## O TEMPO VIVIDO

A pergunta norteadora deste texto assume, de modo explícito, a seguinte forma: "O que é isto, o tempo vivido?". De imediato, outra pergunta se instala: Por que perguntar pelo tempo vivido?¹ Percebo, então, que me encontro em um círculo que, ao mesmo tempo, aprisiona-me e projeta-me para possibilidades de transcendê-lo. Compreendo, em um primeiro momento, que para avançar em direção às perguntas postas é preciso que enfoque e fale do tempo. Eis a dificuldade.

<sup>1</sup> O tempo vivido é o tema de projeto que venho desenvolvendo junto ao grupo de pesquisa que coordeno, vinculado ao CNPq. Os diversos componentes do grupo – Fenomenologia em Educação Matemática – investigam sub-temas vinculados ao tema geral.

Falar do tempo como objeto de pesquisa sempre foi desafiador. Nas regiões de inquérito da filosofia e da ciência, o tempo aparece como tema de difícil abordagem, em virtude da zona obscura que o envolve, expressa nos discursos que o definem, medem, computam. No nosso cotidiano, porém, o tempo não aparenta ser misterioso, quando sentido na familiaridade do movimento da vida e quando dele não nos ocupamos atentamente. Ele se deixa escoar mansamente no fluxo da vida. Entretanto, basta que voltemos nossa atenção para o escoar-se desse fluxo e o mistério do tempo impõe-se com força, levando-nos à vertigem frente ao abismo que se abre entre nós, o tempo e o espaço.

Como pedagoga e pesquisadora, preocupada com a educação e que investiga questões próprias à região de inquérito da educação, o *tempo* assumido pela escola, ao organizar as atividades educadoras, ergue-se como uma grande interrogação. Sem ser questionado, é concebido como tempo/objeto, plenamente mensurável.

É apropriado ao modo de ser dos seres humanos apenas trabalhar com a concepção de tempo que permite aprisioná-lo em períodos constantes e contáveis? O que essa concepção esconde e impede? O que evidencia e facilita? Enfim, que concepção é essa? Como falar do tempo, do tempo do aprender, do de ensinar..., o do

ser, enfim, do tempo do desencadeamento do projeto do humano e do projeto pedagógico? O que é isto, o tempo? Como abordar esse tema, isto é, quais procedimentos eleger para tornar claro aspectos característicos de o tempo ser?

Trabalhando com Edmund Husserl, aprendi, ao estudar suas obras, que para desvendar o fenômeno é preciso *ir-à-coisa-mesma*, não abordando-a por meio de concepções prévias, mas deixando que o fenômeno se mostre àquele que intencionalmente o interroga.

Como ir ao tempo? Seria possível, em uma viagem fantástica, pois fantasiosa, penetrar no túnel do tempo e deixar-me ir, para conhecê-lo?

As leituras efetuadas sobre o *Ser e Tempo*, de Martin Heidegger,² abrem-me um caminho, ao esclarecerem que para compreender o Ser é preciso que voltemos sobre os modos humanos de existir no mundo. Diz-me Heidegger que ao efetuar a análise hermenêutica, visando ao conhecimento do mundo, passamos a conhecer-nos e, nesse movimento circular, porém de uma circularidade existencial, passamos a compreender o mundo e a nós no mundo, portanto os modos pelos quais o ser se expressa mundanamente para aquele que o interroga.

<sup>2</sup> HEIDEGGER, Martin. Ser e Tempo. Petrópolis: Vozes, 1988.

Essa lição!

Como, ao compreendê-la, sem fazer uma transposição didática, mantendo-me atenta à interrogação, avançar na direção do tempo, ele mesmo?

Enfocando como o tempo é mundanamente vivido, como o fenômeno tempo se mostra para mim que intencionalmente o focaliza. Essa, a resposta.

Nessa busca, encontro-me, necessariamente, com autores que do tempo falam. Vejo que não estou só. Junto a mim, além dos autores, estão meus colegas do grupo de pesquisa que está investigando o tempo.

Já anunciei a perspectiva. A Fenomenológica. Autores básicos como Edmund Husserl, Martin Heidegger, Eugène Minkowski, Maurice Merleau-Ponty, Bergson, Paul Ricoeur, Heisenberg, Prigogine. Autores estudiosos do tema e dos trabalhos daqueles autores: Bernard Pietre, Benedito Nunes, José Leite Lopes, Capra, para mencionar aqueles com quem trabalhei mais recentemente.

<sup>3</sup> A) MINKOWSKI, Eugène. Le temps vècu. Paris: PUF, 1968 (a primeira edição apareceu em 1933). B) HUS-SERL, Edmund. The Phenomenology of Internal Time-Consciousness. Bloomigton & London: Indiana University Press, 1964. C) Idem. Lições para uma Fenomenologia da Consciência Interna do Tempo. Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda, 1994. D) HEIDEGGER, Martin. The Concept of Time. Oxford UK & Cambridge USA: Blackwell, 1992. E) Idem. Ser e Tempo, op. cit. F) Idem. Being and Time. New York and Evanston: Harper & Row

## A MANIFESTAÇÃO DO TEMPO NO COTIDIANO

Falar do cotidiano é falar do nosso modo humano de viver imersos na massa formada por todos com quem habitamos no mundo. Essa imersão é, segundo Heidegger que se utiliza da expressão "todos nós... ninguém", caracterizada por um agir como todos, sem diferenciação. Significa seguir as marcas e os padrões que apontam e dominam comportamentos, sem que se instaure a dúvida, sem que se erga a voz perguntando "por quê?".

O mundo do cotidiano é o primeiro que nos toca e no qual estamos já, de imediato. É nele que se firma o solo das experiências vividas, o da construção

Publishers, 1962. G) BERGSON, Henri. Durée et Simultanéité. Paris: PUF, 1969. H) PIETTRE, Bernard. Filosofia e Ciência do Tempo. Bauru: EDUSC, 1997. I) BICUDO, Maria A. V. Fenomenologia — Confrontos e Avanços. São Paulo: Cortez Editora, 2000. J) EINSTEIN, Albert. The Meaning of Relativity. Fifth Edition. Princeton & New Jersey: Princeton University Press, 1956. K) HEISENBERG, Werner. Física e Filosofia. Brasília: Editora Universidade de Brasília 1981. L) Idem. Across the Frontiers. New York: Harper & Row Publishers, 1974. M) CAPRA, Fritjof. O Ponto de Mutação. São Paulo: Cultrix, 1995. N) NOVAES, Adauto. (Org.). Tempo e História. Primeira Reimpressão. São Paulo: Cia. das Letras, 1992. M) RICOEUR, Paul. Temps et Rècit. Paris: Éditions du Seuil, 1983.

de conhecimentos básicos, também chamados do senso comum, para nosso ir e vir, mantendo-nos vivos e em consonância com os outros, nos ambientes sociais pelos quais transitamos e nos quais atuamos.

Nesse mundo o tempo não é interrogado, em seu aspecto ontológico, mas é vivido em sua onticidade. É vivido em termos do tempo de que dispomos, daquele que não temos. É um tempo marcado e computado segundo os padrões estabelecidos para essa contagem, operacionalizados por um instrumento apropriado, que é o relógio.

Tempo mecânico. Marcado por regularidades simétricas que repetem o agora pontual. Uma repetição homogênea, reproduzida sempre e sempre, diferenciando-se nos nomes atribuídos aos dias, aos meses e aos números das horas, minutos, dias, anos...

O relógio mecânico ouvido no silêncio da noite, quando somos os únicos a estar acordados, com seu tic-tac nos anuncia um tempo que se escoa vagarosamente, insuportavelmente o mesmo som, ainda que seja um outro momento.

Misturam-se nós, eles, a mesmidade do padrão de contagem do relógio... Porém, essa mesmidade cessa no como cada um vive o tempo: angustiado, entediado pela sobra de tempo, asfixiado pela falta de tempo, em sintonia com... Com quê? Consigo mesmo? Com o tempo? Que tempo? O tempo do seu organis-

mo em relação ao do relógio? O tempo de sua programação em relação a do relógio?

Perdemo-nos meio a tantas perguntas. Um caminho se abre. Aquele anunciado pela repetição infinita – eterna? – do padrão de contagem do tempo. Ainda imersos no cotidiano, encontramo-nos com a idéia de que o tempo é eterno. Não cessa de ser. Essa idéia nos afasta do âmbito do mecânico e transitório e colocanos no da teologia. No livro *The Concept of Time*, Heidegger<sup>4</sup> expõe que um modo de falarmos sobre o tempo é tomá-lo no sentido de eternidade, o que significa que nós o estudaríamos a partir da eternidade. Nesse caso haveria a necessidade de estarmos ligados a Deus.

A sustentação desse pressuposto é dada pela fé e não pela argumentação.

É possível vivermos cotidianamente orientados por essa dimensão, apoiados nos especialistas sobre assuntos teológicos.

Isso nos satisfaz, como pesquisadores que somos? O que queremos?

"Compreender o tempo, em termos do próprio tempo. Discursar sobre o tempo tal como o compreendemos; transformar essa compreensão em um conhecimento objetivo, cientificamente compreensível que explicita o que chega como realidade."

<sup>4</sup> HEIDEGGER, Martin. The Concept of Time, op. cit.

Não podemos passar ao largo do fato de o tempo se manifestar como presente, passado e futuro, quando enfocado da perspectiva do cotidiano, daquela da ciência e daquela da filosofia.

No cotidiano, de modo simples, falamos do hoje, do ontem e do amanhã e, também de maneira simples, podemos ver o passado e o futuro se distanciando do hoje. Podemos deles falar, narrando o *como*, o modo pelo qual deram-se os eventos, sobre *onde* foram vividos os acontecimentos que ocorreram ou que, conforme nossa expectativa, ocorrerão no futuro.

Na articulação das idéias aqui explicitadas, já aparecem componentes relevantes ao abordarmos o tema *tempo*: a narrativa, os acontecimentos, a expectativa, a mensuração do tempo, modos de vivermos o (no) tempo. Modos de sermos *no* (o) tempo/espaço.

Ao longo da história do pensar ocidental, tempo e espaço sempre foram mutuamente referidos.

A física clássica decompôs o movimento e o traduziu como sendo os lugares que o corpo em movimento ocupa sucessivamente. O corpo se move.

Vestígios dessa maneira de pensar já é encontrada em Aristóteles que afirma: "O tempo é o número do movimento conforme o anterior e o posterior". Movi-

<sup>5</sup> PIETTRE, Bernard. Filosofia e Ciência do Tempo, op. cit., p. 18.

mento entendido como mudança e, também, como deslocamento. São movimentos de lugar – deslocamento, translação, rotação –, movimento conforme a qualidade – alteração de cor, da aparência –, movimento conforme a quantidade – aumento e diminuição de grandeza –, movimento segundo a essência – isto é, o movimento do ser e do vir-a-ser.

Ora, o deslocamento do corpo dá-se no espaço.

Eugène Minkowski, no livro Le temps vècu,6 pergunta: O que permite à física assimilar tempo ao espaço? Reflete: se fossem completamente diferentes a física ou o físico não poderiam ter efetuado essa assimilação. Observa que casos patológicos mostram que a desorientação no tempo dá-se concomitantemente à do espaço, como se ambas fossem manifestação de um mesmo transtorno. Volta-se ao tempo que vivemos no cotidiano e busca pelos modos segundo os quais nós nos representamos o tempo, fundamentados no nosso senso comum. Constatou que nós o representamos na forma de uma linha reta, que indica a duração sob o aspecto de um caminho reto e uniforme, mas que carrega consigo uma direção.

Direção posta em termos de passado, presente, futuro; as formas verbais usadas para exprimir a ação no tempo são foi, é, será.

<sup>6</sup> MINKOWSKI, Eugène. Le temps vècu, op. cit.

Entretanto, já Agostinho em sua Confissões, ao interrogar "O que é, em efeito, o tempo?", apresenta argumentações de caráter cético, muito conhecidas, mas que revelam a dificuldade de aproximarmos o tempo em explicações puramente racionais, discursivas, lógicas. O argumento céptico é o seguinte: O tempo não é, uma vez que o futuro ainda não é; o passado já não é e o presente não permanece. Ou seja: o que virá a ser será, o que aconteceu, ocorreu, e a ocorrência presente passa.

Porém, não podemos negar nossa experiência temporal. Percebemo-nos sendo e dizemos *eu sou*. Nesse *sendo*, estamos com os outros, sempre manifestando modos de sentir e sempre ocupados com o que estamos fazendo. Essa é uma característica ontológica do nosso modo humano de existir. O ser importa e, portanto, impõe-se a preocupação com o devenir que é o que virá a ser. Com isso, a questão do tempo está implícita ao modo de ser do homem, porém tempo enquanto temporalidade. O que significa: maneiras de estar no tempo. Ao falarmos em *estar* já está posta a conexão com o *espaço*, uma vez que ao estarmos, estamos em. Espaço vivido como espacialização, modos de habitar o mundo.

<sup>7</sup> PIETTRI, Bernard. Filosofia e Ciência do Tempo, op. cit., p. 30.

Esse é o pensar de Heidegger expresso em toda sua obra, mas especialmente no *The Concept of Time* e no *Ser e Tempo*.

Essas considerações reforçam as concepções de tempo assimilado ao espaço e aquelas do tempo existencialmente vivido.

Para focalizar as concepções do tempo assimilado ao espaço, vou me apoiar no discurso da ciência, primordialmente da física. Para focalizar aquelas do tempo existencialmente vivido, buscarei sustentação na filosofia.

Antecipo que ambas concepções confluem quando focalizamos a física contemporânea e a filosofia fenomenológico/existencial.

Acredito que seja nessa confluência que devemos permanecer ao trabalhar na dimensão da educação, que, necessariamente, une temporalidade e espacialidade no projeto do humano.

## A MANIFESTAÇÃO DO TEMPO NO DISCURSO DA CIÊNCIA

Aristóteles, ao tratar da física, colocava a questão da natureza do tempo no quadro de uma física em que o espaço, visto como homogêneo e vazio, não existe. Para ele, a cada instante o desloca-

mento de um corpo supõe a instauração de um novo lugar. O vazio não existe no cosmo aristotélico. O corpo, uma vez tendo sido impulsionado ao movimento, permanece movendo-se, pois o ar ao seu redor o acompanha.

Essa concepção de movimento e espaço é mantida até o início da época moderna.

O que muda?

Os filósofos medievais que têm como solo o pensar grego e, no que diz respeito à ciência, mais especificamente a obra aristotélica assumem a concepção da transformação contínua da potencialidade em realidade. No século 14, os físicos da escola de Oxford e da escola parisiense começam a admitir a idéia de que o movimento de um corpo pode se explicar independentemente do meio que o cerca.8

Encontramos aqui o germe da concepção de tempo como independente do espaço. Idéia essa que atinge plenitude conceitual com Galileu ao matematizar a natureza e ao conferir ao espaço o tratamento geométrico, baseado na geometria euclidiana, e ao tempo, concebido como duração do movimento, um tratamento mensurável.

A preocupação inicial de Galileu é com o movimento. Sua pergunta: como ele ocorre? Seus procedi-

<sup>8</sup> Idem, p. 70.

mentos seguem os da Matemática. O desenvolvimento desses estudos aponta o tempo e o espaço como nucleares à questão do movimento. Isso em decorrência da análise efetuada com o objetivo de relacionar distâncias percorridas no espaço em unidades de tempo. São unidades cuja duração é mensurável, portanto passíveis de tratamento matemático. É importante destacar que o espaço físico, para ele, é o espaço geométrico, sendo concebido de modo puro, independente do espaço físico mundano.

A partir de então, a ciência moderna trabalha com *Espaço e Tempo* como entidades separadas entre si e também separadas dos corpos que se colocam no espaço. É um tempo que transcorre de modo homogêneo e linear.

Trata-se de um tempo abstrato, traduzido por um número, expresso no tempo marcado pelo relógio. É uma medida matemática de um momento pontual, discreto, que se repete linearmente, sendo, dessa maneira, colocado no espaço à nossa disposição.

Conforme Piettre,9

o aparecimento da idéia de que a medida do tempo poderia ser estabelecida pelo espírito sem se referir a um movimento privilegiado existente na natureza foi con-

<sup>9</sup> Bernard PIETTRE. Filosofia e Ciência do Tempo, op. cit., p. 79.

temporânea (nos séculos XV, XVI e XVII) do aperfeiçoamento do relógio, cujo funcionamento mecânico preciso assegurava a contagem do Tempo.

O tempo deixa de ser uma questão da astronomia, da religião, de concepções metafísicas, para se tornar uma questão técnica de medida.

Esse é o tempo que domina o nosso cotidiano, herança da ciência moderna e da visão de realidade dominante nessa época.

Destaquemos a linearidade do tempo apresentada como uma seqüência passado, presente e futuro. Na concepção galilaica, que, como disse, sustenta a concepção de tempo da época moderna, o presente está aprisionado entre o passado e o futuro. É um limite móvel entre esses valores.

O tempo dessa ciência não abre portas para o tempo concreto que passa, denominado *duração* tanto por Bergson como por Husserl, que é aquele tempo vivido, não mensurável e nem passível de objetivação.

Há um abismo entre esses tempos: o da ciência moderna e o percebido na duração do presente. Antes de expormos o tempo percebido na realidade vivida é preciso que explicitemos a questão do tempo e do espaço como tratada pela física contemporânea:

Foi preciso esperar Einstein para que a explicação científica teórica que permita compreender por que a referência a uma realidade qualquer de um espaço imóvel

absoluto (éter), e de um relógio comum, ao qual todos os seres do universo pudessem se referir, era ilusória.<sup>10</sup>

Na Teoria da Relatividade, espaço e tempo variam conforme a velocidade do sistema de referência escolhido. O tempo não tem um fluxo único, mas difere conforme a velocidade do sistema tomado como referência.

Nessa teoria, o *espaço* é entendido como um lugar de ação de campo gravitacional. A gravitação desse espaço decorre de sua própria estrutura.

Afastamo-nos, portanto, da concepção de espaço imperante na época moderna, visto como um ambiente universal no qual se desenvolve uma ação entre corpos. Também distanciamo-nos das questões sobre a infinidade do espaço e daquelas relacionadas ao espaço vazio. Deixamos ao longe as concepções de espaço separado dos corpos existentes e do tempo.

Ao entendermos com Einstein a noção de campo gravitacional, podemos compreender que o espaço não pode máis ser independente dos objetos que ele contém. Avançando nessa direção, podemos compreender que o tempo não se separa do espaço.

Um ponto que se destaca ante meu olhar é o que se refere à ação de um campo gravitacional e a respec-

<sup>10</sup> Idem, p. 81.

tiva concepção de espaço com a qual Einstein trabalha. Para ele, a maior ou menor intensidade de um campo gravitacional influencia uma maior ou menor curvatura no espaço, que, por sua vez, determina o comportamento dos corpos situados no interior desse campo.

Afastamo-nos, pois, da definição matemática de espaço segundo a qual ele é posto como uma relação entre os objetos. Na Teoria da Relatividade espaço é realidade material.

Esse é um espaço riemaniano quadridimensional. Isso significa que é um espaço-curvo que, conforme Einstein, pode ser finito e sem limite, simultaneamente. É como se estivéssemos na superfície de uma esfera. Se partíssemos de um ponto e caminhássemos sempre na mesma direção, voltaríamos a ele. A menos, afirma Einstein, que a densidade do universo fosse fraca, caso em que teríamos um universo fechado, portanto limitado.

Ao invés de concebermos, como na física moderna, que o espaço é um lugar onde colocamos o universo, agora temos o inverso: o universo (a matéria) cria o espaço, à medida que se expande.

Portanto, o universo ser ou não finito é uma questão respondida na Teoria da Relatividade pelo cálculo da medida da massa do universo. Não é mais uma questão metafísica insolúvel ou passível de ser tratada apenas no âmbito da teologia.

Assim, a medida da massa do universo nos diz da infinitude do seu espaço, do futuro. A questão da finitude ou da infinitude traz consigo a questão do *tempo*. Podemos, com ela, ter uma visão clara da indissolubilidade do tempo e do espaço. *Espaço* e *Tempo* constituem um *continuum* quadridimensional.

Afastamo-nos, portanto, da crença de um tempo universal e comum para todos. Explicando: a relatividade restrita admite que a velocidade da luz é finita, que é limite, 300.000 km/s. Sendo assim, a velocidade de deslocamento de um observador não é a mesma que a da luz. As medidas que um observador em deslocamento uniforme faz não podem ser relacionadas a um meio em repouso absoluto e, portanto, a um tempo universal.

Tomando-se dois sistemas de coordenadas em movimento uniforme, as medidas obtidas por dois observadores, respectivamente, de cada um deles, não podem ser consideradas como sendo uma mais verdadeira que a outra. Dois acontecimentos simultâneos observados por dois observadores ligados a sistemas de coordenadas distintos não serão observados do mesmo modo por ambos. As medidas de distância e de tempo não serão as mesmas para os dois observadores.

Não podemos afirmar que um tem mais razão do que o outro, nem que dois fatos se sucedem ao mesmo tempo no universo.

Sendo assim, na Teoria da Relatividade não há tempo universal, espaço único e verdade absoluta. Observador, tempo e espaço fazem parte da constituição do tecido da realidade do universo.

Essas concepções continuam a povoar o mundo da ciência, em especial o da física, no qual questões sobre caos e ordem, reversibilidade e irreversibilidade do tempo, início do tempo/universo são tematizadas e pesquisadas.

Na pesquisa que desenvolvemos sobre o tempo vivido é relevante a presença do observador, do tempo e do espaço na constituição do universo. Destaco a inexistência de um tempo único e homogêneo para todos e a possibilidade de dois observadores medirem diferentemente o tempo, conforme sua posição em sistemas de coordenadas.

Esse modo de ver a realidade, como sendo constituída pela trama tecida pelo observador/tempo/espaço, e a afirmativa de que dois observadores posicionados em sistemas de coordenadas distintos observam de modo diferente os acontecimentos que incidem nesses sistemas estão em consonância com a concepção de conhecimento e de realidade trabalhada pela fenomenologia. O primado do conhecimento para esse modo de pensar é a percepção, que se dá sempre por perfis. É, portanto, uma percepção em perspectiva traçada do ponto zero, que é o corpo-próprio, entendido como

"meu" lugar no mundo. Percepção que é expressa pela linguagem que ao mesmo tempo a articula em um discurso esclarecedor e a comunica aos outros com quem somos no mundo. Constitui-se, desse modo, o conhecimento *intersubjetivo* que por ser histórica e culturalmente comunalizado e aceito, torna-se objetivo."

Avançando na direção dessa argumentação, afastando-me da região de inquérito da física e adentrando naquela da filosofia, coloco em destaque o observador e volto ao questionamento a respeito de como entender a experiência do tempo vivido. Agora, porém, já contando com as explicitações a respeito da manifestação do tempo no cotidiano e no discurso da ciência.

## O TEMPO VIVIDO E SUAS MANIFESTAÇÕES NO MODO DE SER DO HOMEM

Enfocar o fenômeno do tempo vivido é firmar nosso olhar na vida, no modo pelo qual ela flui. O que significa dizer, no modo como vivemos os instantes que em um *continuum* se interligam no fluxo do próprio movimento de ser. Não se trata, portanto, de um

<sup>11</sup> BICUDO, Maria A. V. Fenomenologia: confrontos e avanços, op. cit.