) sete.

Fat. — Você vai gastar dois.

Jac. — Vou gastar.

Fat. — Então, vai aumentar ou vai diminuir o seu pano?

Jac. — Vai aumentar.

Fat. — Se você vai gastar, vai aumentar ou vai diminuir?

Jac. — Vai diminuir.

Fat. — O seu pano vai diminuir, isso, e quantos metros vão sobrar?

Jac. — Quarenta, agora eu ponho...

Fat. — Você tinha cinco, você gastou dois, sobrou?

Jac. — Três.

Fat. — Três metros, três metros.

Jac. —Três metro.

Fat. —Três, isso, 'm' de metro, 'm', isso da palavra 'metro', 'm', três metros, isso.

Jac. —Três metro, pronto.

DIA 04/06

Entrego o receita de como fazer a hélice no pathwork, vamos lendo a receita até chegar a uma expressão desconhecida: quadrado com 5,5 de lado.

Fat. — Então, nós vamos ter que recortar três coisas com a cartolina, qual que é a primeira coisa aí, dona Pam? Aqui no escrito, qual que é a primeira coisa que a gente vai tá recortando, lê aí.

Pam. — Quadrado.

Fat. — Um...

Pam. — Um quadrado com cinco...

Fat. — ...por...

Pam. — ...por...

Fat. — É cinco e... é só cinco, é esse número aqui, que número é esse?

Pam. — Cinco... cinqüenta e cinco ... tá cinco.

Fat. — Essa vírgula aqui significa aqui é cinco centímetro e aqui? Pega a régua de vocês.

Lid. — Oohh, canceira.

Fat. — Pega a régua, vamos ver que número é esse que tá aí. Pegaram a régua? Quem não tem régua, eu tenho alguma.

Jac. — Eu num tenho, não.

Fat. — Ah, tem outros tipos de régua aqui também que serve, quem não tem a gente olha. Tem todo mundo? Tem, dona Fran, tem a régua aí?

Fran. — Acho que tem

Fat. — Abre a pasta, viu aí? Na régua, olha bem a régua, você vai andando, começou aqui no zero, não é? Aí chegou no um, não chegou? Passou um pouquinho, chegou no dois, não chegou? Passou um pouquinho no...

Muitas: — Três!

Fat. — Depois...

Muitas: — Quato!

Fat. — Depois...

Muitas: — Cinco.

Fat. — Depois... seis, não é? Entre o zero aqui e o um, tem quantos tracinhos? Entre o zero e o um, você enxerga quantos tracinhos?

Alg. — Cinco.

Fat. — Cinco?

Alg. — Quato.

Fat. — Quatro? Aqui, esses pequenininhos aqui, são quantos?

Jac. — Seis tracim.

Fat. — Seis só?

Alg. — Dez, né.

Fat. — São dez tracinhos, porque são dez milímetros, lembra, é como se o metro tivesse dividido em mil, quê que foi Jac?

Jac. — Já vem cum esse trem ainda?

Fat. — Que trem ainda, Jac?

Jac. — De midida, né.

Fat. — É de medidas, é importante a gente conhecer medidas.

Jac. — Ah, nem.

Fat. — Ah nem, o quê, você não quer aprender sobre medida?

Jac. — Não.

Fat. — Por quê?

Jac. — Ah, já aprendi, né.

Fat. — O quê que você já aprendeu?

Jac. — Aquele dia, eu já aprendi, né.

Fat. — Ah, mas aí a gente aprende só uma vez? Nunca mais vai precisar olhar?

Jac. — Não.

Fat. — Então... daqui até aqui tem dez, na metade, aí, não tem um outro tracinho maior, na metade entre o zero e o um?

Apa. — Tem.

Fat. — Então se é aqui tem dez, até essa metade tem quanto?

Apa. — Cinco.

Fat. — Cinco. Aqui também não tem isso?

Alg. — Humhum.

Fat. — Um tracinho mais forte em todos eles?

Cat. — Tem.

Fat. — É cinco aqui, oh, é a metade, esse cinco aqui representa a metade do centímetro, porque, até aqui, não deu a metade do pedaço, não dá cinco? Depois não tinha mais dez (...?) até cinco, então o quê que esse cinco aqui é? É a metade do centímetro, porque é cinco milímetro, cinco milímetro, cinco milímetro não foi a metade do centímetro, aí, que a gente viu na régua?

Apa. — É.

Fat. — Então o quê que é isso aqui? Cinco...

Fran. — Cinco.

Fat. — O quê?

Apa. —Centímetro.

Fat. — E... meio centímetro.

Pam. — Ah é, meio.

Apa. — Meio.

Após a tentativa de entendimento do 5,5 cm, passamos a pensar em como seria esta medida na figura quadrado**.**

Fat. — Meio centímetro não foi o que a gente viu aqui, até aqui, não foi a metade do centímetro? Então toda vez que eu ver cinco vírgula, assim, esse cinco aqui é porque é a metade do centímetro, por quê? Porque entre o zero e o um, tem dez milímetro até a metade, dá cinco, tá? E esse cinco milímetro é a metade do centímetro, a gente viu aí no desenho, não viu? Na régua não tá marcando que é bem a metade, tá vendo, ele é maiorzinho aqui um pouquinho, até aí ele dá cinco, cinco é a metade de dez, então quando eu vou ler, eu falo cinco centímetros e meio por cinco centímetros e meio, então na hora que eu for desenhar, na hora que eu for fazer a minha figura, o quê que eu tenho que fazer? Eu vou pegar a régua e começar do zero, eu vou passar do cinco até chegar no cinco e meio, pronto, então esse foi o cinco centímetros. Aí falou que é por não é? Não é assim, assim e um 'x' e assim?

Alg. — É.

Fat. — Cinco e meio por cinco e meio, isso significa o quê? Esse cinco e meio é um lado não é?

Pam. — É.

Lid. — É um lado.

Fat. — E esse cinco e meio?

Muitas: — É outo lado!

Fat. — É o outro lado, então, aqui foi cinco e meio, aqui eu vou pegar cinco e meio de novo, aqui também é cinco e meio. Então o meu quadrado vai ter cinco e meio nesse lado e cinco e meio nesse lado, então, nesse lado aqui, vai ter quanto?

Apa. — Cinco.

Muitas: — Cinco!

Fat. — Cinco?

Apa. — Cinco e meio.

Fat. — E desse aqui?

Pam. — Cinco e meio também.

Fat. — Também. Por que que eu sei que é cinco e meio?

Apa. — Por causa das medida.

Fat. — Por que eu tô fazendo o quê?

Lid. — Quadrado.

Fat. — E o quê que o quadrado tem?

Apa. — Canto.

Fat. — Canto e além do canto? Cantos, quadrados, né, cantos retos e além dos cantos, o quê que o quadrado tem? Hã?

Jac. — Num sei.

Fat. — Tá vendo, Jac, aquela aula você esqueceu, então a gente tem que fazer ela mais de uma vez pra gente lembrar, o quê que faz um quadrado ser quadrado?

Apa. — O canto.

Fat. — Além do canto ser reto aqui, o quê mais? Porque isso aqui tem canto reto, isso aqui tem canto reto e ele não é quadrado.

Pam. — Porque ele tem o mesmo tamanho.

Fat. — Mesmo tamanho onde, dona Pam?

Pam. — Primeiro é cinco centímetro e meio de um lado, nos quato lado.

Fat. — Isso, pra ser quadrado tem que ter os quatro lado do mesmo tamanho, por isso que eu sei que o lado de cá vai ter cinco e meio e o lado de cá também, porque eu sei que é um quadrado e eu sei que o quadrado tem tudo do mesmo tanto, o mesmo tamanho de lado certo? Então lembrou? Então pra ser quadrado tem que ter o quê? Os lados iguais e os cantos que são os ângulos retos, senão, não é quadrado, esse aqui só tem canto reto, só tem ângulo reto, mas ele não tem lado igual, então ele não é quadrado, ele é retângulo, pra ser quadrado tem que

ter os quatros lados iguaizinhos. Então, oh, nota aqui, vocês viram como é que funciona? Então o quê que nós vamos fazer? “Recorte um quadrado de cinco e meio por cinco e meio”. O quê mais que a gente vai recortar, dona Pam, lê o próximo aí, depois do quadrado, o quê que é?

Pam. — Quadrado...

Fat. — Eu errei de novo... mas eu só enxergo na hora que eu chego aqui. Esse um aí eu não tenho não.

Fat. — É, olha gente, que coisa engraçada, é só assim... quinze e meio...

Alg. — É por quinze e meio.

Fat. — Por quinze e meio, viu, que tem um ‘um’ aqui que não devia ter?

Alg. — É.

Fat. — Rabisca ele, é quinze e meio, ou, mais eu errei demais... tá vendo o primeiro quinze? Risca um, aqui é quinze e meio.

Jac. — Aqui?

Fat. — Esse. Que coisa mais maluca... é quinze e meio, tá vendo? Meio é o cinco, o um não existe, tá vendo, meio, não é o cinco milímetro que a gente mediu na régua? Pronto aí? Então nós vamos fazer agora o outro triân... o outro o quê? Quadrado. Um lado dele vai medir quanto?

Muitas: — Quinze.

Fat. — Quinze só? Esse número aqui significa o quê? Cinco milímetro que é a mesma coisa de meio não é?

Alg. — É.

Fat. — Então eu vou fazer quinze e meio nesse lado e nesse lado? E nesse lado aqui?

Apa. — Quinze, né?

Fat. — Também quinze e meio, aí eu sei que esse lado vai ser quanto? Quinze e meio e esse lado vai ser quanto?

Apa. — Quinze.

Fat. — Quinze e meio. Pronto, dona Fran? Vamos ver... entendeu tudo? Porque depois vai fazer só. Então até agora nós vamos fazer um quadrado que mede

quanto? Cinco e meio por cinco e meio, depois outro quadrado que mede quanto? Quinze e meio por quinze e meio, né.
Alg. — É.
Lid. — Quinze e meio.
.....

Retomei, então, a leitura da receita que orientava para a confecção de uma outra figura, o retângulo, mais uma vez explicamos o que significa 0,5 cm.

Fat. — Todo mundo entendeu o quê que é o meio centímetro, né, aí na régua, então, até agora, eu vou ter que fazer o molde de dois quadrados. Dona Lid, qual que é o terceiro molde?
Lid. — Ah, num sei.
Fat. — Lê aí, a senhora não sabe ler?
Lid. — Num intindi nada.
Fat. — A senhora não tá lendo?
Lid. — O primeiro, o segundo, o terceiro...
Fat. — Não, não é o número três, não, a senhora não tava acompanhando a leitura, a gente leu esse aqui. Aí, a dona Mar leu esse aqui. Agora a senhora vai ler a terceira figura.
Lid. — Retângulo ... agora esse aqui eu num sei...
Fat. — Cinco e meio...
Lid. — Cinco e meio....
Fat. — ... escuta aí, vocês não estão acompanhando a leitura, depois não sabe o quê que tá acontecendo.
Alg. — Não é... é...
Fat. — Como é que vem pra escola e fica conversando em vez de ler junto com a colega. Lê de novo, dona Lid, a senhora também, dona Fran. Um...
Muitas. — Um retângulo!
Fat. — Retângulo...
Lid. — Cinco e meio... por....

Fat. — Por...

Lid. — Por quatorze...

Fat. — E...

Lid. — Meio.

Alg. — E cinco e meio.

Fat. — Quatorze e cinco, tá vendo?

Lid. — É quatorze...

Fat. — Esse cinco, aqui, que significa meio, dona Lid, por que que ele significa meio? Porque que ele...vamos olhar daqui até aqui, a senhora vai contar um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete, oito, nove, dez.

Lid. — Hã.

Fat. — Dez milímetros, tá vendo esse maiorzinho aqui, não tá bem na metade?

Lid. — Humhum.

Fat. — Um, dois, três, quatro, cinco, o cinco, tá aqui, por isso que ele é meio centímetro, porque tá na metade do centímetro, entendeu? Aí eu escrevo o cinco valendo pra ele, viu?

Lid. — Aqui fala...

Fat. — Quatorze e meio, o meio é cinco, tá vendo, cinco e meio. O meio é esse aqui, esse é inteiro, centímetro é meio. Um, dois, três, quatro, cinco, (...?) entendeu? É isso que a senhora tem que entender, não tem mais nada que isso. Então a dona Lid falou que é pra gente fazer um retângulo, não é?

Alg. — Hum.

Fat. — Esse retângulo mede quanto, dona Lid?

Lid. — Cinco e meio... cinco e meio.

Fat. — Cinco e meio por...

Lid. — Por quatorze....

Fat. — E meio, né.

Lid. — E meio.

Fat. — Aonde que é cinco e meio, é esse lado menor ou é o lado maior?

Alg. — O menor, ué.

Fat. — Tá, o cinco e meio é o lado menor e aonde mede o quatorze e meio é o lado menor ou o lado maior?

Muitas: — Maior!

.....

Reforço a importância de se utilizar ângulos retos e apresento o esquadro como ferramenta que pode contribuir para que isto ocorra. Retomamos então a receita novamente.

Fat. — Então eu vou pegar uma régua e vou desenhar o retângulo com essa medida, aí eu vou ter feito os meus três moldes. O quê que é o segredo do pathwork... os cantos não foi? Então eu tenho que fazer o canto do meu retângulo, não é torto igual o que eu desenhei aí no quadro, não, é retinho, retinho, então eu trouxe essa régua, aqui, eu tenho quatro dela. À medida que vocês forem fazendo, na hora de fazer o canto, pode usar ela, essa régua chama 'esquadro', alguém já viu uma ferramenta semelhante a essa na vida?

Jac. — Conheço... Na Bíblia?

Fat. — Na vida.

Jac. — Ah, uai, pedreiro tem toda.

Fat. — Pedreiro tem esquadro e se o pedreiro não tem esquadro o quê que ele faz?

Jac. — Nada.

Fat. — Ele faz a casa torta, então quando o pedreiro põe a linha ali... dona Mar, a gente tá explicando... ele põe o esquadro aqui e faz o canto retinho, esse aqui, por exemplo, foi torto, o pedreiro não fez com esquadro, não, tá vendo? Vamos ver se nesse canto aqui ele usou o esquadro, esse lado aqui também ficou torto, tá pra fora, tá aberto, o ângulo tá aberto. Vamos ver se aquele ângulo ali ficou bom? Vocês acham que esse ângulo tá aberto ou tá fechado?

Alg. — Tá bom, né.

Fat. — Você acha que ele tá bom, vamos ver.

Cat. — Vamo ver.

Fat. — Tá. Esse aqui tá, aquele ali tá mais ou menos reto, então é isso, o esquadro é a mesma ferramenta que o pedreiro usa, ele usa pra fazer o ângulo reto porque, se não faz o ângulo reto, as paredes não ganham resistência, não ganham persistência e pra fazer o pathwork, se não tiver o ângulo reto na hora que a gente juntar as peças, fica meio sem forma, a forma não fica tão bonita, tá. Então a primeira coisa que a gente vai fazer, aqui estão os nossos moldes, o meu eu fiz, fiz tarefa de casa, um... vocês acham que esse quadrado aqui é qual medida? É o quinze por cinco e meio ou é o cinco e meio por cinco e meio?

Apa. — Cinco e meio.

Fat. — Tá vendo um lado desse meu retân... desse meu quadrado eu fiz... ele pegou cinco mais a metade do outro centímetro do outro lado? Cinco mais a metade do outro centímetro e eu usei o esquadrado, tá vendo, no cantinho ficou ângulo reto, todos eles eu quis fazer um ângulo reto pra ficar retinho e esse quadrado aqui, qual será a medida dele? Tá escrito aí.

Apa. — Quinze.

Fat. — Quinze e meio por quinze e meio, essa minha régua só mede treze, a senhora tá vendo, tá maior um pouco, tá. Então eu peguei a régua fiz o esquadro pra ficar com ângulo reto, formou quinze e meio por quinze e meio e essa figura aqui é quem que tá mandando fazer aí?

Muitas: — Montage.

Fat. — Retângulo, e ele mede quatorze e meio por cinco, então pra fazer o pathwork, primeira coisa que a gente faz são os moldes, fez o molde, eu vou pôr ele no pano e cortar do tamanho que eu preciso, aí eu pego os retalhinhos aí da fábrica de retalhos e vou cortando do tamanho certo pra depois fazer capa de almofada e minha casa fica muito bonita, as bolsas.

.....

Fat. — Então, aqui tá falando ‘corte, faça o molde’ e aí a gente vai seguindo passo a passo, e é assim que funciona pra gente fazer as coisas. Pega uma revista, vamos ler o quê que tem, o quê tá mandando e pra gente dá conta de fazer é que a gente tem que entender de medida. Tem que entender o quê que é

meio centímetro na régua, tem que saber ler os números, tem que saber fazer um quadrado. Então o que a gente vai tá fazendo agora, rapidinho, nessa primeira etapa é... usando a régua... ah, é papel velho mesmo pra fazer o molde, tá, eu peguei uns papéis que estavam em casa, esse pedacinho que tá montado aí você joga fora já, tá aproveitado. Então mãos à obra, usando a régua, lendo os centímetros. Pode desenhar, dona Fran, pode desenhar.

Fran. — Desenhar o quê?

Fat. — O quê que a dona Fran vai fazer com esse papel? Hã? Quem que vai contar pra dona Fran o quê que ela vai fazer com esse papel?

Jac. — Como é que fala?

Fat. — Molde. Mas esse é molde é o quê, formado com quê?

-...

Fat. — Mas é o quê que eu vou fazer? Não, olha bem, vamos relembrar, vamos relembrar, vamos ver o quê que a gente vai fazer com as cartolinas.

Alg. — Corta o maior aqui.

Fat. — Cortar... cortar o quê?

Apa. — Papel.

Fat. — Fazendo o quê?

Cat. — Fazer aquele negócio lá, aquele quadrado.

Fat. — Fazendo o que mandou fazer aqui, um quadrado com cinco e meio por cinco e meio. Acabei de fazer esse quadrado, o quê que eu vou fazer depois? Um retângulo com cinco e meio por quatorze e meio, então com essa cartolina o quê que vocês vão fazer? Recortar, desenhar e recortar três figuras geométricas, tá? Desenha com a régua e... recorta, a tesourinha tá aqui, assim que você desenhar a gente dá, então essas três figuras que mandou fazer, um de cinco e meio e de cinco e meio, um quadrado de quinze por quinze e meio, um retângulo de quatorze e meio por vinte e seis, então é isso que vocês vão fazer com essa... vamos pegar. Mãos à obra.

-(...?)

Fat. — Os mesmos desenhos, pode fechar o caderninho, a gente vai e fazer o que tá mandando aqui, aula de leitura, né, que tá escrito agora. Então a senhora vai pegar a régua e vai desenhar um quadrado tá, com essas medidas...

Nic. — Fat, tem uma tesourinha pra cortar?

Fat. — ...tesourinha. Como não é todo mundo que termina junto, vai usando a tesourinha, não usa um, um tá usando, a outra vai pegando, tá. Então vamos lá? O quê que é pra fazer mesmo?

Jac. — Os pedaço.

Fat. — Fazer o molde com os quadrinhos, os moldes...

Nic. — Aqui pode riscar assim direito e assim direito?

Fat. — Isso.

Nic. — É no meio dessa....

Fat. — Qualquer lugar do papel, agora é bom aproveitar o canto do papel, às vezes se eu aproveito o canto do papel, eu aproveito o papel, eu aproveito o canto, né, ele me ajuda. Então vamos ver. Vai, dona Fran, cadê a régua da senhora? Não achou, não?

Fran. — Tô precurano.

.....

Fat. — Olha o cinco, aqui é cinco, pra dar meio, tem que ser aqui, não é? Olha o meio, isso.

Lido. — Eu num entendo.

Fat. — O quê que a senhora não entende, dona Lid?

Lid. — Nadinha aqui.

Fat. — Como é que a senhora pode começar?

Lid. — Uai, é o que eu tô falano, eu num entendo quinze e meio, sei lá onde é....

Fat. — Onde que é que a senhora acha que é?

Lid. — Uai.

Fat. — Onde que tá o número quinze? Aqui é o quinze, mais meio lembra o que... aí. Aí a senhora vai pôr aqui, até aproveita o cantinho do zero.... até o quinze e meio, a senhora marca, a senhora vai fazer o quadrado maior primeiro?

.....

Nic. — Hei, Fat?

Fat. — Fala, dona Nic.

Nic. — Esse quadrim aqui é que é meio, é?

Fat. — Olha, vamos ver como é que é o meio, até aqui é quanto?

Nic. — É cinco.

Fat. — Cinco, aí é assim: um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete, oito, nove, dez. Então aqui tem dez milímetros, qual que é a metade de dez?

Nic. — É cinco.

Fat. — Um, dois, três, quatro, cinco, então é aqui a metade, por isso que a gente escreve zero vírgula cinco, pra falar que é meio, tá vendo, eu não escrevi cinco vírgula cinco, por quê? Porque esse cinco aqui é esse cinco que a gente contou que deu meio, cinco milímetro que é meio centímetro, certo? Então a senhora vai vir até aqui, aí a senhora vira... se quiser o esquadro pra ver se o cantinho ficou certo...

Nic. — Começa do zero, né, Fat?

Fat. — Começa sempre do zero, se não você vai tá eliminando aí. Vamos ver se esse negócio tá no esquadro, dona Nic, se não a senhora vai perder serviço. Pra tá no esquadro, um cantinho, tá vendo? Tem que coincidir, tá no esquadro?

Nic. — Humhum.

Fat. — Tá não, o papel tá torto.

Nic. — Ah...

Fat. — Então antes de tudo, a senhora faz o canto aqui com o esquadro, desenha aqui assim, aí a senhora usa...

Nic. — Aqui?

Fat. — Aqui dentro, por fora mesmo, a senhora usa esse canto aí para pra cá, agora aí, aí a senhora mede à partir daí, tá vendo? O canto tá feitinho porque aqui, olha o jeito que tava, tá vendo? Torto, torto.

.....

Fran. — Oh.

Fat. — Uai, por que que a senhora não quis esse papel?

Fran. — É esse?

Fat Fat. — É, uai, cada um recebeu o seu, o da senhora é esse, então a senhora vai fazer aqui, pegar a régua e vai fazer um quadradinho, tá vendo?

Fran. — Hum.

Fat Fat. — Começa do zero, dona Fran, tá vendo o zero? De cinco e meio, aqui o cinco e meio, então a senhora risca até o cinco e meio, aí vamos de novo, risca mais cinco e meio, de novo fecha com cinco e meio...

Fran. — Eu num tô veno as letra.

Fat. — Número?

Fran. — É, eu num tô veno.

Fat. — Aqui o número cinco, tá vendo ele?

Fran. — Eu tô.

Fat Fat. — Isso, meio, chega aqui, mais metade do centímetro, então aí a senhora vai riscar, pega a régua e vai juntar esses pontinhos aqui, esse liga com esse e esse liga com esse pra fazer os quadradinhos.

Fran. — Faiz os ponto mas é regalarinho, aí.

Fat. — Não, a senhora vai... a senhora, isso, faça.

Fran. — É.

Fat. — Agora a senhora junta os pontinhos pra fazer o quadrado.

.....

Fat. — Ah, eu vou chegar aí agorinha. Começa do zero, não é, Jac, pra medir. Onde que tá o zero da régua?

Jac. — Tá de cabeça pra baixo.

Fat. — Isso.

Jac. — Aqui?

Fat. — Esse é o zero? O zero não é o primeiro ponto da fita?

Jac. — Então aqui, o zero.

Fat. — Esse é o último, esse é o trinta. Isso, olha o zero, então onde que tá o cinco? E o cinco e meio? Aqui é seis, tá vendo? Aqui é cinco, a metade desse lugar é esse risquinho maior, então até aqui dá cinco e meio, certo? Então você marca o cinco e meio dos quatro lados pra fazer a figura quadrado

.....

Jac. — (....?)

Fat. — O quê, Jac.

Jac. — Ah, não.

Fat. — Não quer aprender medida?

Jac. — (...?)

Fat. — Eu avisei ontem que a aula era essa lembra? Falei que a gente ia ver a parte da matemática do pathwork que é medida, aprender a lidar com a régua, com o centímetro.

.....

Fat. — Tranqüilo? Será que deu? Mas tem que cortar em ciminha da linha tá, depois você corta em ciminha da linha. Entendeu dona...

Lid. — Ah, eu tô fazen....

Fat. — Onde que é o cinco e meio?

Lid. — Aqui, oh.

Fat. — Vamos fazer um esqua… um canto aqui direitinho primeiro, porque a senhora mede no canto, aí não vai perder serviço, faz o canto, fez o canto, então agora a senhora vai medir em cima da linha, aí vai ficar pro cantinho, quando for fazer o outro canto, a senhora chama pra pegar um esquadro desse.

Lid. — Certo.

Fat. — Tá vendo, começa do zero até o cinco e meio, abaixa um pouquinho pra riscar em cima da linha, cinco e meio aqui, não é?

Lid. — É.

Fat. — Aí a senhora risca cinco e meio aqui, cinco e meio aqui, e faz o quadrado.

Lid. — Humm.

Fat. — Isso. Deixa eu ver se deu o esquadro… volta um pouquinho, não deu o quadrado.

Lid. — Num deu quadrado não?

Fat. — Por que que não deu? Vamos ver aqui, pra dar quadrado aqui é quanto? Não é quinze e meio?

Lid. — Humhum.

Fat. — Não deu quinze e meio nessa medida desse lado daqui.

Lid. — Ah não, num é possíve.

Fat. — Tá vendo? Por isso que não deu o quadrado.

Lid. — Mas eu num medi desse lado também.

Fat. — Ah, tem que medir os quatro, tá vendo, aí a senhora vai pôr ponto aqui, aí a senhora vai ligar aqui.

Lid. — Ah, bem que eu tô veno que esse trem tá...

Fat. — Aí vai dar.

.....

Nic. — O meu, Fat.

Fat. — Deu, ôpa, vamos ver, deu. Aí, é porque a senhora fez a medida certa, quando faz a medida certa, dá, então esse já tá pronto, é só recortar se alguém...

Nic. — E olha, vem cá, e pra gente fazer aquele negócio igual eu falei pra você aquela hora, quando a gente quer fazer o de retalho, a gente traça ele aqui pra fazer aquele quadrinho pra ficar...

Fat. — Isso, esse aqui é o molde, aí a gente vai pegar isso pôr em cima do pano e cortar, porque depois a gente vai juntando os pedaços do pano do jeito que precisa.

Nic. — Pois é, eu tô falano assim, quando a gente quer fazer uma parte de uma cor ou doutra, a gente corta ele aqui?

Fat. — Aqui na diagonal, a gente vai fazer isso no tecido hoje, corta ele ao meio e depois emenda, aí ele fica cada um de um lado.

.....

Fat. — ...acha pra mim onde que tá o quatorze aqui.

Fran. - O quato.

Fat. — É o quatorze.

Fran. - Pois é, quatorze é pra cá.

Fat. — O quatorze não é o quatro, o quatro tá aqui, mas não é o quatro que eu quero é o quatorze.
Fran. — Ah, é o quatorze.

Fat. — Vai contando até a senhora achar o quatorze, começa um...
Fran. — Daqui, né?
Fat. — É um, um não é aqui?
Fran. — Um, dois, três, quato, cinco, seis, sete, oito, nove, dez, onze, doze, treze, quatorze.
Fat. — É aqui então, aqui é o quatorze, como é que escreve o quatorze, dona Fran?
Fran. — Quatorze?
Fat. — É, que número é esse e que número é esse?
Fran. — Minhas vista tá ruim fia ...quatorze é...
Fat. — Como é que é esse quatorze, que número será que é esse?
Fran. — Esse é um.
Fat. — Um, e esse?
Fran. — Quatorze.
Fat. — O quatro junta, os dois forma o quatorze, tá.
Fran. — Quatorze.
Fat. — Então aqui é o meio, metade, então vamos lá fazer agora o quatorze, na verdade é... ah, a senhora vai fazer o retângulo, né, quatorze e meio até aqui e o outro é cinco e meio, né.
Fran. — Pois é, arregaladinho, viu.

.....
Fat. — Onde que tá o cinco na régua da senhora, dona Mar.
Mar. — O cinco tá aqui.
Fat. — O cinco tá lá na frente, ele não tem que começar do começo?
Mar. — Aqui o cinco.

Fat. — Isso aqui é cinco, aqui é meio, tá vendo?

Mar. — Hum.

Fat. — Então a senhora vai fazer um quadrado com medida de cinco e meio, então a senhora vai desenhar esse quadrado aqui, tá vendo? A senhora vai pôr a régua começando aqui, aí a senhora vai marcar o cinco e meio aqui, tá vendo, a senhora já fez o quadrado?

Mar. — Humhum.

Fat. — Tem que fazer o outro lado. não é?

Mar. — É.

Fat. — Então faz de novo, mais cinco e meio, aí a senhora risca, forma o quadrado e recorta depois, tá vendo, pela medida.

Mar. — Hum.

.....

Fat. — Tranquilo aí, dona Pam?

Pam. — Esse aqui parece que num tá muito certo?

Fat. — Tá no esquadro? Não, ele ficou losângulo, tá vendo?

Pam. — Pois é.

Fat.- O quê que será que aconteceu, vamos ver se tá na medida, o ângulo não ficou reto, mas o tamanho tá certo, tá vendo?

Pam. — Hum.

Fat. — Não ficou quadrado porque o ângulo não ficou reto, olha que interessante, tá vendo, então não precisa só ter os lados iguais, tem que ser com um ângulo reto.

Pam. — Isso, foi...

Fat. — Vamos fazer o esquadro, às vezes ajuda fazer o esquadro, esse aqui é um ângulo reto, aí a senhora parte dele, tá vendo?

Pam. — Hum.

Fat. — Se a senhora precisar de novo, a senhora usa de novo, a régua também ajuda a fazer o esquadro, por exemplo, aqui é reto, então a senhora põe aqui, assim, que ele sai reto, tá vendo? Aí na outra hora, pra ver se sai reto a senhora

põe aqui e passa o traço aqui pra sair retinho, sempre ajuda, aí tem que ver outra. Virou losângulo, losângulo não é quadrado, né..

.....

Lid. — Fat, posso fazer aqui...

Fat. — Dona Lid, lê aqui, lê aqui, cada um desse aqui é o que a senhora tá fazendo, a senhora sabe ler, né.

Nic. — Posso fazer esse quinze e meio por quinze e meio?

Fat. — Isso, isso mesmo, a senhora já fez o primeiro, dona Nic, agora a senhora faz o segundo, a medida é quinze e meio por quinze e meio, aí aonde que tá o quinze, não é aqui?

Nic. — Humhum.

Fat. — E o meio? Aqui.

Nic. — Aqui, o meio é esse coisinha grande?

Fat. — Isso é a metade do centímetro.

Nic. — Eu sou acostumada a mexer com fita.

Fat. — Ah, então é tranqüilo. Deu agora, a senhora quer esse?

Lid. — O meu lápis tá cum você, né

Fat. — Ah, é da senhora.

.....

Fat. — Tava, marca quatorze por cinco e meio, o retângulo, não. Olha um quadrado de cinco e meio por cinco e meio, você fez, pronto, outro, um quadrado com quinze e meio por quinze e meio, agora é um quadrado grande, qual é a medida dele, onde é que tá o quinze e meio?

Jac. — Eu num sei onde tava mais...

Fat. — Onde que tá o quinze?

Jac. — Aqui.

Fat. — Isso, o quinze e o meio? Aí o meio, então você vai fazer um quadrado que os lados tenha esse tamanho, tá vendo?

Jac. — Hummm.

.....

Fat. — Quando a senhora tiver desenhado, a senhora recorta pra fazer o molde, isso, cadê os quinze e meio?

Nic. — Hum?

Fat. — A senhora mediu o quinze e meio, dona Nic?

Nic. — Medi, quer ver?

Fat. — Ah, a senhora só tá fazendo o traço agora.

Nic. — Humhum.

Fat. — Isso. A senhora tem máquina de costura, dona Nic?

Nic. — Eu tenho.

Fat. — Então a senhora vai fazer um trabalho bonito, mais rápido, porque na mão faz bonito, mas é mais lento, na máquina faz rapidinho.

.....

Fat. — Agora deu, dona Pam.

Pam. — Agora é que eu tô enrrolada, só compliquei.

Fat. — Vamos ver aqui, cinco e meio, tem que dar até aqui, o zero conta, pronto. Aí eu pego a régua e encosto aí nessa linha pra ficar bem reto, tá vendo?

Pam. — Hum.

Fat. — Eu venho até o cinco e meio aqui, parei aqui e passo um tracinho pra saber que é aqui que pára, não é? Aí eu pego a régua de novo e ponho ela encostada lá, se eu ponho a régua bem encostadinha assim, ela faz o ângulo reto, tá vendo? Só que eu começo do zero.

Pam. — Pois é, começando do zero.

Fat. — O tracinho em cima da linha dá, olha, cinco e meio, deixa eu ver se ficou certo, é esse aqui, o meu ficou errado aqui, né? Pronto. Aí eu faço o ângulo reto aqui, oh, ponho a linha... essa linhasinha bem em cima da outra, puxa pra cá, cinco e meio até aqui, se você quiser cinco e meio... deu, tá vendo? Ron, veio, hein, Ron.

Pam. — E agora eu corto?

Fat. — Agora corta esse aqui (...?), né, que esse aqui não valeu.

Pam.— É.

Fat. — Esse aqui faz o grande, esse era o losângulo. E aí, Ron, você veio, hein, que jóia.

.....

Fat. — A senhora achou o quinze e meio aí?

Fran. — Quatorze, ah, pois é, o quatorze deu aqui na (...?) que eu vem contano.

Fat. — Achou o quinze?

Fran. — Achei aqui no quatorze.

Fat. — Aí, cadê o quinze?

Fran. — Há de sê aqui?

Fat. — Isso, como é que escreve o quinze, dona Fran?

Fran. — O quinze?

Fat. — O quê que a senhora usou pra formar o quinze? O quê que tá escrito aqui pra formar o quinze, é quem com quem?

Fran. — Cum... cum doze.

Fat. — Doze não, que número que tá aqui pra formar o quinze?

Fran. — Pois é, esse aí é o quinze, né?

Fat. — Então quem a gente juntou?

Fran. — E tem mais... mais duas letra aqui.

Fat. — Isso, quais foram os números que a gente usou pra formar o quinze? O um e quem?

Fran. — Dois.

Fat. — Esse aqui é o dois?

Fran. — Três.

Fat. — O três é esse.

Fran. — É.

Fat. — Forma o treze.

Fran. — Ah, é?

Fat. — E esse aqui é quem?

Fran. — Quinze.

Fat. — O quinze, então foi o um e quem?

Fran. — E o cinco.

Fat. — O cinco, então o um e o cinco junto forma o quinze, tá? Então vamos agora fazer o nosso quadrado com o quinze, vamos lá. Pronto? Agora é só cortar aqui.

Fran. — Tá.

.....

Fat. — Eu vou pegar outro papel. Vamos ver se esse pedaço de papel dá.

Lid. — Quinze meio por quatorze e meio, né?

Fat. — Cinco e meio, né, dá.

Lid. — E eu, né?

Fat. — A senhora fez o quadrado de quinze por quinze, agora é quem?

Lid.. — O retângulo.

Fat. — De...

Lid.. — Cinco por cinco?

Fat. — Cinco e meio por...

Lid. — Por...

Fat. — Quatorze e meio, então ele cabe nesse lugar aqui.

Lid. — Pois é, e eu não vou cortar, não. Eu vou deixar ele.

Fat. — Não, mas aí não é molde.

Lid. — Não é só pra mim aprender riscar.

Fat. — Ah, só pra riscar, tá. A senhora não quer aprender a cortar também não?

Lid. — Não, cortar eu já sei...

Fat. — Então nesse lugar cabe ele.

Alg. — Fat, um é...

Lid. — Deu aqui, quatorze e meio...

Fat. — Deu e meio por...

Lid. . — Quinze e meio por quatorze e meio.

Fat. — Então um lado é quatorze e meio e o outro?

Lid. — Quinze e meio.

Fat. — Aqui é quinze?

Nic. — E meio.

Fat. — Aqui é quinze?

Nic. — Cinco e meio.

Fat. — Cinco e meio, então um é quatorze e outro é cinco, é pra fazer um retângulo.

Nic. — Ah, bom.

Fat. — Tá vendo, é um retângulo.

Lid. — É, aqui é... Aqui é quinze e meio? Aqui, oh, retângulo...

Fat. — Aqui, olha, um retângulo com...

Lid. — Quinze e meio...

Fat. — Quinze... olha bem.

Lid.. — Cinco...

Fat. — E meio...

Lid. — Por quatorze e meio.

Fat. — Então um lado vai ser quatorze e meio e o outro lado vai ser cinco e meio, pra fazer retângulo.

Lid. — Cinco e meio e quatorze e meio.

Fat. — Isso.

Lid. — Guardar na cabeça, se não...

Fat. — É só olhar aqui toda hora que, se a senhora esquecer, a senhora olha aqui, ué, a receita tá aí, não é.

.....

Fat. — O da senhora deu, não é?

Alg. — É.

Fat. — Então espera um pouquinho pra dona... isso, terminou o quadrado. Agora o próximo que a gente vai fazer é um quadrado de quinze e meio, onde será que tá

o quinze aqui, dona Mar? Acha o quinze pra mim, pode ir contando pra senhora achar onde que tá o dois, o um, aqui é o zero, não é?

Mar. — Aqui é o zero, aqui é um quato...

Fat. — Um.

Mar. — Um, dois, três, quato, cinco, seis, sete, oito, nove, dez, onze, doze, treze, quatorze, quinze.

Fat. — O quinze é escrito com quais números?

Mar. — Num sei, não, só sei que é bem aqui...

Fat. — Olha aí, que número é esse.

Mar. — Só sei que bem aqui tem um cinco, bem aqui.

Fat. — E aí, antes do cinco, tem quem?

Mar. — O um, o um.

Fat. — Então pra fazer o quinze a gente usa o um e o cinco, certo?

Mar. — Hum.

Fat. — Então a senhora vai agora marcar aqui no papel, tá vendo? Começa no começo do papel, aqui, tá vendo? Agora aqui, daqui é o quinze, não é? Aqui é o dezesseis, não é? Onde que tá a metade? O mesmo que isso aqui, tá vendo?

Mar. — Isso.

Fat. — Então a senhora vai riscar até o (...?) em metade.

Mar. — Nesse riscão aí cumprido?

Fat. — Isso, isso, então a senhora vai marcar aqui pra fazer e aqui em baixo a senhora mede também pra passar o traço.

.....

Fat. — Deu? Você fez o seu... grande? Cadê o seu... quinze e meio, você achou o quinze e meio? Vamos ver se dá aqui? Não é quinze e meio por quinze e meio? Então vai dar aqui, oh. É só medir agora quinze e meio aqui e puxar o traço nesse mesmo papel.

Jac. — É.

Fat. — Consegue aí, tá vendo? Não, mede primeiro aqui, pra sair reto, aí na hora que você for fazer o traço do quinze e meio aqui, você junta esse ponto, Jac, no outro.

Jac. — Assim?

Fat. — Deu quinze e meio?

Jac. — Deu não.

Fat. — Deu só quinze, isso, deixa o tracinho do meio em cima dessa linha, cadê o tracinho do meio? Isso. Então aqui... é, então, daqui até aqui deu quinze e meio, então agora você vai juntar esse nesse e o quadrado vai tá pronto, aí falta só o retângulo.

DIA 5/06

Distribuo um texto que informa, por intermédio de um gráfico, como esteve a situação do analfabetismo no Brasil entre os anos de 1920 e 1966. Discutimos com as alunas o significado da palavra analfabetismo.

Fat. — ... A-nal-fa-be-tis-mo, o que será que é isso, 'analfabetismo'? O que é isso, 'a-nal-fal-be-tis-mo'?

Lid. — Todo mundo tem que aprender ler se não fica analfabeto.

Fat. — É o que a gente tá fazendo?

Cat. — É quem não sabe ler, né?

Fat. — Quem não sabe ler é analfabeto?

Ainda para entender o significado da palavra, começamos a entender o porquê do nome analfabeto.

...

Fat. — ...então como é que é o analfabetismo no Brasil? Então como é que é essas coisas de não saber ler no Brasil, é o que a gente vai tá vendo aqui nesse texto. Vamos olhar pra essa palavra, 'analfabeto', onde é que tá escrito a palavra

‘analfabeto’, olha, ‘a-nal-fa-be-tis-mo’ pega um pedaço da palavra ‘analfabeto’, tá vendo? Analfabeto, então tem ‘analfabetismo’ e ‘analfabeto’. Que palavra que eu acho dentro da palavra ‘analfabeto’? Tem alguma palavra aí dentro ainda? Por que dentro de analfabetismo, a gente achou analfabeto, e dentro de analfabeto?... Tem uma palavra aí dentro que a gente conhece.

Lid. — Analfabeto pra mim é quem não sabe ler, que tá aprendendo.

Fat. — Isso, é quem não sabe ler, mas aqui dentro dessa palavra tem uma outra palavra, vamos descobrir que palavra é essa? Tirando umas letras forma uma outra palavra.

Lid. — É quem num sabe nada.

Fat. — Não, é quem não sabe ler. Isso a gente já viu, agora, aqui dentro tem uma outra palavra que a gente vai ver.

Cat. — Analfabeto é aqui? Analfabeto?

Fat. — Olha, se eu tirar essa palavra, forma alguma palavra conhecida: analfabeto existe? Não. Se eu tirar essa letra?

Cat. — Não.

Fat. — O quê que ficou lá?

Pam. — Alfabeto.

Fat. — Alfabeto existe?

Alg. — Não.

Fat. — Vocês sabem o que é o alfabeto?

Pam. — Eu já ouvi falar, mas eu não sei explicar.

Fat. — A senhora já ouviu falar o quê que é o alfabeto? O quê que a senhora já ouviu falar que é o alfabeto?

Pam. — É umas letra, né, que tem esse nome, né.

Fat. — As letras, o conjunto das letras que a gente usa forma o alfabeto, aqui o alfabeto: a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, l, m, n, o, p, q, r, s, t u, v, x z. Esse é o alfabeto.

Nic. — É o abc, né?

Fat. — Iiiisso, é o que a gente chama de abc, mas por que a gente não fala é o abc e fica falando que é alfabeto? Sabia que tem um motivo? Na história da palavra, olha aqui. A gente fala que essas letras todas forma o alfabeto, quer dizer

é um conjunto de letras que vai formar a nossa língua. Agora olha que engraçado, aqui dentro do analfabeto tem ‘alfa’ e ‘beto’, ‘alfa’ e ‘beta’, o beta é assim e o alfa acho que é assim. Porque escreve com outras letras: E o nome das letras dele é alfa, beta, gama, teta é um monte de letras...

Leo. — Boa tarde!

Fat. — Boa tarde, dona Leo. Igual a que... porque antigamente antes de ter a língua brasileira, não tinha essas línguas: não tinha francês, não tinha alemão, não tinha espanhol, tinha o latim e o grego era só essas duas línguas que existia no mundo. Então as pessoas só escreviam usando essas letras aqui. Usando as palavras com essas letras. Por isso que falava ‘alfa — beta’.

Nic. — Mas essa primeira que você fez não é ‘a’?

Fat. — É Alfa, parece com o nosso ‘a’ por quê? Aí a gente foi trazendo, um país ia levando pro outro, ia levando, ia levando e ia mudando, até chegar nas letras nossas de hoje, é a evolução da escrita. Por isso que a gente fala: o Alfabeto. Por quê? É a letra Alfa e Beta que era a letra lá do início do mundo ainda.

Lid. — Alfabeto já fala ‘fabetismo’.

Fat. — Analfabetismo, quem não conhece essas letras?

Lid. — É uma coisa que significa pra muitas palavra.

Fat. — Isso, do analfabetismo forma muitas palavras, forma analfabeto, alfa e Beto. Agora, e se a gente não fosse pensar no grego e fosse pensar no português, de que a gente ia chamar as nossas letras? De... a gente vai chamar as nossas letras de alfabeto?

Cat. — Alfabeto.

Fat. — Tem alfa e beta aqui? De que a gente chama as nossas letras, dona Nic, o que a senhora falou?

Nic. — Uai... Abc.

Fat. — A gente chama de abc e lá eles chamavam de alfabeto e por causa dessa história a gente continua chamando de alfabeto a vida inteira. E aí pra quem não conhece as letras, é analfabeto esse ‘an’ significa ‘não’, naquela língua também, naquela língua o ‘an’ significa ‘não’, então ‘não-alfabeta’ aqui no nosso caso é quem não conhece o ‘abc’, quem não conhece as letras, tá.

Começamos a conversar sobre o porquê do analfabetismo no Brasil e no mundo.

Fat. — E aí nesse texto, ele fala do analfabetismo no Brasil. Uai, então tem analfabeto noutros lugares, ou só tem no Brasil? Será que só tem analfabeto no Brasil?

Cat. — Não, tem por todo lado.

Fat. — Em todo lado, por isso que aqui no texto fala no Brasil, porque a gente vai saber aqui é do Brasil, tem analfabeto em todo lugar do mundo, qualquer lugar do mundo tem gente que não conhece, que não sabe ler e escrever, por quê? A gente nasce sabendo ler e escrever?

Cat. — Não.

Fat. — Não. Tem que ir pra escola e não é todo mundo que tem a oportunidade de ir pra escola e aí ele fica...

Cat. — Eu num tive.

Fat. — ... analfabeto. A senhora não teve, né, dona Jac?

Cat. — Não.

Fat. — Então. Do jeito da dona Jac, tem um monte de gente no mundo, criança que nunca vai pra escola, adulto que nunca vai pra escola e por isso ele fica analfabeto. O quer dizer ele não conhece as letras, ele não conhece as palavras, não consegue ler e escrever porque a gente não nasce sabendo, tem que ir pra escola. Quem não vai não tem condição de aprender a ler e escrever

Comecei a apresentação de um novo material de leitura: o gráfico.

Fat. — Vamos ver aqui: tá vendo aqui esse desenho? Tem uns desenhos assim, uma parte maior e outra menor? Isso aqui a gente chama de 'gráfico'. Em época de eleição mostra muito isso na televisão, dizendo quem tá na frente, quem tá pra trás. Não tem isso na época da eleição? Aí, pelo desenho, a gente vê quem tá na frente, quem tá ganhando, quem tá perdendo, não é?

Alg. — É.

Fat. — Então isso aqui a gente chama de 'gráfico', então vamos ler o texto falando desse gráfico na próxima linha aí: 'O'... Aqui, dona Leo, 'O gráfico...' tá

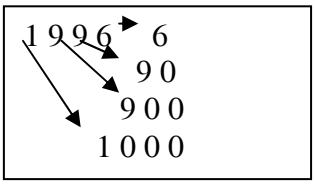
acompanhando, dona Pam, o gráfico? Achou dona Lid? ‘O gráfico abaixo mostra a evolução do analfabetismo no Brasil de...’ esse é um número que significa o número do ano: ‘...mil novecentos e vinte a mil novecentos e noventa e seis, os dados são indicados em porcentagem’.

Explorei com as alunas o valor relativo e absoluto dos algarismos, na escrita dos números existentes no gráfico.

Fat. — Quais os dois números que apareceu aí nesse texto? Apareceu um número aí nesse texto? Apareceu esse número aqui não apareceu? Hã? Não apareceu esse número?

Lid. — Mil novecentos e vinte e mil novecentos e noventa e cinco.

Fat. — Isso. Esse número aqui, Jac, esse zero é zero mesmo, tá valendo zero, como é que eu li aqui? Não foi vinte? Então esse dois aqui vale quanto? Vinte. Eu só escrevi o dois, porque o zero ficou lá, vinte. E esse nove, ele vai tá valendo quanto? Mil novecentos e vinte. Quanto que ele valeu na hora que eu li, olha, acompanha: mil novecentos e vinte. Quanto que ele valeu na hora que eu li?



Fat. — Nove só: mil, novecentos e vinte quanto que ele valeu?

Muitas: — Novecentos!

Cat. — Nove.

Fat. — Eu li ele como novecentos, tá vendo? Novecentos, e aqui é o 900, oh. E esse aqui, como é que eu li esse número?

Muitas: — Mil!

Fat. — Mil, tá escrito só um, porque que eu li mil?

Lid. — É porque ele é junto com os outros.

Fat. — Porque ele tá junto com os outros, ele é isso aqui: mil. Não é? Esse não é o número mil? Vamos começar do começo. Se fosse um zero só, era que número?

10

Cat. — Dez!

Fat. — Se fossem dois zeros?

100

Cat. — Cem.

Fat. — Como são três zeros (1000) vale mil. Uai, então porque que esse tanto de zero aqui não apareceu? Lembra daquelas fichinhas que a gente viu com vocês, aqui eu tenho mil, se eu puser esse novecentos aqui em cima, o quê que vai acontecer? Olha aqui, ele vai tampar esse zero, não vai, não ficou mil e novecentos. Por isso que o zero do mil não apareceu porque ele ficou escondido, apareceu novecentos. E eu vou pôr esse vinte aqui em cima, quando eu ponho em vinte aqui em cima ele tampa o zero do novecentos, olha o vinte, não foi isso?

1 0 0 0	
9 0 0	1 9 0 0
2 0	1 9 2 0

... por isso que não ficou aparecendo o zero, mas eu sei que tanto que ele tá valendo porque, olha aqui, esse aqui é esse mil que eu tampei com o novecentos, esse nove é esse novecentos que eu tampei com o vinte e o vinte tá aqui, que número é esse? Mil novecentos e vinte, tá? Como é que eu sei que o número é mil, é só eu contar daqui pra cá, não são três zeros pra formar mil? Então eu conto três casas: um, dois, três, então aqui é mil. Por exemplo: apareceu esse número aqui, como é que eu sei que número é esse? Do mesmo jeito: um, dois, três agora chegou a vez do mil. Mil quinhentos trinta e seis. Qual foi o outro número que apareceu aí no texto além do mil novecentos e vinte?

Alg. — Mil novecentos e noventa e seis.

Fat. — Mil novecentos e noventa e seis, vamos ler comigo: Mil novecentos noventa e seis. Que número que valeu esse aqui?

Cat. — Seis.
Fat. — Seis, ele vale seis mesmo, e esse?
Cat. — Nove.
Fat .— Nove? Vamos ler de novo: mil novecentos e noventa e seis, então quanto que ele valeu?
Lid. — Novecentos.
Fat. — Vamos ler de novo, presta atenção: mil novecentos e noventa e seis, então eu falei quanto pra ele?
Pam. — Noventa.
Fat. — Noventa, olha aqui o noventa. Por que que o noventa não apareceu aqui, porque o seis ficou em cima pra falar noventa e seis, mas eu falei noventa aqui. Vamos ler de novo: Mil novecentos e noventa e seis, esse aqui vale quanto?
Muitas: — Novecentos!
Fat. — Mil novecentos, eu falei que ele é novecentos, olha o jeito que é o novecentos, por que os zeros não apareceram? Porque o noventa e seis ficou aqui em cima. E esse aqui eu falei que era quanto?
Muitas: — Mil.
Fat. — Aconteceu do mesmo jeito, oh. Eu tinha mil, mais novecentos, eu ponho por cima aqui o novecentos. Formei mil e...
Muitas: — Novecentos.

1000 → 1900 → 1990

Fat — Aí eu ganhei mais noventa. Eu vim aqui, oh, pus mais noventa. Formei mil novecentos e noventa. Pus mais seis.Mil novecentos e noventa e seis. Viu que os zeros não aparecem. Mas ele está escondido aqui atrás, oh, e eu leio como se eu estivesse vendo ele. Mil novecentos e noventa e seis.
.....

O analfabetismo está diminuindo ou aumentando, por quê?
Fat. — Então, oh, esse gráfico aí mostra o analfabetismo no Brasil que começou... quantos analfabetos tinha em 1920 e quantos tinha em 1996. Vocês acham que aumentou ou diminuiu o tanto de analfabetos no Brasil?
Cat. — Aumentou
Leo. — Tá diminuino, né.
Fat. — A senhora acha que tá diminuindo por que, dona Leo?
Leo. — A maioria das pessoas tá porcurando, ué,
Fat. — Procurando o que?
Leo.— O estudo
Fat. — Então a tendência é diminuir?
Leo. — É.
Fat. — Isso, oh, nesse ano mesmo vai ter... uma, duas, três quatro... vai ter menos uns dez, por causa da nossa sala, no outro ano vai ter menor ainda pelo que eu tô vendo que as pessoas vêm pra escola e aprende.
Alg. — Eu tô esforçano.
Fat. — Isso, até o final do ano a senhora vai ter aprendido.
Alg. — Se Deus quiser.
.....

Continuando a leitura dos gráficos, encontrando o sinal %.
Fat.— Então veja bem, por exemplo, vamos ler o que está dentro do quadrado agora. Por exemplo...em... que número é esse aí que a gente aprendeu a ler?
Cat. — Nove.
Fat. — Não, qual o número que a gente leu lá no quadro?
Leo. — Nove.
Fat. — Nove? A gente viu que ele valia outra coisa, vamos olhar de novo. Vamos lembrar... O um eu leio como?

Cat. — Mil?

Fat. — Mil... e depois?

Cat. — Novecentos.

Fat. — Novecentos, e depois.

Leo. — Nove...

Fat. — Nove, não, o dois e o zero forma quem?... não é vinte?

Cat. — Vinte.

Fat. — E agora o número todo. Mil...

Muitas. — Mil novecentos...

Fat. — Novecentos e vinte. Tá vendo, isso a Jac já aprendeu a ler o número, a gente viu agora no quadro. Em mil novecentos e vinte...

Fat. — Que número é esse agora?

Leo. — Seis.

Fat. — Seis, e depois é quem?

Leo. — Sete.

Fat. — Cinco. O seis e o cinco junto forma quem? (65)

Leo. — Dez...

Fat. — Não, não é somando, não. É lendo eles juntos.

Leo. — Onze.

Fat. — Olha, é assim, oh, não é somando, dona Leo, aqui tem esse número, esse qui vale quanto.. esse aqui vale cinco e esse?

Leo. — Seis

Fat. — Seis, mas ele está junto com o outro? Quando ele tá junto, ele num vale só ele não? Esse aqui vale cinco, e esse?

Lid. — Mil novecentos e noventa...

Fat. — É esse aqui, dona Lid. Aqui não é um cinco? E esse aqui é quem é.

Cat. — Seis.

Fat. — Seis, mas ele tá junto? É o sessenta... Olha aqui, Jac, é o 65, só que o cinco ficou em cima do zero. Então em mil novecentos e vinte, 65.. como é que eu leio esse sianalzinho, aí?

Cat. — De mais ou de menos.

Fat. — Nem mais nem menos

Cat. — Então é de menos

Fat. — Não, não é mais nem menos... como é que a gente lê esse sinal aí. A gente já viu ele algumas vezes...Como é que eu leio isso? É por... alguém lembra?

Jac. — Eu num vou lembrar.

Fat. — Como é que eu leio esse sinal, aqui, que a gente apertou na calculadora e descobriu descontos , descobriu os aumentos...

Cat. — Então é de menos...

Fat. — Como é que mesmo nome desse sinal?...não lembra o nome?...

Alg. — Eu num lembro o nome. (risos)

Fat. — ... não tem nada a ver com o cem?... o cento

Alg. — Ah, por cento.

Fat. — Por cento. Esse sinalzinho aqui a gente lê por cento. Então se tá escrito esse sinalzinho aqui do lado, a gente lê 65%.

Após reler o texto introdutório do gráfico existente na tarefa, procuramos a sua compreensão.

.....

Fat. — Então, quantos eram analfabetos em 1920?.. 65%. Era muito ou pouco?

Alg. — Muito.

Fat. — É mais da metade ou menos?

Cat. — Mais, ué.

Fat. — Mais da metade? Por quê que eu sei que é mais da metade?

Pam. — É 50%, né.

Fat. — Quanto que é metade?... Pra ser metade tem que ser quantos por cento? Lembra da aula de antes de ontem? Que número que mostra que é a metade?

Jac. — Eu num sei.

Fat. — Lembra não?

Jac. — Eu num vim...

Fat. — A senhora também não veio, né, dona Pam. A gente viu na aula atrasada que pra ser metade tem que ser 50%, por quê? 50 não é metade de 100?

Pam. — É

Fat. — Então 50% significa metade. Quanto é 50% de 4? 1,2,3,4, metade é 2. Quanto que é 50% de 2?

Pam. — 1.

Fat. — Um, porque é a metade. Então se fosse a metade dos Brasileiros, era 50%, mas não é metade, não, é 65%. 65% é mais ou menos do que a metade.

Pam. — Mais da metade.

Fat. — Mais da metade. Olha que absurdo, em 1920, mais da metade dos brasileiros não sabiam ler. Quem aqui nasceu em 1920? Ninguém? A senhora nasceu em que ano, dona Lid.

Lid. — Eu nasci em 1929.

Fat. — Nove anos antes da dona Lid nascer, mais da metade dos brasileiros não sabiam ler. Olha que coisa mais maluca! Poucas pessoas sabiam ler...

Cat. — Num teve oportunidade.

Fat. — Isso. Em mil novecentos e vinte mais da metade dos brasileiros não sabia ler, poucas pessoas sabiam ler...

Cat. — Morava no sertão, uai..

Fat. — Isso.

Lid. — Morava no lugar que não tinha escola.

Fat. — Isso, por que em 1920...

Leo. — Morava no interior...

....

Fat. — Então veja lá. Continuando aí... depois do analfabeto...Isso, a Cat tá ligada. Isso quer dizer... que de cada.... que número é esse? Tem um número aí depois da palavra casa.

Jac. — Mil.

Fat. — Mil? Pra ser mil tem que ter três zeros.

Jac. — Cem.

Fat. — Cem. De cada cem jovens e adultos.... que número é esse que vem agora...

Cat. — 65?

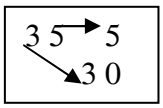
Fat. — 65... eram analfabetos. E... Que número é esse que vem agora, que é formado pelo três e o cinto?

Leo. — Esse é o cinco?

Fat. — É

Cat. — Trinta e cinco

Fat. — 35! Muito bem. Que o trinta e cinco , oh, 35, esse vale cinco e esse vale quanto?



Jac. — Três.

Fat.— Três não, esse tá junto com o outro, então ele não vale três, ele vale...

Cat. — Trinta e cinco.

Fat. — Trinta e cinto, são os dois junto, esse aqui vale quanto? 35 ... Trinta, oh ... 30 e 5. Por que que o zero não apareceu, é porque o cinco ficou aqui em cima , oh. Então quer dizer que de cada cem brasileiros, 65 eram analfabetos e 35 eram alfabetizados. Só 35 pessoas em cada cem sabiam ler.

.....

Discuti a idéia de metade, com relação ao gráfico e da importância de se saber ler as informações que são apresentadas com linguagem matemática.

Fat. — Então vamos na linha de baixo:

Fat. — Certo? O que a gente descobriu lendo esse texto?

Pam. — Eu tive informação do por cento.

Fat. — Isso, a senhora descobriu o porcento, mas, o que a senhora descobriu de informação que a senhora não sabia?

Pam. — A quantidade de analfabeto que tinha e ainda tem. Já evoluiu muito, já melhorou muito.

Fat. — Era muito ou era pouco?

Pam. — Era muito.

Fat. — Era mais da metade ou menos da metade da população?

Pam. — Mais da metade.

Fat. — Isso, era mais da metade da população. Isso a gente descobriu lendo o texto. Deixa eu fazer uma pergunta pra vocês: se a gente não soubesse ler esse número aqui, a gente ia entender essa informação?

Muitas: — Não.

Fat. — Se a gente não soubesse o que é porcentagem, a gente ia saber entender essa informação?

Muitas: — Não.

Fat. — Num sabia... por isso que uma pessoa alfabetizada não é só aquela que sabe o abc e palavra, não; uma pessoa alfabetizada é aquela que sabe ler os números também, porque na hora que ela vai ler o texto, se ela não souber ler o número ela não entende a informação. Por isso que eu vim pra cá: oh, tem que ter aula de matemática, sim. E alguém disse: ah, eu não gosto de matemática, não... mas se não aprender a ler o número, você não entende o texto e se você não entende o texto, você continua analfabeto, porque você não vai conseguir entender a informação... A gente aprende a ler não é pra saber a informação? Se eu li e não entendi nada, então eu continuo analfabeto. Ser alfabetizado não é só conhecer as letras e as palavras e os sinais, não, é entender o que tá lendo.

Pam. — Muita gente acha que sabendo assinar o nome tá bom. Eu chamei uma vizinha pra vir pra cá mesmo, ela falou: — Ah, eu já sei assinar meu nome...

Fat. — Será que é importante a gente saber entender a informação daquilo que a gente lê?

Cat. — É.

Leo. — É muito importante.

Fat. — Por que que é importante.

Apa. — É a maior riqueza.

Leo. — Acima da saúde, né...

Fat. — Se vivemos sem saber ler, por que aprender isso?

.....

Fat. — Por que a gente vive sem saber ler, não vive?

Mar. — Eu nasci e me criei e ninguém nem falava de leitura, lá onde eu morava.

Fat. — E a senhora sobreviveu...

Mar. — Vivi.

Pam. — Eu só sabia assinar o nome e alguma coisa... um endereço, o nome de uma rua... os ônibus... isso eu já sabia. Mas eu. ..

Fat. — Mas ler um texto e entender a senhora não sabia.

Pam. — Pra falar a verdade, até o endereço lá de casa para mim escrever era difícil.

Fat. — E hoje a dona Pam já sabe escrever uma carta , um bilhete, sabe ler uma informação. Isso é que ser alfabetizada. Se alguém disser "ah, eu já sei escrever o meu nome", você pode dizer "não, a senhora não é alfabetizada ainda, que alfabetizada é quem consegue entender o que tá lendo, quem não consegue entender o que tá lendo, não é ainda".

Lid. — Vamos ver se eu sei ler: em 1920 65% dos jovens... (lê o texto)

Fat. — O que a senhora descobriu lendo isso aí?

Lid. — Uai, igual ocê tava falando, a maior parte dos jovens num sabe ler, mas meu avô tinha uma leitura...

Fat. — Boa, então o avô da senhora tava entre qual: 35% ou 65%?

Lid. — 65%

Fat. — Ele tava entre os que não sabiam ler?

Lid. — Não, era o que sabe ler.

Fat. — Então ele tava nesse grupo de 35% Ele tava entre o grupo dos poucos que sabiam ler.

Lid. — E a letra dele, ocê precisava ver o tanto que era lindo.

Fat. — Ele era do grupo dos poucos...

Lid. — Meus irmão ele ensinou a ler, mas quando chegou minha vez... eu era muito nova e não aprendi.

Fat. — Isso, e ainda tinha isso, os pais mandavam pra escola só os homens, as mulheres ficavam cuidando da casas, não era assim?

Pam. — Minha mãe tinha só um irmão, e ele estudou e ele que ensinou ela a escrever o nome, mas foi só escrever o nome...

Lid. — Era pra num escrever carta pros namorados.

Fat. — Era por isso que não podia aprender a escrever, dona Lid?

Mar. — Meu pai num deixava. “Num vou por filha na escola, não, que quando ela tiver grande, tiver mocinha fica só escrevendo carta pra namorado”.

Fat. — Olha, e a única utilidade que tem a escrita é escrever carta pra namorado? A gente, vocês se pudessem aprende a ler e a escrever quando estavam com seus pais, teriam alguma serventia na casa? Tem alguma serventia em casa?

Lid. — Primeiramente pra gente distrair.

Fat. — Pra ler um livro... e o que mais?

Pam. — Pra ficar informado, né

Fat. — Pra ficar informado. É importante ser bem informado? A gente participar da vida do país, saber ter opiniões...

Alg. — Nossa!

Fat. — Agora veja bem, até um caderno de receitas, né.

Pam. — É.

Fat. — Se o pai deixasse a moça ler e escrever, ela ia aprender um monte de coisas novas e escrever no caderno. Ia descobrir um monte de coisas gostosas, aprender uma costura, fazer uma colcha diferente. Era falta de conhecimento dos pais naquela época.

Lid. — Eu casei com 21 anos e não tinha registro.

Fat. — De nascimento... a senhora foi registrada quando foi casar.

Lid. — Aí, se pusesse 21 anos era mais caro. Me puseram com 18.

Fat. — Ah, pra ficar mais barato o registro. Então ler e escrever não servem só pra escrever carta pra namorado, é pra se informar como disse a dona Pam.

Lid. — Mas a gente morava lá na roça, lá no meio da terra, né, agora no comércio tinha que sabê.

.....

Fat. — Isso, então vamos lá continuando. Até agora a gente já descobriu muitas coisas. Vamos ver agora o que a gente descobre no gráfico: oh,... vamos ler o

gráfico com cuidado e ver que informações podemos obter. Então, olhando esse desenho aí dá pra gente aprender muita coisa. Aí nesse gráfico, tem muita informação. Cada coluna dessa aí... cada montinho desse aí, a gente chama de coluna... tá. Então vamos pegar a primeira. O título desse gráfico...vamos ver aí: Analfabetismo no Brasil entre pessoas de 15 anos ou mais. Então eles investigaram pessoas de quantos anos?

Muitas: — Mais de 15 anos.

Fat. — É não, menos de 15 anos num tá nesse gráfico aí, não. Imagina juntando com os menores de 15 anos,... ia ter muito mais gente analfabeta, num ia? Ia ter muita criança, adolescente que não sabiam ler nesse ano, ainda. Então veja bem: era só mais de 15 anos. Nessa primeira coluna, está se referindo a qual ano? Em baixo tem o número do ano. Tá vendo?

Alg. — Ahã.

Fat. — Qual é o ano? O ano é escrito em baixo. Viu ou não? Que ano é esse?

Pam. — 1920.

Fat. — 1920. Lá em cima não falou que ia estudar de 1920 a 1996? Isso. Então ela pôs a primeira coluna em 1920. Essa parte pretinha, que tá escrito em cima dela de branquinho, tá escrito o número 65%, tá vendo aí? Esse pretinho aí é quem não sabe ler ou quem sabe?

Cat. — Quem sabe.

Fat. — Quem sabe? A gente não falou que 65% era analfabeto. Então esse grupo pretinho era quem não sabia. E o grupo branquinho que é 35. Essa parte branca do desenho representa quem sabe ou quem não sabe ler?

Pam. — Quem sabe.

Fat. — Quem sabe... 35. Então pelo desenho aí, a gente vê que é maior quem sabe ler ou quem não sabe ler?

Mar. — É maior quem sabe ler.

Fat. — Quem sabe é 35, quem não sabe é 65.. Quem não sabe é mais não, é? É mais da metade, não é? Não é isso? Mais da metade das pessoas não sabe ler.

.....

Fat. — ...mil novecentos e quarenta. Vamos entender esse número? Esse número aqui significa quanto?

Alg. — Quato.

Fat. — Quatro!

Muitas: — Quarenta.

Fat. — Na hora que eu li, eu não li mil novecentos e quarenta? Então esse quatro aqui significa quanto?

Muitas: — Quarenta.

Fat. — E esse nove?

Muitas: — Novecentos.

Fat. — Mil novecentos, eu chamei de novecentos, então ele é o novecentos. E esse aqui?

Muitas: — Mil!

Fat. — Mil, ele é representado pelo um, mas ele é o mil. Por que que só aparece o um? Por causa daquele negócio que a gente viu: Eu tinha mil, pus o novecentos junto, então o novecentos vai ficar aqui em cima, aí só vai aparecer o novecentos porque o zero do mil ficou escondido, aí eu vou ganhar mais quarenta, então eu vou pôr aqui em cima, ele vai tampar o novecentos. Tá vendo? Então esse é o mil, esse é o novecentos, esse é o quarenta, certo? Um, dois, três o de cá já é mil, tá vendo, um, dois, três, daqui pra cá já é mil. Então esse é o ano de mil novecentos e quarenta, olha aí o ano de mil novecentos e quarenta. Na parte pretinha era quem era analfabeto, quantos eram analfabetos? O quê que tá escrito aqui na parte pretinha que era analfabeto, aqui?

Lid. — Sessenta e cinco.

Fat. — Sessenta e cinco? Não.

Mar. — Sessenta e seis.

Fat. — Tá escrito assim: tem o desenho, tem um tanto assim que tá pintado e aqui tá escrito esse número aqui, que número é esse?

Cat. — Cinqüenta e cinco.

Fat. — E... cinqüenta e...

Muitas: — Seis!

Fat. — Seis, por que que é cinqüenta e seis? Era cinqüenta e eu pus o seis, ficou cinqüenta e seis, o zero tá tampado e em cima tá escrito qual número? Na parte de cima, a branquinha aí, tá escrito qual número?

Nic. — Na parte de cima?

Fat. — É.

Nic. — Quarenta e quatro.

Fat. — Quarenta e quatro por cento. Então quarenta e quatro sabia ler ou não?

Nic. — Sabia.

Fat. — Sabia, a parte branca é quem sabe, e quantos não sabiam ler? Cinqüenta e seis por cento. Era mais da metade ou menos da metade?

Alg. — Menos, né?

Fat. — Menos?

Muitas: — Mais!

Fat. — Pra ser metade tem... ia ser quanto? Cinqüenta. Não é cinqüenta por cento que é metade?

Alg. — É.

Fat. — Cinqüenta e seis não é maior do que cinqüenta? Não é maior?

Alg. — É.

Fat. — Então é mais da metade, então em mil novecentos e quarenta mais da metade dos brasileiros com mais de quinze anos também não sabiam ler, a minha mãe já tinha nascido, minha mãe nasceu em trinta e sete, tá vendo? Ainda tinha um monte de analfabeto, tá certo? Vamos pro próximo desenho.

Pam. — Eu nasci em trinta e seis.

Fat. — A senhora nasceu em trinta e seis então, quatro anos depois ainda tinha um monte de gente analfabeto, tá certo? Vamos pra esse aqui agora, o próximo: que ano que é esse do próximo que é do ano? Em baixo é o número do ano, que número é esse?

Cat. — Um.

Fat.— Não, um não é o número inteiro, vamos ler ele todo.

Nic. — Ocê fala aqui?

Fat. — Do ano, o número do ano.

Nic. — Ah, aqui, né: mil novecentos e sessenta.

Fat. — Sessenta? Sessenta? Tá escrito sessenta aí? Mil novecentos e sessenta? Não. É o terceiro desenho em baixo, tá escrito qual número?

Leo. — O terceiro.

Fat. — O terceiro, isso que número que tá escrito aí, Jac, dita ele pra mim.

Cat. — Um.

Fat. — Um e depois?

Cat. — Nove.

Fat. — Nove e depois?

Cat. — O cinco e o zero.

Fat. — O cinco e o zero, mas eu vou ler: um, nove, cinco e zero? Como é que eu leio esse número?

Jac. — Mil novecentos e cinco.

Fat. — Mil novecentos e... cinco Jac?

Cat. — É.

Fat. — Vamos ver se é cinco mesmo? Que número é esse? Cinqüenta. E esse?

Cat . — E nove.

Fat. — Esse é o nove? Na hora que eu li eu falei foi o nove? Mil novecentos e cinqüenta. Então esse aqui vale zero mesmo, esse aqui vale quanto?

Cat. — Cinqüenta.

Fat. — Cinqüenta, muito bem, e esse aqui vale quanto?

Alg. — Nove.

Alg. — Novecentos.

Fat. — Nove-centos, e esse aqui vale quanto?

Muitas: — Mil.

Fat. — Mil. Juntando um em cima do outro: mil, pus mais novecentos, então vai sair o zero do mil, ficou mil e novecentos, aí vem mais cinqüenta, aí vem aqui pra cima, por isso que os zeros não apareceram. Então foi mil novecentos e cinqüenta. Então em mil novecentos e cinqüenta, então em mil novecentos e cinqüenta que tanto que tinha de gente que não sabia ler? Vamos ver: que número

que tá escrito aí na parte pintada? Não é um número assim: que número é esse? Que número é esse?

Pam. — Cinqüenta e um por cento.

.....

Fat. — Em mil novecentos e cinqüenta, que é esse aqui, diminuiu ou aumentou o número de analfabeto? Diminuiu ou aumentou o número de analfabetos? Diminuiu ou aumentou? Tá diminuindo ou tá aumentando o número de analfabetos?

Cat. — Diminuindo, né não?

Muitas: — Diminuindo.

Fat. — Diminuindo, tá quase a metade, não tá?

Alg. — Tá.

Fat. — Quase a metade, pra ser metade podia ser quantos por cento?

Pam. — Cinqüenta.

Fat. — Cinqüenta, tá cinqüenta e um, tá quase metade, mas ainda é muito não é?

Alg. — É.

Fat. — Metade dos brasileiros, eu já tava quase nascendo, metade dos brasileiros acima de quinze anos não sabiam ler e, ainda assim, tinha que contar os menos de quinze anos, ia dar muito mais. Vamos pro próximo desenho: Mil novecentos e... quanto?

Jac. — Mil novecentos e seis, né?

Fat. — Seis? Um seis e um zero forma quem?

Cat. — É o sessenta?

Fat. — Isso, sessenta. Então mil novecentos e sessenta. Em mil novecentos e sessenta diminuiu ou aumentou o número de analfabetos?

Alg. — Diminuiu, né?

Fat. — Diminuiu. Vamos então para o próximo ano, que é o qual que é?

Alg. — Mil...

Alg. — Mil nove...

Fat. — Novecentos...

Cat. — E sete.

Fat. — Sete?

Cat. — Não é o sete aqui?

Fat. — Mas o sete com o zero forma quem? Se...

Cat. — ...tenta.

Fat. — Setenta, mil novecentos e setenta, mil novecentos e setenta, tá diminuindo ou não? Passou pra trinta e quatro, viu? Trinta e quatro por cento. O próximo aí: mil novecentos e quanto?

Fat. — Não. Mil novecentos e... setenta já foi.

Cat. — Setenta e oito?

Fat. — Não. Mil novecentos e... um oito e o zero.

Cat. — Oitenta?

Fat. — Oitenta, isso mesmo, Jac, quantos que tinha que era analfabeto, não era vinte e seis? Isso. Agora passa pro próximo desenho. Mil...

Alg. — Mil!

.....

Fat. — O dois e o zero é isso mesmo, dona Nic? É o vinte, vinte por cento eram analfabetos. Quantos por cento eram analfabetos, quantos por cento eram alfabetizados? Essa parte branca. Quanto? Que número tá nessa parte branca?

Pam. — Oitenta por cento.

Fat. — Oitenta por cento. Já tinha alfabetizado muitos, não é? E em mil novecentos e noventa e seis que é há quantos anos atrás? Mil novecentos e noventa e seis é há quanto anos atrás? Nós estamos em dois mil e três.

Pam. — Nove ano.

Fat. — Nove anos? Vamos contar pra trás: dois mil e três. Dois mil e dois, dois mil e um, dois mil. Até chegar em noventa e seis faltam quantos anos? Quantos? Vamos lá, pode contar no dedo, vamos contar pra frente então: noventa e seis. Noventa e sete, noventa e oito, noventa e nove, dois mil, dois mil e um, dois e dois, dois mil e três. Então é há quanto tempo atrás?

Alg. — Ichi!!!

Fat. — Quanto que você viu aqui no meu dedo?

Alg. — Ah, num sei.

Fat. — Vamos contar de novo, então: noventa e seis. Noventa e sete, noventa e oito, noventa e nove, dois mil, dois mil e um, dois mil e dois, dois mil e três. Quantos anos deu? Quanto que deu no meu dedo, vocês não olharam pro dedo não?

Cat. — Cinco ano.

Fat. — Cinco não. Vamos contar de novo.

Lid. — Sete ano.

Fat. — Sete anos, ora, eu fui contando, deu sete dedos. Então, há quanto tempo atrás? Há sete anos atrás. Vamos ver quantos analfabetos tinham. Quantos por cento, que número é esse aí?

Leo. — Vinte?

Alg. — Sei não.

Fat. — É esse número aqui, que número é esse aqui?

Alg. — Três.

Fat. — Três?

Jac. — treze.

Fat. — Treze. Esse aqui vale quanto? Três. E esse aqui tá valendo quanto? Esse aqui tá valendo quanto?

Cat. — Um.

Fat. — Um?

Cat. — Mil?

Fat. — Não. Pra juntar com o três pra dar treze, tem que ser quanto?

Cat. — Não é um?

Fat. — Um não, se eu juntar um com três dá quatro, tem que dar treze. Então quanto que esse número aqui tá valendo?

Pam. — Dez.

Fat. — Dez, porque se eu juntar dez mais três: Treze, por isso que ele é o treze, esse um aqui então vale dez. Por que que o dez não apareceu? Por causa desse motivo: o dez tava aqui, juntou mais três, o zero ficou tampado então, esse é o dez

que tava aqui mais o três, formou quanto? Treze. Então há sete anos atrás tinha treze por cento de analfabetos.

.....

Voltei à tarefa.

Fat.- Então agora vamos responder as perguntas: Primeiro pontinho lá em baixo, tá vendo o primeiro pontinho? A gente já leu o gráfico, já pegou as informações. O quê que a gente pode entender com esse gráfico aí? O quê que eu posso descobrir na hora que eu ler esse gráfico, o quê que eu descobri lendo esse gráfico? O quê que eu descobri, gente? Olhando pra esse desenho do começo até o fim: de mil novecentos e vinte à mil novecentos noventa e seis. O quê que a gente descobriu? Que informação que a gente teve?

Alg. — Que a parte da população brasileira está representando o gráfico.

Fat. — Não. Então nós vamos lá pro gráfico primeiro, então. Não é essa a pergunta não, eu me enganei. O quê que a senhora descobriu olhando pro gráfico que a gente acabou de ler?

Pam. — Que tá diminuino, né.

Fat. — O número de analfabetos, estão diminuindo, foi isso que deu pra descobrir. Está diminuindo muito ou pouco?

Alg. — Foi muito, ué.

Fat. — Por que será que está diminuindo?

Lid. — Oitenta por cento tá aqui.

Fat. — Alfabetizados já. Por que será que está diminuindo? Por que, Jac, que estão diminuindo o número de analfabetos?

Jac. — Por que eles tão procurando estudar mais, né.

Fat. — Isso. E tem idade pra gente ir estudar?

Muitas: — Não.

Cat. — Tem não.

Fat. — Não tem, né.

Jac. — Agora que deu o prazo, deu jeito deu estudar, estuda, né.

Fat. — Isso mesmo, a Jac tá certinha, se foi agora que deu pra ela estudar. Interessa quantos anos ela tem? Não interessa. O que interessa é que ela ainda tá viva, né, e quem tá vivo tem que correr atrás.

Jac. — Tem que aprender, né.

.....

Pam. — Tem muitos que fala assim: “Ah, eu num vou mais arrumar emprego, num vou mais trabalhar, já sou aposentada... pra que aprender a ler?” Eu mesma pensava assim.

Fat. — Falava isso, olha só, hein? Então acha que aprender ler e escrever..... então, dona Pam, as pessoas acham que aprender a ler e escrever é pra arranjar emprego, não vai arranjar emprego mais, não precisa.

Pam. — Aquela dona Rai mesmo, que a dona Mar trouxe, lembra? Ela mesmo falou isso pra mim o dia que eu chamei ela: “Ah, não ah...”

—(...?)

Fat. — E não é? E fazer um bolo diferente na casa dela mesmo, comprar um produto de limpeza pra dar uma limpeza boa na casa, vai lê como é que usa o produto, não sabe, não é? Porque ela não vai trabalhar pra fora, mas ela trabalha em casa, né. Você compra um ferro, tá lá escrito como é que tem que ligar na tomada, se não souber você queima o ferro na hora que você compra. Compra um liqüidificador, tá lá escrito aonde que aperta o botão, se a senhora não souber ler, aperta o botão errado queima.

Pam. — Vai no supermercado e vê a grama, eu olho tudo.

Fat. — Grama, olha o vencimento. Então é importante mesmo saber pra gente ser independente. É ruim, não é, dona Leo, não saber?

Leo. —Todo assim, procurar os outro.

Fat. — Tudo é pros outros. E não tem idade pra gente ser independente.

Leo. — No começo, já vai pelos ônibus e vem aqueles ônibus e você fica ali, você tem que entrar mas você num pode, ele ir parando, ocê já ir entrando sem ocê num procurar.

Fat. — Tem que olhar.

Leo. — Se você não conhece aqueles ônibus, então você tem que conversar com o motorista. Eu cunheço.

Cat. — Hoje em dia, até quem sabe ler procura. Quantas pessoas que sabe ler procura.

.....

Fat. — Em que ano que oitenta por cento tá alfabetizado? Tem oitenta?

Lid. — É.

Fat. — Qual ano que é esse?

Lid. — Mil novecentos e noventa e um.

Fat. — Pronto, respondeu, morreu.

.....

Fat. — ...nesse ano, olhando aqui, tem mais gente que não sabe ler ou mais gente que sabe ler.

Mar. — Agora tem mais que sabe ler.

Fat. — Aqui não, é aqui.

Mar. — Ah, é aqui?

Fat. — Tem mais gente que não sabe ler ou mais gente sabe ler?

Mar. — Eu acho que tem mais quem sabe ler hoje em dia.

Fat. — Não, não é hoje em dia, não, é nesse desenho aqui, tá mostrando o quê?

Mar. — É mais quem não sabe.

Fat. — É mais quem não sabe. E nesse desenho aqui, tá mostrando mais quem não sabe, tem mais gente que não sabe ler ou mais gente que sabe ler?

Mar. — Aqui, aqui de fora à fora é tudo de gente que não sabe ler.

Fat. — Não. Olha aqui, esse aqui, por exemplo: tem mais gente que não sabe ler ou mais gente que sabe ler?

— Tem mais quem sabe ler.

Fat. — Tá vendo, aumentou, tá vendo, no começo tinha mais gente que não sabia ler, tá passando mais gente que sabe ler, olha no final, esse aqui tudo sabe ler e esse aqui ninguém sabia ler, tá vendo? Não é tudo não. Então, até onde a senhora vê aqui no desenho que o número de gente que não sabe ler é maior?

Até qual? Olha aí no desenho, na figurinha a senhora vê até onde tem mais gente que não sabe ler?

Mar. — Até aqui.

Fat. — Até aqui? Aqui quem não sabe ler é maior?

Mar. — Não, a que não sabe ler ainda.

Fat. — É menor, então, é até aqui. Que número é esse?

Mar. — Mil...

Fat. — Mil... novecentos...

Mar. — Mil novecentos...

Fat. — E...e cinqüenta.

Mar. — E cinqüenta.

Fat. — Isso, mil novecentos e cinqüenta é esse número que a senhora vai escrever aqui.

ANEXO C

CONTINUIDADE DO ESTUDO DAS AULAS

C) Aula do Dia 27/02 – Asserções Articuladas

Entrego encartes e calculadoras para todas as alunas, elas devem identificar os produtos, fazer leituras de preços e somar valores de produtos, dois a dois, usando a calculadora.

As alunas passam grande parte da aula no exercício de leitura dos preços e palavras relativas aos produtos do encarte.

No momento da leitura procurei sempre questionar: — É mais caro ou menos que um real? Ou 3 reais... Isto para despertar a atenção das alunas para o valor inteiro e os decimais, separados pela vírgula. Perguntava ainda: — Tá barato ou caro? A intenção era que elas pudessem pensar no que têm visto no mercado em que compram e nas propagandas que vêem, comparando com os preços apresentados no encarte.

Após a leitura de preços em encarte, solicitei que as alunas escolhessem dois produtos e descobrissem quanto gastariam se os comprassem. As alunas, quando vão usar a calculadora para somar o valor de produtos 2 a 2, não se lembram da seqüência de ações a serem realizadas com a calculadora. Após relembrado, cada aluna deve registrar a operação realizada na tarefa. O episódio que segue merece destaque por apresentar a ansiedade das alunas com relação à escrita.

O que (contextualizando as asserções dos sujeitos)	sit	Asserções (como os sujeitos se expressam em seu tempo vivido em sala de aula)	Como (Compreensão/ interpretação das asserções pelo pesquisador)
Leitura de produtos e preços de produtos diversos em encartes.	35	Fat. — É? E, só que é uma garrafa pequenininha, daquela de miniatura, que número é esse? Fran. — Três Fat. — Três reais, tá vendo, a gente fala reais porque tem a vírgula, três reais, quantos centavos? Fran. — Dois. Fat. — Não, juntando com esse, forma outro número. O dois e o nove forma vinte e nove. Vinte e... Fran. — Nove.	A – dificuldade para reconhecer números formados por dois algarismos; dependência por orientação passo a passo.
	36	Lid. — Aqui é que eu num tava entendendo, sabe. Fat. — Fala. Lid. — Aqui, oh, o zero aqui, aqui (referindo-se a R$ 0,79). Fat. — Ah, quantos reais. Lid. — Setenta e nove centavos.	D — busca compreensão do 0,79. Envolvida e interessada, não encontra dificuldade quando há inteiro e centavos
	37	Fat. — Oh, esse daqui você deu conta e esse aqui tá escrito o quê? (Referindo-se a R$ 20, 90). Cat. — Dois Fat. — Junta com o zero, forma qual o número? Cat. — Centavos Fat. — Vinte. Cat. — Vinte Fat. — Vinte, vinte. Tem a vírgula então é reais e ... Cat. — Nove... Fat. — No...venta, oh, o zero, noventa centavos.	C — dificuldade na leitura de números com dois algarismos; muito interessada, com a intervenção da professora, inicia-se na construção de regularidades; confunde-se, demonstrando não haver uma formalização da construção da regularidade da escrita.

	38	CAT —Sete reais... Fat —reais e... CAT —Noventa... Fat —Noventa centavos. CAT —Noventa centavos. Fat —Muito bem. E esse aqui oh. CAT —Doze ... Fat —Doze reais. CAT —reais, nove... Fat —Nove? CAT —Seis? Fat —Nove e zero, forma o quê? CAT —Centavos. Fat —Noventa...	C— confusão entre 9 e 6
	39	Fat. — E esse aqui? (referindo-se a R$ 7,50). Cat. — Sete. Fat. — Reais. Cat. — E cinco... Fat. — Cinco? E esse zero aqui? Então, é outra coisa. Cat. — Centavos, né? Fat. — Cinco centavos? Mas e o zero, quando junta com o cinco forma um outro número qual que é? Cat. — Vinte. Fat. — Cinqüenta. Cat. — Cinqüenta? Fat. —É, oh, esse é o cinqüenta. Esse aqui é quem? (60) Cat. — Nove, né? Fat. — Esse aqui é sessenta. Esse aqui? (90) Cat. — Sei lá. Fat. — Esse é o nove, formou quem? Juntou com o zero formou quem?	C — com dificuldade na construção da regularidade, desiste, após algumas tentativas sem sucesso. Retoma a tentativa, mas persiste na dificuldade da percepção da regularidade. Desiste, após várias respostas dadas ao acaso, sem compreensão
Leitura de produtos e preços de produtos diversos em encartes.	39	Cat. — Noventa? Fat. — Noventa. E esse aqui? (80). Cat. — Oit...seis...oi...nov... zero, né? Fat. — Oi... oi... Cat. — Zero, né? Fat. — A gente não lê o zero não, a gente lê oitenta. Cat. — Oitenta então	
	40	Fat. — Pam, vamos ver aqui. Como é que a senhora lê esse valor? Pam. — Dois reais Trinta e nove centavos.	G — Sem dificuldade ao fazer a leitura de número no contexto do sistema monetário

	41	Fat — Quer saber do preço de alguma coisa, dona Mar? A senhora já olhou aí? Mar. — Ah, eu quero é tanta coisa... (...) Fat. — Achou, dona Mar, uma coisa pra gente ver o preço? Mar. — Vamo vê esse precinho aqui, desse negócio aqui... Fat. — Isso aqui é um suco. Mar. — É um suco. Fat. — É um suco, leite de soja, aliás. Suco de laranja com soja. Oh, o preço, que número é esse? Mar. — Esse número aqui? Esse com letrona grande?	
	41	Fat. — Esse número aqui. Mar. — Esse aqui é um dois. Fat. — Dois reais. Mar. — Esse aqui é o dez. Fat. — É o dez e o nove. Então é dezenove. Dois reais e dezenove centavos é o que custa esse litro de suco. Mar. — Esse litro de suco. Fat. — Tá caro ou tá barato? Mar. — Tá barato. Fat. — Tá barato um litro de suco por dois reais? Quanto custa um litro de leite? Mar. — Um litro de leite eu mesmo compro, quando eu posso comprar, eu compro do leiteiro mesmo, eu compro cinqüenta centavos. Fat. — E esse suco tá dois reais e dezenove. A senhora acha que ele tá barato? Mar. — Ah, não, é caro mesmo.	E — Arrisca-se e consegue realizar a leitura de alguns números; traz experiências extras para sala, para criar referências para o pensamento comparativo de preços.
Leitura de produtos e	42	Pam. — Essa geladeira aqui? Fat. — Isso, o preço dela à vista, quanto é? Pam. — Mil, duzentos e quarenta e sete.	G — Consegue fazer leitura de números envolvendo milhares.

preços de produtos diversos em encartes.	43	Cat. — Oito reais e... Fat. — Oito reais e... o cinco e o zero. Cat. — Centavos? Fat. — Cinqüenta centavos, esse é o número cinqüenta, olha aqui de novo. Seis reais e cinqüenta centavos. Três reais e cin...qüenta centavos. Esse? Cat. — Quatro reais e cinco. Fat. — Cinco? Cat. — Cinqüenta. Fat. — Cinqüenta centavos. Certinho? E esse? Cat. — Seis? Fat. — Dezesseis. Cat. — Dezesseis... Fat. — Dezesseis reais... Cat. — E cinqüenta centavos.	C — Envolvida e atenta, conclui a leitura, relacionando e lendo símbolos que se repetem (0,50).
Atividade – cabeçalho da atividade escrita	44	Cat. — Vem cá ver se tá certo? Fat. — Não, a senhora mesmo olha. Cat. — Não, você... Alg. — Que é isso Jac... Cat — É, uai, tem que corrigir é a professora, ela é a professora... lindinha... (ironia) (risos)	C — Impõe-se; fala o que a professora deve fazer.
	45	Fran. — Tá certo, professora? Alg. — Tá tudo errado, a professora não corrige, deixa ficar errado e fala que tá bom. Fat. — Tem que ir copiando... Isso mesmo, porque no começo não sai igual, sai parecido, aí vai ficando parecido, aí cada dia que você faz, Wag, vai ficar mais parecido tá, não pode desistir não, hoje faz um pouco parecido, amanhã faz mais parecido, outro dia vai sai igualzinho, igualzinho, tá. Devagarinho que vai rodear a letra, isso, num dia a gente faz, falta até uma letra, noutro dia essa letra aparece. Alguém – Mas tem que fazer é certo... Fat. —... Se eu for aí agora e falar, assim, apaga e faz assim, oh , você vai fazer de novo, ainda não fazer de novo igual, se eu falar pra você apagar vinte vezes, hoje, não vai sair igual, porque, porque a sua mão ainda não amoleceu. Que jeito que a sua mão vai amolecer? Amanhã, mais amanhã, mais depois, mais depois, até a sua mão tá mole. Alg. — Se ela ficar mais dura, como é que nós faz?	Alguém — Avalia o trabalho da professora. Alguém — Auto-expectativa Fat. — explicando-se e incentivando.

	45 (cont)	Fat. — Não. Fica não, fica não, a tendência é o exercício amolecer a mão, não, a tendência é a mão ir amolecendo e sabe que hora a mão vai amolecendo? É quando a gente vai aprendendo a ler, não fica querendo escrever, escrever não, vamos aprender ler também, então precisa ler um pouquinho, amolece a mão um pouquinho, você vai ver, pode confiar em mim, não precisa sofrer. Então põe o dedo aí pra gente ver.	

D) Aula do Dia 12/03 – Asserções Articuladas

Entreguei a todas as alunas a calculadora. Relembrei as funções da aula anterior: liga desliga, os números, o sinal de mais e de menos Na seqüência, passamos à atividade do dia: ler a charadinha cuja resposta é RELOGIO. Estudar cada palavra da charadinha, ler algumas palavras em separado, outras vezes na frase. Escrever **relógio** discutindo a sua escrita, o acento.

Levei para a sala de aula relógios diversos para cada aluna. Fui questionando como se vêem as horas, para que serve o ponteiro grande e o ponteiro pequeno e, finalmente, após a leitura de algumas horas marcadas no relógio móvel, utilizamos a calculadora para descobrir as multiplicações por 5. A idéia era que as alunas entendessem o princípio multiplicativo existente no relógio, algo bastante útil para que se vejam as horas.

O valor da multiplicação foi anotado por fora do relógio.

O que (contextuali -zando as asserções dos sujeitos)	sit	Asserções (como os sujeitos se expressam em seu tempo vivido em sala de aula)	Como (Compreensão/ interpretação das asserções pelo pesquisador)
Conhecendo o relógio.	46	Fat. — A senhora sabe as horas? Jac. — Mas agora é que eu tô entendeno, porque lá em casa num tem relógio (...?) tem hora que eu embanano o relógio lá	A – Abertura para aprender...

	47	Fat. — Ajuda a falar aí... Quem não tá sabendo os números, escuta que é bom pra aprender. Logo no sentido de cá, que que tem? Muitas: — Nove! Fat. — Nove, então quais os números que a gente já pôs? Que número é esse? Jac. — Nove... Fat. — Nove, seis... fala moçada. Muitas: — Três. Fat. —Três... Doze. Vamos de novo: doze, três, nove, seis. Entre o doze e o três tem dois números, quais são eles? Lid. — Fala quem num sabe que é melhor. Cat. — Dez, onze? Fat. — Entre o doze aqui, tem um número e aqui tem um número, qual é o que tem aqui? Alg. — Um! Fat. — E aqui? Muitas: — Dois!	Muitas — Participativas D — Dá sugestão de como conduzir a aula/ toma iniciativa e direciona a atividade da professora.
Identificando os ponteiros dos minutos	48	Então, veja bem, observe aí no relógio de vocês que entre esse ponto e esse aqui tem quantos pontinhos, conta aí. Jac. — Seis. Fat. — Não. Alg. — Uai, quato. Fat. — Começa a contar daqui até chegar no um. Muitas:— Um, dois, três...cinco. Fat. — Conta daqui: um, dois, três, quatro...na hora que chega no um, formou quanto? Muitas: — Cinco.	Muitas – dificuldade em visualizar os cinco ponteiros entre um ponto e outro do relógio.
	49	Fat. — Mas se o ponteiro grande marcar aqui no um, ele quis me dizer que são doze horas... Alg. — E cinco minuto. Fat. — Como é que eu sei que é cinco minutos? Porque cada tracinho desse que tá aí dentro é um minuto: um, dois, três, quatro, cinco. Alg. — Aqui dentro, eu vi. Fat. — Viu? Cinco. Então quantas vezes passou o cinco então? Uma vez, por isso que tem esse um aqui, oh. Jac. — Aqui não tem esse cinco, não. Fat. — Na hora que ele chega no um, ele tem um, dois, três, quatro, cinco.	Muitas — Participativas B — Duvidando, confirmando.

Calculando os minutos com a calculadora : estudo da multiplicação por 5.	50	Fat. — Pega a calculadora agora, pega a calculadora e liga. Jac. — Hiii!! Fat. — Não quer aprender a usar a calculadora, pega a calculadora, liga.	B — resistente em usar a calculadora , confia no cálculo mental; fecha-se para outras possibilidade além do cálculo mental.
	51	Fat. — Achou. Aqui, não falou que são três vezes o cinco? Então aperta três...Quem não achou o sinal de vezes, oh, a gente não tinha visto o sinal de 'menos' hoje? Ele tá em cima do sinal de menos, sinalzinho de vezes. Então se você quer saber quantos minutos tem até aqui? Você pega três que é esse aqui, vezes cinco, dá quanto? Jac. — Quinze. Fat. — Deu aí quinze, aí na calculadora? Jac. — Eu nem pus, mas vai dar acho que é isso... Fat. — Então três vezes cinco, quinze, Jac. Jac. — Deu certim, quinze, de cabeça eu sei. Fat. — É pra aprender a lidar com a calculadora agora.	B — Valorização do cálculo mental.
Calculando os minutos com a calculadora : estudo da multiplicação por 5.	52	Fat. — E se o relógio marcar aqui, quantos cinco vai ter até aqui? Apa. — Vinte. Fat. — Não tem um cinco daqui até aqui? Outro cinco até aqui? Outro cinco até aqui? Não tem mais cinco até aqui? Uma vez, duas vezes, três vezes, quatro vezes. Jac. — Quatro vezes cinco, vinte. Fat. — Então Aperta na calculadora pra ver quanto vai dar quatro vezes cinco	B — Quer usar a adição sucessiva na calculadora para solucionar uma multiplicação.
	53	Cat. — Quato vez cinco? Fat. — Quatro vezes o cinco. Jac. — Qual é que é o vezes? Fat. — É o 'x', tá em cima do 'menos'. Quatro. Aperta. Quatro...vezes... vezes é o 'x', não, não precisa não, é só apertar o sinal. Oh, o sinal quatro, vezes, cinco. Quatro...	B — Não reconhece os sinais na calculadora/ dificuldade em discriminar.
	54	(Jac está ensinando alguém a apertar o quatro cinco vezes...) Fat. — Aperta o vezes, viu Jac, não precisa ficar apertando quatro, quatro, quatro, não. Não é vezes? Quatro vezes...igual, vinte. Quatro vezes cinco, vinte. Não precisa apertar o número quatro. Quatro vezes (Aperta o X)... Aperta o cinco... igual... igual, vinte, essa é a resposta da multiplicação...	B — Ainda não compreende a função do sinal de X na calculadora.

	55	Fat. — Aqui tem cinco, cinco, cinco, cinco. Então quanto que é quatro vezes cinco? Vinte. Alg. — Ah, entendi. Jac. — É só apertar esse sinal aqui. Fat. — Entendeu, né? Tem que apertar o sinal de vezes... JAC –Aperta o cinco? Fat —Cinco vezes o cinco. JAC — O meu tá diferente... Eu num sei mais eu vou apertar desse jeito aqui (o cinco, cinco vezes). Fat. — Não, ué, é a multiplicação. A gente tá vendo isso na calculadora. Aperta o cinco. Cinco. Aperta o sinal de vezes. Esse é o sinal de menos... zera de novo. Cinco... cinco... vezes... o sinal de vezes... vezes... cinco de novo... igual... Jac. — Igual... Fat. — Igual. Não são cinco vezes cinco? Aí é só apertar esse cinco... vezes... cinco...igual... Deu vinte e cinco. Então o sinal de vezes é esse, oh, viu? Tá vendo onde que tá o sinal de vezes na calculadora?	Alguém e B — Manifestando entendimento.
	56	Fat. — Sete vezes quanto? ... Quanto que tem aqui, oh? Quantos pontinhos que tem aqui, quantos minutos passou? Lid. — Cinco. Fat. — Cinco Aperta aí na calculadora. Alg. — Sete vezes cinco. LID — Trinta e cinco. Fat. — Então passaram-se aqui trinta e cinco que é a mesma coisa que sete vezes cinco. Lid. — Eu num guardo nada disso. Fat. — Se tem a calculadora, não precisa guardar tudo na cabeça. Lid. — Mas a gente num sabe como que faz... Fat. — Ah! Isso aí a gente vai aprender com o tempo . É a segunda vez que pega na calculadora. Tem gente que nunca pegou. Muitas: — Eu... eu (a aula se encerra com muita conversa entre elas, na tentativa de auxiliarem umas às outras. Aos poucos vão concluindo a tarefa).	D — Descrença em sua capacidade de memória/ expressando a dificuldade; opondo-se à professora. Muitas — Em colaboração, juntas.

A aula se encerra com muita conversa entre elas, uma tentando ajudar a outra, outras pronunciando cada movimento realizado com a calculadora, aos poucos vão concluindo a tarefa.

E) Aula do Dia 26/03 – Asserções Articuladas

Levei para a sala de aula fichas com os numerais:

1

1	0

1	0	0

1	0	0	0

2

2	0

2	0	0

2	0	0	0

9

9	0

9	0	0

9	0	0	0

Conversei com as alunas sobre o que diferencia cada número (o grupo da unidades, das dezenas, das centenas e dos milhares). Montei números, utilizando tais fichas e outras com dezenas exatas e unidades diversas e fui solicitando a leitura.

Na seqüência li, com as alunas, os números registrados na linha de tempo e fui propondo questões a partir do texto escrito pelas alunas nas aulas anteriores.

Se seu José Felício tem 80 anos, em que ano ele nasceu? Pedi que as senhoras tentassem uma solução utilizando a calculadora. As senhoras se colocam na posição de quem espera que algo seja pensado por elas. Não se sentiam capazes. Fui propondo questões para, em seguida, orientar sobre o uso da calculadora para solucioná-las.

2003 - 80=

Outras questões são colocadas.

- Se ele se casou com 25 anos, em que ano ele se casou?
- Em que ano ele teve o primeiro filho, se ele o teve com 28 anos?

Escrevemos tais informações na linha de tempo analisada: nasci, me casei, tive meu primeiro filho.

O que (contextualiz -ando as asserções dos sujeitos)	sit	Asserções (como os sujeitos se expressam em seu tempo vivido em sala de aula)	Como (Compreensão/ interpretação das asserções pelo pesquisador)
	57	Fat. — Veja esta ficha, este é o número 1. Se eu puser esse aqui, ele é parecido não é? Fran. — É. Fat. — Mas ele não é o um. Fran. — É dois. Fat. — Esse é o dois? Fran. — Dois. Fat. — A senhora acha que é o dois? Fran. —Tá parecendo o um, né?	A- Refere-se à quantidade de algarismos ao invés do significado do número.

Estudando a diferença entre números 1 e 10.	58	Lid. — A senhora não conhece uma nota de dez não, Dona Fran? Fat. — De dez reais? De dez centavos. Lid. — E o dez, uai.. num tá aí? Fran. — Conheço. Fat. — É esse mesmo número, dona Fran...	D — Busca na experiência/ formas de auxiliar a amiga na produção de significados.
	59	Fat. — Em que ele é diferente do número um? Hein, dona Fran, o que ele tem de diferente do número um? Fran. — Qual... Fat. — Que número é esse? Fran. — Esse é o zero? Fat. — Zero. A diferença que ele tem do número um, é que ele tem esse zero a mais, que número é esse? Fran. — Um. Fat. — E esse? Fran. — Dez.	A — Consegue acompanhar a reflexão sobre a diferenciação entre 1 e 10.
	60	Fat. —Tranqüilo? Até aí todo mundo tá firme? Então a gente vai avançar um tiquinho agora, vamos aumentar... Fran. — Que diabo que ela vai fazer...	A — Expressa-se oralmente revelando que esta à vontade e que percebe que a professora sempre traz algo novo e exige mais.
Diferenciando os numerais 1, 10 e 100.	61	Fat. — Ele tem o um, ele tem o zero, ele tem outro zero, mas ele não é o um e ele não é o dez, então ele é o quê? Cat — É o sete? Fat. — Não. Vamos ver como é que é o sete, vamos lembrar como é que é o sete, oh, o sete é esse, oh, ele não é o um, ele não é o dez, que número é esse? Cat. — Cem. Fat. — A senhora já viu uma nota de cem reais? Fran. — Eu já Alg. — Eu nunca vi uma nota de cem reais	C — Confunde o 1 com o 7. Parece acompanhar a reflexão. Alguém — real vivido: falta de oportunidade
Diferenciando os numerais 1,10,100 e 1000.	62	Fat. — Que número será que vira, a senhora sabe, dona Lid? Vamos voltar, esse é qual? (retoma todas as fichas). Muitas:— Um. (1) Fat. — Esse? (10) Fran. — Dez. Fat. — Esse? (100) Muitas: — Cem. Fat. — Esse? (1000) Fran. — Agora que danou.	A — Expressa o quão distante o 1000 está da sua compreensão. Mas reforça o que já sabe: aquele é o dez./ mostra-se à vontade e percebe que a professora exige

		Fat. — Mil? Será que é mil? Apa. — É. Fat. — Chegou o mil, oh. um, dois, três zeros. Então a gente vai ver agora qual vale mais. Fran. — Aquele é o dez.	sempre mais.
Diferenciando 2, 20, 200.	63 63 (Cont)	Fat. — Esse? (2) Muitas: — Dois. Fat. — E esse? (20) Fran. — É dois. Fat. — Dois também não, porque tem um zero junto. Muitas: — Vinte. Fran. — Fala aí, ocês que é mais... Fat. — Vinte. Dois...vinte. Ninguém aqui é mais, esse negócio de "é mais" é bobagem. Pode ser mais experiente, mais vivido, só isso, porque o resto... Olha aqui, que número é esse? Dois, vinte. Olha aqui, que jeito que é o vinte. Dois a gente sabia, com o zero, ficou quanto? Vinte, e com mais um zero? **200** ... Ele é dessa família aqui, oh: 100 (escreve no quadro). O que era esse? Esse era quem? Que número é esse aqui? Lembra mais não?... Ele é o cem e este (200) é da mesma família do cem. É igual duas notas de cem . Fran. — Duzentos. Fat. — Duas notas de cem é duzentos, dona Fran? Fran. — Num sei, não é duzentos? Fat. — E esse? Fran. — Trezentos. Fat. —Trezentos tem que ter um três aqui (aponta o dois do duzentos). Então esse é duzentos. Fat. — E esse? Fran. — Esse aí é... Fat. — Cem, e esse? Duzentos, oh. Se fosse até aqui (20), era vinte. Com um zero a mais (200), ficou... duzentos, esse é cem (100) e	Muitas — Acompanham a discussão sem dificuldade e com envolvimento. A — Mais uma vez refere-se à quantidade de algarismo ao invés do valor do número. Quando percebe que os outros pensam diferente e é aprovado pela professora, considera-se menor.../ coloca-se na posição de comandar. A — utiliza seus conhecimentos do cotidiano/ habilidade com dinheiro; não percebe que é necessário buscar a relação na escrita. Não acompanha o pensamento da regularidade na escrita. A — Reafirma seu direito de fala, mesmo falando "errado"./ percepção de si e do que é preciso.

		esse duzentos (200). Oh, vamos gravar esse tanto de zero aí, porque esse é importante na hora de pensar o número. Fran. — A gente não pode ter vergonha de falar. Falou errado ou certo, vai tocano, né.	
	64	Fat. — Só esse aqui (2), eu virei pra lá, mas é pra todo mundo. Que número é esse? (2) Fran. — Um. Esse aí é...dois. Fat. — Dois, se eu ponho mais esse zero. (20) Cat. — Vinte? Fat. — Vinte. Tá vendo, viu dona Fran, vinte, e se eu ponho mais esse zero? (200). Fran. — ... Zero de lá né não? Apa. — Acabamos de falar agorinha. Fran. — Cem? Fat. — Oh, cem é se fosse com um aqui, (100). Mas é com dois (200). Du... Muitas: — Duzentos?	C — Envolvida, mostra-se compreendendo o processo. A — Não acompanha a reflexão. F— Chama a atenção da colega.
Leitura de numerais do grupo das unidades de milhar.	65	Fat. — Vamos ver este número: 3000 Muitas: —Três mil. Fat. — Se fosse um quatro aqui no lugar? (4000) Muitas: — Quatro mil. Fat. — Como é que eu sei que ele é mil? O que ele tem? Pam. — Por causa dos três zeros.	Muitas — participando/ acompanhando. G — Compreensão da escrita de números da casa de milhar.
Lendo centenas exatas para explorar a passagem para o mil.	66	Fat. — Quinhentos, quinhentos mais cem? Muitas: — Seiscentos. Fat. — Seiscentos... Vocês estão sabendo de cabeça, mas tem que olhar os números pra saber o número, dona Lid. Lid. — Ah, eu tô sabeno de cabeça. Fat. — Mas é pra olhar o número, pra saber ler o número. Seiscentos mais cem? (700) Apa. — Setecentos. (...) Fat. — Oitocentos mais cem? (900) Muitas :— Novecentos. Fat. — Novecentos mais cem? (1000) Muitas: — Mil. Fat. — Vai aumentar, agora não é mais essa família de cem em cem, vai ser agora a família do mil. Cat. — Ah!! Fat. — Entendeu? Olha o mil.	D – Sinaliza a impropriedade de atividade: ela não esta atenta à escrita, só fala pelo que sabe da seqüência numérica. F — Acompanha com facilidade. Muitas — Acompanham com compreensão. C — Expressa satisfação pela compreensão atingida: Ah!/ expressa compreensão, insight.

	67	Tendo diante de si o número 2000, a professora questiona: Fat. — Como escrever o número 2003? Apa. — Vai colocar só o três, né, tira o zero. Fat. — Onde que eu coloco o três? Apa. — No último... Fat. — No último lugarzinho? Muitas: — É.	
Explorando o número do ano (2004)	67 (cont)	Fat. — E por que eu coloco o três lá no último lugarzinho e não em outro lugar? Apa. — Porque é o lugar dele. Fat. — Por que lá é o lugar dele? Lá é o lugar do quê? Muitas: — Do três. Fat. — Só do três? Jac. — Do zero, do três, do dois. Fat. — Isso, aqui pode ser o lugar do dois, vamos pensar sobre isso? Apa. — Aí fica dois mil e dois. Fat. — Se eu escrevesse, oh, dois mil e dois. Por que eu não posso pôr o dois aqui, oh, nesse lugar? (2020) Apa. — Dá dois mil e vinte? Fat. — Vira dois mil e vinte, então aqui que é a casa dos de um em um, oh, então aqui eu posso pôr até o nove. Se eu for usar o dez, aí já vai passar pra casa de cá, oh. Aí vai virar dois mil e dez, dois mil e vinte... tá vendo? Mas o três eu vou colocar é aqui. Então nós estamos no ano de dois mil e três, é isso? Muitas: — Humhum.	F — Usa conhecimento já adquiridos. A — Parece estar realizando uma generalização. F— Expressa compreensão. Muitas — Manifestação de atenção; permanecem atentas, juntas.
Solucionando problemas, utilizando a linha de tempo, contendo numerais maiores que	68	Fat. — Então, veja bem: o senhor José Felício fez aniversário, vamos imaginar que ele fez aniversário hoje, no ano de dois mil e três, ele fez oitenta anos. Em que ano que ele nasceu? Que conta que eu posso fazer aqui pra descobrir em que ano que ele nasceu? Lid. — Ai, eu num dô conta. Fat. — Vamos pensar junto?	D — Auto avalia-se, percebe sua dificuldade./ postura de aceitação da incapacidade.

1000.	69	Fat. — Daqui até aqui, passaram quantos anos? (apontando para a linha de tempo exposta no quadro) Apa. — Dois. Fat. — Dois? Novecentos e Trinta pra novecentos e quarenta, passou dois anos? Apa. — Ah, tem que contar os pauzinhos, né Fat. — É, do Trinta pro quarenta quanto deu? Apa. — Dez anos. Fat. — Do quarenta pro cinqüenta? Muitas: — Mais dez anos. Fat. — Dos cinqüenta pro sessenta? Apa. — Trinta. Fat. — Mais dez anos. Do sessenta pro setenta? Apa. — Quarenta.	F— Busca compreensão, utiliza pensamentos próprios. H — Questiona, quer compreender o raciocínio.
	69 (cont)	Fat. — Mais dez anos. Vamos ver então como é que a gente faz pra contar a idade do José Felício, aqui nessa linha... Quem tem uma idéia. Ele não viveu oitenta anos? Ele nasceu pra trás. Nic. — Pra trás como? Fat. — Uai, ele nasceu pra cá (aponta para trás na linha do tempo), nasceu pra cá, então eu vou contar oitenta anos pra trás... até chegar o dia que ele nasceu, não é? Apa tá fazendo uma idéia ali, o quê que você pensou? Apa. — Mil novecentos e dez. Fat. — Como é que você contou? Apa. — Contei de dez em dez. Fat. — Até dar quanto? Apa. — Mil novecentos e dez. Fat. — Não, até dar quanto? Apa. — Até dar oitenta anos.	Fat. — Linguagem obscura. A aluna pensa em como é possível nascer para trás...
Utiizando a caluladora para solução	70	Fat. — Então diminuiu, não vai diminuir? Pra trás o número diminui nessa linha, pra frente o número aumenta, não é? Essa palavra 'di-mi-nu-ir' não lembra nada? Na continha? Não lembra nem um sinalzinho aí na calculadora? Tem algum sinalzinho aí na calculadora que faz a diminuição? Qual que é esse, dona Lid? Qual que é o sinalzinho da calculadora que faz diminuir? Lid. — Eu acho que é esse aqui... Fat. — Esse que tem uma cruzinha? Lid. — Não, esses dois risquim. Fat. — Dois risquim é de igual. Vamos relembrar os sinais? Esse é de mais, esse é de	D — Arrisca-se, mas se confunde com os sinais da calculadora./ não discrimina os sinais. C — Acompanha e realiza descobertas com orientação coletiva.

de problemas.		igual, ele dá o resultado, esse aqui, oh, faço a conta e peço a resposta. Qual a senhora achou, dona Fran? Qual que é? Conta pra mim, esse que tá em cima mesmo do sinal de mais, oh, que sinal é esse? Que sinal é esse? Cat. — Menos? Fat. — O que o sinal de menos faz? Muitas: — Diminui.	Muitas — Acompanham
	71	Fat. — Então pra gente descobrir o ano que ele nasceu, basta a gente usar a calculadora numa conta de menos. Qual conta? Que tanto menos quanto? Vamos pensando. Se pintar alguma idéia pode chutar, pode falar errado. Pam. — Dois mil e três, né, e diminui. Fat. — Diminui quanto? Pam. — Oitenta.	G — Consegue pensar o procedimento a ser realizado./ compreensão expressa.
	72	Após explicação individualizada... Lid. — Eu num tô entendendo nada. Só entendo se ocê me ensina. Fat. — ...Uai, mas então se eu não ensinar, pra quê que eu venho na escola, né. Mas a senhora entendeu como é que faz? Lid. — Entendi. Fat. — Na próxima vez a senhora faz sozinha. Depois, se não der na próxima, vai ser na outra.	D — Auto-avalia-se, percebe suas limitações. Acha que não esta aprendendo. Exposição do que espera da professora e postura de conformismo com sua dificuldade. Entrega-se a ela.
	73	Fat. — Vai, dona Nic: dois mil. Dois, zero, zero... e três... três. Que número que a senhora formou? Dois mil e três, né? Esse não é o ano de dois mil e três? Menos... menos... Nic. — Aqui, né? Fat. — Aqui o menos, em baixo. Menos oitenta anos do seu José Felício. Oitenta: oito e o zero. Aí a senhora vai querer saber a resposta, então, a senhora aperta o sinal de igual. Que ano que deu? Nic. — Deu mil e novescentos e... novecentos e vinte e três? Fat. — Certíssimo!	H — Consegue realizar a atividade com o auxilio da professora. Apresenta facilidade na leitura de números diversos.
	74	Fat. — Deu, dona FRAN? Fran. — Deu não... Fat. — Liga. Liga primeiro. Tá desligado. Aqui. Aqui, oh. Aqui é que liga. Agora a senhora vai escrever dois mil e três. Dois, zero, zero e...	A — Com dificuldade, ainda não tinha ligado a calculadora.

	75	Lid. — Eu num guardo nada. Passou, passou. Depois eu num sei mais nada. Fat. — A senhora acha que não guarda, na próxima vez a gente vai fazer de novo, até que consegue. (...) Fat. — Vamos de novo, ele nasceu aqui, aqui ele era bebezinho, quando fez vinte e cinco anos ele se casou, então o ano que ele casou será que tá pra cá (frente) ou pra trás (apontando a reta numérica que vai de 1900 a 2003)? Fran. — Tá pra cá... Apa. — Tá pra frente. Lid. — Pra frente.	D — Auto-avalia-se e desacredita na sua capacidade de aprender. C — Não percebe a diferença entre número e sinal de operações.
	75	Fat. — Pra frente. Se tá pra frente é porque o número vai aumentar. Se vai aumentar qual é o sinal que vai apertar na minha calculadora? Cat — O cinco não é. Fat. — Não. O sinal, o sinal... são esses aqui, oh, que a gente já aprendeu: menos, vezes, igual, mais. Se vai aumentar os anos, então qual o sinal que eu vou apertar na minha calculadora? Apa. — Mais.	F — Acompanha a aula, consegue dar significado ao que esta sendo dito.
	76	Lid. — Ele nasceu em mil novecentos e... Fat. — E vinte e três, casou com vinte e cinco anos, em que ano ele se casou? Lid. —Tá difícil. Apa. — Mil novecentos e quarenta e cinco? Fat. — Qual conta que você faz? Apa. — De mais. Fat. — Qual o botão que você aperta na calculadora? Apa. — De mais.	D — Fecha-se para o pensar criativo: tá difícil... F— Apresenta saída para a situação proposta.

	77	Fat. —Vinte e cinco que foi o ano... a idade que ele casou. A gente vai descobrir em que ano que vai dar. O ano que ele casou vai sair aqui agora na calculadora. Fran. — Que faz? Fat. — Aperta aí: mil novecentos e vinte e três... Fran. — Apertar o três, né? Fat. — Aperta todos esses números, (1923) mil novecentos e vinte e três mais vinte e cinco, igual... A gente vai descobrir em que ano que ele se casou. Jac. — Ih, o meu errou tudo, oh. Fat. — Errou? Dona... São esses números aqui, oh: mil novecentos e vinte e três. Tem que apertar esses números. Mil... Mil tá lá. Mil é o um. É esse aqui mais... Jac. — É aqui? Fat. — Isso. Vinte e cinco que foi a idade que ele se casou, né. Aperta igual. Tá aí a resposta. Igual... igual. Em que ano em que ele se casou? Nic. — Mil novecentos e quarenta e oito. Fat. — Certinho. Então o ano que ele nasceu, mais a idade dele, dá o ano em que ele se casou. LID. — Igual é... Fat. — Igual é esse aí da resposta isso.	A — Perde-se no decorrer da aula. B — Auto-avalia-se e desacredita no seu trabalho... H — Desenvolve seu trabalho com independência, mas precisa da confirmação sempre D — Se confunde com os sinais da calculadora.
	78	(um outro problema...) Fat. — Ele teve o primeiro filho com vinte e oito anos. Em que ano ele teve o primeiro filho? Pam. — Vinte e oito? Nic. — Mil novecentos e vinte e três... não é isso, vinte e três? Fat. — Mil novecentos e vinte e três foi o ano em que ele nasceu, mais a idade dele (quando o filho nasceu), descobre o ano que o filho dele nasceu. Lid. — Olha o meu aqui, Fat, num sei se fez certo. Jac. — Num sei nada. Fat. — Que número que deu? Apa. — Mil novecentos e cinqüenta e nove. Fat. — Apertou o mais? Apa. — Apertei. Fat. — Mil... novecentos, nove...vinte e três mais, mais... mais vinte e oito anos. Pôs o vinte e oito? Deixa eu ver. O dois é primeiro, oh, aqui, oh. Vai ter que limpar de novo. Isso. Deu quanto? Cat. — Mil novecentos e quarenta e um.	G — Acompanha a discussão sobre procedimentos. Manuseia a calculadora sem dificuldade. H — Desenvolve com tranqüilidade a operação na calculadora. D — Insegura. B — Descrente, desacreditada em sua capacidade. A- Interessada F — Independente

Falando de sentimentos	79	Alg. — Fat, fazer aqui? Fat. — Isso. O novecentos já tá aí, esse cinco que tá aí, porque ele tá no lugar dos dez (referindo-se a dezenas) Lid. — Quando a gente entende, a gente sente bem, né? Fat. — Quando a gente tá entendendo, a gente sente bem, dona Lid. A senhora tá sentindo bem ou mal agora? Lid. — Bem. Fat. — A senhora tá entendendo. Como é que é se sentir ruim? Lid. — Ah, não sei não, parece que fica assim.... o trem num dá certo. Fat. — ... Mas é bom quando a gente tá dando conta mesmo, né. Lid. — Não, mas num tô conseguino fazer essa conta, não. Fat. — Não, mas tem gente que não consegue nem com ajuda. Esse é que é difícil. Agora com ajuda, significa que daqui uns dias a senhora dá conta sozinha. Fran. — A gente fica nervoso de num dá conta, né.	D — Feliz e aliviada por conseguir fazer sozinha / explicitação da percepção de como se sente e porque se sente assim. A — Explicação de por que não dá conta.
	80	Lid. — Quando a gente é mais nova, tem outra idéia. Ocê ensina e daqui um pouquinho eu num sei mais... Isso que revolta. Fat. — A senhora fica revoltada porque esquece? Dá nervoso? Vocês não tão muito exigente? Lid. — Não. Nós num tá inteligente, não. Fat. — Não, exigente. Vocês não tão ficando exigente demais com vocês? Tem que ter paciência com vocês, ué. Lid. — Não, mais eu fico até cum vergonha docê. Ensina, ensina, ensina e a gente num sabe nada. Fat. — A senhora não acha que a senhora tá faltando com a paciência com a senhora? Tem que ter paciência com a gente. Lid. — Eu tô é desorientando de ficar feito uma criança Fat. — É que quando a gente fica nervosa é porque a gente tá perdendo a paciência. Aí tem que falar: eu tenho que ter paciência, eu sou humano, não é? Porque se a gente perder a paciência com a gente mesmo, a gente fica nervoso.	D — Insatisfeita com o ritmo de sua aprendizagem, com o esquecimento / comparação com pessoas mais novas. D — Exposição de sentimento: vergonha
		Outra situação problema: Fat. — Não, na década, quando é década, a gente não fala os números pequenos se você	F — Acompanha o raciocínio e

Idéia de década para entender a linha de tempo	81	nasceu na década de sessenta, então você nasceu... Apa. — Sessenta e dois. Fat. — Não. É nessa década aqui, oh, o ano é de mil novecentos e sessenta e dois, a década é o miolo de dez anos. Apa. —Tá aqui no meio? Fat. — Na década de sessenta, por exemplo, eu sou da década de 60. E eu sou do ano de sessenta e seis. A senhora nasceu em qual década? Cat. — Eu que sei... Jac. — Ah, não me pergunta também não... não gravo, não. Fran. — Nem eu.	compreende o que esta sendo tratado. C, B, A –Temem serem perguntadas sobre o ano de seu nascimento, pois não sabem responder tal pergunta.
Falando de sentimentos	82	Fat. — O que foi,Jac? Jac. — Não quero mexer com esses trem, não. Fat. — Que trem que você num quer mexer? Jac. — Não, eu quero é lê, compreendeu? Fat. — Mas lê o número, número a gente num lê? Jac. — Ah, lê, mas eu já sei o número. Fat. — Você sabe escrever o número dois mil e três menos a idade da dona Fran? Jac. — Ah, num quero saber isso, não. Fat. — Mas você não sabe e não vai querer aprender? Jac. — Não. Fat. — Por que? Hum. Jac. — Nada. Eu quero é ler, escrever. Fat. — Então, mas ler e escrever números também faz parte da leitura. Se eu leio um texto e lá naquele texto tem número, eu não vou entender o texto do mesmo jeito, tá?	B — Irritada, resistente à aula./ expõe seu sentimento de impotência: não quer mais fazer uso ou se ocupar com isso. Esta difícil B — Insiste em não querer aprender matemática. A escola parece não atender às suas expectativas.

Em seguida entreguei uma folha com uma linha de tempo que ia de 1900 a 2003. Li a seqüência numérica de 10 em 10 com as alunas e pedi que cada uma delas registrassem, na linha de tempo, três acontecimentos importantes de suas vidas.

A aula favoreceu ampla discussão sobre a composição e decomposição numérica. Propiciou também uma oportunidade de aproximação da calculadora como ferramenta para solução de problemas.

F) Aula do Dia 09/04 – Asserções Articuladas

Levei, para a sala de aula, pacotes que pesavam 100 g (x10), 200 g (x5), 250 g (x4), 500 g (x2). Cada pacote continha o rótulo de um tipo de café para que servisse de material de leitura. As alunas deveriam ler os rótulos e ver de que café se tratava e qual o peso líquido

Após a exploração do que estava escrito nos rótulos, fui recolhendo os pacotes de 100 g, um a um, e colocando na balança, evidenciando as operações de adição: 100g + 100 g =200; 200+100=300... até chegar a 1000g. Nomeei as 1000 g como 1 KG. E daí fui fazendo o mesmo com os outros pacotes: 200 +200=400.... até 1000. Quantos pacotes de 200 g preciso para completar um KG? O mesmo foi feito com 250 g e 500g.

Na seqüência, as alunas foram convidadas a pegarem pacotes entre os diversos pacotes sem anotação da medida existente. Elas deveriam pegar o pacote e arriscar dizer quanto pesava o pacote escolhido. Após a escolha, cada uma foi dizendo quanto achava que pesava, a professora conferia na balança e confirmava ou não o valor dito pela aluna. Cada aluna marcava na embalagem o valor pesado. Neste momento foi realizada uma discussão sobre o como se escreve... 200, 400, 500,600... 1000.

O que (contextualizando as asserções dos sujeitos)	Sit	Asserções (como os sujeitos se expressam em seu tempo vivido em sala de aula)	Como (Compreensão/ interpretação das asserções pelo pesquisador)
Leitura de	83	Fat. — 'e...' É uma letrinha 'e' a gente lê 'i' (referindo-a à conjunção 'e'). Moído... com 'm'. Você viu um 'm' aí? 'Café torrado e moído'. E aí na linha de baixo: 'Peso líquido... duzen... ' a minha é de duzentos. Alg.— A minha aqui também é? Alg.— A minha também. Fat. — Vamos ver quais as medidas que teve. A da senhora é de quanto? Alg. — Cem gramas. Fat. — A dela é de cem gramas, olha o jeito que se escreve o 'cem' (100). A sua pesa quanto? Jac. — Esse aqui? Esse aqui? Fat. — É. Que número é esse?	B — Acompanha a atividade com interesse. C — Não consegue ler o registro da sua embalagem.

		Jac. — Esse aqui é número... número cinco. Fat. — Esse número aqui, que tá no da Jac, aqui. Quem sabe lê ele? Que número será que é esse? Jac. — Duzentos. Fat. — Até aqui é duzentos. Aqui é o quê? Jac. — Cinquenta. Fat. — Gramas. Então, é duzentos e cinqüenta gramas. O seu é de quantas, Cat? Cat. — Sei lá. Fat. — O número que tá aí em baixo. Quais os números que tem do peso? Quais os números que tem em baixo, os números que tem aqui? Cat. — Aqui? Número... seis. Fat. — Não, é igual o da Jac. Olha: não é um dois, um cinco e um zero? Cat. — É, uai. Fat. — Se é um dois, um cinco e um zero como é que a gente lê esse número aqui? Cat. — Cinqüenta... Fat. — Duzentos... Cat. — Duzentos... Fat. — ... e cinqüenta.	
	84	Fat. — Teve outra medida por aí? Pam. — O meu é duzentos. Fat. — Da dona Pam é assim, Cat. Que número será que é esse? Cat. — Duzentos e cinqüenta? Fat. — Esse é duzentos e cinqüenta e esse? Arrisca. Cat. — Ai, ai. Fat. — Olha bem aqui: esse é duzentos e cinqüenta, esse é quanto? Esse aqui é o número cem e esse (200)? Duzentos. Tá vendo? Então esse (100) é o número cem e esse (200) é o número... Cat. — Duzentos. Fat — E esse? (250) Cat. — Duzentos e cinqüenta.	G — Disponibilidade em participar da aula; facilidade na leitura dos valores da embalagem.

Operações mentais com o peso das embalagens.	85	Fat. — Cem gramas. Se eu pego mais cem gramas, aqui, da Apa, e coloco aqui, ele vai bater lá onde? (referindo-se aos números da balança) Muitas: — No duzentos. Muitas: — Duzentos. Fat: — Quanto que é cem mais cem? Muitas: — Duzentos! Fat. — Tá vendo, mais um pacotinho de cem dá duzentos. Se eu pego aqui mais este pacote (100 g) e coloco aqui, vai bater a onde, onde bateu? (referindo-se ao marcador da balança) Apa. —Trezentos. Fat. — Trezentos. Porque, cem mais cem? Jac. — Duzentos. Fat. — Duzentos mais cem? Muitas: — Trezentos! Fat: — Quanto que é duzentos mais cem? Muitas: — Trezentos.	Muitas — Envolvidas e participativas.
	86	Fat. — Quatrocentos. Se eu pego mais um pacote, pra onde você acha que vai o ponteiro? Jac. — Quinhento. Fat. — Por que é quinhentos? Jac. — Cinco pacotinho de cem. Fat. — Hã? Cinco pacotinhos de cem dá quinhentos. Porque também quatrocentos mais cem dá... Muitas: —Quinhentos.	B — Utilizando seus conhecimentos de cálculo mental, participa bem das aulas./ familiaridade com o assunto, acelera o tempo da compreensão.
	87	Muitas: — Quatrocentos! Fat. — Mais cem? Jac. — Quinhentos! Fat. — Se eu pego mais um pacotinho, a balança vai marcar quanto? Jac. — Seiscentos. Fat. — Seiscentos. Por que é seiscentos, Jac? Jac. — Aumentou cem. Fat. — Aumentou cem... Era quanto? Cat. — Quinhentos. Fat. — Mais cem? Cat. — Quinhento. Fat. — Quinhentos mais cem? Cat. —Seiscentos.	C — Participa bem da aula, com conhecimentos da oralidade e cálculo mental.

	88	Fat. — Novecentos. Falta quanto pra inteirar... Ah! Se eu pego mais um (referindo-se a um pacote de 100) vai dar quanto? Cat. — Mil. Fat. — Mil? Cat. — É.	C — Chega a contagem 900+100= 1000.Oralmente.
	89	Fat. — Vamos ver? Então coloca aqui mais um (pacote de 100), vai dar... mil. Mil, tá vendo? Só que aqui na balança não tá escrito 'mil', não. Apa. —Tá escrito cem? Fat. — Não. Fat. — ...Novecentos. Quando a gente colocou mais um pacotinho, foi pro 'um'. Apa. — Um quilo. Fat. — Um quilo. Mas quando a gente pôs novecentos mais cem, deu quanto? Apa. — Mil. Fat. — Mil. Mil gramas. Quer dizer que mil gramas é a mesma coisa que um quilo? Alg. — É. Fat. — É isso que tá querendo dizer. Quando eu tiver mil gramas, ou seja, dez pacotinhos de cem, então eu vou ter um quilo.	F — Relaciona 1000 g a 1 Kg.
	90	Fat. — E agora, quanto eu tenho? Muitas: — Quinhentos. Fat. — Quanto que eu tenho aqui? Apa. — Mei quilo. Fat. — Quinhentos é a metade de mil, não é? Muitas: — É. Fat. — Então quinhentos é meio quilo. Então quando eu tenho mil gramas eu tenho um quilo, quando eu tenho quinhentos gramas eu tenho meio quilo. Se eu juntar meio quilo com meio quilo, vai dar quanto? Apa. — Um quilo. Fat. — Um quilo ou... Muitas: — Mil. Fat. — Mil. Um quilo ou mil gramas. É o que a gente tá vendo aqui.	F — Relaciona 500 g a meio Kg. Muitas — Acompanham as explicações com atenção e confirmando, passo a passo, os encaminhamentos.
Escrita dos numerais correspondentes ao peso	91	Fat. — Vamos dar uma olhadinha aqui agora. Falar todo mundo conseguiu, mas vamos ver agora então como é que a gente escreve esses números. Que número é esse? Jac. — Num sei. Alg. — Cem. Fat. —Cem. Se eu for escrever duzentos, o quê que vai mudar? (vai escrevendo cada número no quadro) Lid. — Vai pôr o dois. Fat. —Tá vendo? Os cem não são o um, o	B — Não reconhece o numeral 100 (escrita). D — Já por dentro da regularidade, antecipa o próximo passo da professora (espera que ela escreva 200). Muitas —

das embalagens. (centenas exatas)		zero e o zero? Então vai virar o quê? Muitas: — Duzentos. Fat. — Duzentos. Olha o jeito que é os duzentos: é o dois, o zero e o zero. Depois do duzentos, se a gente puser mais um pacotinho de cem, vai virar quanto? Muitas: — Trezentos. Fat. — Como é que eu escrevo trezentos. Muitas: — O três e o dois zero!	Compreendendo a regularidade, respondem em coro.
Escrita dos numerais correspondentes ao peso das embalagens. (centenas exatas)	92	Fat. — O quê que vai ser o quinhentos? (referindo-se ao como será sua escrita) Muitas: — Cinco e dois zero! Jac. — Cinco e dois zero! Fat. — O quê que vai ser o seiscentos? Muitas: — Seis, zero e zero. Fat. — Seis, zero e o zero. O quê que vai ser o setecentos? Muitas: — O sete e dois zero. Jac. — O sete e dois zero. Tudo é dois. Fat. — Sete, zero e zero. O quê que vai ser o oitocentos? Muitas: — Oito e dois zero. Muitas: — Oitocentos, novecentos, mil! Fat. — Mil. Vamos salteado, agora, pra ver se sabe mesmo ou se tá só cantando feito papagaio. Que número é esse? Esse Jac? Cat. — Hã? Fat. — Esse?	B — Percebe a regularidade “tudo é dois”, referindo-se aos dois zeros dos numerais representando centenas exatas. B — Mesmo sabendo, se apóia na dificuldade de visão, para esconder o nervoso, o medo de errar.
Escrita dos numerais correspondentes ao peso das embalagens. (centenas exatas) (cont)		Jac. — Eu num tô inchergano, né... trezento. Fat. — Trezentos. Muito bem. Esse aqui Cat? Cat. — Quinhentos? Fat. — Quinhentos...começa com cinco. Esse aqui, Apa... Apa. — Oitocentos Fat. — Dona Pam, tá dano pra ver daí? Pam. — Seiscentos. Fat. — Dona Lid... Lid. –Eu num tô enxergano. Fat. — Não? Lid. — Daí eu num tô enchergano nadinha. Fat. — Melhora ou piora? Lid. — Piorô. Alg. — Mil. Fat. — Mil. Jac. — Num pode responder quem num tá	C — Consegue produzir sua leitura dos números de forma independente. G — Sem qualquer dificuldade. D — Esconde seu nervoso no problema de visão, pois já conhece todos esses números estudados. B — Cuida da aula, não quer que outros respondam em

		perguntano não, porque se não... Fat. — Vamos ver, dona Fran, esse daqui a senhora conhece? (300) Fran. — É três, né não? Fat. — Não. Fran. — Dois. Fat. — A gente falou dois na hora que a gente tava lendo os números? Fran. — Ah, tava porque.... Fat. — Tava. Tem dois zeros, mas tem um número aqui na frente que vai formar qual número? O número cem, trezentos começa com três, olha o três aqui, né?	nome de quem esta sendo perguntado. A — Não consegue acompanhar a aula, pois não está atenta nos momentos de discussão coletiva.
Pensando a seqüencia de 100 em 100 como operação de adição.	93	Fat. — Quando a gente juntou mais um pacotinho, o quê que a gente fez? Qual a operação? Cac. — Duzento. Fat. — A resposta foi duzentos, mas qual foi a operação que a gente fez? A gente... A resposta foi duzentos, mas quando eu fiz cem e coloquei esse (mostrando mais um pacote de 100g), fica como na linguagem Matemática? Alg. — Duzento. Fat. — Inteirou duzentos. Essa é a resposta. Mas o quê que aconteceu? Apa. — Aumentou. Fat. — Aumentou, mas qual o sinal que a gente usa pra mostrar que vai aumentar? Apa. — De mais? Fat. — 'Mais' é que ainda tá revendo agora. ...	C — Não compreende a pergunta, mas esta envolvida tentando responder. F — Consegue compreender a pergunta e reconhece a operação realizada.
Pensando a seqüencia de 100 em 100 como operação de adição.	94	Fat. — Isso. Quanto que é seiscentos mais cem? Cat. — Setes... seis... setecentos. Fat. — A senhora vai escrever o setecentos aqui. Cat. — O sete e... Fat. — Que bom, hein? Tá dando conta de escrever os números tudo. Você escreveu o setecentos? Cat. — Já, aí. Fat. — A senhora escreveu o sete. Cat. — Setecentos... Fat. — O quê que falta pra senhora escrever, pra virar setecentos? Cat. — Seis? Sete. Fat. — Olha, duzentos não era assim? Olha o trezentos (200), olha o quatrocentos (400), olha o quinhentos (500), olha o seiscentos (600), o quê que falta pro sete virar setecentos?	C — Arriscando-se, compreendendo. Dificuldade na escrita do número 700; na descoberta da regularidade. Fat — Busca a explicitação da regularidade.

		Cat. — Seis, né? Fat. — Não, olha aqui, olha o jeito que era o seiscentos, olha o jeito que era o trezentos. O quê que falta, oh, pra esse sete virar setecentos? Cat. — Seis, né? Fat. — Não, olha aqui, olha o jeito que era o seiscentos, olha o jeito que era o trezentos? O quê que falta, oh, pra esse sete virar setecentos? Cat. — Oitocentos? Fat. — O quê que falta escrever aí, pra ele virar setecentos? Tá escrito setecentos aí? Cat. — Não. Fat. —Tá escrito sete. Cat. —Tá escrito sete. Cat. —Tá escrito sete. Fat. — Então completa a escrita pra escrever setecentos. Cat. — Deixa eu ver.	
	94 (cont)	Fat. — Olha aqui, dona Jac, como é que é escrito o seiscentos? Cat. — Seiscentos. Fat. — Olha como é que ele é escrito: é um seis... Cat. — Dois zero. Fat. — O quinhentos não foi o cinco e dois zeros? O duzentos não foi o dois e dois zeros? Aqui tá escrito setecentos? Cat. — Não. Fat. — O quê que falta? Cat. — Num falta o quê... setecentos... oito? Não. Fat. — No jeito de escrever, o quê que todos eles tiveram? Cat. — O zero. Fat. — Falta, então, o zero no setecentos, não falta?	C — Arriscando-se sem compreensão. C — Expressa compreensão: ahh!

Pensando a seqüencia de 100 em 100 como operação de adição.	95	Fat. — A senhora escreveu que número aí? Fran. — Cinco. Fat. — Esse? Fran. — Esse aí num é cinco não? Fat — Esse sozinho é cinco, mas juntando tudo vai virar o quê? Fran. — Cinco, seis, sete... Fat. — Quinhentos. Fran. — É mesmo, quinhento. Fat. — Juntando tudo assim a gente lê quinhentos. Fran. — Quinhentos. Fat. — Quinhentos 'mais', agora a senhora vai escrever cem. Fran. — Cem mais... bola? Fat. — Cem... não tem bola na Matemática, não. Fran. — Mas eu num tô sabeno essa letra de cem.	A — Conta a partir do 5 como se quantificasse os algarismos: 5 0 0 ↓ ↓ ↓ 5 6 7

	95 (cont)	Fat. — Aqui a senhora já escreveu cem uma vez, aqui, olha quantas vezes a senhora já escreveu cem, dona Fran, olha aqui, cem, olha outra vez o cem, olha outra vez o cem, olha outro vez o cem. Fran. — É uma linha... mais duas... Fat. — Não é uma linha, não, é o um... Fran. — Pois é, um mais duas bola. Fat. — Duas bolas não, mais dois zeros. Fran. — É, mais é redondinho, eu falo é bola. Fat. — É redondinho, mas é zero. Nem tudo que é redondo é bola... Fran. — Ah, minha fia, tem que ter paciência cum a mineira. Fat. — Isso. Quanto que é seiscentos mais cem? Cat. — Setes... seis... setecentos. Fat. — A senhora vai escrever o setecentos aqui. Cat. — O sete e... Fat. — Que bom, hein? Tá dando conta de escrever os números tudo. Você escreveu o setecentos? Cat. — Já, aí. Fat. — A senhora escreveu o sete. Cat. — Setecentos... Fat. — O quê que falta pra senhora escrever, pra virar setecentos? Cat. — Seis? Sete. Fat. — Olha duzentos, não era assim? Olha o trezentos (200), olha o quatrocentos (400), olha o quinhentos (500), olha o seiscentos (600), o quê que falta pro sete virar setecentos? Cat. — Seis, né? Fat. — Não, olha aqui, olha o jeito que era o seiscentos, olha o jeito que era o trezentos. O quê que falta, oh, pra esse sete virar setecentos? Cat. — Oitocentos? Fat. — O quê que falta escrever aí, pra ele virar setecentos? Tá escrito setecentos aí? Cat. — Não. Fat. — Tá escrito sete. Cat. — Tá escrito sete. Fat.— Então completa a escrita pra escrever setecentos. Cat. — Deixa eu ver.	A — Nomeando de modo próprio, 0=bola. A — À vontade, pede paciência por parte da professora.

	95 (cint)	Fat. — Olha aqui, dona Jac, como é que é escrito o seiscentos? Cat. — Seiscentos. Fat. — Olha como é que ele é escrito: é um seis... Cat. — Dois zero. Fat. — O quinhentos não foi o cinco e dois zeros? O duzentos não foi o dois e dois zeros? Aqui tá escrito setecentos? Cat. — Não. Fat. — O quê que falta? Cat. — Num falta o quê... setecentos... oito? Não. Fat. — No jeito de escrever, o quê que todos eles tiveram? Cat. — O zero. Fat. — Falta, então o zero no setecentos, não falta? Cat. — Ahhh! Fat. — Entendeu? Cat. — Ah, tá. Fat. — Entendeu? Agora escreveu o setecentos? Cat. — Setecento.	
	96	Fran. — Quatrocentos mais cem. Fat. — A senhora escreveu que número aí? Fran. — Cinco. Fat. — Esse? Fran. — Esse aí num é cinco, não? Fat. — Esse sozinho é cinco, mas juntando tudo, vai virar o quê? Fran. — Cinco, seis, sete... Fat. — Quinhentos. Fran. — É mesmo, quinhento. Fat. — Juntando tudo assim, a gente lê quinhentos. Fran. — Quinhentos. Fat. — Quinhentos 'mais', agora a senhora vai escrever cem. Fran. — Cem mais... bola? Fat. — Cem... não tem bola na Matemática, não. Fran. — Mas eu num tô sabeno essa letra de cem. Fat. — Aqui a senhora já escreveu cem uma vez, aqui, olha quantas vezes a senhora já escreveu cem, dona Fran, olha aqui, cem, olha outra vez o cem, olha outra vez o cem, olha outro vez o cem.	G e F — Acompanham a reflexão.

		Fran. — É uma linha... mais duas... Fat. — Não é uma linha, não, é o um... Fran. — Pois é, um mais duas bola. Fat. — Duas bolas, não, mais dois zeros. Fran. — É, mais é redondinho, eu falo é bola. Far. — É redondinho, mas é zero. Nem tudo que é redondo é bola... Fran. — Ah, minha fia, tem que ter paciência cum a mineira.	

Oralmente, fomos juntando os pacotes de duas alunas (duas a duas) e questionando o valor formado: quanto teria se juntasse 200+500,por exemplo, as alunas arriscavam dizer quanto dava e o valor era conferido na balança.

Atividade escrita foi feita logo em seguida: multiplicação 4X250..., leitura de medidas na balança (desenho), escrita dos numerais de 100 em 100.

G — Aula do Dia 10/04 – Asserções Articuladas

Iniciamos a aula com um desenho em que uma pessoa se dirigia à balança e constatava que havia engordado. Deveríamos descobrir o quando engordou e que operação deveria ser realizada para que fosse feita tal descoberta:

Após o Exercício a professora coloca um produto na balança, peso é de 100 gramas. Escreve no quadro uma forma de registrá—lo 0,100 Kg. Questiona:

O que (contextualizando as asserções dos sujeitos)	Sit	Asserções (como os sujeitos se expressam em seu tempo vivido em sala de aula)	Como (Compreensão/ interpretação das asserções pelo pesquisador)
Descobrindo a operação para a solução de um problema com o uso da calculadora.	97	Fat. — ...A Marieta (personagem da tarefa) tinha sessenta e oito quilos e aí ela pesou e viu que ela tá com sessenta e cinco. O que eu faço com a calculadora pra eu descobrir que tanto que ela engordou? Alg. — É de 'mais', né? Fat. — Se eu pegar, apertar setenta e cinco mais sessenta e oito, eu descubro o tanto que ela engordou? Alg. — Não. Fat. — Vai dar um tantão, não vai? Quer ver? Põe aí na calculadora setenta e cinco mais sessenta e oito, igual... Jac. — Ela engordou sessenta e seis... Cat. — O quê que é aperta, o quê? Fat. — Vamos ver. Cat. — É aqui que aperta? Fat. — Ligou primeiro. Setenta e cinco, setenta e cinco, sete primeiro, né, setenta e cinco... mais, mais. Aperta o 'mais'. Agora o sessenta e oito. Lid. — O meu deu cento e quarenta e três. Fat. — Setenta e cinco. Agora 'mais' sessenta e oito... Cat. — Como é que é? Fat.— Seis e o oito, o seis primeiro. Igual... deu cento e quarenta e três. Vocês acham que ela engordou cento e quarenta e três quilos? Então não é essa conta que eu vou	Alguém — Arrisca-se, apresentando solução que, embora não adequada, importante na discussão. C — Não tendo acompanhado a discussão, não sabe o que apertar; não sabe como apertar, onde apertar. D — Já manipula a calculadora sem dificuldade.

		fazer na calculadora. Então não é uma conta de 'mais'	
	98	Fat. — Que conta que eu faço na calculadora pra descobrir o tanto que ela engordou? O que a senhora acha, dona Lid? Lid. — Ela engordou sete quilo. Fat. — Mas como é que faz na calculadora? Lid. — Agora, isso eu num... Fat. — Que conta que foi feita pra descobrir? Lid. — Pois é, uai. Fat. — O quê que a senhora acha? Que conta que tem que fazer? Alg. — Uai, é a de menos, não? Fat. — Por que a senhora acha que é de menos? Alg. — Aqui era sessenta e oito, aí ela foi pra setenta e cinco, tem que diminui, né. Jac. — É, uai, se ela emagreceu é de menos. Fat. — E aí, mas se ela engordou... Apa. — Mas ela fez foi engordar, uai. Fat. — Engordou. E aí? Aumentou o peso dela, mas se a gente fizer conta de 'mais', a gente viu que não dá certo. Cat. — Sessenta e seis? Fat. — Se a gente fizer a conta de 'menos', igual ela explicou... Olha bem aqui, todo mundo. Olha aqui no quadro, a gente vai descobrir isso aqui. Alg. — Diferen... diferen.... Fat. — Diferença de antes pra depois. De um valor para o outro. Antes ela tinha quanto? (desenha uma barra vertical representando cada medida) Apa. — Sessenta e oito. Fat. — Depois ela ficou com quanto? Muitas: — Setenta e cinco. Fat. — Não tem uma diferença aqui, entre esses dois valores? Apa. — Uai, tem e muita. Fat. — Então, quando eu faço uma operação de 'menos', eu descubro a diferença, quanto foi a diferença, tá? Então pode ser de menos, sim, a operação de 'menos' ajuda a gente a descobrir a diferença entre dois valores e aí a gente vai ver fazer a diferença do sessenta e oito pro setenta e cinco. Mas qual que eu escrevo primeiro na calculadora. Apa. — Sessenta e oito. Fat. — O menor? Apa. — Setenta e cinco. Fat. — Quem vai tirar de quem?	D — Já sabe a resposta, mas não consegue pensar que operação realizar para chegar ao resultado./ sabe fazer a conta de cabeça, mas não domina os sinais. Alguém – Arrisca-se a propor operação de subtração, tal proposta é recurso para o encaminhamento da aula. B — Utiliza-se de pensamento da aritmética natural emagreceu... então diminuiu. F — Apresenta discordância com o pensamento da colega, ela engordou e não emagreceu... Pensa a diferença como algo que distingue um de outrem.

		Jac. — Ah, é tem que ser o maior, uai.	
	98 (cont)	Fat. — Então eu escrevo na calculadora o que ela ficou, então escreve aí. Zera a calculadora primeiro. Põe aí o zero, setenta e cinco, pôs o setenta e cinco? Apa. — Pôs. Fat. — Isso. Pôs dona… setenta lá, oh sete e o cinco forma setenta e cinco Aperta sete e cinco. Bom, pôs o setenta e cinco? Apa. — Humhum. Fat. — A gente vai querer a diferença, não é? É a diferença do que ela tinha antes com o que ela ficou depois. Onde que tá o sinal de 'menos' na calculadora? Mar. — É aqui? Fat. — Deixa eu ver, deixa eu ver, Jac, deixa eu ver: o sinal de 'menos' é esse, esse é o sinal de menos. Jac. — Aqui? Fat. — Isso. Apertou? O sinal de menos... Setenta e cinco é o sete e o cinco, aqui setenta e cinco menos... Quanto que vai ser o menos? Sessenta e oito que é o peso dela antes. Então vamos apertar aí sessenta e oito. Cat. — Sessenta e oito? Fat. — É. A diferença não é desse com esse? Então é esse menos esse, então vamos tirar o sessenta e oito. Cat. — Sessenta e oito? Fat. — Menos sessenta e oito. Lid. —Tem que apagar? Fat. — Não, não, só aperta o menos e aperta o sessenta e oito que vai aparecer aí. Não precisa apagar nada. Sessenta e oito... e aperta o igual. Jac. — Aperta o sete. Fat. — Apertou o sessenta e oito? Aperta o igual, Aperta o igual. Aí... Você apertou o igual... Esta é a resposta. Alg. — Ah. Fat. — Aperta o igual, igual... é... esse deu quanto? Cat. — Setenta? Fat. — Esse aí é setenta? Pam. — Aqui deu um sete.	F — Acompanha a orientação da professora, no atendimento individual. B — Dificuldade no reconhecimento das teclas da calculadora. D — Dificuldade ao lidar com a calculadora. C — Confunde o 7 com 70. G — Sem dificuldade com a calculadora e com a leitura de números.

Registro da operação	99	Fran. — Seis... Como é que é? Fat. — Igual... Vocês estão conversando feito não sei o quê hoje, hein? A tarefa tá sendo feita, tá todo mundo fazendo ... Todo mundo que prestou atenção. Fran. — Minha filha, como é que faço esse daqui... Fat. — Mas a gente já tá na frente. Fran. — Ah, já? Fat. — Nós já explicamos a dois e a três... e a senhora conversando. Fran. — Eu num tô sabendo, não. Fat. — Não? O exercício dois aqui e o exercício três, a gente já conversou sobre ele. Nic. — Eu num tô atrasada não, professora. Eu tô aqui fazendo confusão.	A — Atrasa-se, pois não está atenta às orientações coletivas e só faz se a professora estiver por perto dizendo como, onde e quando. H — Vendo a bronca da professora, se defende logo.
	100	Fat. — E aí, dona Mar? Mar. — Eu num sabia nem o quê que eu ia fazer...	E — Também está desatenta às explicações coletivas.
	101	Fat. — O quê que a senhora fez? Já pôs setenta e cinco? Lid. — Pus e depois? Fat. — Depois, menos sessenta e oito. Lid. — Onde é menos? Fat. — Menos. Depois Aperta o menos. Agora, cada coisa que a calculadora fez, cada coisinha que a calculadora fez, a senhora escreve no papel.	D — Identificadas as teclas, não apresenta dificuldade na tarefa, inclusive no registro escrito da operação realizada na calculadora.
	102	Fat. — Tá conseguindo, dona Nic? Nic. — É igual o quê? Fat. — É a resposta que deu na calculadora. A senhora apertou setenta e cinco, não foi? Nic. — Foi. Fat. — Então a senhora escreve setenta e cinco primeiro. Nic. — O seis e o oito, né? Fat. — Isso, põe um tracinho aí. Depois a senhora apertou o menos, não foi? Nic. — Foi. Fat. — Então escreve o menos. Nic. — Como é que é o menos? Tem que pôr esse tracim aqui? Fat. — Esse tracinho aqui é o sinal de menos. Depois a senhora apertou o sessenta e oito. Então, agora a senhora escreve sessenta e oito. Depois a senhora apertou o sinal de igual. (orientando a escrita)	H — Dificuldade no trato com a calculadora. H — Consegue realizar o registro do que foi feito na calculadora com a orientação da professora.

	103	Lid. — É assim, Fat, que tem que dá? Fat. — Depois deu que resposta? Deu? Setenta e cinco menos sessenta e oito. Deu quanto? Lid. — Ai, meu Santo, Matemática é difícil demais! Fat. — Quanto que ela engordou? Lid. — Ela engordou... sete. Fat. — Então deu sete. Lid. —Tem que pôr o sete, né?	D — Não percebe o quanto esta aprendendo./ explicita que Matemática é muito difícil.
	104	Lid. — Eu tinha que ter alguém pra me ensinar. Fat. — É assim mesmo. Lid. — Eu num sei nada.	D — Por conseguir fazer com a ajuda da professora, acha que devia ter alguém lhe ensinando.
Descobrindo o peso na balança, estudando a forma de registro de Kg e g	105	Fat. — Então, quantos quilos tem aqui? Muitas: — Cem! Jac. — Cem grama. Fat. — Perguntei quilos. Jac. — É quilo? Fat. — Perguntei quantos quilos tem aqui? Alg. — Meio. Jac. — Não. Fat. — Se tem cem gramas. Tem quantos quilos? Apa. — Cem gramas. Fat. — Quilos? Apa. — Cem quilo? Fat. — Quilo não, cem quilos é muito. Tem cem gramas, significa que tem quantos quilos? Jac. — Cem grama não tem quilo, não, uai... Fat. — Cem gramas não tem quilo, não. É isso mesmo! Vocês não estavam nem entendendo, a pergunta parecia que não fazia sentido, né? É igual eu fazer assim: eu tenho uma moedinha de vinte centavos, tem quantos reais? Jac. — Centavo. Fat. — Não têm reais. Não é isso? Quando a gente anotou reais, a gente não falou que era assim: zero reais e vinte centavos, não era assim que a gente anotava os reais? Jac. — É.	B— Acompanha a reflexão, percebendo a estranheza da pergunta, decora logo o que esta sendo pensado. F — Tenta compreender. B — Acompanha a reflexão e apresenta dúvida surgida a partir da experiência.

	105 (cont)	Fat. — É assim que a gente anota os quilos também. Quando a gente quiser falar não de grama, mas de quilo. Jac. — Agora, como é meio quilo? Meio quilo é um quilo. Fat. — Não, meio quilo é menos de um quilo também. Metade do quilo. Eu num tenho um quilo, eu tenho a metade dele. Jac. — É, mas quando a gente vai comprar a gente fala: eu quero meio quilo, né? Fat. — É, meio quilo é metade de um quilo. Então, olha bem, se aqui eu não tenho um quilo, mas eu quero falar de quilo, não quero falar de grama, a gente fez isso aqui, oh: 0,100. Só pra vocês verem que isso aqui acontece na balança. Sabe aquelas balancinhas eletrônicas? Quando vocês forem pesar no açougue, na feira, ela faz isso aqui, ela põe um zero, um pontinho e põe um número, por quê? Ela tá dizendo que é zero, quilo e cem gramas. Como é que apareceu? Aqui é grama, não é? Aqui ela falou que é quilograma, porque é zero quilo, então o que vem aqui é parte de quilo, é pedacinho de quilo....	Fat — Tenta esclarecer
	106	Fat. — Eu tenho zero, ponto, duzentos quilograma, porque eu ainda não tenho um quilo. Agora, se eu tivesse um quilo e quinhentos, como é que eu anotava? Eu anoto um, ponto... Apa. — Um zero. Fat. — Não. Apa. — O quinhentos. Fat. — E escreve quilograma, o que significa isso aqui, oh: 1,500 kg. Quilo Grama é o quilo e esse aqui é o quê? Grama. E eu não preciso falar das gramas igual aqui (referindo-se ao registro dos valores monetários, quando não se escreve centavos, mas R$) eu não falo dos centavos, eu sei que o que é menor do que um quilo tá do lado de cá do pontinho ou da vírgula, então ele é grama. Do lado de cá é o quê? Apa. — Real	Muitas — Acompanham a discussão no coletivo. F — Se confunde com as unidades de medidas. Fat — Tenta esclarecer.

		Muitas: — Quilo! Fat. — Do lado daqui? Muitas: — Grama!	

Na seqüência, uma balança de banheiro é colocada no centro da sala e é solicitado a cada aluna que fosse até a balança, para descobrirmos o quanto pesava e depois anotasse a descoberta em sua tarefa. Retomamos a forma de se anotar as medidas, a utilização da vírgula para separar o quilo das gramas.

Após tal medição, cada aluna escolheu uma colega par anotar o peso na própria tarefa e realizar a comparação entre o peso dela e da amiga escolhida, trabalhando mais uma vez a idéia de diferença. Esta parte da gravação não ficou audível, por isso não se encontra aqui registrada. Mas foi realizada com prazer e motivação pelas alunas.

H— Aula do Dia 23/04 – Asserções Articuladas

Entreguei uma folha com informação sobre a verba destinada à compra do lanche para as turmas do AJA — Expansão. Após a leitura deste trecho informativo, iniciamos a leitura e discussão de situações problemas, envolvendo o valor pago pelo lanche diariamente, semanalmente, para uma aluna e para toda a sala. Neste momento trabalhamos a operação de multiplicação na sua forma de registro em sentença matemática e operação montada.

O que (contextualizando as asserções dos sujeitos)	sit	Asserções (como os sujeitos se expressam em seu tempo vivido em sala de aula)	Como (Compreensão/ interpretação das asserções pelo pesquisador)
Resolvendo situação problema envolvendo dinheiro do lanche.	107	Fat. — Segunda, terça, quarta e quinta... Quantos dias? Muitas: — Quatro dias. Fat. — Quatro dias. Cada dia gasta quanto? (referindo-se ao gasto com o lanche para as alunas) Lid. — Cinqüenta centavos; Fat. — Quanto ela gasta com você por semana? Muitas: — Dois reais. Fat. — Que conta que você fez pra descobrir essa resposta? Que conta que você fez na sua cabeça? Alg. — Conta de 'mais' Fat. — Qual? Cadê a conta? Qual conta que aconteceu? Alg. — Ah, ninguém fez. Fat. — Que conta que a gente fez pra descobrir que deu dois reais? Alg. — Oi lá. (referindo-se aos dados registrados no quadro) Fat. — Não, a gente só sabe aqui que são cinqüenta centavos por dia e que a gente trabalha aqui quatro dias. Pam. — É de 'mais'. Fat. — Qual é a conta? De 'mais', dona Pam? Quanto mais quanto? Como é que foi? Pam. — Cinqüenta centavo quato vez.	Muitas — Participativas e envolvidas. Muitas — Não percebem que embora não tenha havido o registro foi realizada uma operação. G — Sugere a adição, mas sua oralidade aponta para a subtração, abre possibilidade de discussão.

		Fat. — Qual? Cadê a conta? Qual conta que aconteceu? Alg. — Ah, ninguém fez. Fat. — Que conta que a gente fez pra descobrir que deu dois reais? Alg. — Oi lá. (referindo-se aos dados registrados no quadro)	
0,50 x4 2,00	107 (cont)	Fat —Não a gente só sabe aqui que são cinqüenta centavos por dia e que a gente trabalha aqui quatro dias. PAM —É de 'mais'. Fat —Qual é a conta de 'mais' dona PAM? Quanto mais quanto? Como é que foi? PAM —Cinqüenta centavo quato vez. Fat. — Ah! A dona Pam falou que é cinqüenta centavos quatro vezes. Então é de 'mais'? Muitas: — É. Fat. — Ela falou outra palavra. E ela não falou de 'mais', não. A senhora falou que é cinqüenta centavos o quê? Quatro...vezes. Muitas: — Vezes! Fat. — Então a conta é de 'mais'? Pam. — É vezes. (...) Fat. — Podia ser a conta de 'mais'. Mas a dona Pam diz que não é de 'mais', na cabeça dela pode ser de 'mais', sim, mas na cabeça dela, ela fez de 'vezes'. Ela fez cinqüenta centavos... Muitas : — Quato vezes! Fat. — Eu vou escrever isso, oh: cinqüenta centavos quatro vezes e passo o traço. ..Tá vendo? Lid. — Ai, ai... Fat. — Quatro vezes. Quanto que é Quatro vezes cinqüenta centavos? Muitas: — Dois reais. Fat. — Daria o mesmo valor se fizéssemos de mais. Quatro vezes cinqüenta não é cinqüenta, cinqüenta, cinqüenta, cinqüenta. 0,50 0,50 1,00 0,50 0,50 1,00	G — sugere a adição, mas sua oralidade aponta para a subtração, abre possibilidade de discussão. A- Sua expressão diz mais uma vez que a Matemática é difícil...

		2,00 Fat. — Juntou esse, deu quanto? (referindo-se aos pares de 0,50) Um real, dois reais. Quatro vezes cinqüenta? Muitas: — Dois reais.	
Usando a calculadora para realizar a operação feita no quadro.	108	Lid. — E esse risquim aí, o quê que é esse risquim? Fat. — Esse aqui? Lid. — Não, esse ali. Fat. — Esse aqui? Lid. — É. Fat. — É a vírgula. Porque tem um real... Lid. — No outro, no outro? Fat. — Também, as vírgulas, são as vírgulas, oh, porque deu um real aqui? Não. Só centavos. Não tem nenhum real, cinqüenta centavos. Lid. — A vírgula que você tá falando é essa aqui. Fat. — É o pontinho. Lembra? Na calculadora a vírgula é o pontinho, lembra, dona Lid? Então, oh, pensa comigo uma coisa aqui primeiro: qual dessas duas contas vai ser mais fácil fazer na calculadora? Pam. — A de vez é mais fácil. Fat. — Por que é a de 'vezes'? Apa. — Aperta menos.	D — Atenta para a leitura dos números e sinais na calculadora.
Discutindo caminhos apresentados oralmente pelas alunas (produzindo o registro destes pensamentos)	109	Fat. — Quanto vai gastar para todas vocês a cada dia? Como fazer? Lid. — Uai, eu fui aumentando dois, dois em dois, dois em dois, dois em dois, que nem ali, oh. Fat. — Pois é, uma pessoa gasta cinqüenta. Lid. — Agora, treze pessoa... Fat. — Aí, a senhora foi somando de dois em dois? Lid. — Ah, então eu fiz errado. Fat. — Será? Lid. — É. Fat. — A senhora foi fazendo de dois em dois. Dois mais dois quatro, mais dois, oito, mais dois doze... e o cinqüenta centavos da onde que ele apareceu? Lid. — Mas eu tô falano assim... Fat. — A senhora fez certo. Lid. — Hã? Eu tô falano assim que eu fiz assim, mas eu num acho onde ele apareceu, não.	D — Embora se confunda, apresenta um raciocínio que conduz a aula. Muitas – Acompanham o pensamento com atenção e interesse.

	109 (cont)	Fat. — Eu sei o que a senhora fez. A senhora foi somando de dois em dois. A senhora fez isso aqui, oh: dois reais, dois reais, dois reais, dois reais. O quê que esses dois reais, aqui, representam, dona Lid? Lid. —Uai... representa o lanche pra quato pessoa. Fat. — Quatro pessoa, aqui, e aqui? Mais quatro pessoas e aqui? Mais quatro pessoas até aqui. Quantas pessoas já comeram? 2,00 2,00 2,00 0,50= 6,50 2,00————4 2,00————4 2,00————4 0,50 = 12,50? Ou 6,50? Muitas: — Doze. Fat. — Falta uma pessoa. Falta o quê? Quanto falta em dinheiro pra mais uma pessoa comer. Não são treze? Lid. — Cinqüenta centavo. Fat. — Foi isso que a senhora fez. Mas será que deu certo... a conta? Lid. — Num sei, não. Fat. — Aqui são as pessoas e isso aqui é dinheiro. Vamos olhar de voltar pra conta da senhora. Pra essa aqui, gastou dois reais, pra essa aqui, gastou dois reais, pra essa aqui, gastou dois reais; até agora quantas pessoas já comeram? Doze. Quanto de dinheiro já gastou? Muitas: — Doze! Lid. — Doze reais. Fat. — Doze? Muitas: — Seis! Fat. — Falta uma pessoa comer, então	D — Não sabe avaliar o seu procedimento. Expõe o que fez, mas não compreende o próprio raciocínio.

		faltam cinqüenta centavos, então vai ser quanto? Alg. — 6,50 Fat. — Viu, a senhora fez um raciocínio bom, porque a senhora foi juntando as pessoas, mas na hora de finalizar a senhora não voltou pro dinheiro. Mas ficou um bom raciocínio!	
Discutindo caminhos apresentados oralmente pelas alunas (produzindo o registro destes pensamentos)	110	Fat. — Quantas pessoas? Treze... que estão freqüentando hoje. Quanto que eu gasto todos os dias de lanche... com cada uma? Alg. — 0,50. Fat. — Eu tenho essas duas informações, eu tenho que gastar cinqüenta centavos e tenho treze pessoas. Que conta que eu faço pra descobrir o total? Alg. — A de 'mais'. Fat. — Que conta que eu vou fazer com de 'mais'? Alg. — De 'mais' é sempre tirar... Um mais outro... Fat. — Repetir assim: uma pessoa, duas pessoas, três pessoas, quatro pessoas, cinco pessoas, seis pessoas, sete pessoas... 0,50 0,50 > 1,00 0,50 0,50 > 1,00 0,50 0,50 > 1,00 0,50 0,50 > 1,00 0,50 0,50 > 1,00 0,50 0,50 > 1,00 0,50 13,50 Apa. — Treze vezes! Fat. — ... oito pessoas, nove pessoas, dez pessoas, onze pessoas, doze pessoas, treze pessoas. Tá certo. Tá certo? Ela tá pondo um lanche pra cada pessoa, então vamos fazer a conta agora?	Alguém — Apresenta o caminho da adição com parcelas iguais F — Sua fala parece expressar: deve haver um jeito mais curto, rápido. Muitas — Participantes e envolvidas.

		Fat. — A Apa falou, assim, “treze!” . Como é que você falou ‘vai pôr treze vezes’, qual palavra vai ela falou? Treze vezes. Então que conta que pode ser? Que conta que pode ser? Muitas: — De vezes	
	110 (cont)	Fat. — De vezes, que vai economizar caminho. Que conta de vezes nós vamos fazer? Quantas vezes eu tive cinqüenta centavos aqui? Muitas: — Treze vezes! Fat. — Treze vezes quanto? Cinqüenta centavos que foi o que vocês falaram, que a Apa falou. Tá certo isso? Treze vezes cinqüenta centavos foi o que a senhora fez aqui? Alg. — Humhum. 0,50 x13 Muitas: — Treze! Fat. — Treze é quem mais quem? Quem é esse aqui? Alg. — Dez. Fat. — E esse aqui? Muitas: — Três! Fat. — Se eu penso isso, a conta fica fácil, sabe por quê? Quanto que é dez vezes cinqüenta centavos? Alg. — Cinco. Fat. — Cinco reais. Isso eu já não sei? Eu uso o que eu sei. Aqui não é dez? Alg. — É. Fat. — Dez vezes cinqüenta centavos... cinco reais, já fiz esse. Quanto que é três vezes cinqüenta centavos? 0,50 x 10+3 5,00 1,50 6,50 Muitas: — Um real e cinqüenta! Fat. — Um real e cinqüenta centavos, eu ponho a vírgula em baixo da vírgula pra não me atrapalhar. Então dez vezes deu cinco reais, mais três vezes deu um e cinqüenta, o que falta eu fazer agora? Pam. — Dá o resultado Fat. — O quê que falta eu fazer? Somar os	Muitas — Envolvimento e participação G — Compreensão do registro feito. Muitas — Avaliam o esforço que diferencia fazer a adição sucessiva e a multiplicação.

		dois. Deu quanto? Muitas: — Seis e cinqüenta centavos. Fat. — Montei a conta. Pus dez vezes, depois três vezes, juntei, deu seis e cinqüenta. Deu mais trabalho essa ou essa? (a adição com 13 parcelas iguais ou a multiplicação) Muitas: — A de lá deu mais trabalho.	

	110 (cont)	Fat. — Essa é muito cumprida, né. Apa. — É muito cumprida. Fat. — E a gente já tinha pensado treze vezes, porque que a gente já não pôs a conta de vezes então. Bom, então esse é o jeito de fazer a conta montando, como a gente quer aprender montar e também quer aprender mexer na calculadora, vamos ver como é que sai isso na calculadora.	
Falando de sentimento	111	Fat. — Como é que é, dona Lid, escutei a senhora falando um negócio aí? Lid. — Matemática é só pra quem tem cabeça. Fat. — E a senhora não tem? Lid. — Num tenho, não. Fat. — Então o quê que é isso aqui que tá no corpo? Lid. —Tá tudo veio. Fat. — Mas velho também presta. Lid. — Acabou. Fat. — Sabe que eu vi uma reportagem, essa semana, que fala que o idoso é mais inteligente do que os jovens, porque além dele ter inteligência, ele tem experiência? Eu li uma reportagem falando isso, essa semana. O que atrapalha ele é que ele tem menos memória, mas ele tem mais inteligência do que os jovens. Lid. — Ah, é?	D — Expressa sua falta de autoconfiança. Desfaz da idade.
	112	Fat. — O que eu já tinha, eu já descobri. O que eu tenho de informação? Eu quero saber quanto gasta toda a semana pra pagar o lanche de vocês. Pam. — Por dia é seis e cinqüenta, né? Fat. — Por dia é seis e cinqüenta. Ah! Essa informação eu já tenho: dia – R$6,50 Lid. — Agora é com um mês. Fat. — Não, é por semana. A nossa semana aqui tem quantos dias? Muitas: — Seis. Alg. — Quato. Fat. — Quantos dias então...quatro dias. Eu sei de um, dia eu preciso descobrir de quatro dias, que conta que eu preciso fazer? Lid. — Seis e seis doze, e seis dezoito e seis vinte e quatro... vinte e quatro com... dá vinte e seis real.	G — Envolvida, acompanha e conduz o trabalho. D — Tenta antecipar a condução da aula. Apresenta bom raciocínio.
	113	Fat. — Vamos pensar outro caminho. A Apa fez diferente, não foi, Apa? Como é que você pensou?	F — Sem medo de se expor, apresenta o seu pensamento

		Apa. — Eu fiz treze quatro vez. Fat. — Em multiplicação ou com adição, de vezes ou de mais? Apa. — De mais. Fat. — Ela fez isso aqui, então, oh, seis e cinqüenta um dia, dois dias, três dias, quatro dias. Quanto que é cinqüenta mais cinqüenta? Muitas: — Um! Fat. — Mais cinqüenta? Muitas. — Um e cinqüenta. Fat —Um e cinqüenta mais cinqüenta? Muitas: — Dois. Fat: — Então eu deixo as moedinhas todas aqui, tá vendo. Agora eu vou somar os reais. O que tá de cá da vírgula não é reais? Alg. — Hanhan. Fat. — Seis mais seis? Muitas: — Doze. Fat: — Mais seis? Muitas: — Dezoito. Fat. — Mais seis... Muitas: — Vinte e quatro Fat. — Vinte e quatro reais. Viu? Eu somei os reais e somei as moedinhas e pus aqui, dois reais mais vinte e quatro reais. Muitas: — Vinte e seis. Fat. — Esse é o caminho que a Apa descobriu. Só tem esse jeito? Apa. — Mas tem outro, né. Fat. — Quem sabe outro? Dona Lid tinha pensado outro jeito, eu não estou lembrada mais, dona Lid. Lid. — O meu, eu fiz assim: seis e seis doze, e seis dezoito e seis vinte e quatro. Fat. — Seis e seis doze e seis dezoito e seis vinte e quatro, depois juntou os cinqüenta centavos... Lid. — Eu juntei os cinqüenta centavos, deu dois. Fat. — Então a senhora fez igual o caminho da Apa? 6,50 6,50 6,50 6,50 2,00 24,00	para ser escrito. Muitas — Acompanham com interesse o desenvolvimento da idéia da colega. D — Apresenta caminho semelhante ao da aluna F, mas não percebe a semelhança.

	114	Fat. — Mas tem outro jeito de fazer que é o jeito que a gente tava fazendo nas duas anteriores, olha as duas anteriores. Alguém: — Pega a calculadora. Fat. — Não, sem ser na calculadora, uma conta curtinha, por exemplo: quantas vezes tem o seis e cinqüenta? Alg. — Quatro vez. Fat. — Seis e cinqüenta quatro vezes. Pam. — Aí, é facinho. Fat. — Aí, oh, quatro vezes seis...Quatro vezes seis? Muitas: — Vinte e quatro. Fat. — Quatro vezes Cinqüenta centavo deu quanto? 6,50 x4 24,00 2,00 26,00 Muitas: —Vinte e seis Fat. — Essa é... Ela é feita com a multiplicação. Quatro vezes seis, vinte e quatro, porque a gente faz com adição, tem esse outro jeito de fazer também, pode anotar aí, hein, dona Neuza, se a senhora quiser escrever, anotar desse jeito, aí na folha da senhora, pode. Tem esse jeito que a Apa e a dona Lid pensou, esse jeito, pode escrever ele aí e tem esse jeito que a gente pensou junto. Qual o jeito você acha que é mais rápido? Alg. — Esse de cá. (multiplicação)	Alguém — Já habituado com a rotina: cálculo mental, lápis calculadora, tenta prever o que vai ser feito. G — Por estar compreendendo o pensamento multiplicativo, considera-o fácil.
Falando de sentimentos	115	Fat. — Deu, dona Pam? Isso mesmo, a senhora tá ficando íntima da calculadora. Pam. — Já acostumei... Fat. —Tá vendo, a senhora já tá sabendo mexer.	G — Vai tomando consciência do que sabe, tranqüilidade...

I— Aula do Dia 07/05 – Asserções Articuladas

Iniciei, apresentando de forma não seqüencial os número de 100 em 100 até 1000 (utilizando as mesmas fichas do dias (26/03). Após discutir sobre a escrita de cada número, iniciei a sua ordenação, mais uma vez chamando a atenção para o modo de se escrever cada número.

Após este trabalho, entrego aos alunos 3 recipientes com registro da medida de capacidade de 100 em 1000 até 1 litro chamando a atenção para a necessidade de se conhecer os números para conseguir ler a quantidade de líquido existente no vasilhame. Interroguei se as alunas conheciam outros recipientes em que tal medida estivesse registrada. Apresentei então a mamadeira e a seringa como outras possibilidades.

Após a leitura de vários números, medindo capacidades no vasilhame, questionei se 100 ml é o tanto que está marcado no recipiente, quanto seria 1ml? Algumas alunas falam que se trata apenas de um pingo. Apresentei então a seringa e mostrei a cada uma o quanto de água cabe no recipiente de 1 ml. Conversamos também sobre a utilidade deste tipo de medida.

Distribuí uma atividade envolvendo vários tipos de vasilhames, com medida de capacidade, com algumas situações envolvendo preço e medida. Dentre elas: quantos ml falta em um vasilhame de óleo de 900 ml para inteirar 1 litro? E, ainda: quantos ml teríamos se comprássemos três recipientes de 900 ml de óleo?

O que (contextualizando as asserções dos sujeitos)	Sit	Asserções (como os sujeitos se expressam em seu tempo vivido em sala de aula)	Como (Compreensão/ interpretação das asserções pelo pesquisador)
Fazendo leitura de centenas exatas.	116	Fat. — Trezentos. Cat. — Não, deixa ela falar (implicando com Lid). Fat. — Se fosse até aqui? Apa. — Três! Fat. — Três. Aqui? Muitas: —Trinta! Fat. —Trinta. E aqui? Muitas: —Trezentos!	C — Inicia intriga com D, que tentou corrigir alguém. (isso descobri depois em conversa individual, não gravada) C e D Continuam

		Fat. — Trezentos. — (...?) Fat. —Vocês duas hoje tá (...?) Cat. — Não, me dá uma raiva... Fat. — Quieta, vocês duas aí. Que número é esse aqui? Muitas: — Novecentos!	em intriga. Fat — Tenta ignorar a intriga, mas acaba chamando a atenção das duas.
	117	Lid. — Será que elas já sabe os número? Fat. — Hã? Lid. — Será que ele já sabe os número? Fat. — Quem? Lid. — Elas tudo... Fat. — A gente não tem que tá preocupado com o que os outros sabem, não, a gente tem tá preocupado com o que a gente sabe. Que número que é esse aqui? Muitas: — Duzentos!	D — Quer ver o conhecimento das alunas colocados em prova. Duvida que saibam os números que estão sendo falados.
	118	Fat. — Quatrocentos. E eu falo que ele é quatrocentos porque ele começa com quem? Cat. — Quato! Fat. — Quatro. Se fosse até aqui? Muitas: — Quarenta. Fat. — Quarenta continua no do 'qua', quarenta e aqui? Muitas: — Quatrocentos! Fat. — Tá vendo, tudo na família do quatro.	C – Participativa, atenta, acompanha a aula produzindo leitura para centenas exatas. Muitas — Leitura de centenas exatas com compreensão.
	119	Lid. — Fat, escuta aqui. Ela tá braba mesmo comigo, mais pergunta que número... (querendo que eu fizesse uma arguição individualmente para as alunas que não sabem o número) Fat. — Não vou perguntar, não. Lid. — Não? Fat. — Não. Não, sabe por que, dona Lid, é muito ruim a Jac estar insegura, sem saber se sabe ou não sabe e a gente ficar falando aí, ela fica com vergonha, aí ela fica nervosa, então deixa ela ali no canto, porque a pessoa mesmo vai descobrir que ela vai aprender, de tanto a gente ler, ela vai descobrindo e se a gente toda hora ficar 'fala, fala', ela fica nervosa, ela fica com medo, ela fica insegura, atrapalha mais ainda. No coletivo, assim, junto, oh, eles ficam olhando, eles ficam escutando, aí vão criando coragem; individualmente as pessoas ficam mais inibidas... Cat. — Por isso que as pessoa num quer vim pra escola. Fat. — Aí... Às vezes até ela sabe, mas na hora que a gente pergunta pra ela dá um	D — Quer colocar o conhecimento das alunas à prova/ indicando modo par a professora agir. Fat — Explica porque esta agindo do modo como está. C — Reforça o pensamento da professora, sente-se mais tranqüila por não ser interrogada publicamente / concorda e explica por que as pessoas não querem vir para a escola. Fat —Rretoma a questão da vergonha.

		branco na cabeça que ela não consegue responder de tão nervoso, não é? Por isso que eu não pergunto muito. Eu pergunto individualmente, sabe que horas? Olha, quando eu tô aqui, oh, que número é esse? Aí eu falo só pra ele, aí se ele errar, só eu que vi, ele não tem vergonha. Quando eu pergunto pra dona Pam, só pra ela aqui, se ela tá errada, só ela aqui, só ela vai ouvir, ela não fica com vergonha. Agora se errar na frente de todo mundo, a pessoa fica com muita vergonha.	
	119 (cont)	Pam. — Muitas vez eu num... Cat. — Ave Maria. Fat. — Deixa eu escutar o depoimento da dona Pam. Pam. — Muitas vez eu num leio, não, mas se é pra mim lê sozinha, eu leio, mas pra lê pros outros eu fico cum medo de na hora dá errado. Fat. — Deixa eu escutar o depoimento da dona Pam.	G — Tenta expor seu pensamento, ela também não gostaria de se sentir exposta./ dizendo seu modo de errar. C — Compara o conhecimento da colega com o seu, desfaz do que sabe
Falando de sentimentos	119 (cont)	Pam. — Muitas vez eu num leio não, mas se é pra mim lê sozinha, eu leio, mas pra lê pros outros eu fico cum medo de na hora dá errado. Cat. — E a senhora sabe, óia lá eu. Fat. — Então a senhora tem medo, então quando eu vou individualmente, eu pergunto na carteira só pra ele, eu sempre pergunto, todo dia eu pergunto pra um e pra outro assim individualmente. Mas assim no coletivo, eu fico assim, pra não perguntar, pra pessoa não ficar com vergonha. Então hoje ela fica com vergonha, amanhã ela fica com vergonha, quando vê, ela não vem mais.	Fat — Explicando o seu modo de agir.
Retomando a leitura da escrita numérica.	120	Fat. — Quatrocentos começa com qual número? Cat. — Quato! Fat. — Quatro, onde que tem o quatro, vocês conseguem enxergar o quatro aí, olha lá. Começa com quatro e é quatrocentos. Tá vendo o tanto que nós evoluímos, hein? Que legal, estão achando mesmo os números... legal. Depois do quatrocentos, quem é que vem? Fram. — Agora eu num falo, não. Fat. — Agora a senhora já não sabe mais?	A — Percebe sua limitação. M — Acompanhando a leitura da escrita de centenas exatas.

		Fran. — Eu num sei. Fat. — Depois do quatrocentos? Muitas: — Quinhentos	
Continuando a leitura da escrita numérica até 1000 para introduzir a idéia de ml.	121	Fat. — Depois do novecentos, virou mil e a gente não pôs mil, né? Olha aqui, depois do novecentos forma quem? Muitas: — Mil! Fat. — Se fosse até aqui, era quem? (1) Muitas: — Um. Fat. — Um... Muitas: — Dez. (10) Fat. — Dez. Alg. — Cem. Fat. — Cem. (100) Muitas: — Mil. Fat. — Mil, então mil tem quantos zeros? (1000) Muitas : —Três!	Muitas — Envolvidas, participativas.
Discutindo o significado de 1 litro e ml.	122	Fat. — Nessas... nessas vasilhas aí ...quem já viu pode passar pros outros verem. Jac. — Eu já vi, eu já sei. Fat. — Então passa pra trás pros outros verem os números aí. Tá escrito até o mil. Nessas vasilhinhas, aí, que tá escrito de cem em cem, oh, de cem em cem, até... até aqui inteirou mil. Na hora que inteirou mil, na hora que inteirou mil, escreveu uma outra coisa aí dentro. Apa. — Quatrocentos... Trezentos... Quinhentos... Fat. — Isso, foi vendo, vai passando pra outro ver... Olhou? No vasilhame que vocês estão olhando, aí, ele tá assim, oh, de cem em cem. Cem, duzentos, trezentos, quatrocentos, quinhentos, seiscentos, setecentos, oitocentos, novecentos e, aqui, inteira um mil. Pam. — Deixa-a ver os número aí, oh. Fran. — É pra ver? Fat. — Isso, deixa ela ver no outro é mais fácil de enxergar. Então, oh, quer dizer que se eu pegar a água... de um copo e despejar no litro aqui, oh, isso, veja bem, se eu pegar água e despejar nesta marca significa que eu tenho quanto de água? Muitas: — Tem cem! Fat. — Cem o quê? Alg. — Ml! Alg. — Grama. Fat. — O que? Eu chamo é grama? Apa. — Ml?	B — Dizia já saber sobre medida de capacidade. E, por acreditar que sabe, acha que não precisa se envolver com o material trazido pela professora. G — Preocupa-se com a aprendizagem do outro, tenta ajudar. Muitas — Confusão com a medida: Kg, g, ml,l.

		Fat. — Grama é a medida que dá numa balança, é o peso das coisas sólidas, quando é uma coisa líquida, é uma medida que dá no litro... quando é coisa líquida e aí a gente chama de 'ml'; o quê que a gente chama de 'ml', a medida da água? 'L' é de qual palavra? Apa. — Litro.	
Discutindo o que significa 1 ml	123	Fat. — Um ml existe? Existe um ml? Esse tanto é o tanto de cem ml de água, esse tanto de água, aqui, oh, é o tanto de cem ml de água e um ml de água que tanto será que é esse? Apa. — É só um pinguinho, né não? Cat. — É só um... pingüim. Fat. — É um pouquinho, é um pinguinho? Isso mesmo. Oh, aqui na seringa, eu trouxe uma seringa, é pra remédio e remédio é na quantidade certinha, nem mais nem menos. Pra bebê, pra criança bebezinho geralmente os médicos falam, oh, dá um 'ml' pra cada quilo que o bebê tem. Então se o bebê tem oito quilos, oito ml, então eu tenho que ter uma medida mais precisa. Lid. — Mas na seringa tem o número. Fat. — Na seringa tem o número. Só pra você ver o tanto que é o 'um ml', oh, tá vendo, olha o tanto que ele é, tá vendo? Não é bem pinguinho, não, oh, oh, é aqui oh, esse tanto aqui, oh, é 'um ml', tá vendo o tanto que é um 'um ml'? Pergunta da dona Lid: um litro dá quanto ml? Apa. — Um punhado viu. Fat. — Quantos tantinho desse eu preciso pra encher isso aqui, oh, quantos desse de um ml eu preciso pra encher esse litro, porque até aqui, oh, dá um litro, quantos	F, C e D –Bbuscam na experiência elementos para compreender o assunto em estudo. F — Utiliza sua aritmética natural: um punhado... vai demorar... Muitas – Não relacionam o pensamento utilizado na medida de massa para a medida de capacidade.
	123 (cont)	desse aqui eu preciso pra encher até aqui assim? Alg.(1) — Dois mil. Fat. — Dois mil? Alg. — Mais de mil.	

		Fat. — Mais de mil ml? Alg.(1) — Dois mil. Apa. — Dois e quinhentos. Fat. — Quantos desse tanto eu preciso pra encher esse litro? Apa. — Nossa, vai demorar. Fat. — Será que vai demorar? A gente já não falou que é 'mililitro'. Jac. — Então é mil tantim desse. Fat. — Jac, isso mesmo, mil tantinho desse forma um litro, mil; por isso que a gente fala 'mililitro', tá? Então é isso, oh, por isso que a gente fala mil, olha aqui, dona Lid, se eu puser mil tantinho desse, eu enchi um litro e aqui eu vou precisar de quantos desse?	Muitas – Expressam compreensão do assunto tratado. B — Relaciona Ml a litro... Mostra-se atenta e envolvida.

		Cat. — Cem ml? Muitas — Cem? Fat —Cem. Porque um tantinho desse foi um ml então aqui eu vou precisar de quantos tantinho desse? muitas —Duzentos! Fat —Duzentos olha aqui: quatrocentos... Muitas — quinhentos, seiscentos, setecentos, oitocentos, novecentos, mil. Fat — Por isso que fala que um litro tem mil ml mil igual a gente fala lá na balança que um quilo tinha quantos gramas? APA —Mil. Fat —Um litro então tem quantos mil?	

		Muitas —Mil!	
Resolvendo os problemas com a calculadora	124	Fat. — Vamos lá? Zera a calculadora e põe o número mil, esse número aqui é o número mil, oh, põe ele na calculadora; puseram? Alg. — Eu pus. Lid. — E agora? Fat. — Pôs os três zeros? Põe o sinal de menos que tem aí na calculadora. Apa. — Fat, mas aqui tá... Fat. —Pôs o sinal de menos? Pôs o sinal de menos? Pôs? Pôs mil e depois pôs o sinal de menos? Pode pôr o menos, pôs o sinal de menos? Ah, é porque tem que pôr o um primeiro, dona Jac, oh, o um vem na frente, oh, um, dois, três, põe o um, agora põe o sinal de menos, o sinal de menos, esse é o de 'mais' esse é o de 'menos', 'menos' agora põe cem, cem não, cem é o que a gente quer, novecentos que é o tanto que tem, põe novecentos agora. APA —Deixa ele lá? Fat —Deixa ele aí não apaga não. Aperta o novecentos que é o nove zero, zero. APA —Olha lá oh mil. CAT —Põe o quê? Fat —Nove, zero, zero. CAT —Nove. Fat —Agora Aperta o igual depois de pôr o novecentos Aperta o 'igual' olha o 'igual'. CAT —Onde é isso? Fat —Novecentos falta os dois zeros isso. Igual, aí mesmo, uai a senhora não pôs...a senhora pôs 'mais' oh mil, menos é esse, menos, novecentos.] LID —Novecentos é nove e... Fat —Nove e dois zeros, igual... LID —Igual é esse? Fat —Isso, deu? Cem. Então deu cem... NIC —Deu só cem , uai... Fat —Isso é porque falta cem. FRAN —Mas tá difícil.	F — Não consegue ser ouvida pela professora que está muito envolvida na orientação passo a passo. Fat — Orientação passo a passo no coletivo, não dá ouvido às alunas. C — expressa ausência de compreensão, mas se faz presente no fazer orientado. D — reconhece os sinais na calculadora, mas pede confirmação. H — manifesta estranheza com o resultado da operação, significando a não compreensão do problema posto. A — manifestação da dificuldade sentida
Resolvendo problemas sobre medica de capacidade com a calculadora	125	Fat —A senhora sabe fazer...acusar nessa calculadora, usar a calculadora pra descobrir? São três latas então vai ter o novecentos quantas vezes? APA —Três vez. Fat —Então qual a operação que eu posso fazer na calculadora? APA —Vou tentar aqui.	F — sem dificuldade com o uso da calculadora, sempre a utiliza e quando conclui a atividade fica fazendo contas pessoais utilizando—se da ferramenta

	125 (cont)	Fat —Tá? Oh a pergunta 'b', tá perguntando assim, oh: 'Se eu comprar três latas de óleo, quantos ml vou ter?' Vamos ler a pergunta, Jac, 'b'? Não, mas não, não é na calculadora não, é na pergunta 'b', lê aqui pra nós, oh: 'Se eu comprar três latas de óleo, quantos ml vou ter?' É essa a pergunta. Uma lata de óleo tem quantos ml, gente? Muitas : — Novecentos! Fat. — Vamos ver aqui o desenho que eu vou fazer pra ajudar entender. Uma lata de óleo tem quantos ml? Muitas: — Novecentos! Fat. — Quantas latas eu vou comprar? Muitas: —Três! Fat. — Então eu vou comprar outra lata de novecentos, olha aí, e depois eu vou comprar outra lata com novecentos ml, quantos ml eu tenho ao todo? Apa. — Dois e seiscentos. Fat. — Que conta que eu faço na calculadora? O quê que aconteceu com o novecentos? Apa. — Três vez. Fat. — Ele aconteceu quantas vezes? Alg. — Três vez! Fat. — Ele repetiu, toda vez que repito, eu uso uma multiplicação. Então que conta que eu faço? Quantas vezes eu tenho o novecentos? Apa. — Novecentos três vez. Fat. — Eu tenho três... três vezes novecentos (3x900). Eu quero saber quanto que dá, o quê que eu faço? Eu pego a calculadora e aperto aí esses botões e eu descubro a resposta. Então vamos pegar a calculadora de novo? Zera a calculadora e faz a conta, oh, três vezes novecentos. Aperta o igual pra me dar a resposta (3x900=). Por que não são três vezes, uma vez, outra vez, outra vez? Então três vezes é só pôr o sinal de vezes. Muitas: — Novecentos! Fat. — Quantas latas eu vou comprar? Muitas. —Três! Fat. — Então eu vou comprar outra lata de novecentos, olha aí, e depois eu vou comprar outra lata com novecentos ml, quantos ml eu tenho ao todo?	F — Consegue trabalhar com a idéia de multiplicação. B — Solicita ajuda, quando não consegue acompanhar a explicação. Dificuldade na leitura do numero 900/9.

		Apa. — Dois e seiscentos. Fat. — Que conta que eu faço na calculadora? O quê que aconteceu com o novecentos? Apa. — Três vez.	
	125 (cont)	Fat. — Ele aconteceu quantas vezes? Alg. — Três vez! Fat. — Ele repetiu, toda vez que repito, eu uso uma multiplicação. Então que conta que eu faço? Quantas vezes eu tenho o novecentos? Apa. — Novecentos três vez. Fat. — Eu tenho três... três vezes novecentos (3x900). Eu quero saber quanto que dá, o quê que eu faço? Eu pego a calculadora e aperto aí esses botões e eu descubro a resposta. Então vamos pegar a calculadora de novo? Zera a calculadora e faz a conta, oh: três vezes novecentos, Aperta o igual pra me dar a resposta (3x900=). Por que não são três vezes, uma vez, outra vez, outra vez? Então três vezes é só pôr o sinal de vezes. Jac. — Aqui? Fat. — Não é três vezes, é o sinal de 'vezes', aqui o sinal de 'vezes', então você aperta o três, Jac, e o vezes, três agora vezes quanto? Jac. — Aperta o 'quanto' três vez? Fat. — O quê que eu quero três vezes. Não. Vezes o quê? Jac. — O três. Alg. — Três. Fat. — Não. Não é o três, não, oh, três vezes quem? Jac. —Três vez nove. Fat. — Nove ou novecentos? Muitas: — É novecentos! Fat. — Não. Não é o três, não, oh, três vezes quem? Jac. — Três, vez nove. Fat. — Nove ou novecentos? Muitas: — É novecentos Jac. — Três vez novecentos. Fat. — Então agora escreve o novecentos. Não, é três vez... assim, oh, escrever a pala... do jeitinho que tá falando, oh, três, vezes, aqui o sinal de 'vezes', novecentos. Não, não. Novecentos não é assim, não, novecentos é nove, zero, zero. Vamos de novo então: três, vezes, novecentos. Nove,	C — Pede ajuda. Não consegue identificar as teclas da calculadora. Não consegue ler o número 2700./ dificuldade com a calculadora, mostra a demora...

		zero, zero, igual, deu quanto? Cat. — Aperta três vez, Fat? Cat. — Aperta três, é? Nic. — È três	
	125 (cont)	Fat. — Aperta do jeitinho que tô falando: três, aperta o número três, vezes, sinal de vezes, aqui o sinal de vezes, novecentos, cadê os zeros do novecentos? Cat. — Aqui novecentos. Fat. — Os zeros do novecentos? Os zeros? Cat. — É esse, né? Fat. — Esse é o zero, põe o zero, deu novecentos? Deu noventa, falta um zero, igual, pra gente ter a resposta. Nic. — Igual é aqui? Fat. — Igual é isso, igual é o sinal de igual, deu que número? Nic. — Novecentos? Fat. — Novecentos não, que número é esse aí? Guarda ele aí, se não sabe, vai tentando ler esse número (...?). Nic. — Não é dois, sete e um. Fat. — A senhora apertou vezes três? Cat. — É o três... Fat. —Vezes... Cat. — Três aqui? Fat. — Vezes... Apertou o vezes? Cat. — Aonde tá? Fat. — Aqui o vezes. A senhora apertou o vezes três? Então agora é só apertar o igual. Cat. — Onde é que é o igual? Fat. — Esse. Então a senhora não tinha apertado o vezes três, não. Não são três vezes? Cat. — Hanhan. Fat. — Então aperta o três... Cat. —Três... Fat. — Vezes, o sinal de vezes, novecentos, agora escreve o número novecentos, igual... Cat. — Onde é igual? Fat. — Esse. Cat. — Esse? Fat. — Duzentos, não. Vai pensando que número é esse.	
	126	Pam. — Qual que é... Fat. — Três, vezes, sinal de vezes. Pam. — Esse aqui? Fat. — Novecentos, igual...	G — Sem dificuldades, após reconhecer o sinal de vezes na

		Pam. — Esse? Fat. — Igual... Deu quanto? Pam. — Dois e setecentos.	calculadora.

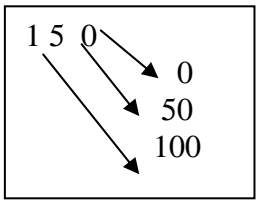
No momento da discussão, a aula parecia boa, mas quando desejei que as alunas começassem a pensar em operações, para registrar ou para resolver na calculadora, foi decepcionante, porque elas ficaram sem ação, esperavam que eu conduzisse a atividade e até mesmo dissesse que botão apertar. Não sendo possível tal atendimento, reclamaram falta de assistência.

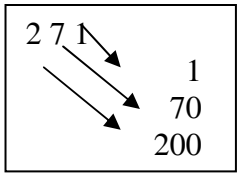
J) Aula do Dia 21/05 – ASSERÇÕES ARTICULADAS

Iniciei a aula com uma conversa, avaliando o andamento das aulas.

Após esta conversa, distribuí uma fita métirca para cada senhora, conversando sobre a sua estrutura e sua necessidade.

O que (contextualizando as asserções dos sujeitos)	sit	Asserções (como os sujeitos se expressam em seu tempo vivido em sala de aula)	Como (Compreensão/ interpretação das asserções pelo pesquisador)
Conversando sobre o andamento das aulas.	127	Fat. — Quando a gente começou aqui, muita gente falava que não, que aula de Matemática não precisava, não, e que era aula de português que tinha que ter. E aí eu fiquei pensando, se tá perguntando quem vai dar aula de Matemática, será que mudou de idéia? Será que houve mudança de idéia aí, eu queria saber isso. Pam. — Ah, o dia que eu fui fazer a matrícula aqui, eu falei que queria aprender a fazer conta. Apa. — Eu também. Pam. — Primeiro dia que eu vim fazer matrícula, eu falei isso pra professora. Apa. — Aprender a ler e fazer conta também eu gosto. Pam. — Porque eu não, não sei mesmo. Fat. — Humhum. E aí a gente fez a opção por usar a calculadora. Ao invés de fazer a conta do jeito que vocês estavam querendo, porque pra fazer essa conta, vocês tinham que decorar tabuada e decorar tabuada já é outra história. Aí eu fiz opção de trabalhar com a calculadora, porque a calculadora é um instrumento que não é caro, é de fácil acesso. A senhora acha que essa foi uma boa opção, dona Pam, a senhora continua sem aprender a fazer aquela conta. Pam. — Pois é, eu num tô conseguino aprender, não. Fat. — Não? Pam. — Eu ainda quebro a cabeça até hoje. Fat. — Com o quê? Pam. — Com a calculadora. Fat. — Com a calculadora? Mas a senhora já tá bem melhor do que no primeiro dia.	F e G — Expressam o desejo de aprender Matemática. G — Se queixa por ainda não estar dominando a calculadora. Fat — Falando da opção metodológica D — Também aponta a dificuldade em se lembrar das teclas da calculadora. Muitas — Não se manifestam. D — Fala de si e das dificuldades que tem.

		Pam. — É, é. Fat. — É tempo, né, é com o tempo. Pam. — Aquele sinal num entra na minha cabeça, eu num sei qual conta que é pra fazer de mais, qual que é de menos. Lid. — Pois é, o nome deles é que num decora. Pam. — Pois é. Lid. — Daquele tamansinho a gente num decora, quem dirá a tabuada.	
Aprese ntando fita métrica	128	Fat. — Então, eu vou hoje fazer uma atividade com esse material aqui. Esse material qui tem alguém que não conhece? Alg. — É a métrica. Jac. — Fita metra? Fat. — Fita... Jac. — Metra. Fat. — Métrica... Chama métrica. Ela é fita métrica, porque ela vem da palavra 'metro', fita métrica (escreve o nome no quadro). Esta palavra vem da palavra 'metro. 'Me-tro'. Na hora que for fazer o 'tro', tem que ter um 'r' no meio, porque se eu não puser o 'r', vai ficar 'meto', então pra virar 'tro', tem que ter o 'r', então a fita métrica vem do metro. A mesma medida que tem aqui na medida métrica tem no metro. Olha aí, na fita métrica ela começa com qual número? Alg. — Zero? Fat. — E Termina com qual? Lid. — A minha chegou cento e cinqüenta. Fat. —Tá vendo? Cento e cinqüenta. Como é que a gente escreve cento e cinqüenta. Apa. — A minha tá cento e quarenta e nove.	B — Traz conhecimentos da sua experiência. D e F — Lêem os números da fita métrica sem dificuldade.
Estudando o valor relativo do numeral.	129	Fat. — Cento e cinqüenta. Se eu for olhar esse número aqui, vale quanto? Esse aqui sozinho?  Apa. — Zero. Fat. — Zero. Esse aqui tá valendo quanto? Jac. — Cinco. Fat. — Aqui, quando eu falo cento e cinqüenta. Esse aqui tá valendo cinqüenta e esse um aqui tá valendo quanto?	B — Dificuldade na leitura dos números. Muitas – Sem dificuldade vão participando da

		Muitas: — Cem. Fat — Olha aqui que coisa interessante: quando eu leio um número, eu tô vendo só um número. mas ele vale quanto? Muitas: — Cem. Fat. — Eu tô vendo um cinco, mas ele vale quanto?	aula.
	129 (cont)	 Alg. e Apa. — Sete. Fat. — Sete? Duzentos e setenta e um. Pam. — Duzentos e setenta e um! Fat. — Então ele tá valento quanto? Pam. — Setenta e um. Fat —O sete sozin... esse sete? Alguém —É. Fat. — Ele tá valendo setenta e um? Alg. — Isso. Fat. — Ele tá valendo setenta. E esse dois aqui tá valendo quanto? Muitas: — Duzentos. Fat. — Duzentos. Então por isso que formou: duzentos e setenta e um. Porque o duzentos ficou escondido aqui em baixo, o setenta ficou escondido aqui em baixo, naquela hora que a gente sobrepõem os números como esta fichinha (referindo-se às fichas conforme apresentada no dia 26/03). Então tem que ficar atento com o valor que o número tem, quando ele tá lá misturado aos outros.	B — dificuldade na leitura dos números. F e G — Compreensão do valor relativo e absoluto dos números. Fat — Exposição de conteúdo.
A escrita do numeral 100.	130	Apa. — Metro é cem, né. Fat. — Um metro vai até cento e cinqüenta? Apa. — Não. Fat. — Um metro é até quanto? Cat. — Sessenta, não é? Fat. — Quando eu falo mediu um metro, que tanto que mediu? Apa. — Cem. Fat. — Agora, acha aí na fita métrica até onde vai um metro. O cem, acha aí na fita, dona Fran, o cem. Fran. — Ãnh? Fat. — Bom, então a gente tem uma fita métrica que começou do um, do zero, né, e foi até o cento e cinqüenta.O metro	C e F — Arriscam-se no valor da media do metro. A — Não acompanha a atividade.

		é desse tamanho? Um metro?	
	130 (cont)	Fat. — Essa fita métrica mede um metro e meio, né, cento e cinqüenta. A senhora achou o cem? Vamos ver. Cinqüenta e três, setenta, vamos continuando, onde será que vai dar cem, oitenta, olha o oitenta, noventa, então vamos lá: noventa e um, noventa e dois, noventa e três, cadê o cem? (...) Fat. — Noventa e sete, noventa e oito... Fran. — Então é aqui. Fat. — Como é que escreve o cem, dona Fran? Fran. — Duas bola. Fat. — Bola? Jac. — Dois zero. Fat. — Dois zero, isso, olha, como é que escreve o cem, é o um e dois zeros. Então pega agora do zero até o cem e abre os braços aí com a fita métrica. Do zero até o cem. Fran. — Aqui tem meio metro (mostrando a metade). Fat. — Isso, dona Fran, aqui é a metade do metro, 'meio metro'. Agora daqui até aqui (mostrando do zero ao cem)? Jac. — Aí é... um metro. Fat. — Um metro. Quanto que um metro mede? Fran. — Cinco. Fat. — Cinco? Não. Aqui, que número é esse? Um metro mede cem. Fran. — Cem, né, ah, é mesmo. Fat. — Cem o quê? Jac. — Num achei cem aqui, não. Fat. — Não achou cem aí, Jac? Jac. — Não, uai. Fat. — Aqui, aqui. Apa. — Como é que chama esse aqui agora? Cat. — Como é que é? Apa. — Como que ocê chama a hora que chega no cem, fala cem milímetro? Jac. — Mil e um metro? Fat. — Cem, até aonde dá o cem é o metro. Esse pedaço que vai do zero até o cem, é o que a gente chama de um metro, tá? Jac. — Nossa, mas é desse tamanzinho? Fat. — É esse tamanzinho, o metro. Achou	A — Identifica meio metro na fita métrica. B — Dificuldade na identificação do número cem na fita métrica. Admira-se do tamanho do metro esperava que fosse maior.

		que era maior?	
	130 (cont)	Jac. — Esse aqui é o meio. Fat. — Até aqui tem mais meio metro (referindo-se à fita toda), então, dá um metro mais meio metro, dá um metro e meio. Mas o um metro mesmo é só esse tamanzinho que a gente marcou, aí, na fita, certo? Jac. — Humhum.	F — Avança na compreensão, se adianta ao grupo.
A palavra centímetro	131	Fat. — Centímetro, lembra qual palavra? Vamos ler a palavra, o que eu tenho aqui: centímetro. Alg. — Centímetro. Fat. — Então centímetro vem de qual palavra? Pam. — Do metro? Fat. — Vem do metro e vem de... Jac. — Metro... Fat. — Cen-tímetro, vem de cem. Significa que eu peguei esse pedaço e dividi em cem pedaços iguais. Por isso que chama centímetro, é o metro dividido em cem partes. Não foi isso que a gente pegou aqui? Cada pedacinho desse que tá desenhado aqui é um centímetro. Então, eu peguei o meu metro que era só uma barra desse tamanho dividi em cem pedaços iguais, cada pedaço desse aqui é um de cem, é um do cem que eu dividi, se eu tiver dois? É dois de cem, que a gente chama de dois centímetros. Lid. — Dois centímetro. Fat. — Dois centímetros, vinte centímetros. Lid. — Dois do cem. Fat. — Dois de cem. Dois de um trem, de uma coisa que foi dividida em cem pedaços.	G — Tenta... relaciona centimetro ao metro. D — Busca na fala da professora elementos para compreender o significado centimento.
O uso social do centímetro e milímetro.	132	Fat. — Mas e seu pegar esse meu pedaço aqui e dividir cada um desse aqui em dez, eu vou dividir o meu metro em mil pedaços iguais. Mil pedacinhos... Olha aí... Tá vendo, esse pequenininho aqui (mostra na fita métrica)? Significa que o meu metro foi dividido em pedacinhos tão pequenininhos que deu mil pedaços iguais, mil pedaços iguais deu origem à essa palavra aqui: milímetro. Milímetro, então ela veio de qual palavra? De metro, metro e de... Apa. — Mil. Fat. — Mil, olha o mil aqui, mil. É o metro dividido em mil pedacinhos. Pra quê que	F — Relaciona mil a milímetro.
	132	serve milímetro? A gente usa isso pra	

	(cont)	alguma coisa? Lid. — Se a gente precisar diminuir um metro... Fat. —Tem coisa menos de um centímetro pra gente medir? Cat. — Tem roupa. Fat. — Roupa? A gente olha milímetro de roupa? Jac. — Meio milímetro é um pingüim de água. Fat. — A Jac lembrou, lembra quando a gente estudou o litro que tinha o mililitro, quando dividiu aquele tanto de água em mil partes iguais deu mililitro, aqui é a mesma relação. Quando eu dividi o metro em mil pedaços iguais, deu milímetro. Mas alguém lembra de algum lugar pra usar milímetros? A gente quase não usa, né? A gente usa meio centímetro, não usa? Meio centímetro a gente pode falar ele em milímetro também, tá. Lid. — Tem no liquidificador, tem essas coisas, tem tudo direitinho. Fat. — É no dia a dia a gente usa pouco milímetro. Mas agora na ciência, no laboratório de ciências, eles precisam disso muito minucioso, muito criterioso, muito exato, aí eles chegam a usar. Agora a gente pra medir a cintura e pau fala três centímetros e meio, por exemplo. O máximo que a gente vai é no meio, mas o meio também é milímetro, né? O meio aí é cinco milímetro, porque o dez milímetro vai dar um centímetro. Quer ver, olha aí, pega aí quem quiser olhar na régua olha: a metade do centímetro vai ter cinco tracim, então é cinco milímetro. Então meio centímetro é formado por cinco milímetros, um centímetro é formado por dez milímetros, né. Isso aí a gente vê todo dia e a gente nunca presta atenção, nunca observa o que é. Então essa é a medida que a gente usa do dia a dia da gente: é centímetro, é milímetro... não é?	B — Tenta relacionar o que está sendo dito com o mililitro. C — Confunde o uso do ml com o mm. D — Relaciona o assunto tratado a objeto de uso social. Fat — Expõe conteúdo.
O quilômetro	133	Lid. — Até o asfalto é medido. Fat. — O asfalto é medido; quantos quilômetros de asfalto foram feitos? Ah é, a gente falou quilômetro, tá vendo? A gente até agora só tinha falado das coisas menores do que um metro, mas o que é um	D — Busca situações do dia a dia para melhorar a sua compreensão. G — Está

		‘quilômetro’? É de metro também, só que o quilômetro é maior ou menor do que um metro? Pam. — Muito maior. Fat. — Quantos metros vai dar pra formar um quilômetro, vocês sabem? Nunca perguntaram isso? Pam. — Já ouvi falar: cinco quilômetro, um quilômetro, mas num sei... Fat. — A senhora nunca pensou que tanto que era isso? É, a gente vê mesmo: cinco quilômetros, seis quilômetros, sete quilômetros, oito quilômetros, o que é isso? Pam. — É nas rodovia, né. Fat. — Nas rodovias. Nunca ninguém perguntou quantos metros dá um quilômetro? Apa. — A fita. Fat. — Na medida aí, desse material que a gente tá usando, a fita. É assim: se eu pegar mil... olha o número mil como é que ele é, mil metros eu formei um quilômetro, então pra eu formar um quilômetro eu tenho que ter pego, olha só, mil desse daqui, mil pedaços desse: mais um, mais um, mais um, na hora que eu inteirar mil, eu andei um quilômetro. Um quilômetro é muito longe? Jac. — Né não. Fat. — Daqui até a casa da senhora deve ter mais de um quilômetro, não tem? Pam. — Deve ter, né.	relacionando a questão ao seu cotidiano G — Participando e mostrando que não sabe. G — Mostra estar atenta ao uso do cotidiano. Fat — Exposição de conteúdo.
	134	Fat. — Vamos ver aqui: uma carteira escolar tem quanto? Jac. — Seis... Fat. — Sessenta… Jac. — Sessenta centímetro? Fat. — Sessenta centímetro de… comprimento. Jac. — Comprimento. Fat. — Essa é a informação. A pergunta agora: quantos centímetros faltam para um metro? Jac. — Para um metro?	B — Confunde-se na leitura do 6 e 60. Usa a contagem de 10 em 10 para descobrir a diferença de 60 para 100 (idéia de completar).
	134 (cont)	Fat. — Isso, se você não souber, pega a fita métrica. A cadeira mede sessenta. Vem aqui no sessenta. Ela mede até aqui, tá vendo? Quanto falta pra ela inteirar um metro? Um metro é quanto? Um metro é quantos centímetros? Jac. — Ah, num sei mais, não. Fat. — Esqueceu?	B — Dificuldade em relacionar discussão de momentos antes com a questão posta.

		Apa. — Cem. Fat. — Cem, tá escrito aí em cima cem, um metro é cem. Falta quanto? Falta quanto do sessenta pra inteirar cem? Jac. — Sessenta pra inteirar cem: sessenta, setenta, oitenta, noventa, cem. Quarenta. Fat. — Então é a resposta.	B — Recorre à contagem para solucionar problemas de diferença, idéia de completar.

Após tal discussão, as alunas foram levadas a medir livremente o que quisessem: parte do corpo, mobília, piso, parede e contar à outra o valor da medida.

K) Aula do Dia 04/06 – Asserções Articuladas

Levei para a sala um texto falando da origem do pathwork. Após a leitura do mesmo, distribuímos um texto que ensinava a montar um quadro que serviria para fazer colchas, bolsas... Ao ler a receita, evidenciou-se a necessidade, mais uma vez, de se conhecer a linguagem Matemática. Pudemos conversar sobre o significado do registro 5,5 cm:

Diante das medidas indicadas para o quadrado, foi possível evidenciar a propriedade lados iguais.

O que (contextuali—zando as asserções dos sujeitos)	sit	Asserções (como os sujeitos se expressam em seu tempo vivido em sala de aula)	Como (Compreensão/ interpretação das asserções pelo pesquisador)
Lendo a atividade — contato com números decimais	135	Fat. — Aqui no escrito, qual que é a primeira coisa que a gente vai tá recortando, lê aí. Pam. — Quadrado. Fat. — Um... Pam. —Um quadrado com cinco... Fat. — ... por... Pam. — ... por... Fat. — É cinco e... é só cinco, é esse número aqui, que número é esse? (5,5 cm) Pam. — Cinco... cinqüenta e cinco ... tá cinco. Fat. — Essa vírgula aqui significa aqui é cinco centímetro e aqui? Pega a régua de vocês. Jac. — Oh, canceira. Fat. — Olha bem, começou aqui no zero, não é? Aí chegou no um, não chegou? Passou um pouquinho, chegou no dois, não chegou? Passou um pouquinho no... Muitas: —Três! Fat. — Depois... Muitas: — Quato! Fat. — Depois... Muitas: — Cinco. Fat. — Depois... seis, não é? Entre o zero aqui e o um tem quantos tracinhos? Entre o zero e o um, você enxerga quantos tracinhos? Alg. — Cinco. Fat. — Cinco?	G — Participa com interesse. B — Resistente, se fecha para a aprendizagem/ Exclamação que revela seu cansaço com a situação.

		Alg. — Quato. Fat. — Quatro? Aqui esses pequenininhos aqui são quantos?	
	135	Fat. — Olha bem, começou aqui no zero, não é? Aí chegou no um, não chegou? Passou um pouquinho, chegou no dois, não chegou?	
	136	Fat. — Olha bem, começou aqui no zero não é? Aí chegou no um, não chegou? Passou um pouquinho chegou no dois, não chegou? Passou um pouquinho no... Muitas: — Três! Fat. — Depois... Muitas: — Quato! Fat. — Depois... Muitas: — Cinco. Fat. — Depois... seis, não é? Entre o zero aqui e o um tem quantos tracinhos? Entre o zero e o um, você enxerga quantos tracinhos? Alg. — Cinco. Fat. — Cinco? Alg. — Quato. Fat. — Quatro? Aqui esses pequenininhos aqui são quantos? Jac. — Seis tracim. Fat. — Seis, só? Alg. — Dez, né. Fat.— São dez tracinhos, porque são dez milímetros, lembra é como se o metro tivesse dividido em mil, quê que foi, Jac? Jac. — Já vem cum esse trem ainda? Fat. — Que trem ainda, Jac? Jac. — De midida, né. Fat. — É de medidas. É importante a gente conhecer medidas. Jac. — Ah, nem (impaciência). Fat. — Ah, nem, o quê? Você não quer aprender sobre medida? Jac. — Não. Fat. — Por quê? Jac. — Ah, já aprendi, né. Fat —O quê que você já aprendeu? Jac. — Aquele dia eu já aprendi, né. Fat. — Ah, mas aí a gente aprende só uma vez? Nunca mais vai precisar olhar? Jac. — Não. Fat. — Então... daqui até aqui tem dez, na metade, aí, não tem um outro tracinho maior, na metade, entre o zero e o um? Apa. — Tem. Fat. — Então se aqui tem dez, até essa	Muitas – Acompanham o caminhar pela régua, adiantando-se na leitura dos números que se seguem. B — Reclama do conteúdo da aula. Não quer aprender/ está cansada. B — Interessada, acompanha e participa da aula. F — Interessada, acompanha a aula com atenção. F e G — Descobrem o que é o meio,

		metade tem quanto? Apa. — Cinco. Fat. — Cinco. Aqui também não tem isso? Alg. — Humhum. Fat. — Um tracinho mais forte em todos eles? Cat. —Tem.	representado por 0,5 na atividade.
Descobrindo meio centímetro na régua	136 (cont)	Fat. — É cinco aqui, oh, é a metade, esse cinco aqui representa a metade do centímetro, porque até aqui não deu a metade do pedaço, não dá cinco? É a metade do centímetro, porque é cinco milímetro, cinco milímetro, cinco milímetro não foi a metade do centímetro, aí, que a gente viu na régua? Apa. — É. Fat. — Então o quê que é isso aqui? Cinco... Fran. — Cinco. Fat. — O quê? Apa. — Centímetro. Fat. — E... meio centímetro. Pam. — Ah é, meio. Apa. — Meio.	
Estud ando o quadrado	137	Fat. — Eu vou pegar a régua e começar do zero, eu vou passar do cinco até chegar no cinco e meio, pronto, então esse foi o cinco centímetros. Aí falou que é por, não é? Não é assim, assim e um 'x' e assim? (5,5 cm x5,5 cm) Alg. — É. Fat. — Cinco e meio por cinco e meio, isso significa o quê? Esse cinco e meio é um lado, não é? Pam. —É. Lid. — É um lado. Fat. — E esse cinco e meio? Muitas: — É outo lado! Fat. — É o outro lado, então aqui foi cinco e meio, aqui eu vou pegar cinco e meio de novo, aqui também é cinco e meio. Então o meu quadrado vai ter cinco e meio nesse lado e cinco e meio nesse lado, então nesse lado aqui, vai ter quanto? Apa. — Cinco. Muitas: — Cinco Fat. — Cinco? Apa. — Cinco e meio. Fat. — E desse aqui? Pam. — Cinco e meio também.	Muitas – Participam e acompanham a atividade. F — Busca na linguagem do dia a dia a palavra equivalente à linguagem cientifica.

		Fat. — Também. Por que eu sei que é cinco e meio? Apa. — Por causa das medida. Fat. — Porque eu tô fazendo o quê? Lid. — Quadrado.	D — Participa com atenção.
Estudando o quadrado	137 (cont)	Fat. — E o quê que o quadrado tem? Apa. — Canto. Fat. — Canto. E além do canto? Cantos quadrados, né, cantos retos. E além dos cantos o que o quadrado tem? Hã? Jac. — Num sei. Fat. —Tá vendo, Jac, aquela aula você esqueceu, então a gente tem que fazer ela mais de uma vez pra gente lembrar, o quê que faz um quadrado ser quadrado? Apa. — O canto. Fat. — Além de o canto ser reto aqui, o que mais? Por que isso aqui tem canto reto, isso aqui tem canto reto e ele não é quadrado. Pam. — Porque ele tem o mesmo tamanho. Fat. — Mesmo tamanho onde, dona Pam? Pam. — Primeiro é cinco centímetro e meio de um lado, nos quato lado. Fat. — Isso, pra ser quadrado tem que ter os quatro lados do mesmo tamanho, por isso que eu sei que o lado de cá vai ter cinco e meio e o lado de cá também, porque eu sei que é um quadrado e eu sei que o quadrado tem tudo do mesmo tanto, o mesmo tamanho de lado, certo? Então lembrou? Então pra ser quadrado tem que ter o quê? Os lados iguais e os cantos que são os ângulos retos, se não, não é quadrado. Esse aqui só tem canto reto (referindo-se a um retângulo), só tem ângulo reto, mas ele não tem lado igual, então ele não é quadrado, ele é retângulo, pra ser quadrado tem que ter os quatros lados iguaizinhos.	Muitas – Participam e acompanham a atividade. F — Busca na linguagem do dia a dia a palavra equivalente à linguagem cientifica. D — Participa com atenção. G — Chega à generalização, lados iguais para se formar um quadrado. Fat — Expõe conteúdo.

Lendo o enunciado da tarefa que determina a construção de um retângulo.	138	Fat. — Lê de novo, dona Lid, a senhora também, dona Fran. Um... Muitas: — Um retângulo! Fat. — Retângulo... Lid. — Cinco e meio... por.... Fat. — Por... Lid. — Por quatorze... Fat. — E... Lid. — Meio. Alg. — E cinco e meio. Fat. — Quatorze e cinco, tá vendo? Lid. — É quatorze... Fat. — Esse cinco aqui que significa meio, dona Lid, por que que ele significa meio? Por que ele... vamos olhar daqui até aqui, a senhora vai contar um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete, oito, nove, dez. Lid. — Hã.	D — Realiza a leitura do enunciado para todo o grupo ouvir. Fat — Expõe conteúdo: o que é meio centímetro.
	138 (cont)	Fat. — Dez milímetros, tá vendo esse maiorzinho aqui, não tá bem na metade? Lid. — Humhum. Fat. — Um, dois, três, quatro, cinco, o cinco tá aqui, por isso que ele é meio centímetro, porque tá na metade do centímetro, entendeu? Aí eu escrevo o cinco valendo pra ele, viu? Lid. — Aqui fala... Fat. — Quatorze e meio, o meio é cinco, tá vendo, cinco e meio. O meio é esse aqui, esse é inteiro, centímetro; e esse é meio. Um, dois, três, quatro, cinco... e meio. Entendeu? É isso que a senhora tem que entender. Não tem mais nada que isso. Então a dona Lid falou que é pra gente fazer um retângulo, não é? Alg. — Hum. Fat. — Esse retângulo mede quanto, dona Lid? Lid. — Cinco e meio... cinco e meio. Fat. — Cinco e meio por... Lid. — Por quatorze.... Fat. — E meio, né. Lid. — E meio. Fat. — Aonde que é cinco e meio, é esse lado menor ou é o lado maior? Alg. — O menor, ué. Fat. —Tá, o cinco e meio é o lado menor e aonde mede o quatorze e meio, é o lado menor ou o lado maior? Muitas: — Maior!	D — Demonstra compreensão do enunciado da tarefa. Muitas — Relaciona o lado maior e o menor com as medidas estabelecidas pela atividade.

Fazendo os moldes	139	Fat. — Pode desenhar, dona Fran, pode desenhar. Fran. — Desenhar o quê? Fat. — O que a dona Fran vai fazer com esse papel? Hã? Quem que vai contar pra dona Fran o que que ela vai fazer com esse papel? Jac. — Como é que fala? Fat. — Molde.	A — Desligada, não sabe o que fazer, após a explicação da atividade.
	140 (cont)	Fa. t— Mas esse é... molde é o que, formado com quê? Todos: — (silêncio). Fat. — Mas é o que que eu vou fazer? Não, olha bem, vamos relembrar, vamos relembrar, vamos ver o que que a gente vai fazer com as cartolinas. Alg. — Cortar o maior aqui. Fat. — Cortar... Cortar o quê? Apa. — Papel. Fat. — Fazendo o quê?	
	140 (cont)	Cat. — Fazer aquele negócio lá, aquele quadrado. Fat. — Fazendo o que mandou fazer aqui: um quadrado com cinco e meio por cinco e meio. Acabei de fazer esse quadrado, o que que eu vou fazer depois? Um retângulo com cinco e meio por quatorze e meio, então com essa cartolina o que que vocês vão fazer? Recortar, desenhar e recortar três figuras geométricas, tá?	C — Apresenta compreensão do que fazer.
	141	Fat. — Olha o cinco, aqui é cinco, pra dar meio tem que ser aqui, não é? Olha o meio, isso. Lid. — Eu num entendo. Fat. —O que que a senhora não entende, dona Lid? Lid. — Nadinha aqui. Fat. — Como é que a senhora pode começar? Lid. — Uai, é o que eu tô falano. Eu num entendo quinze e meio sei lá onde é.... Fat. — Onde que é que a senhora acha que é? Lid. — Uai. Fat. — Onde que tá o número quinze? Aqui é o quinze, mais meio, lembra o que... aí. Aí a senhora vai pôr aqui, até aproveita o cantinho do zero.... até o quinze e meio a senhora marca, a senhora vai fazer o quadrado maior primeiro?	D — Diz não ter compreendido a idéia da medida meio.

	142	Nic. — Hei, Fat? Fat. — Fala, dona Nic. Nic. — Esse quadrim aqui é que é meio, é? Fat. — Olha, vamos ver como é que é o meio, até aqui é quanto? Nic. — É cinco. Fat. — Cinco, aí é assim: um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete, oito, nove, dez. Então aqui tem dez milímetros, qual que é a metade de dez? Nic. — É cinco. Fat. — Um, dois, três, quatro, cinco, então é aqui a metade, por isso que a gente escreve zero vírgula cinco, pra falar que é meio, tá vendo, eu não escrevi cinco vírgula cinco, por quê? Porque esse cinco aqui é esse cinco que a gente contou, que deu meio, cinco milímetro que é meio centímetro certo? Então a senhora vai vir até aqui, aí a senhora vira... se quiser o esquadro pra ver se o cantinho ficou certo...	H — Busca o meio na régua, interessada, vai buscando compreensões.
	142 (cont)	Nic. — Começa do zero, né, Fat? Fat. — Começa sempre do zero, se não você vai tá eliminando aí. Vamos ver se esse negócio tá no esquadro, dona Nic, se não a senhora vai perder serviço. Pra tá no esquadro um cantinho, tá vendo? Tem que coincidir, tá no esquadro? Nic. — Humhum.	
	143	Jac. — (...?) (resmunga reclamando) Fat. — O que, Jac. Jac. — Ah, não. Fat. — Não quer aprender medida? Jac. — (...?) (resmunga e faz cara feia) Fat. — Eu avisei ontem que a aula era essa, lembra? Falei que a gente ia ver a parte da Matemática do pathwork que é medida, aprender a lidar com a régua, com o centímetro. Fat. — Isso. Deixa eu ver se deu o esquadro… volta um pouquinho, não deu o quadrado. Lid. — Num deu quadrado, não? Fat. — Por que não deu? Vamos ver aqui, pra dar quadrado aqui, é quanto? Não é quinze e meio? Lid. — Humhum. Fat. — Não deu quinze e meio nessa medida desse lado daqui. Lid. — Ah, não, num é possível.	B — Mais uma vez reclama da aula, se fechando para a atividade. D — Incompreensão da propriedade do quadrado: lados iguais

		Fat. —Tá vendo? Por isso que não deu o quadrado. Lid. — Mas eu num medi desse lado também. Fat. — Ah, tem que medir os quatro. Tá vendo... aí... a senhora vai pôr ponto aqui, aí a senhora vai ligar aqui. Lid. — Ah, bem que eu tô veno que esse trem tá... Fat. — Aí vai dar.	D — Confunde-se com a idéia de lados iguais.
	144	Fat. — ... Acha pra mim onde que tá o quatorze aqui. Fran. — O quato. Fat. — É o quatorze. Fran. — Pois é, quatorze é pra cá. Fat. — O quatorze não é o quatro, o quatro tá aqui, mas não é o quatro que eu quero, é o quatorze. Fran. — Ah, é o quatorze. Fat. — Vai contando até a senhora achar o quatorze, começa um... Fran. — Daqui, né?	A — Não identifica o número 14 na régua, é levada a contar a cantiga da contagem para encontrá-lo. A — Dificuldade de visão como explicação para a dificuldade apresentada.
	144 (cont)	Fat. — É um, um não é aqui? Fran. — Um, dois, três, quato, cinco, seis, sete, oito, nove, dez, onze, doze, treze, quatorze. Fat. — É aqui, então aqui é o quatorze, como é que escreve o quatorze, dona Fran? Fran. — Quatorze? Fat. — É que número é esse, e que número é esse? FRAN —Minhas vistá tá ruim fia...Quatorze é... Fat. — Como é que é esse quatorze, que número será que é esse? Fran. — Esse é um. Fat. — Um e esse? Fran. — Quatorze. Fat. — O quatro, junta os dois forma o quatorze, tá. Fran. — Quatorze. Fat. — Então aqui é o meio, metade. Então vamos lá fazer agora o quatorze, na verdade é... Ah! A senhora vai fazer o retângulo, né, quatorze e meio até aqui e o outro é cinco e meio, né.	

	145	Nic. — Posso fazer esse quinze e meio por quinze e meio? Fat. — Isso, isso mesmo, a senhora já fez o primeiro, dona Nic. agora a senhora faz o segundo, a medida é quinze e meio por quinze e meio. Aí... Aonde que tá o quinze? Não é aqui? Nic. —Humhum. Fat. — E o meio? Aqui. Nic. — Aqui, o meio é esse coisinha grande? Fat. — Isso é a metade do centímetro. Nic. — Eu sou acostumada a mexer com fita.	H — Vai encaminhando sozinha no seu trabalho e se adianta ao grupo. H — Demonstra familiaridade com o material didático.
	146	Fat. — Agora deu, dona Pam? Pam. — Agora é que eu tô enrrolada, só compliquei. Fat. — Vamos ver aqui, cinco e meio, tem que dar até aqui. O zero conta. Pronto. Aí eu pego a régua e encosto aí nessa linha pra ficar bem reto, tá vendo? Pam. — Hum.	G — dificuldade ao traçar a figura solicitada.
	146 (cont)	Fat. — Eu venho até o cinco e meio aqui, parei aqui e passo um tracinho pra saber que é aqui que para, não é? Aí eu pego a régua de novo e ponho ela encostada lá, se eu ponho a régua bem encostadinha, assim, ela faz o ângulo reto, tá vendo? Só que eu começo do zero. Pam. — Pois é, começando do zero. Fat. — O tracinho em cima da linha dá, olha cinco e meio, deixa eu ver se ficou certo, é esse aqui, o meu ficou errado, aqui né? Pronto. Aí eu faço o ângulo reto aqui, oh, ponho a linha... essa linhazinha bem em cima da outra, puxa pra cá, cinco e meio até aqui, se você quiser cinco e meio... deu. Tá vendo? Pam. — E agora, eu corto? Fat. — Agora corta esse aqui.	G — Dificuldade ao lidar com a régua.

	147	Fran. — Quatorze. Ah! Pois é, o quatorze deu aqui. Fat. — Achou o quinze? Fran. — Achei aqui no quatorze. Fat. — Aí, cadê o quinze? Fran. — Há de sê aqui? Fat. — Isso, como é que escreve o quinze, dona Fran? Fran. — O quinze? Fat. — O que tá formando o quinze? O que tá escrito aqui pra formar o quinze, é quem com quem? Fran. — Cum... cum doze. Fat. — Doze, não, que número que tá aqui pra formar o quinze? Fran. — Pois é, esse aí é o quinze, né? Fat. — Então quem a gente juntou? Fran. — E tem mais... mais duas letra aqui. Fat. — Isso, quais foram os números que a gente usou pra formar o quinze? O um e quem? Fran. — Dois. Fat. — Esse aqui é o dois? Fran. —Três. Fat. — O três é esse. Fran. — É. Fat. — Forma o treze. Fran. — Ah é? Fat. — E esse aqui é quem? Fran. — Quinze. Fat. — O quinze então foi o um e quem? Fran. — E o cinco.	A — Demora a encontrar o 14 na régua. Não identifica o 1 e o 5 no número 15. A — Refere-se ao número de algarismos.
	147 (cont)	Fat. — O cinco, então, o um e o cinco junto forma o quinze, tá? Então vamos agora fazer o nosso quadrado com o quinze, vamos lá. Pronto? Agora é só cortar aqui. Fran. — Tá.	
	148	Fat. — Acha o quinze pra mim, pode ir contando pra senhora achar onde que tá o dois, o um, aqui é o zero, não é? Mar. — Aqui é o zero, aqui é um quato... Fat. — Um. Mar. — Um, dois, três, quato, cinco, seis, sete, oito, nove, dez, onze, doze, treze, quatorze, quinze. Fat. — O quinze é escrito com quais números? Mar. — Num sei não, só sei que bem aqui... Fat. — Olha aí que número é esse. Mar. — Só sei que bem aqui tem um cinco	E — Também não consegue realizar a escrita e leitura do 15. É levada à contar os numerais na régua, para na cantiga encontrá-lo. Não consegue ler os algarismos que o formam, mas sabe pela contagem “ele esta aqui”. Na conversa vai percebendo quem

		bem aqui. Fat. — E aí antes do cinco tem quem? Mar. — O um, o um. Fat. — Então pra fazer o quinze, a gente usa o um e o cinco, certo? Mar. — Hum. Fat. — Então a senhora vai agora marcar aqui no papel, tá vendo? Começa no começo do papel aqui, tá vendo? Agora aqui daqui é o quinze, não é? Aqui é o dezesseis, não é? Onde que tá a metade? O mesmo que isso aqui, tá vendo? Mar. — Isso. Fat. — Então a senhora vai riscar até o 15 e em metade. Mar. — Nesse riscão aí cumprido? Fat. — Isso, isso, então a senhora vai marcar aqui pra fazer e aqui em baixo, a senhora mede também pra passar o traço.	forma o 15.

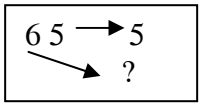
Após desenhar os moldes, cortamos os tecidos e cada uma levou para casa tecido suficiente para fazer dois quadros com o desenho indicado na receita.

L) Aula do Dia 05/06 – Asserções Articuladas

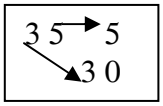
Distribuo um texto que informa, por intermédio de um gráfico, como esteve a situação do analfabetismo no Brasil, entre os anos de 1920 e 1966. Discutimos com as alunas o significado da palavra analfabetismo, suas causas e conseqüências. Após a discussão, passamos para a leitura dos dados apresentados em um gráfico, mostrando a redução do número de analfabetos no Brasil, entre 1920 a 1996. Realizamos então o estudo dos números registrados:

O que (contextualizando as asserções dos sujeitos)	sit	Asserções (como os sujeitos se expressam em seu tempo vivido em sala de aula)	Como (Compreensão/ interpretação das asserções pelo pesquisador)
Estudando o número existente no gráfico.	149	Fat. — Nove só? Em mil novecentos e vinte. Quanto que ele valeu? Muitas: — Novecentos! Cat. — Nove. Fat. — Eu li ele como novecentos, tá vendo? Novecentos e aqui é o 900, ó. E esse aqui, como é que eu li esse número? Muitas: — Mil! Fat. — Mil, tá escrito só um, por que que eu li mil? Lid. — É porque ele é junto com os outros.	C — Confunde-se no valor relativo e absoluto do número. D — Regra: junto com os outros os algarismos assumem valores diferentes daquele que assumia sozinho.
	150	Fat. — Qual foi o outro número que apareceu, aí no texto, além do mil novecentos e vinte? Alg. — Mil novecentos e noventa e seis. Fat. — Mil novecentos e noventa e seis, vamos ler comigo: mil novecentos noventa e seis. Que número que valeu esse aqui? Cat. — Seis. Fat. — Seis, ele vale seis mesmo, e esse? Cat. — Nove. Fat. — Nove? Vamos ler de novo: mil novecentos e noventa e seis, então quanto que ele valeu? Lid. — Novecentos. Fat. — Vamos ler de novo, presta atenção: mil novecentos e noventa e seis, então eu falei quanto pra ele? Pam. — Noventa.	C — Dificuldade em compreender o valor relativo dos algarismos. D e G — Acompanhando a reflexão com participação.

		90 6 → 96	
	150 (cont)	Fat. — Noventa, olha aqui o noventa. Por que que o noventa não apareceu aqui porque o seis ficou em cima pra falar noventa e seis, mas eu falei noventa, aqui. Vamos ler de novo: mil novecentos e noventa e seis. E esse aqui valeu quanto? Muitas: — Novecentos! Fat. — Mil novecentos, eu falei que ele é novecentos, olha o jeito que é o novecentos, por que os zeros não apareceram? Porque o noventa e seis ficou aqui em cima. E esse aqui eu falei que era quanto? Muitas: — Mil. Fat. — Aconteceu do mesmo jeito,oh. Eu tinha mil, mais novecentos, eu ponho por cima aqui o novecentos. Formei mil e... Muitas: — Novecentos. Fat. — Aí eu ganhei mais noventa. Eu vim aqui, oh, pus mais noventa. Formei mil novecentos e noventa. Pus mais seis, eu vim aqui e também o zero do noventa. Mil novecentos e noventa e seis. Viu que os zeros não aparecem? Mas ele está escondido aqui atrás, oh, e eu leio como se eu estivesse vendo ele. Mil novecentos e noventa e seis.	Muitas — Participantes, envolvidas. Fat — Explicitando regularidade.

Pensando a respeito da informação expressa no gráfico.	151	Fat. — Então, oh, esse gráfico aí mostra o analfabetismo no Brasil que começou... Quantos analfabetos tinham em 1920 e quantos tinha em 1996. Vocês acham que aumentou ou diminuiu o tanto de analfabetos no Brasil? Cat. — Aumentou Alg. — Tá diminuino, né. Fat. — A senhora acha que tá diminuindo por quê? Alg. — A maioria das pessoas tá porcurando ué, Fat. — Procurando o que? Alg. — O estudo Fat — Então a tendência é diminuir? Leo. — É. Fat. — Isso, oh, nesse ano mesmo vai ter... uma, duas, três quatro... vai ter menos uns dez, (conta as pessoas presentes na sala) por causa da nossa sala, no outro ano vai ter menor ainda pelo que eu tô vendo. É que as pessoas vêm pra escola e aprende. Alg. — Eu tô esforçano. Fat. — Isso, até o final do ano a senhora vai ter aprendido. Alg. — Se Deus quiser.	C — Participação sem compreensão. Alguém — Explica porque o analfabetismo diminui. Alguém — Expectativa com a aprendizagem. Fat — Incentivando a participação na escola.
Estudo do número existente no gráfico. O sinal de %	152	Fat. — Que número é esse agora? Alg. — Seis. Fat. — Seis, e depois é quem? Alg. — Sete. Fat. — Cinco. O seis e o cinco junto forma quem? (65) Alg. — Dez... Fat. — Não, não é somando, não, é lendo eles juntos. Lid. — Mil novecentos e noventa... Fat. — É esse aqui, dona Lid. Aqui não é o cinco? E esse aqui é quem é. Cat. — Seis.  Fat. — Seis, mas ele tá junto? É o sessenta... Olha aqui, Jac, é o 60, só que o cinco ficou em cima do zero. Então em mil	C — Dificuldade em compreender que vários algarismos juntos compõem um novo número. C — Busca em tudo o que já viu um jeito de atender a professora. B — Descrédito consigo mesmo e com sua memória.

		novecentos e vinte, 65... Como é que eu leio esse sianalzinho aí (%)? Cat. — De mais ou de menos. Fat. — Nem mais, nem menos. Cat. — Então é de menos. Fat. — Não, não é mais nem menos... Como é que a gente lê esse sinal aí. A gente já viu ele algumas vezes...Como é que eu leio isso? É por... Alguém lembra? Jac. — Eu num vou lembrar. Fat. — Como é que eu leio esse sinal aqui que a gente apertou na calculadora e descobriu descontos , descobriu os aumentos... Cat. — Então é de menos... Fat. — Como é que mesmo nome desse sinal?...Não lembra o nome?... Alg. — Eu num lembro o nome (risos). Fat. — ... Não tem nada a ver com o cem?... O cento... Alg. — Ah! Por cento. Fat. — Por cento. Esse sinalzinho aqui a gente lê por cento. Então se tá escrito esse sinalzinho aqui do lado, a gente lê 65 por cento.	Alguém — Lembra de aulas anteriores.
Compreendendo o valor 65% em comparação dom 50%.	153	Fat. — Então, quantos eram analfabetos em 1920?... 65%. Era muito ou pouco? Alg. — Muito. Fat. — É mais da metade ou menos? (Mostrando o desenho gráfico) Cat. — Mais, ué. Fat. — Mais da metade? Por que eu sei que é mais da metade? Pam. — É 50%, né. Fat. — Quanto que é metade?... Pra ser metade tem que ser quantos por cento? Lembra da aula de antes de ontem? Que número que mostra que é a metade? Jac. — Eu num sei. Fat. — Lembra não? Jac. — Eu num vim... Fat. — A gente viu na aula atrasada que pra ser metade tem que ser 50%, por quê? 50 não é metade de 100? Pam. — É. Fat. — Então 50% significa metade. Quanto é 50% de quatro? 1,2,3,4 (conta nos dedos) metade é 2. Quanto que é 50% de 2? Pam. — 1. Fat. — Um, porque é a metade. Então se	C — Parece expressar uma certeza do que diz. G — Relaciona metade a 50% visto em outra aula para estabelecer a comparação mais que. B — Tenta justificar seu não saber.

		fosse a metade dos brasileiros, seria 50%, mas não é metade, não, é 65%. 65% é mais ou menos do que a metade? Pam. – Mais da metade.	
Continuando a leitura do número existente no gráfico.	154	Fat. — Cem. De cada cem jovens e adultos... Que número é esse que vem agora... Cat. — 65? Fat. — 65 eram analfabetos. E... Que número é esse que vem agora, que é formado pelo três e o cinto? Alg. — Esse é o cinco? Fat. — É. Cat. — Trinta e cinco Fat. — 35! Muito bem. Aqui o trinta e cinco, oh, 35, esse vale cinco e esse vale quanto? Cat. — Três. Fat. — Três, não, esse tá junto com o outro. Então ele não vale três, ele vale... Cat. — Trinta e cinco Fat. — Trinta e cinto, são os dois juntos, esse aqui vale quanto? 35... Trinta, oh... 30 e 5.  ...Por que que o zero não apareceu, é porque o cinco ficou aqui em cima, oh.	C — Vai mostrando-se segura, expressa resultado de aprendizagem.
Retomando as informações gerais do gráfico. A importância de conhecer os números.	155	Fat. — Certo? O que a gente descobriu lendo esse texto? Pam. — Eu tive informação do por cento. Fat. — Isso, a senhora descobriu o porcento, mas o que a senhora descobriu de informação que a senhora não sabia? Pam. — A quantidade de analfabeto que tinha e ainda tem. Já evoluiu muito, já melhorou muito. Fat. — Era muito ou era pouco? Pam. — Era muito. Fat. — Era mais da metade ou menos da metade da população? Pam. — Mais da metade. Fat. — Isso, era mais da metade da população. Isso a gente descobriu lendo o texto. Deixa eu fazer uma pergunta pra vocês: se a gente não soubesse ler esse número aqui, a gente ia entender essa informação? Muitas: — Não	G — Faz referência à aprendizagem da linguagem matemática utilizada e ainda da informação geral do texto.

	156	Pam. — Muita gente acha que sabendo assinar o nome tá bom. Eu chamei uma vizinha pra vir pra cá mesmo, ela falou: ah, eu já sei assinar meu nome... Fat. — Será que é importante a gente saber entender a informação daquilo que a gente lê? Cat. — É Alg. — É muito importante. Fat. — Por que é importante? Apa. — É a maior riqueza. Alg. — Acima da saúde, né...	G — Apresenta exemplo de como as pessoas têm visão limitada do que é ser alfabetizada. F — Vê a leitura e a compreensão como uma riqueza./ valor que atribuem à leitura
	157	Fat. — A gente vive sem saber ler, não vive? Mar. — Eu nasci e me criei e ninguém nem falava de leitura, lá onde eu morava. Fat. — E a senhora sobreviveu... Mar. — Vivi. Pam. — Eu só sabia assinar o nome e alguma coisa... um endereço, o nome de uma rua... os ônibus... isso eu já sabia. Mas eu... Fat. — Mas ler um texto e entender, a senhora não sabia. Pam. — Pra falar a verdade, até o endereço lá de casa, para mim escrever era difícil.	G — Dá depoimento do quanto aprendeu indo pra escola.
Por que aprender a ler...	158	Mar. — Meu pai num deixava. “Num vou pôr filha na escola não, que quando ela tiver grande, tiver mocinha fica só escrevendo carta pra namorado”. Fat. — Olha, e a única utilidade que tem a escrita é escrever carta pra namorado? A gente, vocês se pudessem aprender a ler e a escrever quando estavam com seus pais, teriam alguma serventia na casa? Tem alguma serventia em casa? Lid. — Primeiramente pra gente distrair. Fat. — Pra ler um livro... E o que mais? Pam. — Pra ficar informado, né. Fat. — Pra ficar informado. É importante ser bem informado? A gente participar da vida do país, saber ter opiniões... Alg. — Nossa!	E — Mulher x homem. D — Demonstra ter conhecimento da necessidade da leitura como lazer.
Retomando a idéia geral do gráfico pelo estudo do título	159	Fat. — O título desse gráfico...vamos ver aí: Analfabetismo no Brasil entre pessoas de 15 anos ou mais. Então eles investigaram pessoas de quantos anos? Muitas: — Mais de 15 anos. Fat. — Então menos de 15 anos num tá nesse gráfico aí, não, imagina juntando com	Muitas — Expressam compreensão.

		os menores de 15 anos... ia ter muito mais gente analfabeta, num ia? Ia ter muita criança, adolescente que não sabiam ler nesse ano, ainda. Então, veja bem, era só mais de 15 anos. Nessa primeira coluna, esta se referindo a qual ano. Em baixo tem o número do ano. Tá vendo? Alg. — Ahã. Fat. — Qual é o ano? O ano é escrito em baixo. Viu ou não? Que ano é esse? Pam. — 1920 Fat. — 1920. Lá em cima não falou que ia estudar de 1920 a 1996? Isso. Então ela pôs a primeira coluna em 1920. Essa parte pretinha, que tá escrito em cima dela de branquinho, tá escrito o número 65%, tá vendo aí. Esse pretinho aí, é quem não sabe ler ou quem sabe? Cat. — Quem sabe. Fat. — Quem sabe? A gente não falou que 65% era analfabeto. Então esse grupo pretinho era quem não sabia. E o grupo branquinho que é 35.Essa parte branca do desenho representa quem sabe ou quem não sabe ler?	G — Conhece números maiores que 1000. Mostra-se muito envolvida durante a leitura dos dados.
	159 (cont)	Pam. — Quem sabe. Fat. — Quem sabe... 35. Então pelo desenho aí, a gente vê que é maior quem sabe ler ou quem não sabe ler? Mar. — É maior quem sabe ler. Fat. — Quem sabe é 35, quem não sabe é 65. Quem não sabe é mais, não é? É mais da metade, não é, não é isso? Mais da metade das pessoas não sabe ler.	E — Parece não se referir ao número, mas ao valor das pessoas...
Estudo do gráfico continuando...	160	Fat. — O dois e o zero, é isso mesmo, dona Nic, é o vinte, vinte por cento eram analfabetos. Quantos por cento eram analfabetos, quantos por cento eram alfabetizados? Essa parte branca. Quanto? Que número tá nessa parte branca? Pam. — Oitenta por cento. Fat. — Oitenta por cento. Já tinha alfabetizado muitos, não é? E em mil novecentos e noventa e seis que é há quantos anos atrás? Mil novecentos e noventa e seis é há quantos anos atrás? Nós estamos em dois mil e três. Pam. — Nove ano. Fat. — Nove anos? Vamos contar pra trás (conta nos dedos): dois mil e três. Dois mil e dois, dois mil e um, dois mil. Até chegar em	E — Consegue ler o número 20. G — Sem dificuldade na leitura dos dados.

		noventa e seis, faltam quantos anos? Quantos? Vamos lá, pode contar no dedo, vamos contar pra frente então: noventa e seis. Noventa e sete, noventa e oito, noventa e nove, dois mil, dois mil e um, dois e dois, dois mil e três. Então é há quanto tempo atrás? Alg. — Ichi. Fat. — Quanto que você viu aqui no meu dedo? Alg. — Ah, num sei. Fat. — Vamos contar de novo então: noventa e seis. Noventa e sete, noventa e oito, noventa e nove, dois mil, dois mil e um, dois mil e dois, dois mil e três. Quantos anos deu? Quanto que deu no meu dedo, vocês não olharam pro dedo, não? Cat. — Cinco ano. Fat. — Cinco não.Vamos contar de novo. Lid. — Sete ano. Fat. — Sete anos, ora, eu fui contando deu sete dedos. Então há quanto tempo atrás? Há sete anos atrás. Vamos ver quantos analfabetos tinham. Quantos por cento. Que número é esse aí?	
	160 (cont)	Alg. — Vinte? Alg, — Sei não. Fat. — É esse número aqui, que número é esse aqui? (13) Alg. — Três. Fat. — Três? Jac. — Treze. Fat. — Treze. Esse aqui vale quanto? Três. E esse aqui tá valendo quanto? Esse aqui tá valendo quanto? Cat. — Um. Fat. — Um? Cat. — Mil? Fat. — Não. Pra juntar com o três pra dar treze tem que ser quanto? Cat. — Não é um? Fat. — Um não, se eu juntar um com três dá quatro, tem que dar treze. Então quanto que esse número aqui tá valendo? Pam. — Dez. Fat. — Dez, porque se eu juntar dez mais três: Treze, por isso que ele é o treze, esse um aqui então vale dez. Por que o dez não apareceu? Por causa desse motivo: o dez tava aqui, juntou mais três, o zero ficou tampado, então, esse é o dez que tava aqui	C — Ainda não generalizou a idéia de número relativo e absoluto.

		mais o três, formou quanto? Treze. Então há sete anos atrás tinha treze por cento de analfabetos.	
Compreendendo a informação expressa – continuando	161	Fat. —Não. Então nós vamos lá pro gráfico primeiro, então. O que que a senhora descobriu olhando pro gráfico que a gente acabou de ler? Pam. — Que tá diminuino, né. Fat. — O número de analfabetos está diminuindo, foi isso que deu pra descobrir. Está diminuindo muito ou pouco? Alg. — Foi muito, ué. Fat. — Por que será que está diminuindo? Lid. — Oitenta por cento tá aqui. Fat. — Alfabetizados já. Por que será que está diminuindo? Por que, Jac, que estão diminuindo o número de analfabetos? Cat. — Porque eles tão procurando estudar mais, né. Fat. — Isso. E tem idade pra gente ir estudar? Muitas: — Não. Cat. — Tem não. Fat. — Não tem, né.	G e D — Descobrem informação a partir da leitura do texto. C — Evidencia o papel da escola na luta contra o analfabetismo. B — Real vivido: cada um tem seu tempo para se dedicar ao estudo.
O tempo de cada um para o estudo...	161	Jac. — Agora que deu o prazo, deu jeito deu estudar, estuda, né. Fat. — Isso mesmo! A Jac tá certinha. Se foi agora que deu pra ela estudar. Interessa quantos anos ela tem? Não interessa. O que interessa é que ela ainda tá viva, né. E quem tá vivo tem que correr atrás. CAT —Tem que aprender, né	Fat — Incentivando a participação na escola.
A função da leitura e escrita – falando de concepções.	162	Pam. —Tem muitos que fala assim: Ah, eu num vou mais arrumar emprego, num vou mais trabalhar, já sou aposentada... Pra que aprender a ler. Eu mesma pensava assim. Fat. — Falava isso, olha só, hein. Então, dona Pam, as pessoas acham que aprender a ler e escrever é pra arranjar emprego. Não vai arranjar emprego mais, não precisa. Pam. — Aquela dona Raí, que veio aqui, ela mesma falou isso pra mim o dia que eu chamei ela: Ah, não ah...	G — Evidencia o papel da escola mesmo para quem não vai mais trabalhar.

	163	Pam. — Vou no supermercado e vejo a grama, eu olho tudo. Fat. — Grama, olha o vencimento. Então é importante mesmo saber, pra gente ser independente. É ruim não saber? Alg. — Todo assim procurar os outro. Fat. — E não tem idade pra gente ser independente. Alg. — No começo, já vai pelos ônibus e vem aqueles ônibus e você fica ali, você tem que entrar, mas você num pode, ele ir parando, ocê já ir entrando sem ocê num procurar. Fat. — Tem que olhar. Alg. — Se você não conhece aqueles ônibus, então você tem que conversar com o motorista. Eu cunheço. Cat. — Hoje em dia até quem sabe ler procura. Quantas pessoas que sabe ler procura.	G — Fala das mudanças em seu dia a dia que sofreram influência da escola. Fat — Incentivando a participação na escola. Alg — Valorizando a leitura para a independência pessoal. C — Relativisa o valor da escola e da leitura, percebendo a presença da oralidade mesmo para quem sabe ler.