TEMPO ZERO
e m a n u e l
dimas de melo
pimenta 2010

TEMPO ZERO
emanuel dimas de melo pimenta

2010
Primeira edição, 2010

www.emanuelpimenta.net
www.asa-art.com

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida ou transmitida, em qualquer forma, sem prévia autorização escrita dos detentores dos direitos autorais. Copyrights das imagens: dos seus autores. Direitos reservados.

TEMPO ZERO

e m a n u e l

dimas de melo

pimenta 2010

para Doru Paul

em memória do meu pai

introdução	5
7	8
6	64
5	81
4	111
3	148
2	185
1	199
ZERO	239
bibliografia	272
nomes	282
breve bio	285

Este livro é o resultado da minha conferência sobre o Tempo no Instituto Cultural Romeno, na cidade de Nova York em Outubro de 2009.

O meu primeiro texto relacionado com o tempo foi escrito em 1983 – *Pequena História do Desenho do Tempo*. Depois, em 2006, escrevi outro texto, chamado simplesmente *Tempo*.

Tempo Zero é dedicado ao caro amigo, filósofo e poeta Doru Paul, que me convidou para a conferência de 2009.

É também em memória do meu pai, Dimas de Melo Pimenta, que faleceu em 1996. Meu pai era um inventor, designer, historiador e industrial. O facto de ter tido um grande sucesso na vida empresarial acabou por fazer com que a sua face cultural ficasse apagada.

Anos atrás, quando fazia um concerto com Merce Cunningham, creio que no Théâtre de la Ville, em Paris, quase

sempre almoçava com Takehisa Kosugi, um querido amigo. Conversamos sobre muitas coisas e num certo momento, Kosugi perguntou sobre o meu pai. Disse-lhe que era um inventor de *máquinas do tempo*.

Disse aquilo naturalmente, sem pensar. Kosugi riu. – O seu pai fazia *máquinas do tempo*?! – perguntou com alguma ironia, rindo ainda mais.

O meu pai desenhava e inventava relógios. Mas, para ele aqueles relógios eram verdadeiras *máquinas do tempo*. Eu fui, ao longo de toda a sua vida, talvez a única pessoa com quem ele conversava sobre filosofia. Era um homem quieto e fechado. Passou boa parte da vida quieto, muitas vezes no seu laboratório, estudando e projectando relógios. Quando morreu, deixou mais de duzentas patentes.

Tudo para ele era o tempo. Amava a figura de Galileu. Conversávamos muitas vezes e longamente, apenas nós dois, sobre questões relacionadas ao tempo.

Quando eu era menino, havia cerca de mil relógios em nossa casa. Muitos deles funcionavam. A casa tinha um som especial com centenas de pequenos mecanismos fazendo tic-tac. À meia-noite era sempre uma explosão de sons. Eu sempre sabia qual era a ordem das batidas, quais relógios estavam um pouco atrasados ou adiantados em relação aos outros. Os meus amigos não compreendiam como eu era capaz de dormir com aqueles sons. Mas, para mim, aqueles sons eram uma música maravilhosa. Quando os relógios foram retirados de casa, o espaço pareceu perder vida. Uma parte da minha alma tinha se calado.

Este pequeno livro é dedicado à memória do meu pai.

Emanuel Dimas de Melo Pimenta
2010

Quando conto o relógio que conta o tempo,
E vejo o admirável dia mergulhando em noite horrível;
Quando contemplo a violeta se apagar,
Em sombrias espirais, todas prateadas de branco;
Quando grandiosas árvores as vejo estéreis de folhas,
Que no passado do calor cobriam tudo,
E o verde do verão envolvia tudo em feixes,
Espalhadas na tumba com barba branca e dura,
Então da tua beleza pergunto,
Que tu entre as perdas do tempo deves ir,
Pois doçuras e belezas se abandonam
E morrem tão rápido como vêem outras crescer;
E nada te pode defender contra a foice do Tempo
A não ser os filhos, para o afrontar quando ele te expulsa

Shakespeare, Soneto XII

(tradução Emanuel Dimas de Melo Pimenta)

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA 2010

SETE

Tempo é a forma da Natureza fazer com que tudo não aconteça ao mesmo tempo

Grafitte no Pecan Street Café, em Austin, Texas, anotado por John Archibald Wheeler

Tornou-se comum dizer, especialmente após a Segunda Guerra Mundial, que o mundo foi mergulhando cada vez mais profundamente numa era *tecnocrática*.

Tecnocracia significa o *domínio da técnica* – e não da *tecnologia*. O domínio do *fazer*. Mas, não é assim que geralmente se compreende esse conceito.

Para além disso, poucas vezes as pessoas se questionam sobre qual será a relação entre essa intrigante possibilidade – de

um mundo dominado pelas técnicas – e a questão do *tempo*.

Segundo muitos, e muito pessimistas, estaríamos vivendo num planeta cada vez mais dirigido por *técnicos*, aparentemente distantes dos seres humanos, dos seus problemas reais, isolados em ambientes que pouco ou nada têm a ver com o quotidiano de cada um, lidando com questões vazias e abstractas – e que, paradoxalmente, afectam radicalmente a vida diária de muitas pessoas.

Mas, de uma certa forma, esse já era o ideal platónico, quando na *República* a sociedade ideal seria dirigida por reis filósofos, sábios, *especialistas* – isto é, aqueles que sabem e que amam o saber – mas que estariam, também eles, segundo os espíritos mais críticos de Platão, inevitavelmente distantes do povo. Seriam, inevitavelmente, espíritos despóticos.

Mais de dois mil anos depois, no final da década de 1950, surgiria no Brasil um movimento que pedia às pessoas para trocar “o novo pelo povo” – que acabou por afastar muitos

EMANUEL DIMAS DE MELLO PIMENTA

artistas e pensadores dos processos de conhecimento, como se estivessem fazendo algo de bom para as pessoas, tornando-se mais ignorantes.

A palavra *técnica*, de onde nasce a expressão *tecnocracia*, surge do Grego *tekhnê*, que significa capacidade de fazer, *habilitação*. Assim, o termo *técnica* indica a ideia de "como fazer", ou *know how*.

O ideal platónico praticamente desapareceu após a queda do universo Romano com o fim do controlo sobre a produção de papiro em Alexandria e voltou a aparecer gradualmente apenas a partir do final da Idade Média, do Renascimento e, mais especialmente, a partir do Iluminismo.

Trata-se de uma falsa questão, pois, em última instância apenas os tiranos e déspotas podem dirigir *sem conhecer*, sem saber "como fazer". Eles ignoram o *modus operandi* e submetem a todos através da força.

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

É verdade que existiram os chamados *déspotas iluminados* – mas, foram uma raridade histórica.

Assim, na maior parte das vezes em que as pessoas criticam um governo, classificando-o pejorativamente de *tecnocracia*, nada mais estão fazendo, na verdade, que criticar a incompetência dos seus dirigentes.

Esse fenómeno da emergência do domínio do conhecimento especializado – de *técnicos* – e a transformação de um povo numa sociedade chamada *tecnológica*, possui uma original relação com o conceito de *tempo*.

Quando dizemos que se trata de uma era *tecnocrática*, ou de uma sociedade *tecnológica*, estamos implicando o princípio do *fazer*, e com ele o da *acção* e da *percepção*.

Toda acção implica um meio e o meio é a mensagem. Toda a acção é a essência do que chamamos de *informação*, que etimologicamente significa "formar interiormente".

Quando agimos, estabelecemos inevitavelmente um *plano de informação*.

Toda acção, assim como toda a percepção, envolve o tempo, pois são – ambos – processos dissipativos. Mudando a estrutura da acção, mudamos o conceito de *tempo*.

Há cerca de oito mil anos, a palavra Suméria *ti* significava simultaneamente *flecha* e *vida*, relacionando directamente a vida ao tempo e, especialmente, a um tempo assimétrico, de natureza dissipativa.

A expressão *flecha do tempo*, com a qual estamos tão acostumados e que possui tanta semelhança com a antiga palavra Suméria, foi cunhada pelo astrónomo Inglês Arthur Eddington em 1927, para designa o conceito da a direcção do tempo num mundo relativístico quadridimensional.

No seu livro *The Nature of the Physical World*, publicado em 1928 com o objectivo de popularizar aquela expressão,

Arthur Eddington dizia: «Desenhemos arbitrariamente uma flecha. Se conforme seguimos a flecha encontramos mais e mais do elemento randómico no estado do mundo, então a flecha estará a apontar para o futuro; se o elemento randómico diminui, a flecha estará a apontar para o passado. Essa é a única distinção conhecida pela física. Isto se segue necessariamente da nossa argumentação principal: a introdução da aleatoriedade é a única coisa que não pode ser desfeita. Empregarei a expressão 'flecha do tempo' para descrever esta propriedade unidireccional do tempo que não tem análoga no espaço».».

Eddington descrevia aquilo que ele acreditava ser o princípio fundamental de toda existência, de toda vida – um fenómeno que ele dizia ser «vividamente reconhecido pela consciência, e exigido pela razão».

Convém não esquecer que a *flecha* era, na mitologia Grega, atributo por excelência de Eros, deus nascido simultaneamente com a Terra, ao mesmo tempo que a vida, sendo força fundamental de toda a existência.

Curiosamente, a palavra *eterno* tem a sua raiz etimológica no termo Latino *aetas*, que significava originalmente a *duração de uma vida*.

Aquilo que conhecemos é a nossa forma de conhecer – e isso diz respeito a tudo, isto é, a todas as ideias.

Mesmo quando tratamos de algo científico, estamos lidando com ideias.

A forma do pensamento é o que chamamos *lógica*. Alterando a estrutura lógica – a estrutura da nossa percepção e da nossa cognição – alteramos o que conhecemos. A estrutura lógica está directamente ligada à acção, à consciência em todos os seus sentidos. E isso nada mais é que *estética*.

Curiosamente, independentemente da forma como abordamos essas ideias, a *consciência*, a *vida* e o *tempo* partilham uma raiz comum: não é conhecido qualquer tipo de

vida sem a existência de uma membrana, sem algum tipo de *divisão*. E isso também acontece com o *pensamento* e com o *tempo*.

Ao princípio da *divisão*, estabelecido pelo número *dois*, soma-se o da *autopoiesis*: segundo o qual o sistema muda em função do ambiente, todavia sem perder a sua identidade. Isto é, o sistema troca permanentemente todo o tipo de informação com o ambiente e muda constantemente, mas paradoxalmente mantém consistente a sua própria existência.

A *autopoiesis* é a essência do rio de Heráclito, especialmente quando dizia: «Descemos e não descemos os mesmos rios; somos e não somos».

Na vida não é possível existir divisão sem *autopoiesis*.

O conceito de *autopoiesis* foi cunhado pelos brilhantes biólogos Chilenos Francisco Varela e Humberto Maturana na década de 1970.

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

A *autopoiesis* explica aquilo que o genial Henri Bergson mostrava com perplexidade quando dizia: «Os contornos distintos que atribuímos a um objecto, e que lhe confere a sua individualidade, nada mais são que o desenho de um certo tipo de influência que podemos exercer num certo ponto do espaço...».

Ser e não ser. O tempo que é *passado, presente e futuro*; mas que, paradoxalmente, é *agora*.

Tempo, *consciência* e *vida*, assim como toda a existência concreta, são caracterizados pelo número *dois*, pelo princípio da *diferença* – mas, também pela *identidade*, pois ela apenas acontece na diversidade.

A palavra *tempo* surge da raiz Indo Europeia **t* ou **d* que indicava a ideia de *divisão*, de *diferença*, de *movimento entre dois pontos* e, ainda, de *luz*. Dessa antiga raiz surgiu a palavra Inglesa *god*, significando *deus*, na fusão da partícula *go* que

indicava *movimento* e *d* ou *t* indicando a ideia de *luz*, resultando no sentido de *luz em movimento*, como o movimento das estrelas. A palavra *estrela* tem a mesma origem etimológica.

No universo Latino a palavra *deus* também surgiu do Indo Europeu **t* ou **d*, indicando a ideia de *brilhar* e de *luz diurna*, mas também de *divisão*, como se o conceito tratasse de algo que estivesse para além do humano.

O significado daquela partícula não estava restrito à *luz e movimento*, mas também implicava *divisão* e *diferença*, como se tratasse da definição de dois pontos e do próprio *movimento*.

Assim, a origem etimológica das palavras *diferença* e *divisão* pertence àquele mesmo domínio Indo Europeu, partilhando o seu significado com as ideias de *deus* e de *tempo*.

Os deuses nunca são submetidos ao tempo.

EMMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

Tempo é sempre algo essencialmente mortal.

Richard Buckminster Fuller definia o conceito de *infinito* como sendo apenas uma consequência de se subdividir o *finito* – definição que poderia ser aplicada ao tempo, com a projecção da ideia de *eternidade*.

Assim, Emmanuel Levinas dizia que «a eternidade é, como o tempo linear, uma modalidade do tempo finito».

A ideia de *eternidade* somente é possível como consequência da subdivisão do tempo. Se não pudéssemos, de alguma forma, *dividir* o tempo, não teríamos o conceito de *eternidade*.

Mas, como poderíamos, de facto, *dividir* algo intangível como o tempo? Trata-se, na verdade, de uma profunda e bastante refinada abstracção.

Não há tempo sem algum tipo de fragmentação e de

repetição.

Somente a diferença produz a consciência – como já diziam os clássicos textos Védicos.

Tempo, *vida*, *consciência* e *acção* fundados no princípio da diferença, isto é, na ideia de *ordem*.

Ordem é *diferenciação*. Desordem é *desdiferenciação*. Quando tratamos de ordem, tratamos simplesmente de *princípios de diferenciação*.

Quando alteramos princípios de ordem, mudamos a natureza da diferença, isto é, transformamos a estrutura lógica, alterando a forma do pensamento e, portanto, mudando o que conhecemos.

Ao longo de milhares de anos fomos participando numa permanente metamorfose da nossa estrutura de pensamento e, assim, também da nossa ideia de tempo.

É natural que até hoje possamos encontrar em diversos lugares do planeta pessoas que vivem conceitos de tempo como eram vividos há centenas ou mesmo há milhares de anos.

Essas transformações são designadas pela mutação de universos *técnicos*, pelas metamorfoses do *fazer* e, ainda que a expressão não seja muito correcta, pelas chamadas *revoluções tecnológicas*.

Quando abordamos grandes períodos históricos, podemos identificar alguns interessantes padrões.

Tratamos, naturalmente, da natureza dos conceitos, da ordem do pensamento e, portanto, novamente, de uma questão estética.

Mas, dado estarmos tratando de *princípios de ordem*, verificaremos que a Natureza – na sua existência concreta – opera sempre por opostos. Assim, os complexos sensoriais

sincrónicos geram efeitos de natureza diacrónica; e os sistemas caracterizados pela diacronia produzem efeitos sincrónicos.

Dos nossos complexos sensoriais, a visão é mais fortemente caracterizada pela sincronia, através da *sístase*, conceito que significa *tudo ser tomado num único lance*. Por sua vez, a audição é desenhada pela diacronia.

Enquanto que a audição projecta a ideia de um tempo enquanto entidade soberana, independente e única, fenómeno que amarra todos os outros gerando as ideias de *fatalidade* e de *destino*; a visão estabelece um conceito de tempo como algo dependente do movimento de outras entidades, produto da Natureza, resultante de uma rede de acontecimentos inesperados, num processo descontínuo, constituindo o universo do *milagre* e do *livre arbítrio*.

Se caminharmos do universo Sumério até aos nossos dias, ao longo de cerca de oito mil anos, perceberemos com clareza uma flutuação entre esses eixos, como espécies de atractores,

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

singularidades, faces de um processo de *autopoiesis*.

Eu não chamaria a esse processo uma *evolução* do conceito do tempo, mas antes a sua *metamorfose*.

Para o universo Sumério o movimento da flecha e o significado da vida coincidiam na palavra *ti*. Mesmo no pré-histórico universo Indo Europeu – que é suposto ser totalmente independente dos mundos Sumério e Semítico – o facto da partícula **t* ou **d* significarem *corte*, *movimento* e *luz*, produzindo, entre outras, as palavras *deus*, *estrela*, *diferença* e *divisão*, indica como a visão já era um sentido importante para aquela cultura.

A constituição do universo lógico não significa dizer que é totalmente dominado por esta ou por aquela faculdade sensorial, mas indica a forma e intensidade do seu uso – o *desenho* da paleta sensorial.

Muitas vezes, a mágica metamorfose do conceito de

EMMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

tempo emerge diante de nós através de outros elementos tais como o desenho do espaço, a representação gráfica, a estrutura dos mitos e assim por diante.

Essencialmente, o que sempre significou a separação – a divisão – entre deuses e humanos foi o tempo. Nem todos os deuses são super poderosos, mas para serem deuses, devem obrigatoriamente ser imortais, não podem pertencer ao tempo.

E o tempo, para existir deve estar ligado ao mundo físico. Não há tempo na metafísica – embora, curiosamente, ele seja tantas vezes tomado como disciplina da metafísica.

Para Wolfgang Achtner, Stefan Kunz e Thomas Walter a articulação entre os factores exógenos de tempo, como o movimento cíclico do Sol, por exemplo, e os endógenos, pertencentes aos nossos organismos, estariam na base da nossa consciência de tempo, e seriam ainda a raiz do *pensamento histórico*.

EMMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

Mas, se assim fosse, os animais em geral também teriam um *pensamento histórico* e um conceito de *tempo* – pois a luta pela sobrevivência é marcada pela articulação daqueles dois factores de tempo.

O que projecta um conceito de *tempo* ou um *pensamento histórico* é a linguagem – seja ela verbal ou não verbal.

A linguagem, tomada no seu sentido mais amplo, é um sistema virtual de relações, uma espécie de organismo que desenha na estrutura daquelas relações as raízes dos conceitos, a origem e essência das ideias.

A mais remota origem etimológica da palavra *linguagem* que conseguimos alcançar é a partícula Indo Europeia **l*, que terá surgido como variante fonética de **r* que, por sua vez, indicava a ideia de "ir em frente".

Quando transformada em **l*, passou a ter o significado

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

de *juntar coisas com o objectivo de reter ou de libertar*.

No *Rig Veda* encontramos, pela primeira vez, a palavra Sânscrita *laksa* que significa "unir e ligar em todas as direcções". *Laksa* também indicava a ideia de *sinal*, utilizado para marcar o gado. Era seguramente um dado positivo pois *Laksmi* é o nome da deusa da sorte e da beleza, mulher de *Vishnu*.

Essa é a origem daquilo a que chamamos de *linguagem*: aquilo que junta coisas, para reter e para libertar.

Apenas com a *linguagem* podemos construir a ideia de tempo.

Alguns filósofos, como Mark Johnson e George Lakoff, acreditam que a origem do conceito de *tempo* reside num processo de *metáforas* relacionadas ao movimento e, especialmente, ao movimento corporal.

No seu livro *The Meaning of the Body*, Johnson argumenta

que «nós (adultos) conceptualizamos o tempo através de profundas e sistemáticas metáforas de movimentos espaciais nas quais a passagem do tempo é compreendida como relativo movimento no espaço».

Se assim fosse, toda e qualquer conceptualização seria de origem metafórica. Mas, a metáfora é um processo degenerado de relação sígnica, pertencente ao domínio da linguagem verbal e resultado da ilusão de contiguidade.

Johnson e Lakoff concluem que aquele processo metafórico seria universal projectando automaticamente, por exemplo, a ideia de *futuro e passado* como sendo *frente e atrás*, tomando o corpo como referência do presente.

Mas isso não é algo universal. Não acontecia no antigo universo Hebraico. Como afirmava Hans Joachim Koellreutter, «no Industão a palavra *kal* significa tanto *ontem* como *amanhã*, o sentido dependerá do contexto».

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

O antropólogo Edmund Carpenter mostrava como para os nativos das ilhas Trobriand, na Nova Guiné, tudo era um *eterno presente*, reconhecendo apenas o *agora*.

Na língua Thai os verbos não possuem passado ou futuro, tudo acontece apenas no presente. A relativa localização no passado ou no futuro depende do contexto ou de outros indicadores.

Os nossos conceitos são elaborados através de processos de indução e dedução, e não de metáforas!

Mesmo não sendo de natureza metafórica, a ideia do tempo esteve, desde o início, relacionada à observação de eventos concretos e à construção da memória – elementos de natureza estética por excelência.

É da ordem dos nossos sentidos que emerge a ordem dos nossos conceitos.

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

Por essa via, a ideia de *tempo* estaria directamente associada à descoberta da morte e, portanto, ao início da linguagem.

É intrigante e sedutor observarmos que as mais antigas sepulturas que se conhecem estariam datadas de cerca de cento e trinta mil anos, tais como as de Skhul, ao sul de Haifa, e o controverso caso da gruta de Talbun, ao norte da mesma cidade, em Israel.

Embora evidências relacionadas à análise genética e fóssil indiquem que os seres humanos modernos surgiram originalmente na África cerca de duzentos mil anos atrás, aquelas antigas sepulturas em Israel indicam a possibilidade de terem sido criadas aproximadamente ao mesmo tempo em que surgiu o *FOXP2*, o gene associado à fala, também ele há cerca de cento e trinta mil anos.

Isso nos leva, ainda, a um questionamento acerca do início da linguagem, não apenas de natureza verbal, e sobre

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

a possibilidade de um tal início poder ter acontecido de forma distribuída através de diferentes estágios evolutivos, constituindo espécies de *equilíbrios pontuados*.

Rémy Lestienne, físico e neurocientista, director do CNRS, alerta ainda para o facto de que «biologicamente, o extraordinário desenvolvimento do lobo frontal humano durante o último milhão de anos corresponde à evolução da nossa faculdade de antecipar o futuro, de levar sempre mais distante o nosso olhar. (...) A memória é necessária para antecipar o futuro, mas ela não é suficiente: animais têm uma faculdade de memorização elevada, mas apenas resultados medíocres nos exercícios de antecipação de longo termo. (...) Devemos abordar aqui o problema da diferença entre o aparecimento do órgão e o aparecimento da função: se o desenvolvimento do córtex cerebral remonta a cerca de um milhão de anos, a capacidade de auto projecção num futuro distante data, segundo todas as aparências, de apenas cerca de dez mil anos».

Isto é, curiosamente, Lestienne aponta para o exacto

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

momento em que surgem as primeiras escritas.

Outro indicador é o facto de que toda a linguagem – seja ela verbal ou não verbal – implica mudança, pois não há consciência sem diferença.

As mudanças são elementos lógicos que estruturam a nossa sensação de tempo. O crescimento exponencial – através da ampliação dos recursos de memória – da nossa capacidade de observação ao longo de milhares de anos terá alterado fisicamente a sensação de tempo. Por essa via, o desenho de tais mudanças, a *ordem da consciência*, ou simplesmente a lógica, transformou o conceito de tempo.

A sensação de "tamanho" de tempo está directamente relacionada à "quantidade" de consciência. Aquilo a que chamamos de *consciência* não é algo contínuo. Quando estamos a sós, à espera de algo, ficamos mais alerta – ao contrário do que geralmente se acredita – e o tempo parece correr mais lentamente. Quando mergulhamos num livro, num bom filme,

ou mesmo quando estamos envolvidos numa boa conversa, somos absorvidos pelo ambiente e o tempo parece correr mais depressa, pois estamos menos conscientes.

Esse desenho da consciência depende do desenho da nossa *paleta sensorial*, de como operamos os nossos sentidos, intensificando uns e diminuindo outros.

A lógica trata exactamente disso – da ordem do pensamento.

Por outro lado, para além da sensação, o conceito de tempo – que está ligado a ela, que depende do desenho da nossa *paleta sensorial* – apenas acontece enquanto passado, pois o presente – quando o realizamos – já é passado. Mesmo o futuro é, num certo sentido, sempre passado. Uma espécie de *passado aberto*. Assim, a existência do tempo é sempre inevitavelmente suportada pela memória.

Mas, ao contrário do que geralmente é suposto, memória

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

é permanente transformação. Não há memória estável. Toda a memória é continua reconstrução, criatividade e pura instabilidade.

Como dizia, novamente, o sempre genial Henri Bergson: «O Universo dura. Quanto mais nos aprofundamos na natureza do tempo, mais compreendemos que duração significa invenção, criação de formas, contínua elaboração do absolutamente novo».

Ampliando a ideia da invenção como base fundamental da duração, Ken A. Paller, director do *Cognitive Neuroscience Program* da Nortwestern University no Illinois, Estados Unidos, realizou um estudo no ano de 1990 mostrando como a facilidade de nos lembrarmos ou de nos esquecermos das coisas depende das nossas vontades.

Por essa via, e em última instância, memória, futuro e passado são, na verdade, eternos presentes.

EMANUEL DIMAS DE MELLO PIMENTA

Muitas pessoas têm a ilusão de que o tempo, em termos de percepção, é algo padrão. Isto é, que não somente todos o percebemos como uma experiência relativamente uniforme, como a nossa própria experiência temporal é estável.

Ocorre exactamente o contrário. Não apenas tomando a questão enquanto informação – o que implica todos os suportes e próteses sensoriais que utilizamos – todo o nosso universo perceptivo, enfeixado em complexos neuronais, é uma profunda diversidade em termos de percepção temporal.

A informação ocorrida num dedo da mão chega ao seus centros neuronais no cérebro com uma grande diferença temporal em relação a uma informação visual, por exemplo.

Os nossos ouvidos e olhos percebem um mesmo fenómeno físico com fortes diferenças de tempo – o que é perfeitamente evidente quando observamos um raio durante uma tempestade e apenas depois de alguns longos momentos ouvimos o seu som.

Se isso é notável a grandes distâncias, torna-se aparentemente irrelevante quando estamos muito próximos dos eventos. Mas uma tal irrelevância não é um facto físico, e sim uma estratégia cognitiva.

Retardamos e conservamos informação, ao nível neuronal, de forma a dar coerência ao todo.

Em 1985 o neurocientista Alemão Ernst Pöppel realizou investigações que demonstraram que o nosso cérebro retém na memória de curto termo eventos por períodos de cerca de três segundos. Esse seria o tempo médio da nossa consciência. Eventos com menos de três segundos tendem a passar despercebidos.

Curiosamente, naquela época, durante os Encontros do Festival de Vídeo Arte de Locarno, no Monte Verita, em Ascona, na Suíça, eu conversava exactamente sobre isso com René Berger e outro querido amigo, o poeta e artista electrónico Italiano

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

Gianni Toti. Gianni dizia que eu deveria prestar atenção e não fazer, nos meus trabalhos em arte visual, qualquer cena com menos de três segundos – pois, ele explicava, os nossos cérebros não apreendiam qualquer coisa num período de tempo menor do que esse. Gianni Toti não conhecia os trabalhos de Pöppel, mas tinha uma grande experiência em sistemas audiovisuais.

Para além disso, existem diferenças de pessoa a pessoa que se multiplicam exponencialmente. Constituímos um universo de imensa complexidade temporal.

A velocidade do fluxo de informação dentro das nossas medulas varia entre dez a oitenta metros por segundo. Para uma informação que aconteceu na planta dos pés chegar às nossas cabeças serão necessários de dez a cem milisegundos. Mas, se o estímulo tiver lugar nos dedos dos pés essa informação chegará duas vezes mais rápido.

Se o evento sensorial acontecer na língua, a informação chegará ao cérebro dez vezes mais rápido. Isto é, a informação

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

não chega mais rapidamente apenas dependendo da sua posição geográfica, mas sim também da sua função.

Alain Berthoz mostrou, no seu livro *The Brain's Sense of Movement*, publicado no ano 2000, como esse fenómeno acontece e como funciona a estratégia neuronal para compensar aquelas diferenças: «Outro problema que o cérebro tem de resolver de forma a permitir a fusão de informação multisensorial é o das deslocações. Diferentes extensões de tempo são realmente necessárias para que os sinais alcançarem o colículo. Por exemplo, um som introduzido no ouvido leva cerca de treze milisegundos para chegar lá; um estímulo táctil cerca de vinte e cinco milisegundos; um estímulo visual cerca de quarenta a cento e cinquenta milisegundos, dependendo do estado de atenção do animal. Mas, tudo fica ainda mais complicado. Se um pássaro canta numa árvore a cinquenta metros de um gato, o som transmitido pelo ar a trezentos e trinta quilómetros por segundo levará cerca de um décimo de segundo para chegar ao colículo do felino, enquanto que a luz, que se move a trezentos mil quilómetros por segundo,

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

chegará à sua retina quase instantaneamente. A solução adoptada pelo sistema nervoso é chamada 'janelas temporais'. Ela é extremamente simples e extremamente flexível. Registos electrofisiológicos mostram que um estímulo luminoso induz uma descarga que pode ser mantida por pouco mais de cem milisegundos; se um som chega várias centenas de milisegundos mais tarde, a amplificação da resposta ainda pode acontecer. A rede neuronal do colículo desenvolve assim uma memória que mantém a sensibilidade dos neurónios multimodais durante um certo tempo, e daí o nome 'janelas temporais'».

Nos anos 1970, o investigador de fisiologia da Universidade da Califórnia, Benjamin Libet – um importante estudioso sobre a consciência – descobriu que não apenas temos diferentes caminhos de informação através dos nossos corpos, implicando diferentes tempos, como os nossos sectores neuronais também possuem diferentes tempos para a consolidação de um conjunto informacional.

A sua mais famosa experiência demonstrou a descoberta

de outros dois investigadores, Lüder Deecke e Hans Helmut Kornhuber, feita em 1964, que se chamou *bereitschaftpotential*, ou *potencial de leitura*. Segundo essa descoberta, processos eléctricos inconscientes precedem decisões conscientes que desencadeiam actos que são sentidos como volitivos e espontâneos.

Esse tempo que condiciona as nossas decisões – e que sentimos como a nossa liberdade em agir, o nosso livre arbítrio – também coloca em causa a ideia que temos sobre o próprio tempo enquanto fenómeno.

Assim, resultado da acção, o tempo é designado pela *função* – no seu sentido mais amplo.

Ainda segundo Alain Berthoz: «Estímulos sensoriais não cobrem o mesmo campo de velocidades. Os receptores vestibulares são mais rápidos e detectam acelerações; a visão é mais lenta. Os receptores dos sistemas musculares têm uma grande variedade de tempos de resposta, o que também é

verdade para os receptores tácteis, cujas larguras de banda são diferentes daquelas da visão, ao passo que existem relações muito estreitas entre a visão e o tacto».

Ainda no século XIX, o neurologista Russo Sergei Korsakov, que viveu entre 1853 e 1900, descreveu doentes que aparentemente perdiam conjuntos de memória especificamente relacionados a determinados sectores de tempo. Nos anos 1950, essas perdas passaram a estar experimentalmente relacionadas a áreas específicas do cérebro.

Mais tarde, descobriu-se que temos dois grandes campos de memória – de curto e de longo termo. Quando uma pessoa perde a capacidade de sedimentar as memórias de curto termo em memórias de longo termo, ela tem uma patologia conhecida como Síndroma de Korsakov.

O filme *Memento*, de Christopher Nolan, com Guy Pearse, realizado em 2000, mostra como acontece esse mal e, de forma muito interessante, como é afectado, ou mesmo *desenhado*, o

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

sentido do tempo.

Sem sedimentação de memória de curto termo em memória de longo termo, simplesmente não há *tempo*.

Curiosamente, todos os meios de acumulação de informação – que vão desde uma tabuinha de barro, do papiro, papel até os mais sofisticados sistemas de nuvens digitais – todos eles são próteses das nossas memórias de longo termo.

Assim, ao longo de milhares de anos, fomos redesenhando o nosso sentido de tempo, não apenas em termos lógicos – onde sistemas de linguagem verbal ou não verbal são evidentes referências, alterando princípios de ordem – mas também em termos de amplificação das nossas memórias de longo termo.

Em última instância, ambos os processos estão inevitavelmente ligados.

Entretanto, quando deixamos essa escala da memória de

EMMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

longo termo e passamos a estar focalizados nos processos de memória de curto termo, surgem alguns interessantes factores, verdadeiramente reveladores.

O neurologista Israel Rosenfield, no seu livro *The Strange, Familar and Forgotten*, publicado em 1992, dá-nos uma abordagem muito interessante sobre a realização do sentido do tempo: «Como medimos a passagem do tempo? O tempo passado se torna verdadeiramente específico apenas em relação ao presente imediato; e o tempo no sentido imediato é medido pela nossa relação física com os nossos ambientes – os movimentos do nosso corpo».

Então, aquilo a que chamamos de *tempo* acontece, fundamentalmente, como referência aos movimentos dos nossos corpos.

Normalmente, as pessoas pensam que a noção e o sentido de tempo surgem da observação visual de mudanças. Mas, se assim fosse, os cegos estariam *fora do tempo*.

Mesmo a genial Hellen Keller – surda e muda – vivia a realidade do tempo. Mas, como explica Rosenfield, «Uma pessoa cega, não tendo qualquer sentido da distância dos objectivos físicos, torna-se consciente dos eventos depois e não quando eles acontecem; o mundo do imediato é perdido, e o mundo do futuro é difícil de julgar. A dependência a movimentos corporais se torna monótona, e a pessoa cega tem o sentimento de que o tempo dificilmente passa» – esse fenómeno ficaria conhecido como *inflação de tempo*.

Assim, a visão e a audição amplificam e dinamizam o sentido do tempo.

O tempo é, dessa forma, uma projecção de todos os nossos sentidos – não somente a visão e a audição – em toda a sua profunda complexidade.

Também aqui – através das inúmeras extensões e próteses sensoriais, como o automóvel ou o telefone, apenas

para referir dois exemplos – redesenhamos o nosso sentido de tempo.

Freud dizia que, em termos comportamentais, os seres vivos podem ser divididos em dois grandes grupos: os *autoplastas* e os *aloplastas*. Os primeiros modificariam a si próprios para sobreviver; enquanto que os segundos modificariam o seu meio ambiente com o mesmo objectivo.

O ser humano é tão profundamente *aloplasta* que através da mudança de tudo o que o envolve produziu um intenso processo de *autoplastia*, provocando uma metamorfose até mesmo no sentido do *tempo*.

Não apenas os acontecimentos que nos cercam são compostos de *tempos diferentes*, como os nossos corpos são uma complexa combinação de diferentes naturezas temporais para os mesmos conjuntos de percepção.

Podemos ter referências comuns, como o movimento

EMANUEL DIMAS DE MELLO PIMENTA

das estrelas ou os sistemas de linguagem, mas o sentido de tempo é diferente a cada pessoa, algo íntimo de cada um de nós.

Nossos sistemas neuronais antecipam movimentos de áreas mais remotas e retardam movimentos de áreas mais próximas, de forma a constituir um todo homogéneo, produzindo a ilusão de um tempo uniforme – mas, com uma uniformidade pessoal.

Esse é o chamado *tempo endógeno*, que está sempre em articulação com o tempo exterior, com o movimento cíclico do Universo, a que chamamos de *tempo exógeno*.

Um dos sistemas neuronais que estabelecem uma articulação entre tempo endógeno e tempo exógeno é o núcleo supraquiasmático. Trata-se de uma pequena região do cérebro, localizada sobre o quiasma óptico, onde os nervos ópticos se cruzam parcialmente. O núcleo supraquiasmático é responsável pelo controle dos nossos *ritmos circadianos* e está

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

directamente relacionado à visão.

As mudanças de luminosidade afectam não apenas as nossas células fotoreceptoras, mas também a produção do hormónio conhecido como melatonina na glândula pineal. Acredita-se que a melatonina é responsável pela duração e qualidade do sono.

Aquilo a que sentimos como *tempo* é, na verdade, um artifício dos nossos corpos e a articulação entre um tempo exógeno e outro endógeno.

Essa relação – ou aquilo a que chamamos vulgarmente de *consciência* – parece ser fundamental para a existência do nosso sentido de *tempo*. Quando estamos sonhando, ou mesmo em casos graves de esquizofrenia e profunda depressão, a sensação de tempo praticamente desaparece.

Os nossos corpos são fundamentais nessa relação. Na sua *Estética Transcendental*, na *Crítica da Razão Pura*, Kant

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

descrevia o tempo como sendo «nada mais que a forma do nosso sentido interior, isto é, a visão de nós mesmos e da nossa condição interior. Porque o tempo não pode ser determinado por aparências exteriores». Isso foi escrito numa época de forte intensificação do uso da visão e do alfabeto fonético, projectando o indivíduo como elemento de essencial importância. Ainda assim, mesmo desconsiderando o factor do tempo exógeno, a afirmação de Kant revela muito do que viria a ser comprovado experimentalmente séculos mais tarde, em termos neuronais.

Temos uma série de sistemas neuronais com frequências específicas, que são uma referência directa à nossa construção do tempo.

O sistema límbico, por exemplo, conhecido como o nosso centro das emoções, também responsável pela activação da nossa consciência e, portanto, fortemente relacionado à noção de tempo, considera-se ter uma frequência básica de cinco a sete ciclos por segundo.

EMMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

O hipocampo é parte do sistema límbico e responsável pela fixação de memória de curto em longo termo. Quando o hipocampo é destruído em ambos os hemisférios cerebrais, não há mais fixação de memória.

A frequência de ciclos do hipocampo não é constante, como também não o é no sistema neocortical, mas ao contrário deste último, o hipocampo possui uma espécie de fluxo padrão de frequência, flutuando em torno de quarenta ciclos por segundo.

Esse fluxo padrão – como se fosse uma órbita especializada num atractor matemático estranho – responsável pela fixação de memória de longo termo, começa a se estabilizar nos seres humanos entre os oito aos dez anos de idade – quando se forma a noção de *tempo*!

O genial Jean Piaget, no seu clássico *Le Développement de la Notion de Temps chez d'Enfant*, de 1946, dizia que «a forma mais elementar do tempo é a organização temporal

EMMANUEL DIMAS DE MELLO PIMENTA

sensório-motora, desde o nascimento até a aparição da linguagem. Quando, gritando de fome, o bebé reclama a sua comida, com maior ou menor êxito, ele tem conhecimento de certas durações, como a da espera, e quando, procurando alcançar o objecto afastado, mune-se antecipadamente de um intermediário apropriado – um bastão, por exemplo – ele, com isto, estabelece uma ordem de sucessão entre os meios e o fim. (...) Mas, estas durações e sucessões práticas não demonstram, em nada, a existência de um tempo homogéneo».

Até aos quatro anos, aproximadamente, o futuro se torna presente, «o *amanhã* se transforma em *hoje* – e o presente se converte em passado – o *hoje* se transforma em *ontem*». Mas, ainda é uma noção fragmentária do *antes e depois* e não um corpo homogéneo de sucessões que desenha o mundo, e muito menos uma linha de desenvolvimento de *passado, presente e futuro*, que exige um princípio de reversibilidade ao nível lógico.

Numa primeira fase, a criança julga «o tempo físico

como se tratasse de durações internas, podendo se contrair ou se dilatar em função dos conteúdos da acção», sem que ela alcance a ideia «de um tempo homogéneo, comum a todos os fenómenos...».

A capacidade de operação que possibilita uma visão do tempo como o desenrolar de uma linha de acontecimentos, com padrões homogéneos, na qual um presente se desloca sobre condições abstractas de passado e futuro, apenas se consolida na criança em torno dos oito aos dez anos de idade.

Cabe questionar se a essa capacidade, revelada a partir de uma determinada idade do ser humano, não será também uma espécie de instrumento cultural, típico de uma certa estruturação da nossa paleta sensorial.

Qual teria sido a noção de tempo de Kaspar Hauser – criança que foi criada pela mãe como se fosse um animal, sem contacto verbal, na cidade de Ansbach, na Alemanha, e que constituiu um dos mais famosos casos policiais do início do

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

EMMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

século XIX?

O rapaz foi abandonado com cerca de quinze anos de idade numa praça de Nuremberga.

Mais tarde, Kaspar Hauser chegou a aprender a falar, mas nunca foi capaz de distinguir sonho e realidade quando se referia ao longo período em que viveu numa jaula.

Acabaria sendo misteriosamente assassinado. Em 1973, o realizador de cinema Werner Herzog lançaria um filme sobre aquela história, *Jeder für sich und Gott gegen alle*, que se tornaria um clássico.

A partir dos anos 1970, Bruce Powers e Marshall McLuhan passaram a defender que o uso intensivo do alfabeto fonético, através do papiro e mais tarde do papel, produzia uma intensificação das operações do hemisfério cerebral esquerdo, responsável não apenas pela orientação do lado direito dos nossos corpos como também por uma estrutura

lógica sequencial e causal: «O hemisfério esquerdo coloca informação estruturalmente no espaço visual, onde as coisas são conectadas sequencialmente – tendo centros separados e limites determinados. Por outro lado, a estrutura do espaço acústico, função do cérebro direito no qual os processos são relacionados simultaneamente, tem centros por todo o lado e limites em nenhum lugar. O primeiro é como uma pintura ou uma fotografia em perspectiva. O segundo pode ser relacionado a um ambiente sinfónico».

Estudos posteriores, principalmente com o uso de *PET scans*, acabaram por demonstrar que a divisão entre os nossos hemisférios cerebrais não é tão radical e exacta. Quando um dos hemisférios é afectado, o outro pode, por vezes parcialmente, substituir funções perdidas. Mesmo em cérebros normais, os hemisférios *se contaminam*. Ainda assim, a tese de Powers e McLuhan continua válida.

Curiosamente, geralmente não pensamos que vivemos parte das nossas vidas – as nossas infâncias – num certo sentido

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

fora do tempo; ou mesmo que possam existir pessoas com sentidos de tempo completamente diferentes dos nossos.

Por outro lado, como defendem Achtner, Kunz e Walter, poderíamos mergulhar numa «consciência distante, mais antiga, assim por dizer, em regiões *subtemporais* do cérebro. Então, a experiência mística do tempo seria uma regressão da consciência».

Não estou certo de que o termo *regressão* seja o mais apropriado para esse caso. Mas a reflexão de Achtner, Kunz e Walter me faz lembrar *The Doors of Perception* de Aldous Huxley. Quando ele descrevia a sua experiência com mescalina, contava que «os factos realmente importantes eram que as relações espaciais tinham deixado de ser muito importantes e que a minha mente estava a perceber o mundo para além das categorias espaciais. (...) Eu via os livros, mas não estava minimamente preocupado com as suas posições no espaço. O que eu percebi, o que se imprimiu na minha mente foi o facto de que todos eles estavam a brilhar com uma luz viva e que em alguns a glória

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

era mais manifesta do que em outros. (...) Naturalmente, não era que a categoria do espaço tivesse sido abolida. Quando levantava e andava, eu o podia fazer normalmente, sem cometer erros sobre a localização dos objectos. O espaço ainda estava lá; mas tinha perdido a sua predominância. (...) E junto com a indiferença em relação ao espaço havia uma ainda maior indiferença em relação ao tempo. 'Parece que tudo está cheio dele', seria tudo o que eu responderia, quando um pesquisador me pedisse para dizer sobre o que eu sentia acerca do tempo. Cheio dele, mas exactamente o quanto era algo inteiramente irrelevante. Eu poderia, naturalmente, ter olhado para o meu relógio de pulso; mas o meu relógio de pulso, eu sabia, estava num outro universo».

Lidando com os nosso corpos, com a nossa percepção sensorial, simultaneamente à uniformidade e relativa estabilidade sistémica, deparamo-nos com um quadro instável, descontínuo e em contínua metamorfose.

Fundamentalmente, tal como acontece com o conceito

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

do espaço, a ideia de tempo transita entre dois pólos antagónicos – lembrando as posições defendidas por Heráclito e por Parménides há cerca de dois mil e quinhentos anos: a realidade em permanente metamorfose ou o universo estático para o qual toda a mudança nada mais é que simples ilusão.

Esse facto é especialmente curioso quando temos em mente que toda a existência concreta é designada por um tal conflito: aberto, fechado; claro, escuro; grande, pequeno e assim por diante.

Estaremos simplesmente transitando entre as duas condições essenciais da existência? Serão as duas faces do tempo apenas o *tudo* e o *agora*?

Assim como acontece com o espaço, também o tempo tem sido considerado como algo absoluto ou relativo ao longo de milhares de anos – mesmo que, diferentemente do que acontece com o espaço, os eventos não coexistem no tempo, não são simultâneos.

EMMANUEL DIMAS DE MELLO PIMENTA

Mesmo que possamos ouvir duas notas musicais formando um acorde “ao mesmo tempo”, elas são – ambas – um único evento e, por essa razão, chamamos a isso de *harmonia*.

Mas... serão o espaço e o tempo absolutos ou relativos? Isto é, serão eles determinados pela *distância* entre coisas ou terão uma existência concreta, independente, espécie de contentores de todo o resto?

Ao longo de centenas de anos, a ciência – que desde o seu nascimento foi estabelecida sob o princípio da *medida* – teve como fundamento o conceito segundo o qual as leis da Natureza seriam invariáveis ao longo do tempo e do espaço. Uma lei da Natureza pode funcionar de uma forma diferente dependendo do seu ambiente, mas será sempre válida, em quaisquer posições no espaço, ao longo do tempo, para idênticas condições espaciais.

Ao nos perguntamos se uma abordagem tão universal

do tempo não estaria próxima do pensamento de Parménides, também devemos nos perguntar se essa simetria entre espaço e tempo nada mais seria que a expressão da condição essencial da existência concreta das coisas, tudo fundado no número *dois*.

Pelos textos que nos chegaram, Parménides – que foi aluno de Xenofonte – tinha o tempo como formado por uma sucessão de momentos fixos, de forma a constituir uma realidade fundada no conceito da imobilidade. Isto é, todas as leis seriam válidas para todos os momentos, pois a realidade estaria fundamentada numa espécie de *presente eterno*, ou – como seria chamado já no século XX – uma espécie de *presentismo*.

Curiosamente, julga-se que Parménides terá sido o responsável pela introdução do conceito de *eternidade*.

A eternidade apenas é possível como consequência da subdivisão do tempo.

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

Segundo os medievalistas Eleonore Stump e Norman Kretzmann, «sem dúvida, o primeiro aparecimento do conceito de eternidade é *Timeu* de Platão. A descrição de Parménides sobre o modo de existência do Ser, ou o Um, no seu *Caminho da Verdade* é muito mais antiga, mas os investigadores descordam sobre se Parménides quis atribuir a atemporalidade ao Ser. O que quer que Parménides tenha significado, aquilo que Platão diz sobre eternidade é em muitos aspectos exactamente o que Parménides diz sobre o modo de existência do Ser, e pelo menos nesse sentido Parménides pode ser pensado como tendo sido o inventor ou o descobridor do conceito de eternidade».

Para Parménides, as leis da Natureza – aquilo que é conhecido como *Verdade* pelo mundo místico – são questões atemporais.

Esse seria o mesmo princípio fundamental partilhado pelo pensamento de Pitágoras – cerca de quarenta anos mais velho que Parménides – para quem todo o Cosmos é ditado

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

pelo *número*. Mas, o *número* – ainda que na sua condição de qualidade – já pertence a uma linha de sucessão contínua, tal como a ideia de tempo enquanto *passado, presente e futuro*, e as suas leis são universais.

Mesmo levando a tempos imemoriais aqueles princípios fundamentais da ciência, seria apenas em 1918 que a genial matemática e física Alemã Emmy Noether estabeleceria um postulado revelador sobre as raízes do pensamento científico: *a lei da conservação*. Isto é, toda a lei da Natureza obedece ao princípio da simetria. Não importa quando uma experiência é realizada, o seu resultado será sempre válido – até que possa ser refutado por outro resultado igualmente válido em termos temporais, porque o princípio da refutabilidade não se aplica nem ao tempo nem ao espaço, mas apenas às condições ambientais.

O mesmo acontece com a ideia de energia segundo a primeira lei da termodinâmica – *na Natureza nada se perde, nada se cria, tudo se transforma*, como defendeu Mikhail

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

Lomonosov em 1760 e, depois dele, Antoine Lavoisier, no estabelecimento da *Lei da Conservação das Massas*.

Nada se perde, nada se cria, tudo se transforma, independentemente de *onde* ou *quando*.

E segundo os princípios da termodinâmica *a energia do Universo é constante*, como define a primeira lei; e *a entropia do Universo tende a um máximo*, ditado pela segunda lei, como definiu Rudolf Julius Emanuel Clausius, físico e matemático Alemão, desaparecido em 1888. Ainda assim, ambos os princípios básicos da termodinâmica são constantes em termos de espaço tempo.

Por essa via, toda lei física é universalmente valida, não importa onde se encontre no tempo ou no espaço – como demonstrou Newton.

Com Einstein esse princípio universal de espaço tempo seria alterado: as leis da Natureza dependeriam do contínuo

EMMANUEL DIMAS DE MELLO PIMENTA

espaço-tempo.

Mas, se as leis da Natureza dependem do espaço-tempo, elas serão universalmente válidas para idênticas condições de espaço-tempo em idênticas condições ambientais?

John Archibald Wheeler responderia: «Temos muitas razões para acreditar que as lâminas da explicação não continuam indefinidamente. Por uma razão, os *bits* da matéria deixam de ser distintos conforme nos aprofundamos». Isto é, as leis da Natureza mudariam em situações extremas – sob o nosso ponto de vista; quer dizer, as leis da Natureza mudariam em função da escala.

Se as leis mudam, então o Universo é finito – pois a mudança implica a descontinuidade. E se houve um *Big Bang* e o Universo está em expansão, então ele será, novamente, finito. Mas, então, como poderia existir uma “membrana” finita para um contexto infinito?

EMANUEL DIMAS DE MELLO PIMENTA

Não seria a própria realidade um sistema descontínuo? Pois a simples existência de um Universo seria em si mesmo a maior evidência. Mas, se assim fosse, o Universo seria finito e o que existiria para além dos conjuntos finitos? Se nada houver, ele é infinito.

Norbert Elias no seu clássico ensaio *Über die Zeit*, de 1984, mostra-nos como tantas vezes somos condicionados pelo uso das palavras. Esse condicionamento, verdadeiro automatismo, acaba por desenhar boa parte dos significados dos conceitos e, entre eles, o tempo.

«Toda a reflexão sobre o problema do tempo é bloqueada pela forma de substantivo revestido pelo conceito. (...) ...pensar e se expressar com a ajuda de substantivos reificantes é uma convenção que pode tornar consideravelmente mais difícil a percepção do nexo dos eventos», dizia Elias. Isto é, o uso de substantivos que dão um significado simbólico e universal a alguma coisa ou a algum processo limita a compreensão da coisa ou do processo em si.

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

Quando dizemos que o “vento sopra”, que o “tempo voa” ou mesmo que podemos “medir o tempo”, por exemplo, estamos atribuindo automaticamente sentidos ao vento ou ao tempo que não lhes pertencem.

Na verdade, não se trata do uso de substantivos num processo reificante, mas da metáfora, a ilusão da contiguidade – que é produto por excelência da intensificação do verbo, da predicação.

A origem dos nossos conceitos não pode estar restrita a um processo metafórico mas, muitas vezes, dominados pelo universo verbal, somos narcotizados pelas relações degeneradas da ilusão da contiguidade, pois elas pertencem a complexos fortemente hierárquicos, onde temos a ilusão de ser os seus *pontos de fuga*.

Por isso, *narcose* e *narciso* partilham a mesma origem etimológica.

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

SEIS

Ame uma pessoa com todo o fervor, beije-a na boca: então, o tempo parará e o espaço deixará de existir

Erwin Schrödinger

Norbert Elias identifica uma raiz para a origem do conceito de *tempo*: a nossa capacidade de síntese, de associação, onde a memória tem um papel fundamental.

Assim, para a compreensão da ideia de tempo, tratamos da natureza da memória.

Há duas concepções clássicas quer para o tempo ou para o espaço: ou eles são espécies de contentores de todas coisas e, portanto, independentes e *absolutos*; ou ele nada mais serão

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

que o resultado das relações entre coisas, que chamamos *distâncias*, e serão, portanto, *relativos*.

Curiosamente, ambos os conceitos parecem estar sempre associados ao longo da história.

A ideia do *contentor*, da entidade superior que está para além de tudo, é a mesma, em termos lógicos, que a do *conteúdo*, da ilusão de contiguidade, da metáfora – que é estabelecida através de um conjunto especializado de exercícios visuais através do uso intensivo do alfabeto fonético.

Então, será a literatura que estabelecerá o campo para a emergência da perspectiva plana e dos princípios da relatividade na física.

Tudo dependerá das metamorfoses em nossas *paletas sensoriais*, que muitas vezes são extremamente subtis.

A história da música – que funciona directamente ligada

ao tempo – mostra-nos algumas faces desse processo de mutação das nossas *paletas sensoriais*.

Aquilo a que chamamos *ritmo* parece ter estado sempre originalmente associado à *dança* – ao movimento do corpo. O sentido etimológico da palavra *dançar* é exactamente movimentar o corpo, ritmicamente.

Assim, o conceito de *ritmo* nasce como referência aos movimentos dos nossos corpos – tal como acontece com o conceito de *tempo*.

Por essa via, o ritmo nada mais é que uma forma de *desenho* da consciência, um *desenho do tempo*.

Mas ritmo é originalmente o sentido de tempo de *antes e depois*, e não de *passado, presente e futuro*.

A palavra *ritmo* surge do Grego *rhythmós*, ligado às palavras *rheo* e *rhein*, significando *fluxo*. Daí o nome do rio

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

Reno, na Alemanha, da palavra *rinite*, ou mesmo da palavra *river* em Inglês.

Para Werner Jaeger, o termo *ritmo* indicava originalmente *pausa*, e não *movimento*. Apenas através da pausa podemos ter a consciência do movimento.

Por isso, Platão definia *ritmo* como *kinéseos taxis*, que significa literalmente *ordem de movimento*. Ele definia dois tipos de movimento como sendo desprovidos de ritmo: os movimentos caóticos e os sons contínuos.

Sendo *ordem de movimento*, diferenciação, o *ritmo* não poderia existir num contínuo indiferenciado de som, ou num complexo caótico – revelando uma abordagem muito semelhante àquela que Claude Shannon elaboraria quando da sua *Teoria da Informação*.

Apenas o mundo mais intensamente visual é capaz de criar tal abstracção.

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

Aristoxenos de Tarento, aluno de Aristóteles, que viveu em torno de 330 aC, utilizava a palavra *ritmo* não apenas para música, mas também para obras visuais e espaciais, como escultura ou arquitectura – hábito que se manteve até ao século XXI.

Aristoxenos utilizava o *ritmo* de forma semelhante tanto para a música como para a poesia, como se ambas ainda estivessem ligadas.

Charisius, gramático Romano que viveu em cerca de 400 dC, daria o significado moderno do *ritmo* e da *pulsação*: *Rhythmus est metrum fluens, metrum rhythmus clausus,* ou *ritmo é a fluência da métrica, e métrica é a ligação rítmica.*

Era uma época de grandes transformações, com a gradual desintegração do universo Romano, onde toda a visualidade daquele mundo parecia estar concentrada, para desaparecer quase que integralmente a seguir, transferindo-se, em alguns

casos, para o mundo Árabe.

Um período que se estenderia até ao início do século XI, quando a Europa começaria a fabricar papel, que substituiu rapidamente o pergaminho e possibilitou uma intensificação da visão associada o alfabeto fonético.

No ano 1000, o célebre matemático e filósofo Árabe Alhazen escreveria o livro *Perspectiva*, demonstrando, pela primeira vez que a integração da luz e o olho humano acontece com a forma cónica, criando as bases teóricas para o nascimento da *perspectiva plana*.

É então que emergem as primeiras *polifonias*.

Uma polifonia não é ter muitos sons ou muitos instrumentos tocando juntos, mas sim diferentes *vozes coordenadas.*

Cada *voz* faz um percurso diferente e a polifonia acontece

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

quando essas vozes coincidem numa *trajectória coerente*.

Trajectória coerente é uma expressão fundamentalmente visual em termos lógicos.

Assim, para que um sistema polifónico possa existir deve haver uma espécie de *visualização* dos sons, que passam a ser tratados como se estivessem no espaço.

Dessa forma, é possível tratar os sons nos seus *encontros e desencontros*, possibilitando a emergência do *contraponto* – que surgiu da expressão *punctum contra punctum*, onde *punctum*, significando *ponto*, indicava uma nota musical.

É aí que se cria um verdadeiro diagrama dos sons, distribuindo-os segundo regras espaciais, tal como fazemos quando dizemos que algo está disposto numa linha de desenvolvimento caracterizada por uma estrutura como *passado, presente e futuro*.

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

O início da polifonia conheceu um desenvolvimento relativamente lento.

Apenas no fim do século XII, cerca de setecentos e cinquenta anos depois de Charisius e cerca de cem anos após as primeiras polifonias, surgiria um sistema de notação musical com seis diferentes modos rítmicos – mas, ainda aí, os seus padrões de durações longas ou curtas ainda se referiam claramente a Aristoxenos.

A Europa começara a fabricar papel mais intensivamente e surgiam os primeiros elementos na pintura anunciando a tecnologia da *perspectiva plana*, que apareceria na sua forma final cerca de duzentos anos mais tarde pelas mãos de Philippo Bruneleschi.

No século XIII surgiria Franco de Colónia, teórico e provavelmente também compositor musical Alemão, que introduziria, através da sua obra *Ars Cantus Mensurabilis*, escrita em cerca de 1260, uma profunda revolução na notação

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

musical, através da qual a *forma* de cada nota passaria a indicar, pela primeira vez, a sua duração no tempo.

Essa revolução na música seria conhecida – a partir de musicólogos do século XIX – como *notação mensural*.

Trata-se de uma técnica com elementos fundamentais para a coordenação dos instrumentos musicais articulando diferentes *vozes*.

A palavra *coordenação* indica exactamente a ideia de *ordenação*, que nas suas origens etimológicas significava *tecer* e daí *colocar em ordem*, que somado ao Latim *co*, indicando a ideia de *dois*, de um conjunto *paralelo*, resulta no sentido de uma *ordenação em paralelo*: que é uma possibilidade somente visual, jamais acústica.

É nessa época que surgem as primeiras vias pavimentadas nas cidades Europeias após a queda de Roma.

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

Depois de Franco de Colónia, o genial Philippe de Vitry, grande amigo de Petrarca – que foi não apenas o grande revelador da dimensão do *indivíduo*, como também um insistente defensor da *pontualidade* – seria o primeiro a distinguir claramente entre as métricas dupla e tripla no seu célebre tratado *Ars Nova*, de cerca de 1322.

Três anos antes, em 1319, Johannes de Muris – também amigo de Vitry – tinha lançado o livro *Ars Novas Musicae*, onde afirmava: «Portanto, a voz deve necessariamente ser medida pelo tempo. Trata-se particularmente do tempo da medida do movimento. Mas aqui o tempo é a medida da voz que é produzida pelo movimento contínuo: o mesmo entretanto é designado como uma definição de tempo e unidade».

Nesse mesmo tratado *Ars Novas Musicae* Muris escreveria: «O tempo pode ser dividido em muitas partes iguais, as quais são tornadas perceptíveis. O todo contínuo é divisível em muitas partes em qualquer proporção, como em duas, três, quatro etc. O tempo é essa espécie de contínuo.

Consequentemente, ele pode ser dividido como se desejar em partes iguais». Muris não fala em divisões feitas em *partes diferentes*.

A passagem entre a *Ars Antiqua* e a *Ars Nova* estabelecida por Vitry revela um essencial elemento relacionado ao tempo e à música.

Na *Ars Antiqua* havia o modo *perfectum* – que estaria relacionado à doutrina Católica da Trindade – onde a nota *longa* seria dividida em três notas *breves*. A *Ars Nova* introduz o modo *imperfectum* como padrão, onde a nota *longa* passa a ser dividida em duas *breves*.

Então, o número *três* era substituído pelo número *dois*. Todas as culturas acústicas parecem ter o círculo como elemento lógico essencial – não como símbolo, tal como aconteceu com Platão ou mesmo com Pitágoras.

O círculo é, em termos lógicos, a referência essencial da

não diferenciação em termos visuais. A menor síntese de um círculo é definida por três pontos. Ou seja, para desenharmos um círculo, sem que conheçamos o seu ponto central, será suficiente termos três pontos.

Por outro lado, a divisão em unidades iguais e o sistema binário são essencialmente visuais – o fenómeno da *sístase* é a mais sublime expressão desse tipo de evento: cada quadro visual tomado como uma *totalidade*, a divisão entre aquele que vê e o seu objecto de visão, e assim por diante. Esse é, em termos lógicos, a essência do princípio da *repetição*.

E seria apenas com Philippe de Vitry que a chamada música erudita se libertaria da Igreja. Em 1325, o Papa João XXII extravasaria na bula *Docta Sanctorum* a sua fúria contra a *Ars Nova*, proibindo a sua execução nas igrejas: «Eles correm, e não descansam; eles intoxicam os ouvidos, ao invés de os acalmar; eles fazem uma correria sem descansar – eles perturbam a devoção ao invés de a evocar».

Cem anos depois, a *Ars Nova* já estava sendo regularmente executada nas igrejas.

Oito anos após ao aparecimento da *Ars Nova*, em 1330, Jacques de Liège lançaria o espectacular tratado *Speculum Musicae* – o mais volumoso *corpus teórico* musical de toda a Idade Média.

Trata-se de um tratado dedicado à polifonia – tendo no título a expressão *speculum*, *espelho*, tipicamente visual. Na época, a Europa assistia a uma explosão na fabricação de espelhos – o que levou a alguns pensadores a considerar ter sido a sua proliferação o factor gerador da técnica da *perspectiva plana*.

É a época da emergência da perspectiva plana e da imprensa de tipos metálicos móveis de Gutenberg – quando tudo se torna gradualmente mais e mais visual. Assim, a medida do tempo na música se torna mais e mais precisa, possibilitando a articulação de grandes e mais complexos conjuntos de músicos

– seguindo os mesmos princípios da distribuição espacial da arquitectura.

Todavia, seria apenas no século XVII – mesma época de Galileu – que haveria um amplo processo de normalização da notação rítmica musical, eliminando complicações, simplificando e uniformizando.

Até então, as *assinaturas de tempo* – assim como padrões de afinação – que podiam ser encontrados nas notações musicais entre os séculos XIII e XVI não eram obrigatórios, mas apenas indicativos e flexíveis.

As linhas de divisão entre compassos – que possibilitam uma leitura ainda mais precisa do tempo – seriam introduzidas apenas no século XVI, inicialmente para música de alaúde e teclado, tornando-se de uso generalizado no século seguinte.

A marcação de tempo na execução da música começou a ser utilizada com mais regularidade a partir do início do Barroco.

Nem toda a música instrumental exigia marcação de tempo.

No início, o regente da orquestra utilizava um grande bastão, que funcionava acusticamente, batendo a pulsação sobre o piso. Gradualmente, a forma do bastão diminuiu, transformando-se na batuta, e marcando visualmente o tempo.

Johann Sebastian Bach, que viveu entre 1685 e 1750 deixava em branco, muitas vezes, a marcação de tempo nas suas composições. As marcações de tempo que encontramos em muitas das suas partituras hoje foram feitas por diferentes copistas ao longo dos séculos. Bach deixava, não raramente, o tempo à livre escolha do intérprete.

Coube a Beethoven, que viveu entre 1770 e 1827 o papel de ter sido o primeiro a incluir as rigorosas marcas de metrónomo nas partituras ao invés de frases descritivas, como era costume, dando à execução um rígido padrão de tempo.

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

Assim, um *andante grazioso* passou a ser precisamente *120* – indicando cento e vinte batidas por minuto; e um movimento *lento*, que poderia variar de quarenta a sessenta batidas por minuto, passou a ser designado por *45*, ou *55* por exemplo.

E é com Beethoven que a formação da orquestra se amplia para as dimensões que seriam habituais até ao início do século XXI: transformação devida a uma questão de tempo.

Ao observarmos essa transformação ao longo dos séculos, perguntamo-nos qual seria a relação entre a notação musical do tempo e a capacidade de memória.

Em 1982, investigadores da Universidade do Norte do Texas realizaram testes com alunos de pós graduação com o objectivo de perceber se a música ajudaria a memorização de palavras. Concluíram que, quando a leitura de palavras estava integrada com uma música, a sua memorização era muito melhor. Nessa experiência, constataram ainda que o tempo era

um factor importante para a memorização. Ambientes com um *desenho* claro de tempo facilitam a memorização.

Dez anos mais tarde, num artigo de 1992 intitulado *Music-dependent Memory in Immediate and Delayed Word Recall*, escrito por William Balach, Kelly Bowman e Lauri Mohler, da Universidade Estadual da Pensilvânia, desenvolveram investigações acerca da influência do tipo de música e da estrutura do tempo sobre a capacidade de memorização. Descobriram que o género musical não exercia grande diferença sobre as pessoas, mas o tempo sim.

A expansão da produção – num crescimento explosivo – dos livros a partir do século XV, verdadeiros amplificadores de memória, coincidiu com a determinação de estratégias cada vez mais precisas no desenho do tempo na música, influenciando a capacidade de memorização.

Como se estivéssemos lidando com um fenómeno profundamente integrado, como um organismo virtual.

CINCO

Para os seres humanos, é o tempo que passa
Para o tempo, são os seres humanos que passam

Antigo provérbio Chinês

Um dos mais acalorados debates nos séculos XVII e XVIII aconteceu em torno da natureza do espaço e do tempo. Por um lado, espíritos mais religiosos, convencidos da supremacia do destino, como Newton, defendiam espaço e tempo como entidades absolutas, espécies de substâncias divinas.

Por outro, a célebre discussão epistolar entre Leibniz e Newton, e mais tarde o pensamento de Kant, revelariam a outra face: tempo e espaço enquanto produtos relacionais.

A grande revolução de Minkowski e, depois dele, de Einstein – e que coincide com a emergência de meios imateriais como a rádio e o telefone – está na superação desse processo, na eliminação do espaço e do tempo como figuras antagónicas, tornando-as num mesmo elemento.

Espaço e tempo enquanto conceitos são produtos da escrita – e não por outro motivo, é apenas com ela que temos aquilo a que chamamos de *história*.

Se a ideia de *tempo* parece surgir com a emergência da linguagem, no estabelecimento da sepultura, do reconhecimento simbólico da morte; o conceito do tempo enquanto entidade linear com uma precisa e estável relação entre *passado, presente e futuro*, estabelecida num percurso fortemente predicativo estruturado em elementos discretos

EMMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

que se dispõe diacronicamente num fluxo contínuo, parece surgir com a escrita – porque partilha com ela uma mesma estrutura lógica.

Tal como o espaço e o tempo, muitas outras ideias parecem se agregar a esse domínio de flutuação polar: destino ou livre arbítrio; causalidade ou acaso, e assim por diante – todas parecendo se lançar a uma raiz lógica comum.

Estabelece-se aqui uma complexa equação. As sociedades acústicas têm mais restrições em termos de sistemas de suporte de memória de longo termo e, assim, tendem ao estabelecimento de realidades paralelas tanto para o tempo como para o espaço. Nesse cenário de baixo nível de memória de longo termo e alto índice no uso da memória de curto termo, tudo é inexplicavelmente inevitável – pois é inexplicável, incompreensível sem a constituição de um grande cenário – e, portanto, tudo está condenado ao destino.

Por outro lado, a literatura é uma tecnologia de

EMANUEL DIMAS DE MELLO PIMENTA

armazenamento informacional por excelência, sendo um verdadeiro amplificador de memória de longo termo, estabelecendo um grande complexo de relações e, consequentemente, viabilizando a compreensão de processos complexos.

Para as sociedades orais, o tempo – cunhado pelas suas estruturas de memórias de curto e longo termo – funciona como alternância entre opostos, pois apenas a diferença produz a consciência; e têm uma natureza linear, porque a segunda lei fundamental da termodinâmica está presente em tudo, ainda que se manifeste enquanto tempos paralelos – como o das colheitas, do Sol ou das estações climáticas.

O texto *A Categoria Tempo entre os Krahô* – sociedade indígena Brasileira – do antropólogo Júlio César Borges ilustra como isso acontece.

Edward T. Hall, num dos seus mais encantadores livros, *The Silent Language*, de 1959, mostra como o conceito do tempo

EMMANUEL DIMAS DE MELLO PIMENTA

é algo que aprendemos, tal como ler ou tocar um instrumento musical.

E da mesma forma que acontece com a música ou com o aprendizado de diferentes idiomas, o conceito do tempo quando aprendido desde os primeiros anos de vida especializa conjuntos neuronais que de outra forma seriam colonizados pelas áreas contíguas.

Assim, a pessoa que aprende um conceito de tempo tardiamente o viverá de forma diferente daquela que o estruturou ainda nos primeiros anos de vida.

Nas sociedades letradas, o conceito de *tempo* funciona como complexo onde tudo está relacionado num todo coerente e único. Aqui, tal como acontece com o alfabeto fonético enquanto estrutura lógica, todos os eventos estão dispostos segundo um princípio de ordem fortemente hierárquico e predicativo, onde cada coisa e cada pessoa *tem o seu lugar*. É então que emerge o princípio do livre arbítrio.

EMMANUEL DIMAS DE MELLO PIMENTA

Enquanto que para as sociedades orais o tempo é um *todo* absoluto resultado da alternância de opostos, onde tudo é relação integrada num *totos*; para as sociedades pertencentes ao universo da escrita, o tempo é *contentor* e *totalidade*, onde o seu sentido enquanto entidade absoluta é resultado de um quadro de relações com um desenho lógico específico.

Enquanto que para as sociedades orais o absoluto é um *totos* que implica absolutamente as suas partes, para uma sociedade fortemente visual e letrada, o absoluto é uma *totalidade* relativamente independente das suas partes.

Se tomarmos o universo das sociedades acústicas perceberemos que estão mais próximas da ideia de um tempo absoluto enquanto *totos* e de um destino inevitável. Isso era característico dos antigos mundos Mesopotâmico e Egípcio, por exemplo, ainda não intensamente visuais.

Gradualmente aquela tendência mudou com a

aproximação do universo Greco Romano. Voltou a estar mais próxima do fatalismo na chamada Alta Idade Média, e uma vez mais retornou ao livre arbítrio com o Renascimento, o Iluminismo e a Revolução Industrial.

A discussão entre Newton e Leibniz é especialmente interessante, pois ambos discordavam de estruturas de um mesmo tipo de tempo: algo divisível em unidades uniformes. A diferença fundamental entre eles estava em se saber se o tempo era *contentor* ou resultado das suas relações internas.

Para Leibniz o tempo era produto das relações entre todas as coisas; para Newton, ele era um contentor daquelas relações, independente e soberano, como uma espécie de metáfora, em termos lógicos.

Entretanto, mesmo para Leibniz, o tempo não era consequência das relações totais entre todas as coisas, como acontece com o universo oral, e sim produto de diferentes relações especializadas, independentes umas das outras.

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

Por isso, eles tratavam de um mesmo tipo de tempo.

Quando temos em consideração um eixo que se estabelece entre uma concepção de *tempo único* e outra de *tempos paralelos*, encontramos esta última como característica do universo Mesopotâmico.

É um conceito que está presente na estrutura dos mitos e até mesmo na distribuição de informação sobre as tabuinhas gravadas com o cuneiforme, e muito especialmente com o cuneiforme arcaico.

No Antigo Egipto, de forma semelhante ao que acontecia no mundo Mesopotâmico, os tempos eram múltiplos e paralelos. Um mesmo facto podia acontecer muitas vezes, e até mesmo de forma contraditória, num mito.

Achtner, Kunz e Walter identificaram quatro formadores fundamentais da ideia do tempo exógeno no antigo Egipto: o

Sol, que dividia o dia e constituía o ano; a Lua com os seus ciclos marcando ritos religiosos; as cheias do Nilo, coordenando o universo económico; e a ascensão da estrela Sírius, marcando o solstício de verão.

Normalmente não é lembrado que o tempo de gestação é medido em nove meses lunares.

Mais visual, o tempo bíblico relatado no *Antigo Testamento*, embora já tenha um sentido de unidade mais forte, ainda é aquele das estações do ano, das chuvas, das secas, dos tempos difíceis, das colheitas e assim por diante.

Isso não significa que não houvesse, quer no mundo Sumério quer no Egípcio, uma divisão de anos, meses, dias ou horas.

No antigo Egipto, a hora aparentemente não era dividida em segmentos. A palavra *at* – que geralmente é traduzida por instante – não correspondia a qualquer duração definida.

Religiosos pertencentes a um grupo especializado eram conhecidos como *ounouyt* – palavra que é derivada de *ounout*, termo Egípcio utilizado para *hora* – e eram, provavelmente, os responsáveis por saber as horas.

Um funcionário de Pepi I, terceiro faraó da sexta dinastia, que reinou entre 2332 e 2283 aC, escrevia que tinha o cuidado de contar todas as horas de trabalho exigidas pelo Estado, da mesma forma que contava a alimentação, gado ou outros elementos que seriam tributados.

Mas, a concepção de tempo – sem que ainda existisse um termos específico para ele – era de tempos paralelos e múltiplos.

No antigo universo Hebraico haviam três palavras para designar o *tempo*. Cada uma delas indicada uma qualidade. Para os antigos Hebreus, o passado estava à frente das pessoas enquanto que o futuro estava atrás delas. A palavra *Olam* significava o tempo que está muito distante no passado ou no

futuro e que, por essa razão, é muito difícil de o captar. Por sua vez, *et* significava um evento específico num momento preciso. Finalmente, *roega* indica um momento, um curto período de tempo.

Achtner, Kunz e Walter clarificam a natureza desse universo temporal, seja ele Sumério, Egípcio ou Hebraico: «a linguagem hebraica não abordava o fenómeno do tempo através de um pensamento abstracto. Ao contrário, todas as pesquisas concordam que a compreensão especificamente hebraica de tempo foi sempre articulada no contexto de certos eventos de actividades humanas».

Como alertou Norbert Elias, «no mundo antigo, os enclaves sociais implantados pelos seres humanos no seio do meio natural ainda são pouco compreendidos. (...) Quanto mais os enclaves humanos ganham em extensão e autonomia relativa – em favor de processos tais como a urbanização, a comercialização e a mecanização – mais eles se tornam dependentes, para medir o tempo, de dispositivos artificiais,

e menos eles dependem das escalas naturais de medida do tempo, tais como os movimentos da Lua, a sucessão das estações climáticas ou o ritmo da maré alta e da maré baixa».

Isso acontece de forma gradual e está associado a um outro processo: o *desenho* das nossas mentes.

No Egipto, por exemplo, a tumba de Tutankamon – que reinou há cerca de três mil e quatrocentos anos – reproduz a figura de vinte e quatro babuínos, representando as vinte e quatro horas de um dia – porque os Egípcios de então observaram que esse animal tem o hábito de urinar com regularidade em intervalos de aproximadamente uma hora.

Ainda assim, apesar dessas divisões, a estrutura geral do tempo tanto na Mesopotâmia como no antigo Egipto era semelhante àquela descrita no *Antigo Testamento*.

Gradualmente, a antiga ideia de tempos paralelos se transformou no ideal do tempo único do universo Greco

Romano, de natureza *causal local*, para voltar a mergulhar na antiga imagem dos tempos paralelos durante a Idade Média.

Também é verdade que na Idade Média, num certo sentido tal como aconteceu no antigo Egipto, os mosteiros lidavam com uma ideia de tempo que tinha uma natureza diferente daquela que existia entre as pessoas em geral. Nos mosteiros o tempo era o do livro, das clepsidras e dos sinos.

No século VII, uma bula do Papa Sabiniano determinou que os sinos das igrejas deveriam tocar obrigatoriamente sete vezes a cada vinte e quatro horas. Eram as chamadas *horas canónicas*.

Mas, seria necessária a introdução da tecnologia de fabricação do papel em substituição ao pergaminho – meio mais lento e menos flexível – para que o tempo pudesse voltar a ser, de uma maneira geral, estruturado num complexo uniforme de relações estáveis.

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

Passou, então, a emergir gradualmente a ideia de um tempo único, padrão e universal.

Por isso, seria somente com o início da fabricação de papel na Europa que surgiria uma vez mais – e agora com mais impulso – a ideia de um tempo abstracto, que estaria para além dos acontecimentos do dia a dia.

Somente o exercício mais intensificado do alfabeto fonético através do uso do papel, projectando uma forte estrutura predicativa, foi capaz de gerar o efeito da abstracção do tempo.

Assim, Alberto o Grande, que viveu entre os anos de 1200 e 1280 – e que foi mestre de São Tomás de Aquino – seria considerado o primeiro filósofo medieval a defender a existência de um tempo físico, concreto – conceito que exige um grande poder de abstracção.

Ele dizia que «o que depende da alma não é a existência

do tempo, mas a sua percepção».

Curiosamente, a ideia de tempo que designou o mundo Ocidental é de natureza fortemente visual e abstracta; ao contrário da que caracterizou o universo Oriental, tradicionalmente desenhado por sistemas integrais e olfactivos, como o uso de incensos para definir momentos do dia ou do ano.

Mesmo com as clepsidras, desenhadas como movimentos permanentes, a percepção do tempo para o mundo Oriental era a da poderosa metamorfose de um fluxo contínuo.

O Oriente dominava a fabricação do papel, mas não possuía o alfabeto fonético.

A partir do Renascimento, até alcançarmos Newton, a concepção do tempo foi se tornando cada vez mais *única* – mesmo considerando a diferença entre o tempo enquanto contentor ou como produto de relações específicas.

TIMEZERO
emanuel dimas de melo pimenta
2 0 1 0

Mergulhando novamente no passado, deparamo-nos com a ideia de um tempo profundamente absoluto, um *totos* para muito além de uma *totalidade* – que era o *tempo profundo* nas antigas sociedades Mesopotâmicas – e que se desenvolveu na direcção do tempo profano e relacional do universo Aristotélico.

Na sua *Física*, Aristóteles nos dá a definição segundo a qual o tempo «é mudança ou algum aspecto dela; como não pode ser a mudança em si, então ela é algum aspecto dela... Não apenas podemos medir o movimento pelo tempo como também o tempo pelo movimento».

E, embora no *Livro IV* da sua *Física*, Aristóteles argumentasse que o tempo é «uma medição do movimento no sentido do antes e do depois», a própria ideia da *medida* e da sua dimensão relacional – caso contrário não seria *medida* – implica a emergência do conceito de *passado, presente e futuro*.

EMMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

Marshall McLuhan defendeu, no seu célebre *Understanding Media*, que «grandes mudanças culturais aconteceram no Ocidente quando se descobriu a possibilidade de fixar o tempo como algo que acontece entre dois pontos. Desta aplicação de unidades visuais, abstractas e uniformes nasceu o nosso sentimento de tempo como duração. (...) Esse sentido do tempo enquanto duração é desconhecido nas culturas não letradas».

Assim, o tempo – que, paradoxalmente, até então era muitas vezes tomado como algo sobrenatural – se tornou, com Aristóteles, resultado da acção directa de outros elementos, mas enquanto resultado padrão, uma espécie de *medida* universal.

Ao contrário do que geralmente se acredita, quando o tempo se torna relativo ele também se torna *único*, não um *totos* mas uma *totalidade*. Essa é a lição dada pela invenção da técnica da *perspectiva plana*. Nela, todas as imagens fazem

parte de um *todo coerente*, e cada uma delas se torna única, tal como uma pessoa se torna um indivíduo num universo de natureza perspectívica.

Mas, no universo Sumério, por exemplo, o *tempo profundo* não era um tempo humano, individual ou cronológico. Era algo que estava para além do humano – uma noção que, por vias subtilmente diferentes, a Grécia adoptaria como o sentido de *eternidade*.

Muito antes de Aristóteles, isso está especialmente presente na Grécia no século VI aC com Anaximandro, aluno de Tales, e os seus conceitos conhecidos como *apeiron* e *peras*.

A palavra *apeiron* significa *ilimitado*, *totos*, qualidade. Por outro lado, *peras* indica a ideia de *limite*, de existência concreta. Toda a existência concreta está, obrigatoriamente, sujeita ao *limite*.

Essa também era a relação entre as ideias de *tempo*

EMMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

profundo e de tempos paralelos, concretos, no antigo universo Sumério.

Anaximandro também ficaria conhecido como o introdutor do *gnómon*, os relógios de sol, na Grécia. Para além dessa introdução – em relação à qual o pensador grego poderá ter sido antes um grande divulgador, mais que verdadeiramente introdutor – ele terá desenvolvido o *círculo gnómico*, ancestral dos mostradores dos nossos relógios, que é uma espécie de mapa da cúpula celeste dividido em doze ou vinte e quatro partes.

Não é de admirar que haja uma tal identidade com o antigo conceito de tempo entre os Sumérios e as ideias cósmicas de Anaximandro.

Pouco mais tarde, já munido de instrumentos cognitivos visuais mais refinados – como o papiro e o alfabeto fonético – o mundo Grego ampliaria, no seu complexo de linguagem – verbal ou não verbal – uma rede de relações estruturais *fora* do seu

objecto. Uma rede de relações com uma espécie de *ponto de fuga*, projectando um sistema uniforme, estável e hierárquico entre todos os seus elementos.

O físico e filósofo Robert Logan, da Universidade de Toronto, amigo de Marshall McLuhan, dizia no seu livro *The Alphabet Effect*: «Certamente o mais surpreendente efeito do alfabeto foi o grande número de novas abstracções que apareceram quase que simultaneamente. A palavra escrita é uma abstracção mais profunda que a palavra falada, e as letras fonéticas dão a ela uma abstracção ainda maior que as ideografias ou pictografias. Assim, o uso do alfabeto envolve a duplo nível de abstracção sobre a palavra falada, porque a transcrição de uma palavra falada acontece em dois passos. Uma palavra falada é inicialmente fragmentada em fonemas de sons sem significado semanticamente, e os sons são representados por signos sem significado semanticamente, as letras do alfabeto. (...) Sob a influência do uso constante do alfabeto, os escritores Gregos criaram um vocabulário de pensamento abstracto que está ainda em uso nos nossos dias,

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

noções como corpo, matéria, essência, espaço, translação, tempo, movimento, permanência, mudança, fluxo, qualidade, quantidade, combinação, e razão».

Duas linhas de desenvolvimento caracterizam praticamente todas as escritas, a *lapidária* – que no alfabeto Latino, também conhecido como alfabeto Romano, era chamada *unicial* – e a *cursiva*. A primeira era escrita em meios pouco flexíveis e lentos como a pedra, e a segunda em meios rápidos como o pergaminho ou o papiro.

Diferentes meios geraram diferentes tipos de escrita e de conceitos.

É a escala gerada pela fusão entre um meio rápido e o alfabeto fonético que possibilita a emergência de um universo especialmente rico em abstracções.

Assim, Xenofonte – que viveu em cerca de 400 aC e que era um seguidor das ideias de Sócrates – diria que «há apenas

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

um Deus que prevalece como o maior entre deuses e pessoas, que não é semelhante aos mortais nem em aparência nem em pensamentos».

É nesse universo que nasce o conceito de *tragédia*. É aqui também que nasce a ideia de *moira* – *destino* – ou *mera*. Originalmente, cada pessoa teria a sua própria *mera*. Depois, esse conceito se tornou universal.

A *moira* era constituída por três irmãs: Átropo, Cloto e Láquesis, que controlavam a vida humana através de um fio que a primeira fiava, a segunda enrolava e a terceira cortava: *nascimento, vida e morte*; *início, meio e fim*; *passado, presente e futuro*.

Átropo era mãe de Locro, amante de de Zeus; Cloto era filha de Atlas; e Láquesis era a cadela de Icário – que, segundo o mito, introduziu o vinho na Ática.

É somente quando emerge o conceito de *livre arbítrio*

EMMANUEL DIMAS DE MELLO PIMENTA

que a consciência do *destino* se torna possível.

Então, a ideia de *destino*, a *tragédia*, torna-se *conteúdo* do novo meio.

Da palavra *mera*, ou *moira*, surge do verbo *marmaírein*, que significa *brilhar*, como uma referência à estrela *Sirius*.

Sirius é a mais brilhante estrela no céu nocturno, está localizada na constelação *Cão Maior* e pode ser vista de qualquer ponto da Terra. A mitologia Grega conta que os cães de caça de *Órion* teriam subido aos céus e se transformado na estrela *Sirius*. Os antigos Gregos associavam *Sirius* ao máximo calor do verão, e daí surgiram as expressão *calor do cão* e *canícula*.

A palavra Grega *moira* surge da partícula Indo Europeia **m*, que indica as ideias de *medida* e de *limite*. Como se designando o destino enquanto expressão de *medida* e *limite*.

Por isso Robert Logan afirmaria ainda que «afirmações

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

na tradição oral devem ser feitas no contexto de eventos no espaço real e no tempo real. É apenas com a literacia alfabética que afirmações analíticas atemporais emergem podendo expressar verdades universais independentes do contexto onde elas ocorrem».

É apenas num contexto *sem tempo*, somente quando o tempo desaparece, que podemos ter consciência dele, que o podemos elaborar.

Há outros elementos essenciais que teriam designado o estabelecimento daquele novo quadro lógico pelo mundo Grego, tal como o *aquecimento* do alfabeto fonético com a inclusão das vogais, o estabelecimento do artigo definido enquanto importante elemento de estruturação do discurso verbal, a intensificação da predicação e assim por diante.

Esses elementos terão emergido da intensificação do uso do alfabeto fonético e o papiro que, sendo um meio mais rápido e flexível, permitiu uma rápida intensificação do uso da

EMANUEL DIMAS DE MELLO PIMENTA

linguagem verbal em silêncio, dinamizando a memória de longo termo e amplificando os princípios diferenciais da linguagem, tornando-os parte essencial da estrutura do pensamento.

Trata-se de um processo tão revolucionário, eficiente e económico que o chamado *alfabeto Romano* – que, segundo a lenda, teria sido criado em 753 aC – continuaria sendo utilizado virtualmente em todo o mundo, como neste livro, quase três mil anos depois. Ele é regularmente utilizado até mesmo no Japão ou na China, quando não usam o sistema ideogramático.

O *alfabeto Romano* deriva do Etrusco que, por sua vez, nasceu do alfabeto Grego.

Ainda assim, o papiro não seria suficientemente flexível, barato e rápido para que pudesse emergir uma verdadeira *perspectiva plana* no antigo mundo Greco Romano.

Haviam, então, outras técnicas de perspectiva que estabeleciam uma aproximação aos futuros elementos lógicos

EMMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

do Renascimento Italiano – mas ainda não suficientemente uniformes.

Numa *perspectiva plana* todos os pontos têm um valor uniforme em relação à rede estruturada pelo *ponto de fuga*. Tudo tem uma identidade definida. Por isso, é a lógica que está nas raízes da tecnologia da perspectiva plana a responsável pela emergência do sentido de *indivíduo*, tão lucidamente percebido pelo genial Petrarca.

O tempo, numa estrutura mental perspectívica, é uma trama de relações causais com valores uniformes, suportados por um processo desenhado por um *princípio, meio e fim* – tal como por um *passado, presente e futuro* num encadeamento fortemente predicativo.

É por isso que apenas numa estrutura mental dessa natureza – ainda que sem a intensidade que caracterizaria o mundo após Gutenberg quase dois mil anos mais tarde – foi possível emergir os conceitos de *isonomia*, de *democracia*, de

EMMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

literatura e de *história*.

Outros elementos, de natureza diferente, revelam-nos indicadores lógicos dessa metamorfose.

No Antigo Egipto, a técnica para se realizar uma pintura ou uma escultura exigia a elaboração prévia de uma rede de linhas paralelas, formando unidades iguais. Essa rede era superposta à superfície a ser trabalhada e servia como espécie de suporte essencial para a pintura ou escultura.

A natureza da relação entre o objecto, trama e superfície era de *similaridade*. Naturalmente, similaridade enquanto princípio lógico e não como indicador de algum possível verismo fotográfico.

Coisa representada e representação eram distintos.

Quando a predicação se intensifica devido ao uso mais frequente do papiro e do alfabeto fonético, emerge a *ilusão da*

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

contiguidade. Com ela passamos a acreditar que uma coisa é realmente a outra. Essa é a magia da metáfora.

Assim, no universo Grego, a técnica de elaboração de pinturas parietais e esculturas deixou de ser baseada numa rede de linhas designando unidades iguais e passou a ser estabelecida pela proporção – e *proporção* implica um organismo de referências que fornecerá a ordem de relações entre as diferentes medidas.

É nesse universo que emerge um primeiro impulso ao *indivíduo*, como aconteceria mais plenamente com o *Iluminismo*, já em pleno século XVIII.

É a ilusão da contiguidade que produz a ideia de *indivíduo* – espécie de *conteúdo de identidade*.

E será nesse contexto fortemente perspectívico, ainda no universo Greco Romano, que o tempo se tornará produto por excelência de relações causais, mas estabelecidas num

EMANUEL DIMAS DE MELLO PIMENTA

complexo coerente e uniforme.

Mais tarde, com a perda de controlo da produção de papiro por parte de Roma, gradualmente, a predicação, a ilusão da contiguidade, as estruturas mentais perspectívicas se desintegram e a Europa entra num período conhecido como *das trevas*, da *não-visão*.

Curiosamente, as técnicas de elaboração da pintura e da escultura durante a Idade Média passam a fazer uso de recursos conceptuais muito semelhantes aos que tinham caracterizado o Antigo Egipto. Entretanto, agora não mais acontecem enquanto uma rede de unidades uniformes, mas sim enquanto uma rede geradora formada por polígonos regulares.

Os desenhos de Villard de Honnecourt são um clássico exemplo sobre como isso aconteceu.

É então que o conceito de *tempo* voltou a ser o de *tempos paralelos* – Sol, Lua, estações climáticas, ciclos de idades – tal

TIMEZERO
emanuel dimas de melo pimenta
2 0 1 0

como os descritos no *Antigo Testamento*.

O universo Renascentista emergiu com a *perspectiva plana* – mas também, e antes dela, com o papel, que substituiu o papiro, e imediatamente com a imprensa de tipos metálicos móveis de Gutenberg.

Com o final da Idade Média e o início do Renascimento surge um novo conceito de tempo, muito mais visual que aquele que tinha emergido no mundo clássico.

QUATRO

Quando te sentas com uma bela menina durante duas horas, pensas que apenas um minuto se passou. Mas, quando te se senta sobre um fogão quente por um minuto, pensarás que duas horas se passaram. Isto é relatividade.

Albert Einstein

Apenas com o início da fabricação de papel na Europa, em torno do ano mil, surgiu a palavra *hora* com o seu sentido moderno. E somente cerca de cem anos mais tarde, já no século XII, surgiria a palavra *relógio*.

A nossa palavra *hora* nasceu da expressão Grega *hôra*, que indicava toda a divisão temporal, qualquer que fosse ela

– desde a divisão do dia e da noite, assim como a mudança das estações climáticas, os anos ou os meses. Quando ela assume o seu sentido moderno, indicando exclusivamente uma fracção do dia ou da noite, também queria dizer *agora*, indicando o *tempo presente*.

Novamente, tal como tinha acontecido no universo Greco Romano, a partir do final da Idade Média as medidas na pintura e escultura deixaram de ser elaboradas a partir de uma trama de unidades uniformes e passaram a ser designadas pelas *relações entre as coisas*, tomando cada coisa como modelo em si, estrutural, como modelos de relações estruturais.

A predicação voltou a ser intensificada e surgiu não apenas o conceito de *indivíduo*, como o também o de *génio*.

O *tempo* voltou a ser consequência da acção inserida num contexto e, portanto, passou a ser algo tão relativo como absoluto.

TIMEZERO
emanuel dimas de melo pimenta
2 0 1 0

Até então, sendo a sociedade mais acústica, a noção de *tempo* girava em torno do *antes* e do *depois*. Apenas essa concepção de tempo enquanto *antes* e *depois* opera dentro de um *continuum*, como é acontece com a diacronia, elemento fundamental da audição.

Quando a sociedade se torna mais visual e predicativa, emerge a figuração do tempo enquanto *presente, passado e futuro* – equivalente em termos lógicos ao *sujeito, verbo e predicado*; *pai, filho e espírito santo*; *início, meio e fim* e aos princípios da perspectiva plana.

E é então que emerge a *história* enquanto tecnologia civilizatória altamente especializada.

Norbert Elias fez uma observação muito interessante sobre esse fenómeno: «As linhas de demarcação entre passado, presente e futuro se modificam constantemente porque os sujeitos para os quais tais eventos eram passado, presente ou futuro se transformam ou são substituídos por outros. Eles se

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

transformam individualmente sobre o caminho que os conduz do nascimento à morte e colectivamente através da sucessão das gerações».

Essa abordagem de uma *transformação individual sobre um caminho que conduz do nascimento à morte* é fortemente visual em termos lógicos.

Apesar da sua aparente consistência, essa figuração, uma quase concepção metafórica, é claramente contraditória. O futuro apenas acontece enquanto passado – quando ele existir, deixará de ser futuro. Por sua vez, o passado apenas se realiza enquanto futuro, falamos e constatamos o passado quando ele já não mais existe, naquilo que seria o seu futuro.

Uma tal noção de tempo enquanto *presente, passado e futuro* possibilita a emergência do conceito de um presente que corre sobre uma *linha de tempo*.

O conceito de *passado, presente e futuro* apenas se impõe

nos momentos em que as sociedades estão mais intensamente *visualizadas*. Quando é o ouvido soberano, prevalece a ideia do *antes e o depois*.

Esses dois tipos de abordagem em relação ao conceito de *tempo* gerou uma verdadeira batalha intelectual a partir dos primeiros anos do século XX, e especialmente tendo como fundamento dois textos essenciais: um de John McTaggart Ellis McTaggart e outro de Bertrand Russell.

McTaggart foi um filósofo Inglês que viveu entre 1866 e 1925, estudioso de Hegel e professor de Bertrand Russell. Num polémico artigo com o título *The Unreality of Time*, publicado na revista *Mind* em 1908, McTaggart defendia que o tempo nada mais é que uma incoerente ilusão.

Naquele texto, o filósofo Inglês introduzia a noção de *Série A* e *Série B* para a compreensão do fenómeno *tempo*. A *Série A* indica a formulação de *passado, presente e futuro*. A *Série B* faz referência à abordagem *antes e depois*.

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

Embora considerando a *Série A* como essencial para o estabelecimento de qualquer teoria completa sobre o tempo, ela é em si mesma paradoxal e, portanto, indicadora da irrealidade do próprio tempo.

«Acredito que nada que existe pode ser temporal e que, portanto, o tempo é irreal. (...) ...a distinção de posições no tempo em passado, presente e futuro é apenas uma constante ilusão das nossas mentes, e a verdadeira natureza do tempo contém apenas distinções da Série B», mas – continua McTaggart – «parece-me que a Série A é essencial para a natureza do tempo, e que toda a dificuldade no sentido de se tomar a Série A como real é igualmente uma dificuldade em tomar o tempo como real».

E, segundo ele também a *Série B* seria, em última instância, impossível de existir, pois «como a Série B depende de relações permanentes, nenhum momento poderia jamais deixar de existir, nem poderia se tornar em outro momento».

EMMANUEL DIMAS DE MELLO PIMENTA

Isto é, o *agora* – produto do *antes e do depois* – não poderia se *mover* no tempo, pois inevitavelmente implicaria a Série A, que é em si mesma um paradoxo. «Assim concluímos que não pode existir Série B quando não existe Série A, porque sem uma Série A não há tempo».

Bertrand Russell, seu aluno, escreveria muitos anos depois, em 1935, um artigo que tinha como título *On Order in Time*, onde argumentava que os instantes no tempo não podem ser objecto de construção matemática e que, por essa via, apenas a *Série B* – a significação do tempo como *antes e depois* – seria admissível como verdade.

Ele inicia o artigo defendendo que «um instante é mais naturalmente definido como um grupo de eventos tendo as seguintes duas propriedades: 1. Qualquer dois membros do grupo se sobrepõe no tempo, isto é, nenhum é totalmente anterior ao outro. 2. Nenhum evento fora do grupo se sobrepõe com todos eles. (...) A existência de instantes pode ser provada através de vários pressupostos. Um deles é que eventos podem

EMMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

ser bem ordenados. Não há, todavia, qualquer motivo, seja lógico ou empírico, para supor que esses pressupostos sejam verdadeiros. Se eles não o são, os instantes serão apenas ideais lógicos, para os quais, tal como veremos, é possível nos aproximarmos indefinidamente, mas nunca poderão ser alcançados. (...) Para sintetizar: quando toda a classe de eventos pode ser bem ordenada, e também quando existem métodos para a construção de certos tipos de séries bem ordenadas de eventos, a existência de instantes pode ser provada. Mas, na ausência de tais possibilidades, eu não conheço qualquer forma de provar a existência de instantes em qualquer lugar, se for possível que todos os eventos que existem no início de algum evento (ou no seu fim) continuem durante um período quando outros começaram a cessar (ou tenham existido previamente durante tal período)».

Isto é, a *Série A* seria impossível – apenas a *Série B*, *antes e depois*, poderia indicar a ideia de *tempo*.

Em *Mysticism and Logic*, escrito mais de vinte anos

EMMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

antes, em 1914, Bertrand Russell dizia: «Os argumentos para a controvérsia de que o tempo é irreal e que o mundo dos sentidos é ilusório deve, eu penso, ser visto como falacioso. Entretanto, há algum sentido – mais fácil de se sentir do que ser defendido – no qual o tempo é uma característica superficial e sem importância da realidade. Passado e futuro devem ser reconhecidos como sendo tão reais como o presente, e uma certa emancipação da escravatura ao tempo é essencial para o pensamento filosófico. A importância do tempo é mais prática do que teórica, mais em relação aos nossos desejos que em relação à verdade. Este é o caso que pode ser visto imediatamente quando nos perguntamos por que os nossos sentimentos em relação ao passado são tão diferentes dos nossos sentimentos em relação ao futuro. A razão para essa diferença é inteiramente prática: os nossos desejos podem afectar o futuro mas mão o passado, o futuro está, em certa medida, sujeito ao nosso poder, enquanto que o passado está inalteravelmente fixo. Mas, algum dia todo o futuro será apenas aquilo que nós vemos agora que ele é, e o que agora é futuro deve ser apenas o que nós veremos ser quando se

EMANUEL DIMAS DE MELLO PIMENTA

tornar passado. A diferença sentida de qualidade entre passado e futuro, portanto, não é uma diferença intrínseca, mas apenas uma diferença na relação connosco: para a contemplação imparcial, ele deixa de existir... Quem quiser ver realmente o mundo, subir com o pensamento acima da tirania dos desejos práticos, deve aprender a superar a diferença de atitude em relação ao passado e ao futuro, e avaliar toda a corrente do tempo numa visão abrangente».

Rapidamente se formaram dois grandes grupos opostos na busca do sentido do *tempo*. De um lado, agruparam-se filósofos na defesa da *Série A* como fundamental para a compreensão do que é o *tempo*. Do outro, filósofos defendendo a *Série B*. Alguns assumiram ambas as séries como fundamentais, mesmo com todos os paradoxos, para se compreender o significado do *tempo*.

Para as sociedades acústicas, a *Série B* – tudo girando entre o *antes e o depois* – é a noção fundamental do tempo. Por isso, há os chamados *tempos paralelos*. Nas sociedades

EMMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

letradas, a estrutura visual normalizou as relações, eliminando a sensação do paradoxal. McTaggart viveu a época da primeira emergência da fotografia, do telefone, do impressionismo e da electricidade. Não admira que tenha percebido os paradoxos inerentes às duas concepções básicas de tempo.

Na batalha do século XX sobre a diferença entre McTaggart e Bertrand Russell, ficaram de um lado, os chamados *Teóricos A*, filósofos como Quentin Smith, Charlie Dunbar Broad, Storrs McCall, George Schlesinger, Michael Tooley e William Lane Craig entre outros. Do outro lado, os chamados *Teóricos B*, eram Nathan Oaklander, Robin Le Poidevin, Hugh Mellor, Donald C. Williams, Adolf Grünbaum, John Jamieson Carswell Smart e Heather Dyke entre outros.

Nessa grande batalha de ideias, muitos conceitos sobre o tempo emergiram.

William Craig elaborou uma teoria da *Série A pura*, que ficaria conhecida como *presentismo*. Segundo essa teoria,

EMMANUEL DIMAS DE MELLO PIMENTA

apenas o *presente* existiria, todo o resto seria simplesmente inexistente. Sendo tudo *presente*, os paradoxos apontados por McTaggart estariam automaticamente eliminados. Para Craig «a doutrina do devir objectivo pode ser graficamente mostrada como uma sucessiva actualização da história do mundo real. É esse modelo de um mundo real sucessivamente instanciado, ao invés de uma existência atemporal (no sentido de tempos verbais), que exclui a existência de uma 'totalidade de factos'».

Também para Mark Hinchliff, assim como acredita Craig, toda a questão do tempo apenas pode ser compreendida enquanto *presente*.

Quentin Smith propõe uma fórmula híbrida para as *Séries A* e *B*. Segundo ele, um facto passado ou futuro aconteceria enquanto diferentes tipos de presente, num infinito número de relações.

Para Michael Tooley, o tempo se revela segundo o

princípio conhecido como *futuro aberto*. Isto é, segundo esta tese, apenas o passado e o presente existem, não o futuro. Ele é *aberto*, inexistente. O futuro seria apenas uma pré-visão, que acontece enquanto passado.

John Bigelow propôs uma solução para a eliminação dos paradoxos apontados por McTaggart: a hipótese segundo a qual não trataríamos de momentos transitando numa linha de tempo entre passado, presente e futuro, mas sim de diferentes mundos possíveis.

Para Bigelow tudo seria, assim como para Hinchliff e Craig, presente, mas cada presente seria um mundo possível: «O passado não mais existe; mas ainda há um sentido no qual o passado nunca pode ser perdido: o mundo terá sempre a propriedade de já ter sido isto ou aquilo. Da mesma forma, o futuro ainda não existe; mas há um sentido no qual o futuro será o que ele será: o mundo tem sempre a propriedade de ser um mundo que está se tornando nisto ou naquilo. Em qualquer tempo, você pode agarrar verdades que transcendem o seu

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

presente e descrevem o mundo *sub specie aeternitatis*, do ponto de vista da eternidade».

Mas, se tudo fosse exclusivamente uma contínua sucessão de *presentes*, então qualquer relação temporal entre eles seria, novamente, um paradoxo.

Para resolver esse dilema, Barry Dainton propôs a hipótese de um *presentismo composto*. Assim, «a soma total da realidade consiste pelo menos em duas muito breves fatias de realidade coexistentes», segundo Dainton.

No final do século XX, Nathan Oaklander propôs, junto com outros filósofos – e mais especialmente junto a Carswell Smart e Hugh Mellor – uma *Nova Teoria B*, de forma a eliminar as possíveis contradições encontradas na *Série B – antes e depois* – defendida por Russell.

Curiosamente, todas as questões dessa formidável batalha estão orientadas segundo os princípios da linguagem

verbal e, mais especificamente, da escrita. São, muitas vezes, quase exercícios de natureza exclusivamente linguística.

Mas a grande divisão entre os dois grandes grupos está em acreditar que o tempo existe ou não existe. Para os chamados *Teóricos A*, McTaggart estava certo e o tempo simplesmente não existe. Para os *Teóricos B*, seguidores do pensamento de Bertrand Russell, o tempo é uma entidade concreta.

Em 1986, Delmas Lewis lançaria um artigo chamado *Persons, Morality and Tenselessness* segundo o qual a Série B eliminaria o princípio da responsabilidade: «1. Se uma pessoa é responsabilizada por uma acção passada, então ela deverá ser a exacta mesma pessoa que realizou aquela acção. Isto é, a responsabilidade pressupõe que uma pessoa é uma entidade duradoura persistindo através da mudança. 2. Todavia, de acordo com a visão atemporal (no sentido de tempos verbais) visão do tempo – a Série B – 'uma pessoa não é uma entidade duradoura ou persistente através da mudança, porque não existe um tal tipo de entidades nessa visão'. 3. Portanto,

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

sob uma abordagem atemporal as pessoas não podem ser responsabilizadas pelas suas acções».

Assim, Lewis conclui que «qualquer filósofo que acredita sermos algumas vezes responsáveis pelas nossas acções tem uma razão conclusiva para rejeitar a abordagem atemporal do tempo».

Trata-se de um argumento que desconhece o princípio da *autopoiesis*. Aliás, curiosamente, toda a gigantesca batalha entre seguidores da Série A e defensores da Série B – assim como a impossibilidade lógica de união entre os dois princípios – parece estar baseada no desconhecimento da *autopoiesis*.

Autopoiesis significa etimologicamente auto criação – mas, não se trata de uma *auto-regulação* ou *auto-organização*. O conceito foi introduzido por Humberto Maturana e Francisco Varela em 1972 e significa algo que é em si a organização, isto é, algo cuja ordem, ou princípio de diferenciação, coincide com a sua própria organização. Assim, esse algo pode estar em

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

interacção com outros sistemas sem que perca a identidade.

Indo um pouco além, significa dizer, ainda, que a *autopoiesis* indica a possibilidade de ser e de não ser, de estar em permanente interacção e mudança, mas continuar sendo o mesmo sistema.

E, ao contrário do que algumas pessoas pensam, o *tempo* – nas suas mais diversas formas – não aparece como meio de orientação elaborado pelo ser humano para o cumprimento de certas funções sociais bem precisas. Ele emerge como resultado de um processo cognitivo.

Mas, isso não significa dizer que o tempo enquanto fenómeno está isolado do mundo, como algo puramente subjectivo, íntimo e interior – como desenhou Husserl no seu célebre livro *On the Phenomenology of the Consciousness of Internal Time*, com textos de 1893 a 1917. Mesmo em Husserl, tomado com mais atenção, é evidente a sua abordagem ao subjectivo como uma espécie de projecção do objectivo,

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

fragmento dele. Como se ele tivesse definido uma porção delimitada da realidade para ser estudada, como se tal porção trouxesse em si as sementes e as chaves do todo.

Edmund Husserl é considerado o fundador da *fenomenologia*, e influenciou decisivamente muitos pensadores como Martin Heidegger, Jean-Paul Sartre, Emmanuel Levinas, Maurice Merleau-Ponty, Kurt Gödel, Paul Ricœur, Jacques Derrida, e Francisco Varela entre outros.

As primeiras conferências de Husserl sobre fenomenologia – *The Idea of Phenomenology* – publicadas postumamente, aconteceram em 1907. Husserl tinha a fenomenologia como o estudo científico das estruturas essenciais da consciência.

Charles Sanders Peirce tinha uma ideia semelhante, ao que chamou de *faneroscopia* – do Grego *phaneron*, raiz da palavra *fenómeno* e que significa *luz*, pois apenas a visão possibilita uma separação artificial entre *interior* e *exterior* e, assim, uma abordagem fenomenológica. «Faneroscopia é a

EMMANUEL DIMAS DE MELLO PIMENTA

descrição do phaneron; e por phaneron eu quero dizer o total colectivo de tudo o que está de alguma forma ou em algum sentido presente na mente, completamente independente do que corresponde ou não a qualquer coisa real», escreveu Peirce em 1903.

Tal como para Charles Sanders Peirce, também para Husserl a experiência era a base de todo e qualquer conhecimento.

Husserl estava atento ao mundo enquanto pensamento.

Na sua reflexão sobre o tempo, Husserl alertava: «Intencionamos fazer uma análise fenomenológica da consciência do tempo. Inerente a isto, como em qualquer análise fenomenológica, está a completa exclusão de toda assunção, estipulação e convicção em relação ao tempo objectivo... (...) Quando falamos da análise da consciência do tempo, do carácter temporal dos objectos da percepção, da memória, e da expectativa, pode de fato parecer como se já estivéssemos

EMMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

assumindo o fluir do tempo objectivo e então, no fundo, estivéssemos estudando apenas as condições subjectivas da possibilidade de uma intuição do tempo e de uma verdadeira cognição do tempo. O que aceitamos, todavia, não é a existência de um mundo tempo, a existência de uma duração física, e assim por diante, mas sim o tempo aparecendo, aparecendo a duração como aparecimento. (...) As apreensões temporais, as experiências nas quais aparece o temporal no sentido objectivo, são dados fenomenológicos. (...) Mas nenhum deles tem a ver com o tempo objectivo. Apenas se pode descobrir alguma coisa sobre tempo objectivo através da análise fenomenológica».

Em última instância tudo o que conhecemos é fenómeno. Toda a chamada *realidade objectiva* pertence à forma de compreendermos o mundo, pertence ao universo do conhecimento, aos processos de formação de *schemata*, à lógica e à estética.

A realidade concreta jamais é inteiramente permeável ao conhecimento – se o fosse, não haveria conhecimento, mas

EMMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

a coisa em si.

O conhecimento é, pela sua própria natureza, sempre parcial.

Uma possível ontologia do tempo é uma curiosa ilustração para mostrar como isso acontece.

Se o fenómeno nada tivesse a ver com o seu objecto, se pudesse dele ser separado, como se fosse algo epistemologicamente diverso, então não haveria estabilidade cognitiva, pois trataríamos aqui ou ali de sistemas fechados e a ciência, tal como a arte ou até mesmo a comunicação, simplesmente não seria possível.

Entretanto, Husserl trabalha a *experiência*: «A questão epistemológica sobre a possibilidade da experiência é a questão sobre a essência da experiência... (...) Em relação ao problema do tempo, isto significa que estamos interessados em *experiências* do tempo. Que essas experiências são elas

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

próprias fixadas no tempo objectivo, que elas pertencem ao mundo das coisas físicas e sujeitos físicos, e que elas têm o seu espaço, a sua eficácia, o seu ser empírico, e a sua origem neste mundo, nada disso nos diz respeito e nada sabemos sobre isso».

A palavra *experiência* divide com os termos *perito* e *perigo* a mesma raiz etimológica. Num certo sentido, o seu significado indica a ideia de *colocar para fora*, *colocar em risco*, o conhecimento. A *experiência* implica fazer algo que conhecemos no início, mas acerca do qual nada sabemos no final. Conhecemos os passos operacionais – caso contrário não se trataria de experiência – mas não sabemos com certeza o resultado.

Toda *experiência* é a manifestação do mundo interior e do mundo exterior como uma única entidade.

Sabedor disso, Husserl separa, metodológica e artificialmente, interior e exterior – concentrando-se no que

EMMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

acontece com as aparências, com o subjectivo, com aquilo que acreditamos, com o fenómeno.

A compreensão dessa aparentemente paradoxal divisão entre interior e exterior – que *não existe* e *existe*, porque assim o pensamos – faz-nos resgatar uma vez mais o princípio da *autopoiesis*.

Husserl parte do clássico texto de Santo Agostinho e vai construindo a sua visão sobre o tempo: «A representação de sucessão aparece apenas se a primeira sensação não persiste inalterada na consciência mas é modificada de uma forma original; isto é, se ela é continuamente modificada de momento a momento. (...) Surgem a duração, a sucessão e as mudanças. O que está implícito nesta aparência? Numa sucessão, por exemplo, um 'agora' aparece e, junto com ele, um 'passado'. (...) ...a intuição de uma extensão de tempo acontece num agora, num ponto-de-tempo».

Franz Bretano, filósofo que foi professor de Husserl,

EMMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

defendia que toda a consciência está fundada na *intenção* – ideia que foi integralmente adoptada por Husserl para quem toda a ideia acerca do tempo nada mais é que consciência, e portanto, intenção – daí da flecha do tempo, pois a intenção é por excelência algo direccional.

Husserl cria um diagrama para compreender aquilo que explica como as coisas *afundando* no passado, e alerta para um curioso paradoxo: «Neste ponto nós somos aparentemente levados a uma relação de antónimos: o objecto, afundando para trás, muda constantemente o seu lugar no tempo; e ainda quando afunda para trás é suposto que preserva o seu lugar no tempo. Na verdade, o objecto da memória primária, que está sendo continuamente sendo empurrado para trás, não muda o seu lugar no tempo, mas apenas a sua distância do real presente agora. E este é o caso porque o real presente agora é tomado como um sempre novo ponto-de-tempo objectivo, enquanto que o momento temporal passado continua o que ele é».

EMMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

A análise de Husserl é curiosamente visual, dividindo e classificando cada elemento em fases, fluxos e departamentos muitas vezes fechados.

Nessa onda de divisões e classificações Husserl revela um curioso momento: imaginando um som que continua – ainda a partir de Santo Agostinho – ele comenta que «ainda que o som continue completamente inalterado ao ponto da menor mudança não nos ser perceptível, ainda assim se cada novo agora possuir o mesmo conteúdo de apreensão como respeito aos momentos de qualidade, intensidade etc., e carregar precisamente a mesma apreensão – mesmo se tudo isto for o caso, uma diferença original entretanto se apresenta, uma diferença que pertence a uma nova dimensão. E esta diferença é contínua».

Husserl aponta para uma mudança íntima, interior em cada um de nós – uma mudança que está sempre acontecendo, independente do nosso desejo, como parte estrutural dos nossos seres.

Mas, ainda assim, como pode uma diferença ser contínua? Mesmo que, como Husserl argumenta, o novo, o agora é já passado e portanto também parte de um contínuo, ou que as nossas mudanças subjectivas estão, eventualmente, sujeitas a um processo biológico de permanente mudança, uma diferença pode ser parte de um contínuo, mas não pode ser, ela mesma, um contínuo!

Para Husserl, «cada agora realmente presente cria um novo ponto-de-tempo, que se realiza rapidamente no fluxo de modificação como um e mesmo ponto-objecto individual».

De forma muito interessante, Husserl detalha esse processo: «Cada tempo percebido é um passado que termina no presente. E o presente é um limite». Trata-se de uma visão verdadeiramente poética – tudo o que percebemos enquanto tempo nada mais é que o passado determinado pelo limite que é o presente.

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

A abordagem de Husserl é declaradamente visual. Num dos seus textos de 1893 ele declara que «perceber um fluxo temporal significa perceber um presente A junto com um exacto passado B objectivamente conectado com A e um C pertencente a um passado mais distante etc.; significa perceber A e, no processo de ser empurrado para trás, experenciar B como o próximo passado e assim por diante»; e, mais à frente, que «Eu percebo uma medida, uma melodia. Eu a percebo passo a passo, som a som». Mas, de facto, nunca percebemos assim. Somente uma pessoa com uma estrutura mental fortemente visual poderia imaginar algo semelhante!

Muito curiosamente, ainda nesse texto de 1893, Husserl se aproxima de Charles Sanders Peirce quando afirma que «todo *agora* está voltado para o seu passado, porque o perceber o *agora* implica um novo perceber do *agora* de uma diferente forma, e o anterior agora não é mais o ponto culminante. O acto passado de perceber é assim transformado num acto inadequado, então num acto pictórico e, finalmente, em algo indeterminavelmente simbólico». Se eliminarmos as

adjectivações, essa afirmação poderia também dizer que o acto passado enquanto signo é *tornado* num índice, num ícone e num símbolo.

Num texto de 1905, essa semelhança ainda é maior quando Husserl define três tipos de fases no tempo: «1. Intuição momentânea ou fase de intuição: as fases de intuição do objecto temporal. A intuição é ela mesma um objecto temporal assim como tem as suas fases. Tome a percepção de uma melodia, por exemplo: a percepção do primeiro tom, a percepção dos primeiros dois tons em sucessão como sendo a primeira parte concreta da melodia, a percepção da primeira pausa melódica etc. 2. O momento do objecto, a fase temporal do objecto: dentro de cada fase no sentido precedente – assim, se extrairmos um ponto da extensão da intuição, dentro desse ponto 'aparecerá' uma certa formação temporal, a parte concreta respectivamente à melodia; e isto tem as suas fases. Há as fases de aparecimento, não fases das aparências – da intuição da experiência. 3. As fases objectivas em 2., as quais são destinadas simultaneamente a um momento, na

medida em que a unidade de apreensão neste momento as envolve a todas, aparecem na sua contínua multiplicidade precisamente na unidade da apreensão; e esta unidade tem uma correspondente multiplicidade de momentos-apreensão». Essa afirmação lembra claramente as categorias de Peirce: *ícone*, *índice* e *símbolo*.

Ao tomamos os célebres *Seefelder Manuscripts on Individuation* de Husserl, escritos em 1905, deparamo-nos com a afirmação de que «o *contínuo-tempo* não é 'algo real'. O tempo, enquanto tempo, não é qualquer coisa que dura ou que muda; uma série de diferenças temporais não é novamente no tempo e não inclui qualquer coisa de idêntico que se prolongue através da série – o 'tempo' universal é algo diferente. Mas tudo o que se prolonga através do tempo é real; o *conteúdo temporal* que preenche 'continuamente' o tempo é *real*. *O idêntico é o real*. (...) ...na *continuidade* da mudança nós 'confirmamos' a identidade».

Em 1927, quando Husserl tinha sessenta e oito anos

EMANUEL DIMAS DE MELLO PIMENTA

de idade, Henri Bergson lançava em Paris o seu livro *Essai sur les Données Immédiates de la Conscience*. Nele, a questão do tempo era essencial e Bergson afirmava que não existia, realmente, qualquer tipo de sucessão no tempo, pois enquanto ordem toda a sucessão implica algum tipo de simultaneidade. Para Bergson, a duração é pura heterogeneidade. Mesmo quando utiliza o termo *sucessão*, é no sentido de *sucessões de co-incidências.*

Mas, para além disso, Bergson define – como se resgatasse, de alguma forma, os antigos conceitos Sumérios de *tempo profundo* e de *tempo humano* – dois tipos de tempo: «Há, de facto, duas concepções possíveis da duração, uma pura de qualquer mistura, e outra onde intervém furtivamente a ideia do espaço. A duração totalmente pura é a forma que toma a sucessão dos nossos estados de consciência quando o nosso Eu se deixa viver, quando ele se abstém de estabelecer uma separação entre o estado presente e os estados anteriores» – o que seria, para Charles Sanders Peirce, o ícone, a relação de qualidade com o seu objecto.

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

Por outro lado, segundo Bergson, também tomamos o tempo contaminado pelo espaço. Assim, familiarizados com a ideia do espaço, «mesmo obcecados por ela, a introduzimos com o nosso desconhecimento na nossa representação da sucessão pura; justapomos nossos estados de consciência de forma a os perceber simultaneamente, não mais um que outro, mas um ao lado do outro; em poucas palavras, projectamos o tempo no espaço, expressamos a duração enquanto prolongamento, e a sucessão toma para nós a forma de uma linha contínua ou de uma corrente, onde as partes se tocam sem se penetrar. Sublinhemos que esta última imagem implica a percepção, não mais sucessiva, mas simultânea, do antes e do depois, e que será contraditório supor uma sucessão, que nada mais era que sucessão, e que tende apesar de tudo a um único e só instante».

Genial.

E Bergson continua: «A ideia de uma série reversível

EMMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

na duração, ou apenas simplesmente de uma certa ordem de sucessão no tempo, implica ela própria a representação do espaço...» – esclarecendo, ainda que indirectamente, a origem das ideias de McTaggart.

No seu famoso livro *Phénoménologie de la Perception*, publicado em 1945, último ano da Segunda Gerra Mundial e menos de vinte anos da publicação do livro de Bergson, Maurice Merleau-Ponty daria a sua visão, sempre poética e brilhante sobre a questão do tempo – uma visão que passaria, tal como ele enquanto filósofo, incompreensivelmente pouco notada pelos outros filósofos da sua época.

Ao contrário do que acontecia com Husserl, onde a fenomenologia era tratada como sendo o interior do indivíduo algo relativamente separado do exterior, para Merleau-Ponty o fenómeno – tal como para Peirce – está no todo, na interacção, no processo, não havendo mais uma clara separação entre interior e exterior, como se prenunciasse o conceito de *tempo real*, que surgiria cerca de cinquenta anos depois com o

ciberespaço.

Para ele «há mais verdade nas personificações míticas do tempo que na noção do tempo considerado, à maneira científica, como uma variável da Natureza em si ou, à maneira kantiana, como uma forma idealmente separável da sua matéria».

E Merleau-Ponty continua: «Há um estilo temporal do mundo e o tempo continua o mesmo porque o passado é um antigo futuro e um presente recente, o presente é um passado próximo e um futuro recente, o futuro enfim é um presente e mesmo um passado a se realizar, vale dizer que dado cada dimensão do tempo é tratada ou visada *como* outra coisa para além dela mesma, dado que há no coração do tempo um olhar, ou, como diz Heidegger, um *augenclik*, *qualquer um* por quem a palavra *como* possa ter um sentido».

Augenclik significa *piscar de olhos*.

E citando *On the Phenomenology of the Consciousness*

EMMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

of Internal Time de Husserl, Merleau-Ponty nos diz que somos obrigados a admitir «uma consciência que não tem atrás de si qualquer outra consciência para ter consciência dela».

Merleau-Ponty nos dá magníficos *insights* sobre a natureza do tempo: «a 'síntese' do tempo é uma síntese de transição»; «o sentimento de eternidade é hipócrita, a eternidade se alimenta do tempo»; «o que para mim é passado ou futuro, é presente no mundo»; ou ainda «o presente é a zona onde o ser e a consciência coincidem».

Ele não acredita na memória como um receptáculo do passado, mas sim enquanto uma «intuitiva realização de 'invenções' da consciência».

Tal como para Husserl, também para Merleau-Ponty o tempo nada mais é que a forma da consciência.

É fascinante reflectir sobre o que será a noção de *tempo* para uma sociedade profundamente pós-visual e trans-

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

sensorial.

Não menos encantador lembrarmos da associação entre vida e flecha, na palavra Suméria *ti*.

Uma reflexão mais cuidadosa sobre a metamorfose da natureza do conceito de *tempo* ao longo das mutações civilizatórias nos leva, inevitavelmente, uma vez mais à Antiga Mesopotâmia.

Norbert Elias mostra como entre os povos pré literários, fortemente acústicos, uma clara divisão entre *passado, presente e futuro* assim como uma nítida diferença entre coisas animadas e inanimadas ainda não existe.

«O facto que muitas denominações de objectos inanimados trazem hoje uns a marca do masculino, outros a marca do feminino é certamente vestígio de um estado de coisas antigas quando esses objectos eram percebidos como pessoas. Isso significaria que os membros das sociedades do passado

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

tomavam como vivo ou 'animado' aquilo que tomamos como inanimado?» – Elias continua o seu pensamento no sentido de compreender a extensão do sentido de *animismo*.

Aquilo a que uma sociedade pré literária considera *animado* não é apenas uma pedra, um objecto ou um símbolo – mas uma realidade.

Esse era o sentido mais profundo da vida.

Em 1978, por exemplo, a antropóloga Brasileira Manuela Carneiro da Cunha realizou um trabalho muito interessante junto aos índios Kraho – publicado no livro *Os Mortos e os Outros* – com o objectivo de compreender o que é a morte para aquela sociedade. O seu texto deixa claro que para o povo Kraho o *animismo* é parte da realidade, que está para além dos objectos, sempre presente nos ritos, nos mitos e nas crenças.

Ao analisarmos os mitos e contos Sumérios, ou Egípcios, damo-nos conta da mesma condição.

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

Claude Lévi-Strauss classificava o tempo mitológico em duas grandes categorias: sincrónico e diacrónico – seguindo os princípios de Saussure para a sua semiologia. Na realidade, entretanto, o fenómeno do tempo parece estar mais próximo de Charles Sanders Peirce que do universo verbal de Ferdinand de Saussure.

TRÊS

lu cuntu nun metto tempo (numa história o tempo não tem tempo)

antigo provérbio Siciliano, em Itália

Ti indica as ideias de *vida* e de *flecha*, no sentido de uma realidade animada onde o tempo é a sua condição essencial, onde tudo é dissipação, e onde a diagramação *passado, presente e futuro* ainda não está sedimentada.

Vida e assimetria do tempo; ordem e entropia; concentração e dissipação; atracção e repulsão; contentor e processo; presente, passado e futuro ou antes e depois; tudo

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

o que envolve o tempo, enquanto possível existência concreta, parece estar sempre enfeixado no número *dois*, mesmo sendo uma qualidade e, assim, não permitindo explicação.

A própria civilização Mesopotâmica terá surgido do número *dois* a partir da fusão simbiótica entre duas sociedades totalmente diferentes, de raízes diferentes: os Sumérios e os Acádios, numa relação que durou cerca de mil anos.

Não foi a dominação de um povo por outro que significou o nascimento daquilo a que chamamos vulgarmente de *civilização*, e que nasceu na antiga Mesopotâmia, mas uma relação profundamente simbiótica.

Uma pista para compreendermos a ideia de *tempo* entre os antigos Sumérios, é o conceito de *tempo profundo*, presente no *Enuma Elish*, poema da criação.

A versão mais antiga que nos chegou é datada, provavelmente, de cerca de mil e trezentos anos antes da era

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

Cristã, e nos leva a um passado muito mais antigo, seguramente Sumério.

No poema, o ser humano surge apenas depois da criação do tempo. E o tempo mergulha profundamente no passado, constituindo uma espécie de profundo e enigmático complexo cósmico presente em todas as coisas – esse é o princípio que viria a ser conhecido como *tempo profundo*.

De facto, o conceito moderno de *tempo profundo* apenas seria estabelecido no século XI pelo genial filósofo e matemático Persa Ibn Sina, também conhecido como Avicena, que viveu entre os anos de 973 e 1037.

Avicena identificava o *tempo profundo*, como elemento essencial na formação das coisas, com o tempo geológico – presente em tudo o que nos cerca.

No poema Sumério, a ideia de *tempo profundo* não é apenas de natureza geológica. Ele está presente em todas as

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

coisas.

Assim, no *Enuma Elish*, na sua quinta *tabuinha*, seguindo a tradução do arqueólogo Inglês Leonard William King, de 1902, mostra o tempo como entidade anterior e estrutural de todas as coisas:

Ele (Marduk) fez as estações para os grandes deuses;
As estrelas, suas imagens, como estrelas do Zodíaco, ele fixou.
Ordenou o ano e em secções ele o dividiu;
Para os doze meses ele fixou três estrelas.
Depois ele fez... os dias do ano... imagens,
Fundou a estação de Nibir (Júpiter) para determinar os seus limites;
Que ninguém possa errar ou se extraviar,
Ele determinou a estação de Bel e de Ea com ele.
Abriu os grandes portões de ambos os lados,
Fez fechaduras fortes à esquerda e à direita.
No meio ele fixou o zénite;
O deus-Lua ele fez brilhar, a noite foi a ele confiada.
Ele o escolheu, um ser da noite, para determinar os dias...

EMMANUEL DIMAS DE MELLO PIMENTA

Curiosamente, Marduk era um deus solar, ou seja, ligado à visão – embora a cultura Mesopotâmica ainda não fosse suficientemente visual para desencadear para desencadear conceitos fortemente abstractos como aconteceria na Grécia.

Ainda assim, o tempo era celebrado, especialmente a cada passagem de ano.

Na Mesopotâmia, há cerca de cinco mil anos, a cada final de ano, era realizada uma grande festa para celebrar o ano novo – como se faz até hoje, passados milhares de anos. A festa durava doze dias. Acreditava-se que nesses doze dias de celebrações o *tempo* estaria se reorganizando e se renovando para um próximo período. Assim, era uma festividade especialmente importante, porque a qualidade do ano que se seguia dependia de como o tempo tinha se reorganizado e se renovado com sucesso.

Na festa, realizavam-se orgias, havia um culto à expiação e, tal como aconteceria em Roma milhares de anos mais tarde

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

durante as famosas *Saturnálias*, a ordem social deixava de existir. Aristocratas e povo, durante doze dias, passavam a ser iguais durante aquele período em que o *tempo* se reorganizava.

Naqueles dias em que o *tempo* deixava de existir para se reorganizar para um novo ano, tudo era anulado – pois a ordem do mundo apenas poderia existir com o *tempo*.

Os doze dias de ausência de ordem também tinham um efeito bastante objectivo para quem estava no poder. Durante as festas, as autoridades observavam atentamente o comportamento das pessoas, que agora estavam livres, e perseguiam aquelas que tinham se excedido demasiadamente, pois durante o ano poderiam ser, de alguma forma, uma fonte de perigo.

Ainda que o *carnaval* tenha surgido como festa religiosa com a criação da *Semana Santa* pela Igreja Católica no século XI, as festas de ano novo na Suméria certamente foram das suas mais distantes raízes.

TIMEZERO
emanuel dimas de melo pimenta
2 0 1 0

A festa do ano novo no dia primeiro de Janeiro foi estabelecida por Júlio César em 46 aC.

Curiosamente, nos três dias do carnaval Brasileiro – que se tornou o mais famoso do mundo no século XX – todas as actividades são suspensas assim como toda a ordem social, como se o tempo tivesse parado para se reorganizar, para se renovar. Também lá, os excessos – ainda que perdoados – passam muitas vezes a marcar a pessoa durante o ano que se segue; e é comum negócios e compromissos serem transferidos "para depois do carnaval".

Os últimos quatro dias da festa Suméria eram dedicados à celebração da morte e da ressurreição de Marduk.

Aí lança raízes o sentido da *culpa*, nos rituais de expiação, que se projectaria pelas mais diversas religiões e seitas Ocidentais.

O sentido da *culpa* já é o reconhecimento de um tempo relativamente visual – trata-se da referência directa a algo que foi feito antes e que projecta as suas *consequências* no futuro.

O que ficará claro no magnífico épico *Gilgamesh*.

Acredita-se que Gilgamesh foi uma figura história, inicialmente chamado Bilgames. Diz-se que foi enterrado no leito de um rio – para isso o curso do Eufrates terá sido desviado. Em 2003 uma equipa de arqueólogos Alemães anunciou a descoberta do local onde Gilgamesh estaria enterrado. Terá vivido em cerca de 2700 aC – e o mito que cerca o seu nome poderá se lançar a um passado Sumério.

No épico, o melhor amigo de Gilgamesh, Enkidu, morreu e a partir desse momento o herói passou a dedicar toda a sua vida à busca da imortalidade.

Para Heidegger, o significado último do tempo está na morte.

EMMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

Quando Gilgamesh está próximo do término do seu percurso, pergunta a Uta-napishti – rei e sacerdote de Shurrupak – como poderia conquistar a vida eterna. Uta-napishti lhe conta como sobreviveu ao dilúvio e como recebeu a vida eterna, tornando-se um deus, como reconhecimento pelo feito. Sugere a Gilgamesh que não durma durante um período de sete dias, após o que ele também receberia a imortalidade.

Mas, desesperado, Gilgamesh percebe que não é capaz. Tem subitamente a consciência da sua condição humana e do tempo.

Essa noção de transcendência do humano ao divino através da superação do tempo – numa espécie de *futuro perpétuo* – exige um grau de abstracção que deixa antever o que surgiria com a Grécia e Roma alguns milhares de anos mais tarde.

Ainda que para Heidegger o significado último do tempo

estivesse na descoberta da morte, ele mesmo escreveria que «o fenómeno essencial do tempo é o futuro. Para o compreender sem o procurar colocar como um interessante paradoxo, o *daisen* – o *ser-aí* – perpétuo deverá se manter na sua antecipação».

Tudo isso equivale dizer que, embora relativamente distantes, as sementes do pensamento Ocidental, da *História*, da *isonomia*, já estão presentes no universo da antiga Mesopotâmia e do antigo Egipto.

O período de festas ao ano novo no mundo Sumério era uma provisória anulação de toda a cultura – e o sentido do *tempo* nada mais é que uma construção e, portanto, um elemento cultural por excelência. Assim, ao ser anulado, o tempo emerge como facto da consciência, pois apenas a diferença produz a consciência.

O tempo Mesopotâmico que se reorganiza é o *tempo profundo*, que está em todas as coisas, espalhado por todo o lado, essência de toda a vida.

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

Aquela noção de *tempo profundo* presente no *Enuma Elish* – eventos acontecidos num passado misterioso e insondável, mas que está para além de qualquer diacronia possível e presente em tudo – sofreria uma revolução no universo Egípcio.

No Antigo Egipto duas palavras descreviam a ideia de *tempo*: *neheh* e *djet*. A primeira indicava o tempo na escala humana, o que virá, o que estamos constituindo enquanto conhecimento; e o segundo, aquilo que já passou, que é imutável, era o *tempo profundo* dos deuses, algo que poderia ser grosseiramente interpretado como *eternidade*.

Como se o presente, feito da realização do futuro, mergulhasse na eternidade do passado – lembrando-nos o diagrama de Husserl.

Ambos os hieróglifos para *neheh* e *djet* têm a figura da serpente.

EMMANUEL DIMAS DE MELLO PIMENTA

Em *neheh* – tempo da escala humana – o rio Nilo está presente como função essencial, trazendo o ciclo das cheias e das secas.

Apesar de terem nitidamente a figura da cobra, os dois hieróglifos não mostram directamente *Ouroborus*, a serpente que come a sua própria cauda. Mas, é inevitável não pensar nessa antiga figura que era compreendida como símbolo máximo da eternidade.

A figura do *Ouroborus* terá surgido no Egipto aproximadamente em 1600 aC.

A sua referência, ainda que indirecta, lembra-nos o conceito de tempo cíclico, tão importante para o mundo Egípcio.

Assim, estabeleceu-se no Egipto uma divisão entre um tempo cósmico, profundo, total e *acausal*, e um tempo humano,

cronológico e causal.

Algumas pessoas acreditam que não havia, no antigo Egipto, uma palavra abstracta para o conceito de *tempo*, pois os antigos Egípcios não organizavam o tempo enquanto *passado, presente e futuro*.

De facto, a *tecnologia* de se estabelecer o tempo como uma linha contínua de desenvolvimento, caracterizada por um presente correndo sobre uma linha de passado e futuro apenas se constituiria com a intensificação do uso do alfabeto fonético.

Mas, ainda que o tempo fosse exclusivamente considerado como *antes e depois* – e as palavras *djet* e *neneh* designassem respectivamente *o tempo profundo que já foi* e *o tempo da acção* – não se pode desconhecer uma concepção de tempo orientada para o *antes* e o *depois*, como até hoje acontece em culturas iletradas.

Até o período de Amarna, antiga Akhetaton – fabulosa cidade criada por Akhenaton, que viveu em cerca de 1350 aC – os Egípcios dividiam o período do dia em três momentos temporais, todos eles directamente relacionados ao Sol: pela manhã o Sol era conhecido como *Chepre*, 'aquele que nasce'; no meio do dia era *Re*, que significava 'aquele que muda a si mesmo'; e no final do dia era *Atum* – 'a finalização', deus meio humano meio serpente. Ainda não era uma estrutura de princípio, meio e fim; passado, presente e futuro – mas, antes, agora e depois.

Ainda assim, a divisão do dia em *Chepre*, *Re* e *Atum* já parece indiciar a futura divisão do tempo em *passado, presente e futuro* que emergiria na antiga Grécia.

Para o Egiptólogo Alemão Jan Assmann, «continuidade é um dramático conceito de tempo, e ele chama o ser humano à acção. *Djet* e *neheh* devem ser constantemente unificados, de forma a manter o tempo indo, e de forma a garantir a continuidade».

Ou seja, no antigo Egipto não havia uma linha homogénea de encadeamentos causais com um passado, um presente e um futuro, com o presente correndo sobre ela. A cada momento, tudo era envolvido pelo antes e pelo depois, que se repetiam todos os dias.

Como Achtner, Kunz e Walter sublinham: «no Egipto nenhum calendário era estabelecido de forma a marcar um tempo linear sobre uma linha recta».

Naquele universo de qualidades, a noite era uma séria ameaça para o *tempo* – que estava designado pelo Sol. Era um momento perigoso – mesmo porque não temos a noção do tempo durante os nossos sonhos.

Aquela abordagem triádica do tempo como expressão solar no antigo Egipto mudaria com o reinado de Akhenaton, que instituiu mais que uma revolução religiosa, uma transformação na abordagem da vida e do mundo. Akhenaton respondia ao

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

rompimento de uma fronteira tecnológica que a sociedade Egípcia tinha realizado e que sofreria, como sempre acontece, uma forte reacção por parte da classe dominante da época.

Curiosamente, a revolução de Akhenaton conferia ao Sol a posição de deus único.

E após a revolução de Akhenaton, temos uma primeira emergência daquilo que viria a ser o que chamamos de *História* enquanto tecnologia civilizatória. Isto é, pela primeira vez temos um universo com suficiente intensificação visual para projectar a idéia de *passado, presente e futuro*.

Uma estela da Oitava Dinastia Egípcia, datada de cerca de 1300 aC, diz-nos:

Eu era esperto para o futuro,
Eu aprendi no passado.

Esse princípio lógico seria o gerador da *História*,

inaugurada pelas mãos de Heródoto, que viveu entre cerca de 485 e 420 aC., quase mil anos mais tarde.

As ideias de *tempo profundo* e o *tempo humano* Sumério, assim como *neheh* e *djet* no Egipto, seguramente foram o fundamento do pensamento de Anaximandro, com a elaboração da estrutura cósmica *apeiron* e *peras*.

Mas, essa dualidade que se lança a milhares de anos de profundidade entre o Tigres e o Eufrates não terá cunhado apenas as ideias cósmicas de Anaximandro.

A divisão do tempo em dois elementos essenciais tanto na cultura Mesopotâmica como na Egípcia parece ter sido passada quase que directamente para o universo Grego, onde a ideia de *tempo* era designada como *cronos* e como *kairos*.

Enquanto que o *cronos* indicava aquilo a que chamamos de tempo cronológico, *kairos* designava *o momento correcto* para que alguma coisa acontecesse e que estava, portanto,

ligado a uma ordem superior, a um princípio cósmico.

A idéia de *kairos* nos lembra a do *dharma*, algo que pertence a uma ordem transcendental como, num certo sentido, o *tempo profundo* Sumério.

Platão discutia a natureza do tempo em *Timeu* revelando muito das ideias do mundo Grego da sua época – indicando uma notável influência recebida do universo Egípcio: «Quando o pai e criador viu a criatura que tinha feito, movendo-se e vivendo, feita à imagem criada dos deuses eternos, ele rejubilou, e a sua alegria determinou que fizesse a cópia ainda mais semelhante ao original; e devido à sua eternidade ele decidiu fazer eterno o Universo, como tinha de ser. Agora, a natureza do ser ideal era interminável, perpétua, mas dar um tal atributo na sua totalidade à criatura era impossível. Portanto, ele decidiu fazer uma imagem móvel da eternidade e assim que colocou em ordem o paraíso, fez aquela imagem eterna, mas de forma que se movimentasse de acordo com o número, enquanto que a própria eternidade se tornou a sua unidade; é a essa imagem

EMMANUEL DIMAS DE MELLO PIMENTA

que nós chamamos de tempo. Assim, não existiam dias e noites e meses e anos antes do paraíso ter sido criado, mas quando ele elaborou o paraíso, também os criou. São todos partes do tempo, e o passado e futuro são espécies de tempo criadas, as quais nós inconscientemente, mas erradamente, transferimos o seu significado à essência eterna; por isso dizemos ele “foi”, ele “é” e ele “será”, mas a verdade é que apenas o *ele é* pode lhe ser apropriadamente atribuído, o que “foi” e o que “será” apenas podem ser falados a partir daquilo que nasce com o tempo, porque são movimentos, mas aquilo que é imóvel não se pode tornar mais velho ou mais novo pelo tempo, nem foi ou terá sido, nem mesmo será mais velho ou mais novo, nem estará sujeito a qualquer daqueles estados que afectam as coisas sensíveis e móveis e das quais a geração é a causa. Existem as formas do tempo, que imitam a eternidade e que revolvem de acordo com a lei do número. Ainda assim, quando dizemos que o que se tornou, tornou-se; e o que está se tornando, torna-se; e o que se tornará é sobre o se tornar e que o não existente é não existente – todas essas são imprecisas formas de expressão».

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

Com a emergência do mundo Grego, o ser humano ideal se torna a primeira criação universal, invertendo as antigas tradições Mesopotâmicas e Egípcias.

Quase duzentos anos antes de Platão – em cerca de 580 aC – munido das ideias de *apeiron* e *peras*, Anaximandro projectaria no desenho do quadrante solar a representação gráfica da cúpula celeste, e que seria directamente resgatada no desenho dos mostradores dos relógios mecânicos quase dois mil anos mais tarde.

Platão defendia que o tempo era *a imagem móvel de uma eternidade imóvel* – como se resgatasse os conceitos Sumérios do tempo profundo e o tempo humano, e as ideias Egípcias de *neheh* e *djet*.

Tudo obedecendo aos desígnios do *número*. Mas, sempre tendo o passado e o futuro como puras ilusões.

Para Platão, o único tempo real é o *presente* – e, dado

que o *presente* é intangível, ele significará obrigatoriamente uma relação directa com o eterno.

O tempo será aquilo que existe sem existir e que, portanto, tal como a razão do círculo para os Egípcios, é a manifestação da existência total.

Num certo sentido, o genial Meister Eckhart se lançaria a Platão, vários séculos mais tarde, já no final da Idade Média, quando afirmava que «um dia, tenha sido há seis ou sete, ou há mais de seis mil anos atrás, está tão próximo do presente como ontem. Por que? Porque todo o tempo está contido no *presente momento-Agora*».

Num outro momento, Eckhart dizia que «'aqui' e 'agora' significam tempo e lugar. 'Agora', que pelo menos é tempo, não é uma peça de tempo, nem uma partilha de tempo; provavelmente entretanto ele é um sabor de tempo; ele é o cume do tempo e um fim do tempo. Ainda, tão pequeno quanto possa ser, ele deve partir; tudo o que toca o tempo, tudo o que

EMMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

tem um sabor de tempo, deve partir».

Ainda em *Timeu*, Platão declararia que «tudo o que se torna ou que é criado é resultado de uma causa... (...) O mundo é algo criado ou sem criação? – esta é a primeira questão. Criado, eu respondo, sendo visível e tangível e tendo um corpo, e portanto, sensível; e se é sensível, então é algo criado; e se é criado, é resultado de uma causa, e a causa é o inefável pai de todas as coisas, que teve diante de si um arquétipo eterno».

Por vezes, considera-se existir uma flagrante e oximórica oposição entre Platão e seu aluno Aristóteles, como se de dois universos totalmente diferentes se tratassem.

Mas, encontramos em Platão as raízes dos princípios da causalidade geral que deflagrariam, inevitavelmente, nos princípios da causalidade local e do *terceiro excluído* de Aristóteles.

Platão nos diz que aquela *imagem móvel da eternidade*

EMMANUEL DIMAS DE MELLO PIMENTA

imóvel está fundada no princípio da causalidade e do *número*, mas quando nos perguntamos sobre qual é a natureza do *número* que encontramos em *Timeu* – se é o *número qualidade*, fortemente pitagórico, ou o *número quantidade*, com o que nos voltamos para Aristóteles – não temos uma resposta imediata.

Tanto poderá se tratar do número qualidade, como poderá ser uma antecipação do número quantidade, típico no pensamento de Aristóteles.

Em Platão, podemos contar o tempo passado e o registar, como se de *número quantidade* se tratasse. Entretanto, o facto de se tratar do número como expressão da eternidade nos coloca imediatamente face a Pitágoras e ao *número qualidade*.

Mais de dois mil anos depois, aquilo que para Platão era uma espécie de representação móvel do eterno imóvel, uma representação obedecendo ao *número qualidade*, seria veladamente criticado por Heidegger, quando defendeu que somente podemos conhecer o tempo a partir da nossa condição

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

de finitude, enquanto domínios discretos, a partir da morte, e não da eternidade, à qual não pertencemos.

Essa foi a defesa de Heidegger: o tempo estabelecido a partir da morte, do nosso limite e, então, pela emergência do medo diante do fim que designaria o generalizado fascínio humano pelo tempo.

De facto, Heidegger não deixa de estabelecer o tempo enquanto qualidade do *daisen*, do *ser-aí*, mas enquanto *número* essa ideia pertenceria ao que é designado pelo *limite*, pela *fronteira*.

Por outro lado, Michel Serres anunciaria uma diferente observação sobre a própria existência e o conceito do tempo. Para ele, não é a morte mas o objecto a questão essencial do tempo.

Para Serres não é o fim que determina a existência do tempo, mas outra existência, a do objecto: «A única diferença

assinalável entre as sociedades animais e as nossas reside na emergência do objecto. (...) De facto, o objecto, especificamente feito pelo ser humano, estabiliza as nossas relações, ele retarda o tempo das nossas revoluções. Para um grupo de babuínos, as mudanças sociais queimam a cada minuto. (...) O objecto, para nós, torna lenta a nossa história».

Se observarmos o comportamento animal, ainda que se mantenham elementos da relação social, fragmentos da memória de curto termo parecem ser rapidamente perdidos.

Assim, o que parece produzir a noção de tempo é, na verdade, um desenho especializado de condensação de episódios de curto termo em memória de longo termo.

Todavia, aqui, a questão essencial não é a de compreender o que *realmente* é o tempo, mas sim de perceber algo sobre como o conceito de tempo se transformou ao longo dos séculos.

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

Aluno de Platão, Aristóteles sintetizava na sua *Poética* a realização da *tragédia* e os princípios da composição através de dois conceitos essenciais: *mimesis* e *muthos*.

Através das suas reflexões sobre o método de composição poética emergem elementos chave sobre aquilo que ele considerava como *tempo*.

Para ele, a *mimesis* se estabelecia enquanto «imitação da Natureza», ao que vários séculos mais tarde São Tomás de Aquino acrescentaria o seu *modus operandi*. «A poesia épica e a tragédia, assim como a comédia, a poesia e a música para a flauta ou a música para a lira, todos são, tomados como um todo, formas de imitação. Mas, ao mesmo tempo, eles diferem entre si por três vias, seja pela diferença de tipo dos seus meios, pelas diferenças entre os seus conteúdos, ou na forma das suas imitações. (…) Os conteúdos que um imitador representa são acções».

Por outro lado, a palavra Grega *muthos* acabou por

EMMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

ser, ao longo dos séculos, traduzida de diversas formas por diferentes tradutores e filósofos. J. Hardy a traduziu por *fábula*. Paul Ricoeur lhe deu o significando de *intriga.* Dupont-Roc e Lallot a preferiram traduzir por *história*.

Aqui, assumo a tradução de Dupont-Roc e Lallot, tomando-a enquanto *história*. Paul Ricoeur justifica a sua escolha com o argumento de que não existe na língua Francesa duas palavras para designar o que em Inglês é definido como *history* ou story, e que no Português do Brasil se torna *história* ou *estória*.

De toda a forma, *história* e *estória* são conceitos estruturalmente ligados.

O conceito de *história* é demasiadamente avassalador enquanto tecnologia civilizatória para que possa ser colocado de lado. Não se trata especificamente do *conteúdo* de uma história, mas da estrutura fundamental da história: sistema formado por partículas de natureza causal estabelecidas numa organização

fortemente hipotática, projectando um perfil simplificado de acontecimentos que aspiram à verdade, à significação total.

*S*urgida em 1647 do Francês *intriguer*, que significava *armadilhar*, e que nasceu do Italiano *intrigare* e que, por sua vez, emergiu da fusão das partículas Latinas *in* e *tricae*, significando *dentro de uma perplexidade,* a palavra *intriga*, no seu significado etimológico, está mais próxima do sentido apontado pela expressão Inglesa *plot.*

Mas, a *história* não é exactamente isso, não é exactamente estar *dentro de uma perplexidade* – pois a perplexidade estará, muitas vezes, no que dela se encontra excluído – nem de *armadilhar*, de *conjurar*.

A *história* é um poderoso sistema causal de interpolação de possíveis factos, constituindo um perfil especializado de supostos acontecimentos.

Quando Aristóteles designa a *mimesis* e o *muthos* como

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

elementos essenciais da composição, ele estabelece dois princípios essenciais dissipativos.

A *imitação* apenas pode acontecer enquanto dissipação e a *história* estabelece o seu princípio essencial de ordem também na dissipação.

Isto é, não mais se trata de uma imitação por associações de similaridade, como acontecia no Antigo Egipto, mas sim por relações de contiguidade.

Com uma tal afirmação, temos não apenas a descrição do processo ideal de composição da ficção, mas igualmente uma imagem da ideia de tempo, da organização mental, a que Aristóteles pertencia. Uma organização já fortemente predicativa, de natureza essencialmente teleológica.

História e imitação implicam, inevitavelmente, diacronia e predicação.

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

Diante da pergunta “o que é um poeta?”, Aristóteles respondia: *um fazedor de histórias – poiètès tôn muthôn*. Isto é, um criador de complexos teleológicos. Aquele que não o fizesse, não poderia ser um poeta, pois estaria fora da ordem do seu tempo.

Assim, para Aristóteles, o tempo na tragédia é *contado*, como *números quantidade* – agora sem lugar para quaisquer dúvidas quanto à sua natureza – tudo possuindo um princípio, um meio e um fim: tudo estabelecido entre *arkhê* e *telos* – *começo* e *fim*.

Tudo estruturado num universo fortemente predicativo, de natureza francamente teleológica: «Um verbo é um som composto significante envolvendo a ideia do tempo, cujas partes não têm significado por elas próprias. Enquanto que as palavras ‘homem’ ou ‘branco’ não implicam ‘quando’, as expressões ‘caminha’ e ‘caminhou’ envolvem em adição à ideia do caminhar aquela do tempo presente ou do tempo passado».

Com Aristóteles, é o verbo que estrutura a natureza do tempo.

O século XVII tomaria os conceitos estabelecidos na *Poética* de Aristóteles como fundamentais para definir as três unidades básicas da tragédia clássica: o lugar, a acção e o tempo. Unidades que seriam firmemente rejeitadas durante os dois séculos seguintes, na defesa dos utópicos ideais da volta para a Natureza e a conquista da Liberdade.

Nas suas *Categorias*, Aristóteles estabelecia que «o número e a palavra são quantidades discretas; linhas, superfícies e os sólidos são quantidades contínuas, para além desses, também o são o tempo e o espaço. (...) Espaço e tempo pertencem a essa classe de quantidades. Tempo passado, presente e futuro formam um todo contínuo. Da mesma forma, o espaço é uma quantidade contínua, porque as partes de um sólido ocupam um certo espaço e têm limites comuns; segue-se que as partes do espaço, ocupadas pelas partes do sólido,

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

também têm os mesmos limites comuns, tais como as partes do sólido. Assim, não apenas o tempo, mas também o espaço, são quantidades contínuas, porque as suas partes têm um limite comum. Quantidades consistem tanto por partes que partilham uma posição relativa entre si ou por partes que não partilham».

Assim, para Aristóteles o tempo era uma entidade contínua formada por partículas discretas – que seria, num certo sentido, resgatado pelo Imperador Romano Marco Aurélio quando, cerca de quinhentos anos mais tarde, afirmaria que «o tempo é um rio feito de eventos...».

De alguma forma seguindo os passos de Platão – que nos leva à antiga ideia Suméria do *tempo profundo*, como apresentado no *Enuma Elish*, e aos conceitos Egípcios de *neheh* e *djet* – Aristóteles defendia que o tempo, enquanto tecido contínuo, é gerado pelo movimento das esferas celestes.

A grande diferença neste caso é que com Aristóteles

EMMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

o tempo humano deixou de ser um conceito autónomo, independente, e passou a ser relativo, relacional – pois, sendo gerado pelas esferas siderais, ele é relativo a elas. Se elas parassem, subitamente, o tempo também pararia.

O tempo é, para Aristóteles, uma entidade concreta, produto do movimento, resultado de relações – em qualquer que seja a sua escala. Na escala celeste, tal como a antiga ideia de tempo profundo, é resultado dos movimentos das esferas; na escala humana, é resultado das mudanças das coisas.

Por essa via, sendo produto de relações, o tempo pode ser medido, pois pode ser comparado com outras coisas.

Como alertava Heidegger no seu texto *Der Begriff der Zeit*, um relógio nada mais é que um mecanismo que repete sempre a mesma sequência de eventos temporais. É a comparação com aqueles eventos cíclicos que produz a ideia de uma determinada medição de tempo.

TIMEZERO
emanuel dimas de melo pimenta
2010

E é por isso que o relógio mecânico surgiu apenas no final da Idade Média, e não antes. A sua existência exige um grau mais profundo de visualização, pois se trata de um sistema de repetição de sequências de eventos – como Bergson dizia – eles são fortemente espaciais.

Assim, Marshall McLuhan dizia que «para que o relógio mecânico domine é necessário que se aceite previamente a pressão visual inerente à alfabetização fonética».

A invenção do relógio mecânico é, na verdade, a invenção do *escape* – dispositivo que permite fragmentar um fluxo de movimento em unidades uniformes, como se, de alguma forma tornasse o fluxo do tempo dividido em fragmentos – como os segundos, os minutos ou fracções deles.

A primeira referência que se conhece sobre uma espécie de *escape* para relógios, ainda que neste caso seja relativa a clepsidras, foi feita pelo estudioso de mecânica Filo de Bizâncio – também conhecido como Filo Mecânico – que viveu entre

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

cerca de 280 aC e cerca de 220 aC, no seu Tratado *Pneumatics*. Época em que o mundo Greco Romano estava relativamente orientado para o universo visual através do uso intensivo do alfabeto fonético e do papiro.

Na elaboração do escape para clepsidras, Filo de Bizâncio provavelmente seguia os passos de outro famoso estudioso de mecânica Ctesibius de Alexandria, seu contemporâneo, que viveu entre 288 e 222 aC. Filo chegou a visitar Ctesibius em Alexandria, especialmente para estudar clepsidras.

Ctesibius terá sido o primeiro director da célebre Biblioteca de Alexandria, e vivia confortavelmente junto à corte. Filo era um grande admirador seu.

Mas, a invenção de Filo de Bizâncio, ou de Ctesibius, ainda dependia do fluxo de água e não pode ser considerada como um verdadeiro *escape* mecânico, que trabalha exclusivamente com peso.

Considera-se Villard de Honnecourt, arquitecto e artista do século XIII, como sendo o responsável pela invenção do primeiro *escape* e, assim, do fundamento essencial do relógio mecânico.

Mais tarde, Leonardo da Vinci desenharia um célebre projecto para relógio com escape.

A invenção do *escape* foi, em termos lógicos, o que já tinha acontecido, em algum sentido, com a invenção do alfabeto fonético, mais de mil anos antes, fragmentando e departamentalizando os fonemas em discretos elementos visuais.

E é o que aconteceria com a imprensa de tipos metálicos móveis de Gutenberg, com o cinema e até mesmo com os sistemas digitais binários – todos nascendo de um mesmo processo, de uma mesma raiz.

Num certo sentido, os relógios fizeram com que o

tempo pessoal se tornasse eterno. Quando olhamos para um mostrador, vemos em que posição nos encontramos no dia, como se fosse um fenómeno espacial, como se o dia fosse uma entidade com existência concreta e, assim, num certo sentido, eterna.

Porque a ideia de *eternidade* somente é possível como consequência da subdivisão do tempo.

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

TIMEZERO
emanuel dimas de melo pimenta
2 0 1 0

DOIS

A existência, hoje demonstrada, da antimatéria é a prova material – ou mais exactamente antimaterial – do facto de que o tempo existe, que tem um sentido único que ordena os eventos conforme ao que é exigido pelo princípio da causalidade

Étienne Klein

Para Henri Bergson no seu clássico *Essai sur les Données Immédiates de la Conscience*, de 1927, a homogeneidade que encontramos em certas concepções de tempo – tal como acontecia com Aristóteles – revela uma profunda contaminação do conceito de espaço. «Há, de facto, duas concepções possíveis da duração, uma pura de qualquer mistura, e a outra

onde intervêm subrepticiamente a ideia do espaço. A duração totalmente pura é a forma que toma a sucessão dos nossos estados de consciência quando o nosso Eu se deixa viver, quando ele se abstém de estabelecer uma separação entre o estado presente e os estados anteriores», mas no outro tipo de duração, continua Bergson, «justapomos os nossos estados de consciência de maneira a os perceber simultaneamente, não mais um no outro, mas um ao lado do outro; projectamos o tempo no espaço, expressamos a duração como extensão, e a sucessão toma para nós a forma de uma linha contínua ou de uma corrente, onde as partes se tocam sem se penetrar. Sublinhemos que esta última imagem implica a percepção, não mais sucessiva, mas simultânea do antes e do depois...».

Ainda submerso num meio fortemente visual, Plotino – que viveu entre os anos 204 e 270 – afirmaria: «O movimento deve ser distinto do meio no qual ele acontece. E, com tudo aquilo que tem sido dito ou ainda é dito, uma consideração é decisiva: o movimento pode vir a parar, pode ser intermitente; o Tempo é contínuo. (...) O tempo, todavia, não é para ser

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

concebido fora da Alma; a Eternidade não está fora do Existente Autêntico: nem é para ser tomado como uma sequência ou sucessão para a Alma, não mais do que a Eternidade é para o Divino. Ele é uma coisa que parece estar sobre a Alma, inerente, contemporâneo a ela, como a Eternidade está para o Reino Intelectual».

Cerca de setecentos anos depois de Aristóteles, Agostinho de Hipona – que viveu entre 354 e 430, cento e cinquenta anos depois de Plotino – questionaria nas *Confissões*: *o que é o tempo*?

O seu texto seria aquele que, sobre o tempo, geraria um dos mais poderosos impactes ao longo dos séculos.

Nas suas atentas reflexões, Agostinho trabalhou um universo de carácter fortemente psicológico – sempre procurando colocar a experiência humana como base do seu questionamento.

EMANUEL DIMAS DE MELLO PIMENTA

Assim, incorporando o princípio do *terceiro excluído* de Aristóteles, Santo Agostinho se interrogava sobre a possibilidade de existência do tempo: se o futuro ainda não existe, o passado não mais existe e o presente, quando realizado já é passado, o tempo simplesmente não poderia existir.

Como poderia o tempo ser uma realidade concreta? Em primeiro lugar, somente o futuro e o passado são passíveis de medição. É impossível medir o momento presente: «Se concebemos um elemento do tempo que não pode ser dividido em parcelas de instantes, por menores que forem, a isso chamamos de presente (…) o presente não possui espaço».

Com essa observação, Santo Agostinho antecipava em mil e quinhentos anos alguns elementos que constituiriam o princípio da relatividade, segundo o qual tempo e espaço são vectores de um mesmo fenómeno.

Para Agostinho, não há tempo sem espaço, embora sejam para ele, paradoxalmente, duas inexistências, duas ilusões –

num certo sentido como o era para Platão.

Tempo e espaço apenas se realizam no passado. Mesmo ao pensarmos acerca do futuro, ele já é passado quando o imaginamos ou quando imaginamos a sua mera possibilidade.

«Ainda assim, Senhor» – continua Agostinho – «percebemos os intervalos de tempo; nós os comparamos, e os chamamos mais longos a uns, mais curtos a outros. Ainda, os medimos em quanto uns são mais curtos do que outros».

Convém ressaltar que Agostinho usa as expressões *futuro* e *passado* – *futura et praeterita* – sempre como adjectivos e não como substantivos. Como se ambos fossem qualidades de um único tempo, participantes num tempo presente, efémero, volátil e, na realidade, inexistente.

«Se o passado existe, de facto, então onde estará?» – questiona-se, sem esconder a sua perplexidade.

EMMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

Quando Agostinho pergunta *onde estará o tempo*, há nela, subjacente, uma questão maior: poderá existir algo sem lugar? Segundo Aristóteles, tudo o que existe necessita, obrigatoriamente, de um lugar.

Não será essa questão aquilo que Henri Bergson apontava como a contaminação do tempo pelo espaço? Não seria ela uma clara indicação de um tempo específico, mais visual, que desaparecia rapidamente à época de Agostinho?

Mesmo se considerarmos o passado enquanto memória, deveremos ter em mente que a memória nada mais é que permanente construção, e que construção é uma acção que acontece no presente.

Assim, mesmo considerando o tempo enquanto memória, ela será sempre presente, em permanente reconstrução.

Aristóteles defendia que o tempo é resultado do movimento, e que para que o tempo pudesse existir, deveria

ser produto do movimento de esferas celestes.

Agostinho se opõe a Aristóteles dando como exemplo a descrição Bíblica de Josué paralisando o movimento do Sol. Assim, segundo o relato Bíblico, o movimento poderia ser parado, mas não o tempo que seria, portanto, algo independente do movimento.

Quer Aristóteles quer Agostinho não falavam em termos de percepção e cognição, embora as suas conclusões – de uma ou de outra forma – tenham lá as suas raízes.

Aquela observação de Santo Agostinho revela a sua concepção de tempo como uma espécie de entidade supranatural, isto é, *para além do movimento*.

Então, o que seria o tempo para Agostinho? Ele dá a resposta: «...parece-me que o tempo nada mais é que distensão...». E é nesta simples afirmação que reside a sua grande tese sobre o tempo e que se projectaria através dos

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

séculos.

Para Agostinho, o tempo é uma condição de *passagem* – que terá influenciado fortemente Heidegger na sua concepção do *daisen*, do *ser-aí*, do ser enquanto acção e não enquanto substância.

«Vamos medir enquanto um som acontece. (…) Assim que ele cessa de soar, já será passado e não mais será qualquer coisa que possa ser medida». Ainda assim, continua Agostinho, «não são as coisas em si mesmas o que eu meço, elas que não mais existem, mas algo que está na minha memória...». É então que emerge a ideia do *triplo presente*: passado, presente e futuro como elementos do *agora*.

O passado no presente emerge enquanto *vestigium*.

Para Santo Agostinho, «a intenção presente faz passar o futuro no passado, fazendo crer no passado através de uma diminuição do futuro, até àquilo que, pelo se apoderar do

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

futuro, tudo tenha se tornado passado».

Para que essa passagem possa acontecer, Agostinho determina três condições do espírito: a espera, a atenção e a memória. Portanto, «aquilo que se espera, atravessando aquilo que é atenção, passa ao que se recorda».

As três condições essenciais do *triplo presente* de Santo Agostinho estariam, séculos mais tarde, designadas nas três categorias da *Teoria Geral dos Signos* do pensador Americano Charles Sanders Peirce.

Cada uma daquelas condições seria uma *tensão*, e o resultado da sua fusão na projecção do tempo seria uma *distensão*.

Assim, há uma oposição entre aquilo que forma o tempo e o próprio tempo, uma aspiração impossível, indicando a sua condição de existência concreta – exactamente como acontece com o conceito de *signo* para Peirce.

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

«Eu me preparo para cantar um canto que conheço.» – relata Agostinho, num dos mais belos momentos do livro XI das suas *Confissões* – «Antes de começar, a minha espera se tensiona no sentido do conjunto daquele canto; mas, assim que comecei, à medida em que os elementos retirados da minha atenção se tornam passado, a minha memória se tensiona na sua direcção; e as forças vivas da minha actividade se distensionam no sentido da memória em função do que eu disse, e no sentido das causas daquilo que vou dizer. De toda a forma, a minha atenção está lá, presente, e é por ela que transita aquilo que era futuro para se tornar passado. Mais esta acção avança e avança, mais se abrevia a espera e mais se alonga a memória, até que a toda a espera seja esgotada, quando toda a acção termina e passou à memória».

A espera e a memória em *tensão*, enquanto que a *tensão* da atenção acontece na passagem do futuro ao passado.

«...as forças vivas da minha actividade são distendidas

EMMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

no sentido da minha memória em função do que eu disse e no sentido da espera em função do que eu direi...» – continua – «...é a intenção presente que faz passar o futuro ao passado». Apenas há a *distensão* na *tensão*.

Quando Santo Agostinho utiliza a expressão *intenção*, ele incorpora todo o universo lógico Aristotélico mas também o nega, em parte, quando, por exemplo, defende que o tempo não pode ser paralisado.

Ainda assim, *tensão* e *distensão* são as características essenciais da causalidade local. E, por isso, há para Santo Agostinho essa relação entre *eternidade* e *tempo*. Para ele, o Verbo é a eternidade, que se opõe à voz humana, que é simples representação.

O Verbo como revelação da estrutura universal sem tempo é, de facto, a abordagem do mundo como fenómeno fortemente predicativo, teleológico – é o seu *ponto de fuga* último. E não pode haver infinito ou eterno sem uma subdivisão

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

em partículas hierarquicamente organizadas.

Para Aristóteles, o mundo é uma interminável cadeia causal – princípio que, levado ao limite, permitiria a Poincarè imaginar que, uma vez conhecidas as causas primeiras, todas as outras estariam imediatamente reveladas, tornando possível uma precisa e perfeita previsão e antecipação do futuro.

No universo de Aristóteles, como é manifesto na sua *Poética*, todo o discurso é articulado pelas estratégias da *história* e da *representação*.

O princípio da causalidade, enquanto processo *ad infinitum*, implica a não-existência de um início ou de um fim – e é por isso que tanto Aristóteles como Santo Agostinho defendem que o mundo é eterno.

Se um sistema causal universal possuísse uma origem, ela seria uma descontinuidade da própria causalidade, estabelecendo a possibilidade de rupturas e, portanto, deixaria

EMMANUEL DIMAS DE MELLO PIMENTA

de ser puramente causal.

Mas, Santo Agostinho tem de admitir o milagre que, para além de dogma, é uma descontinuidade no tempo. Quando o faz, nega, novamente o pensamento de Aristóteles.

Por outro lado, apenas pode existir pecado e culpa quando há *livre-arbítrio*. Por sua vez, toda a *intenção* exige uma causalidade. Assim, o conceito de *intenção* emerge como negação do *livre-arbítrio*.

Há apenas uma condição para o *livre-arbítrio*, e ela é o *acaso*.

Toda a *intenção* implica uma memória e uma consequência, sendo, portanto, parte da grande árvore de causalidade imaginada por Aristóteles.

Sem resolver o paradoxo, aquela conflituosa complexidade entre o universo causal e o livre-arbítrio está claramente

EMMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

presente no texto de Santo Agostinho, que dota ao tempo um desenho fortemente fractal quando afirma que «aquilo que é produzido no canto no seu todo se produz em cada uma das suas partes e em cada uma das suas sílabas; isso se produz numa acção mais ampla, onde o canto não é certamente mais que uma pequena parte; isso se produz durante toda a vida do ser humano, quando as partes são as suas acções; isso se produz durante a inteira série de séculos vividas pelas crianças dos seres humanos, quando as partes são todas as vidas humanas».

Curiosamente, Santo Agostinho parece não tratar desse conflito quando escreve *O Livre Arbítrio*.

O nosso conceito de tempo está fortemente relacionado às noções de *causalidade* e de *livre arbítrio*.

EMMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

UM

Estou demasiadamente envolvido no futuro: um tremor de horror me toma. E assim que olho em torno de mim, vejo que o tempo é o meu único contemporâneo.

Friedrich Nietzsche, in Assim Falou Zaratustra

As questões de Santo Agostinho atravessaram séculos e seria apenas mais de mil anos depois que o tempo revolucionaria o mundo, através de Galileu Galilei.

Como diz Étienne Klein em *Les Tactiques de Chronos*, publicado em 2004, «até ao século XVI a ideia comum de tempo estava centrada nas preocupações quotidianas, e ninguém sequer pensava em fazer intervir directamente o tempo na expressão de uma lei física».

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

Foi Galileu o responsável por essa profunda e avassaladora revolução.

Galileu introduziu de facto, de uma forma estrutural, a questão do tempo como condicionante da forma do Universo. Até então, tudo o que se pensava em relação à concepção da Natureza estava directamente relacionado com o espaço.

Com Galileu, pela primeira vez, o espaço perdeu a primazia para o tempo, que se torna fundamento do método de investigar a Natureza.

As suas ideias sobre o tempo passaram a impregnar de forma definitiva tudo o que se seguiria. Chega a ser impressionante notar como tantas vezes ele não é referido quando tratamos do tempo.

Rémy Lestienne sublinhava a importância de Galileu para o nascimento da ciência no seu sentido moderno: «O

EMMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

tempo, e não o espaço, é o parâmetro escondido da dinâmica, o verdadeiro recurso da física! (...) A invenção do tempo da dinâmica permite então ao fundador da nova ciência reverter a perspectiva de Aristóteles, que fazia do tempo número do movimento. O número do movimento não existe senão no movimento, está submetido ao movimento, não é mais que um reflexo daquela realidade primeira, e provavelmente não existirá se não puder ser numerado, isto é, estar dentro da inteligência humana, como o próprio Aristóteles sugere na sua Física. Para Galileu, ao contrário, é o Tempo que é primeiro. É ele que reina sobre toda a realidade do mundo e regula, particularmente, o movimento».

Em 1636, Galileu escrevia aos Estados Gerais da Holanda propondo o pêndulo e o escape como mecanismo oficial para a medição e observação da passagem do tempo – como forma de estabelecer um padrão conceptual em relação à ideia do tempo em termos universais, internacionais.

Nos seus *Discursos e Demonstrações Matemáticas a*

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

propósito de Duas Ciências Novas, de 1638, Galileu nos dá uma notável visão sobre a introdução do tempo no pensamento Ocidental através de uma bela descrição do *plano inclinado*: «Numa régua, ou mais exactamente uma viga de madeira, com um comprimento de cerca de doze cúbitos, uma largura de meio cúbito e grossura de três dedos, cavemos um pequeno canal com uma largura apenas superior a um dedo, e perfeitamente rectilínea; depois de ter coberto com uma folha de pergaminho bastante lustrado de forma a o tornar o mais liso possível, deixamos rolar uma bola de bronze bastante dura, perfeitamente redonda e polida. Colocando então o aparelho numa posição inclinada, elevando uma das suas extremidades a um cúbito ou dois acima do horizonte, deixamos a bola correr pelo canal, notando, segundo um procedimento que exporei mais à frente, o tempo necessário à uma descida completa; a experiência é recomeçada diversas vezes de forma a determinar exactamente a duração do tempo, mas sem que descubramos uma diferença maior que um décimo de um batimento cardíaco tomado ao pulso. Estando realizado o estabelecimento dessa primeira medida, fazemos com que a

bola desça por um quarto do canal apenas: o tempo medido é sempre rigorosamente igual à metade do tempo precedente. Em seguida, variamos a experiência, comparando o tempo necessário para percorrer o comprimento total do canal com o tempo necessário para percorrer a sua metade, ou dois terços, ou três quartos, ou qualquer outra fracção; nessas experiências repetidas umas boas cem vezes, sempre encontramos que os espaços percorridos estavam entre eles como o quadrado dos tempos, e isso qualquer que for a inclinação do plano, vale dizer do canal onde deixamos a bola descer».

Essa é a história do dispositivo experimental inventado por Galileu chamado *plano inclinado*.

Até então o tempo não participava naquilo que chamamos de *ciência* e a sua abordagem era mais contemplativa que experimental. A introdução do tempo na abordagem dos fenómenos naturais alterou toda a estrutura mental do Ocidente.

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

Sociedades acústicas, fortemente diacrónicas, têm a percepção do espaço; sociedades visuais, fortemente sincrónicas, têm a percepção do tempo.

Foi o que aconteceu com Galileu – que foi a expressão por excelência da intensificação de um universo visual estabelecido pelo alfabeto fonético e o papel através da invenção de Gutenberg.

Nos seus *Etudes Galinéennes*, de 1939, Alexandre Koyré – filósofo e historiador, aluno de Husserl e de David Hilbert – concluía que aquilo que Galileu descreveu terá sido, certamente, produto da sua mente, pois a tecnologia da época não lhe teria permitido chegar aos resultados que apresentou.

Essa revelação de Koyré é mais que surpreendente porque, segundo ela, Galileu terá criado mentalmente as experiências, e utilizado o tempo com uma precisão que seria impossível de se obter com os equipamentos da época.

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

Mas, ainda que, possivelmente, em termos imateriais, Galileu foi um grande cientista da experiência.

Nesse mesmo universo mental, Galileu aprimoraria o pêndulo e o escape – que dariam aos relógios mecânicos uma precisão nunca antes vista. Descobertas que nada mais foram que a tradução, em termos lógicos, da imprensa de tipos metálicos de Gutenberg, uniformizando ciclos de repetição.

Apenas a repetição nos permite perceber aquilo a que chamamos vulgarmente de tempo, as mudanças, sendo que paradoxalmente na realidade nada se repete.

É a repetição de algo estranho ao fenómeno que produz a sua consciência.

Descartes, que foi contemporâneo de Galileu, ainda tinha uma abordagem arcaica do tempo – para ele, Deus prolongava a vida misteriosamente a cada momento, fazendo com que o tempo nunca parasse. Mas, o seu tempo, apesar de ser

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

manifestação divina e ideal, já era um tempo único e contínuo, como se fosse uma linha sempre aumentada por Deus.

Quando Galileu morreu, Pascal tinha dezanove anos de idade. Enquanto que Galileu usava o conceito do tempo em termos experimentais, incorporando-o através da vivência, da sua aplicação em termos concretos, Blaise Pascal considerava o tempo como um conceito primitivo, isto é: um conceito tão básico que não haveria definição possível, ou que qualquer definição seria simplesmente inútil – tal como definir *cor* ou *calor*, por exemplo.

Seria um termo ou ideia tão fundamental que estaria naturalmente clara, não necessitaria de qualquer explicação. Mais que isso, qualquer explicação seria impossível, dada a sua condição de total originalidade. A essa radicalidade essencial das palavras, Pascal chamava de *primitivas*: «Nada há de mais falível que o discurso daqueles que querem definir estas palavras primitivas. Qual é a necessidade e o que teríamos a explicar sobre o que entendemos pela palavra homem? (...) ...o

EMMANUEL DIMAS DE MELLO PIMENTA

tempo é desse tipo. Quem o poderia definir?».

Já no final do século XX, a filósofa e especialista em dança e movimento, Maxine Sheets-Johnstone, parecia resgatar o princípio de Pascal para a compreensão não apenas do movimento, como também do próprio tempo: «...para qualquer temporalidade em particular, para ser temporalidade... uma certa qualidade temporal lhe é essencial: como os movimentos regulares quando caminhamos normalmente ou os movimentos desregulares quando andamos coxeando; as descontinuidades como quando nos movemos em paradas e arrancadas, a rapidez com que agarramos uma bola que nos é atirada; o repentino como quando perdemos o equilíbrio, uma lentidão hesitante como quando nos movemos cautelosamente com apreensão e reserva».

Merce Cunningham, alguns anos atrás, contava-me sobre a memória corporal na dança. Não se tratava apenas do movimento em si, mas também de uma qualidade que ele tem.

Quando Pascal morreu, muito jovem, com apenas trinta e nove anos de idade, Baruch ou Bento Espinoza tinha já trinta anos de idade. Era 1662, os avanços na química e da biologia eram notáveis. Nos três anos seguintes, com o auxílio dos microscópios, a célula seria descoberta; e com o desenvolvimento dos telescópios, as rotações planetárias.

Nascido em Amsterdão, Espinoza era de origem Portuguesa – os pais tinham fugido à Inquisição. Para ele, o tempo nada mais era que uma condição do pensamento. De facto, Espinoza considerava tudo como pensamento. Em uma carta a Henry Oldenburg, Secretário da *Royal Society*, provavelmente escrita em 1665, Espinoza afirmava: «eu defendo que a mente humana é uma parte de uma compreensão infinita».

Ele argumentava, ainda, que «quanto mais coisas a mente conhece, melhor é a sua compreensão dos seus próprios poderes e da ordem da Natureza. Melhor é a sua compreensão dos seus próprios poderes, pois mais facilmente poderá dirigir

a si própria e propor regras a si própria. Não apenas, melhor compreenderá a ordem da Natureza, pois mais facilmente poderá conter-se do que é inútil» - e isso era o princípio fundamental para se conhecer fenómenos como o tempo.

O nosso repertório é o fundamento essencial da nossa competência. Quanto mais conhecemos, não apenas conhecemos mais, mas conhecemos diferente.

Na quinta definição da segunda parte da sua *Ética*, Espinoza afirma que a «duração é a indefinitiva continuação da existência», e explica a razão da sua ideia: «eu digo indefinitivo, porque ela não pode ser determinada através da sua própria existência, ou pela sua causa eficiente, a qual necessariamente dá a existência da coisa, mas não a tira».

Tal como Peirce, Espinoza acreditava que tudo eram ideias e que deveríamos conhecer, mais e mais, para que pudéssemos compreender a essência das coisas.

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

Para Espinoza não existiam milagres, pois tudo era Deus – e tudo era formado por diversidade e continuidade, simultaneamente.

Espinoza já tinha na sua estrutura mental a formidável revolução de Galileu. Isso é claro nos seus *Pensamentos Metafísicos*, quando afirma que «para determinar uma duração agora, nós a comparamos com a duração de coisas que têm um movimento invariável e determinado, e a essa comparação chamamos *tempo*».

Ainda assim, Espinoza diferencia *tempo* e *duração*, sendo que o *tempo* nada mais seria que uma forma de pensamento, e a *duração* seria um fragmento da eternidade, que nos colocaria em contacto directo com o eterno e, assim, com Deus.

Num certo sentido, é o que acontece com a luz – que está fora do tempo – e que nos cerca.

Quando responde à pergunta *o que é o tempo?*, Espinoza

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

diz: «O tempo não é uma afecção das coisas, mas apenas uma forma de pensar ou, como já dissemos, um ser da razão; é um modo de pensar servindo à explicação da duração. Devemos notar aqui, e isto nos servirá mais tarde quando falarmos da eternidade, que a duração é concebida como a maior e a menor, como composta por partes e, enfim, que ela é um atributo da existência, mas não da essência», (...) «Pois o tempo é a medida da duração ou melhor, ele nada mais é que uma forma de pensar».

Depois, Espinoza faz uma afirmação que nos leva a pensar no *Big Bang* e na Teoria da Relatividade Geral: «Não há tempo ou duração antes da Criação».

Isaac Newton nasceu onze anos depois de Espinoza. Quando este morreu em 1677, com quarenta e cinco anos, Newton tinha trinta e quatro anos de idade.

Seguramente Newton conhecia bem a vida e o pensamento de Espinoza. Oldenburg, amigo de Espinoza, manteve

EMMANUEL DIMAS DE MELLO PIMENTA

correspondência com ambos. Christian Huygens e Leibniz estavam ambos em contacto com Espinoza. É virtualmente impossível que Newton não conhecesse o seu pensamento – e, provavelmente, chegaram mesmo a estabelecer alguma correspondência.

1678 foi o ano da grande controvérsia entre Newton e Huygens – aquele defendendo que a luz é formada por partículas e este que a luz nada mais é que ondas. Essa disputa teria de esperar até ao início do século XX, com a célebre *Interpretação de Copenhaga*, quando o comportamento paradoxal da dualidade onda-partícula passou a ser considerado como uma *complementaridade*.

Nove anos mais tarde, em 1687, Isaac Newton daria, na sua *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*, uma definição que permaneceria durante várias décadas como referência primeira para a verdade sobre o significado do *tempo*: «Tempo absoluto, verdadeiro e matemático, de si mesmo, e da sua própria natureza, flui de forma igual sem relação a qualquer

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

fenómeno externo...».

Um tempo tão absoluto e único que nem mesmo uma medição seria possível.

«...o fluxo do tempo absoluto não é passível de mudança», escrevia Newton.

Mas, havia uma pessoa que não concordava com a posição de Newton. E essa pessoa era nada mais nada menos que o genial filósofo Gottfried Wilhelm von Leibniz.

Um dos aspectos surpreendentes dessa correspondência é que ela não foi mantida directamente entre Leibniz e Newton, mas sim com um apoiante de Newton, Samuel Clarke. Alexandre Koyré e I. Bernard Cohen demonstraram no artigo *Newton and Leibniz-Clarke Correspondence*, publicado em 1962 nos *Archives Internationales d'Histoire des Sciences*, em Paris, que as respostas de Clarke eram cuidadosamente preparadas por Newton em segredo. Assim, na realidade, aquela era uma

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

correspondência entre Leibniz e Newton!

Iniciada em 1715, a correspondência se prolongou apenas até 1716 – pois Leibniz morreria em Novembro daquele ano.

Cerca de quinze anos antes do início dessa correspondência, entre 1699 e 1711, durante doze anos, houve uma feroz disputa entre Newton e Leibniz pela prioridade na invenção do *cálculo infinitesimal* – que ficaria conhecida como a *controvérsia do cálculo*.

A controvérsia era baseada na ideia de que Leibniz não tinha descoberto independentemente o *cálculo infinitesimal*, mas que teria, deliberadamente, apenas criado novos símbolos para o método inventado por Newton, que alimentava e coordenava essa guerra, mantendo-se secretamente nos bastidores.

Hoje é totalmente consensual que Leibniz tinha razão.

EMANUEL DIMAS DE MELLO PIMENTA

Para Leibniz, o tempo era uma questão de natureza puramente relacional: «Eu tenho dito mais do que uma vez que eu defendo que o espaço é algo meramente relativo, como o é o tempo, aquilo que defendo em relação ao espaço é ser uma ordem de coexistências, como o tempo é uma ordem de sucessões. (...) ...instantes, considerados sem as coisas, nada são e eles consistem apenas na sucessiva ordem das coisas... (...) ...como uma coisa poderia existir eternamente se – para falar com precisão – ela simplesmente não existe?».

Para Leibniz, as relações que significavam o espaço e o tempo – que ele não tomava como elementos absolutos – constituíam uma *totalidade* como dizia claramente na sua quarta carta a Samuel Clarke: «Deus nunca é determinado por coisas externas, mas sempre pelo que é em si próprio, isto é, pelo seu conhecimento, pois nada existe fora de si próprio».

Mas, para ambos, o tempo era algo divisível em unidades discretas. O tempo poderia ser quantificável.

EMMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

É esse o momento em que o *Iluminismo* e formidáveis pensadores como Emanuel Kant – que nasceria três anos antes da morte de Newton e oito após o desaparecimento de Leibniz – estabeleceriam a primazia do *livre arbítrio*.

E, para que o *livre arbítrio* possa existir não podem haver coisas absolutas na Natureza – continuidades estabelecidas por uma universal cadeia causal. Tudo deve ser descontínuo.

Trata-se de um universo que está directamente relacionado à formidável expansão dos livros, de todos os tipos de publicações, de estruturas mentais perspectívicas, do universo mecânico e do chamado *imperialismo verbal*.

Tal como Galileu, para Kant todo o conhecimento apenas poderia acontecer se nascesse da experiência. E essa seria, de uma ou de outra forma, a base do pensamento de Peirce, Husserl, Bergson, Merleau-Ponty e também de Werner Heisenberg para além de um incontável número de pensadores.

EMANUEL DIMAS DE MELLO PIMENTA

Na *Crítica da Razão Pura*, Kant faz uma reflexão sobre o tempo: «O tempo não é um conceito empírico ou que foi retirado de qualquer experiência. Pois a simultaneidade ou a sucessão não chegariam por si mesmas à percepção, se a representação do tempo não interviesse *a priori* como fundamento».

O *a priori* de Kant é uma humanização do conceito divino de Leibniz.

Kant utiliza a expressão *representação* como uma projecção necessária do próprio facto: o tempo faz parte da coisa, é parte essencial do processo – «O tempo é uma representação necessária que joga o papel de fundamento para todas as intuições». Assim, «o tempo é um dado *a priori*».

Cada vez que me deparo com a palavra *representação* ela me faz reflectir. Afinal, pode existir uma espécie de *duplo* do objecto, uma *representação*, ou aquilo que existe é em si mesmo a coisa? Sendo a coisa em si mesmo, ela seria onde estivesse, e

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

a ideia de representação simplesmente desapareceria.

Kant usa a palavra *representação* como sendo algo que está para além da volição, algo que se manifesta do objecto e que conduz as relações, como o estabelecimento de uma condição natural, ou como, avançando na Teoria da Informação, acontece o ruído – enquanto desenho de interferência de um meio.

Curiosamente, perceberemos, entretanto, que a música nunca pode ser *representada*. Uma gravação musical não é a sua representação, mas apenas ela mesma, a própria música. Uma fotografia pode ser a representação de um rosto ainda que a superfície bidimensional do papel seja de uma natureza totalmente estranha à topologia da face humana, por exemplo. Mas, a reconhecemos enquanto *representação*.

Podemos criar uma notação musical, mas ela não será uma *representação* da música – ela será apenas uma forma de

EMMANUEL DIMAS DE MELLO PIMENTA

reconduzir à música, sempre de forma aproximada.

Nada do que está no tempo pode ser *representado*. Apenas o que está no espaço permite a *representação*. E essa é uma das chaves para compreendermos a natureza do tempo.

Mas, Kant não pensava exactamente assim. Ele dizia que no tempo «há somente uma dimensão; diferentes tempos não são simultâneos, mas sucessivos – da mesma forma que diferentes espaços não são sucessivos, mas simultâneos». E essas proposições, segundo ele, não podiam ser apreendidas da experiência, pois elas são uma condição *a priori*. «...ainda que o conceito da mudança», continua Kant, «e com ela o conceito do movimento – como mudança de lugar – apenas é possível pela e na representação do tempo; e que, se essa representação não for uma intuição – interna – *a priori*, nenhum conceito, qualquer que for, não poderá tornar compreensível a possibilidade de uma mudança, isto é, de uma ligação de predicados contraditoriamente opostos – por exemplo, o facto de estar num lugar e o facto, para a mesma coisa, de não estar

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

no mesmo lugar – num único e mesmo objecto. É apenas no tempo que duas determinações contraditórias opostas podem se encontrar numa coisa, a saber de *forma sucessiva*».

Ao contrário de Newton, e de forma semelhante a Leibniz, Kant considera que «o tempo não é alguma coisa que exista por si mesma ou que possa estar ligada às coisas como uma determinação objectiva e que, por consequência, subsista quando se fizer uma abstracção de todas as condições subjectivas da intuição das coisas».

Para Kant, «o tempo nada mais é que a forma do sentido interno, isto é, da intuição que temos de nós mesmos e do nosso estado interior» – afirmação que seria abraçada por Husserl e que seria, em grande parte, comprovada pelas experiências da neurologia no início do século XXI.

Kant defende que o tempo é a condição essencial da fenomenologia, enquanto que o espaço é a pura forma de uma intuição externa.

Ainda na sua magistral *Crítica da Razão Pura*, Kant deixa clara o que para ele é a natureza do tempo: «O tempo, no qual todas as mudanças de aparências devem ser pensadas, continua e não muda; porque é aquilo em que uma definição de mudanças ou de não mudanças pode ser concebida. Agora, o tempo por si mesmo não pode ser percebido. Consequentemente, um substrato deve ser encontrado para os objectos percebidos, isto é, aparências, as quais introduzem o tempo. Essas aparências podem ser percebidas em todas as mudanças ou não mudanças pela relação das aparências na apreensão. Todavia, o substrato de toda a realidade, isto é, o que pertence à existência das coisas, a substância, na qual tudo tem existência, pode apenas ser compreendida como uma definição».

Em 1802, Philip Otto Runge – pintor de crianças, correspondente de Goethe, místico e romântico – escreveria ao seu pai: «A arte de todos os tempos claramente nos pensou como a humanidade tem mudado, como a mesma idade nunca mais pode retornar». Isso é algo que apenas alguém com uma

EMMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

abordagem intensamente visual acerca do tempo poderia concluir – um tempo distribuído numa linha de eventos causais, numa única direcção.

Georg Wilhelm Friedrich Hegel tinha trinta e quatro anos de idade quando Kant morreu.

É difícil de imaginar um filósofo que tenha tido tantos admiradores e tantos detractores como Hegel. Peirce não gostava das suas ideias – mas muito do que Peirce elaborou se deveu ao pensamento de Hegel, ainda que ele tenha sempre indicado que a sua referência principal era Kant.

Marx diria que nunca chegou a escrever uma Estética porque a de Hegel era simplesmente insuperável.

John Dewey, Jean Paul Sartre e Alexandre Kojève entre outros, nunca esconderam a sua admiração pelas ideias de Hegel. Por outro lado, elas foram fortemente rejeitadas por Schelling, Søren Kierkegaard, Arthur Schopenhauer, Nietzsche,

EMMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

Karl Popper e até mesmo por Bertrand Russell.

Para Hegel, o livre arbítrio era algo fundamental com todas as suas implicações ao nível da compreensão da dimensão humana. Para ele tudo era parte de um processo em permanentes interacções e superações.

Assim, sendo o tempo o resultado de interacções e superações nas mais diversas dimensões, tudo para Hegel aponta para a *história* – enquanto processo de auto selecção de eventos que a desenham. E o mesmo aconteceria, tal como num organismo fractal, à formação de ideias.

Na sua célebre *Phänomenologie des Geistes* – *Fenomenologia do Espírito* – de 1807, que inicialmente tinha o título de *Science of the Experience of Consciousness*, Hegel dizia que «o que é indicado é o *agora*, este *agora*, *agora*. Mas enquanto é indicado já deixou de ser. O *agora* que *é* é um outro, não o que foi indicado, e vemos que o agora é justamente isto: enquanto é, já não ser mais. O agora tal como nos é indicado,

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

é um agora que *já foi*. Esta é a sua verdade e ele não tem a verdade do ser. É contudo verdade que ele já foi. Mas o que *foi não é*, de facto, uma *essência*. *O agora não é*, e, no entanto, a questão se colocava em torno do ser. Nessa indicação nós vemos, portanto, apenas um movimento e vemos o seu curso da seguinte maneira: 1. Eu indico o agora e ele é afirmado como verdadeiro; eu o indico, porém, como algo que já foi ou como algo suprimido, suprimo a primeira verdade, e 2. afirmo agora como segunda verdade que ele *já foi*, está suprimido. 3. Mas, o que já foi não é; suprimo o ter-sido ou o ser-suprimido, ou seja, a segunda verdade e, assim, nego a negação do agora e retorno à primeira afirmação, ou seja, que *agora é*. O agora e a indicação do agora são, portanto, constituídos de tal sorte que nem o agora nem a indicação do agora são algo simples e imediato, mas um movimento que tem em si diversos momentos. (...) ...um agora que é absolutamente muitos agora. Esse é o verdadeiro agora, o agora como simples dia, que tem em si muitos agora, ou seja, as horas. (...) Torna-se claro que a dialéctica da certeza sensível não é outra coisa senão a simples história do seu movimento ou da sua experiência , e a própria

certeza sensível não é outra coisa senão essa história».

Assim, para Hegel, o presente, como matriz do tempo, nada mais é que o resultado de uma cadeia de conflitos, gerando a cada momento uma nova superação. E esse processo de selecção da verdade, daquilo que indica a realidade, ele reconhece como sendo a essência da *história*.

Quando o filósofo Dinamarquês Søren Kierkegaard nasceu em 1813, Hegel tinha quarenta e três anos de idade. Kierkegaard morreu cedo, em 1855, aos quarenta e dois anos.

Para Kierkegaard, defensor radical do Cristianismo, a única via da liberdade era a total subjectividade: «A diferença entre Cristianismo e Hegelianismo consiste mais nesse preciso ponto que a especulação pretende nos ensinar que a via de sobrevivência é tornar tudo objectivo, enquanto que o Cristianismo nos ensina que a via de sobrevivência é tornar tudo subjectivo, isto é, tornarmo-nos verdadeiramente sujeitos».

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

Sendo tudo subjectivo, a ideia do tempo está, para ele, directamente relacionada à repetição, e ela à da ideia de *reminiscência*. Assim, todo o conhecimento seria reminiscência – como acreditava Platão.

A questão do subjectivo era tão fundamental para Kierkegaard que ele diria «sinto, logo sou», brincando com o *cogito* de Descartes.

«A repetição e o recordar representam o mesmo movimento, mas em sentidos opostos; porque aquilo que nos lembramos do que foi é uma repetição para trás. Por outro lado, lembramo-nos da verdadeira repetição indo para a frente» – dizia Kierkegaard. E embora afirmasse que «a repetição é realidade, é a seriedade da existência», ela aconteceria em cada um de nós, como elemento puramente subjectivo. Por isso, também afirmava que «a repetição é, de facto, aquilo a que chamamos grosseiramente de meditação».

Kierkegaard destacava ainda o caracter de novidade que

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

a repetição possui, como o tempo – que é sempre descoberta – e reforçava, como se estivesse lançando a si próprio sobre alguns pensamentos de Pascal, as ideias que gerariam com Nietzsche o princípio do *eterno retorno*.

Mesmo que tudo fosse designado por um *eterno retorno*, as experiências humanas seriam sempre plenas de novidade, de descoberta: «Quando os Gregos diziam que todo o conhecimento é reminiscência, eles entendiam por isso que tudo aquilo que é já foi; e quando dizemos que a vida é uma repetição, isto significa: a vida que já foi é agora actual. (...) A reminiscência é a concepção pagã da vida, a repetição é a moderna. A repetição constitui o *interesse* da metafísica, ao mesmo tempo que a palavra de ordem de toda concepção ética, a *conditio sine qua non* de todo problema dogmático».

Por essa via, para ele, a repetição era também um acontecimento de natureza transcendental.

Para além de filósofo, Nietzsche também era músico – e a

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

música está directamente relacionada ao princípio da repetição. Amou e odiou Richard Wagner. Aos vinte e cinco anos de idade adquiriu a cidadania Suíça.

Ao contrário do que muitos acreditam, nunca foi anti-semita – chegou mesmo a combater os anti-semitas. Mas sua irmã, após a sua morte, falsificou alguns dos seus escritos com o objectivo de defender a causa nazi, o que lhe valeu a fama.

Viveu crises quase permanentes de loucura durante os seus dez últimos anos de vida. Morreu em 1900, aos cinquenta e seis anos de idade, provavelmente – como indicam estudos recentes – devido a um tumor cerebral.

Na sua *Segunda Consideração Intempestiva*, de cerca de 1874, Nietzsche fazia uma interessante alegoria entre o humano e o animal: «você contempla o pastoreio do rebanho que passa à sua frente. O animal não sabe o que foi ontem ou o que é hoje: ele corre aqui e ali, come, descansa e começa novamente a correr, e assim acontece da manhã à noite, dia a

EMMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

dia, independentemente do prazer ou do desprazer. Amarrado a um poste, ele não mostra melancolia ou tédio. A pessoa fica triste ao ver semelhante coisa, mas tem ciúmes da felicidade do animal. Assim o que ele quer é: não sentir, como o animal, nojo ou sofrimento, e ainda ele o quer de outra maneira, porque não pode querer como o animal. Chega, possivelmente, um dia em que o homem perguntar ao animal: 'Por que não me contas sobre a tua felicidade e por que ficas apenas a me olhar?'. E o animal estava prestes a responder dizendo: 'Porque todas as vezes que pretendo responder, esqueço. Mas quando o animal se preparava para responder, já tinha esquecido, e permaneceu em silêncio, deixando a pessoa surpresa».

Para Nietzsche, tempo é memória. Dessa forma, o tempo é diferente para uma criança ou para um velho. O tempo é algo pessoal, assim como a consciência e o sofrimento.

Para ele, a felicidade está no esquecimento, na ausência de tempo: «a menor assim como a maior felicidade são sempre criadas por uma coisa: o poder de esquecer...».

O princípio da justiça está, tal como qualquer sistema jurídico, em qualquer sociedade, fundamentado na capacidade de esquecimento – não há justiça sem algum tipo de esquecimento, todos os sistemas judiciais são baseados no esquecimento.

«Toda acção exige o esquecimento, como todo organismo necessita não apenas da luz, mas também da escuridão. (...) É possível viver sem praticamente qualquer lembrança, de viver realmente feliz, como o animal é exemplo, mas é absolutamente impossível viver sem esquecer».

Para Nietzsche o tempo nada mais é que o desenho do esquecimento, do *não conhecimento* – como, num certo sentido, demonstraria a física teórica do início do século XXI.

Mas, o esquecimento, de alguma misteriosa forma, está ligado à repetição – pois o esquecimento ainda existe em si mesmo. Fosse ele memória definitivamente apagada, não seria

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

esquecimento, mas simples desintegração.

O esquecimento deixa, obrigatoriamente, os seus vestígios, a possibilidade de restauro, que garante que ele existiu enquanto memória.

Como esse elemento poderia designar a forma do tempo? Nietzsche tem a resposta: o *eterno retorno*. O tempo nada mais seria, assim, que um processo cíclico, onde o esquecimento faz parte da sua estrutura fundamental: «Meus amigos, eu sou aquele que ensina o eterno retorno. Vejam: eu ensino que todas as coisas voltam eternamente em vós mesmos com elas, e que vocês já estiveram lá um incalculável número de vezes e todas as coisas convosco: eu ensino que há um grande, um longo, um imenso ano do futuro, que, uma vez alcançado se volta como areia, incansavelmente, de forma que todos estes anos são sempre iguais a si próprios, nas menores e nas maiores coisas. E a um moribundo eu direi: 'Vê, morres e te apagas ao presente e desapareces...».

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

Schopenhauer era cinquenta e seis anos mais velho que Nietzsche. Quando morreu em 1860, Nietzsche tinha apenas dezasseis anos de idade.

Schopenhauer foi uma das mais forte influências sobre Nietzsche. Foi o introdutor do budismo e do pensamento indiano na filosofia alemã.

Ele toma de Kant a ideia de *representação*.

Essa volta na cronologia, atirando-o para o meio, ou mesmo para o fim do século XIX, deve-se a algumas das suas ideias revolucionárias. É Schopenhauer quem estabelece a possibilidade de uma *telecausalidade*, um rompimento com o fundamento lógico lançado por Aristóteles mais de dois mil anos antes.

Arthur Schopenhauer nasceu em 1788, era dezoito anos mais novo que Hegel e, tal como Kierkegaard, combateu firmemente as ideias de Hegel durante toda a vida.

EMMANUEL DIMAS DE MELLO PIMENTA

Schopenhauer questionava-se na sua obra *On the Fourfold Root of the Principle of Sufficient Reason*, de 1813, sobre a natureza dos faculdades sensoriais interiores e exteriores – que ele chamava respectivamente de *tempo* e *espaço*.

O conceito de *história* implica a coexistência de elementos no tempo. Se assim não fosse, não poderiam existir *momentos históricos* que desencadeiam transformações – como acreditava Hegel.

Para Schopenhauer «a representação da *coexistência* não é possível no tempo; ela depende para a sua outra metade da representação do *espaço*, porque no simples tempo tudo é *sucessivo*, enquanto que no espaço todas as coisas estão *lado a lado*. Portanto, a representação da coexistência surge primeiro da união do tempo e do espaço. *Se, por outro lado, o espaço constituísse a única forma* de representações da sua classe, não haveria *mudança*; porque a alteração ou mudança é *sucessão* de estados, e *sucessão* apenas é possível no

EMMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

tempo. Portanto, o tempo pode também ser definido como a possibilidade de condições opostas numa mesma coisa. Assim, vemos que embora, como é bem conhecido, as duas formas de representação empírica têm em comum a infinita divisibilidade e a infinita extensão, ainda que sejam fundamentalmente diferentes. E assim o que é essencial para *uma* forma não tem absolutamente qualquer significado na *outra*; a justaposição não tem qualquer significado no tempo, e a sucessão não tem qualquer sentido no espaço. Mas, as representações empíricas, pertencendo ao ordenado e regulado complexo da realidade, aparecem em ambas as formas simultaneamente; de fato, uma *íntima união* das duas é a condição da realidade. Num certo sentido, a realidade surge delas como produto dos seus factores».

Assim, para ele, a realidade não é resultado de um contínuo processo de conflitos, mas sim de uma espécie de simbiose entre diferentes princípios lógicos.

O antigo conceito de *tempo absoluto* de Newton – que

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

ainda sobrevivia com Schopenhauer – seria radicalmente transformado em inexistência absoluta pelo físico e filósofo Ernst Mach já no século XIX: «O tempo é uma abstracção que obtemos na mudança de objectos porque não nos baseamos numa medida concreta, pois eles estão todos interconectados», ele escreveria em 1883.

Pertencendo já ao universo da fotografia, da invenção do cinema, da rádio e do início da utilização mais intensiva de vidros nos edifícios, Ernst Mach aborda o tempo como algo totalmente inexistente, como uma ilusão – mas, reveladoramente, indica que tudo está *interconectado*.

Charles Sanders Peirce foi o tradutor do livro de Mach nos Estados Unidos e discordava frontalmente das ideias do físico. Para Peirce, ainda que tudo esteja interconectado e possam emergir relações paradoxais, o tempo é algo concreto, tal como o signo. Para ele, a concretude das coisas está exactamente na dimensão interactiva.

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

No dia vinte e um de Setembro de 1908, Hermann Minkowski, professor de Albert Einstein, diria na 80ª *Assembleia dos Cientistas e Médicos Naturais Alemães* que «espaço por si mesmo e tempo por si mesmo estão condenados a desaparecer como meras sombras, e apenas uma espécie de união entre eles preservará uma realidade independente».

Minkowski morreria tragicamente no ano seguinte, em 1909, com apenas quarenta e quatro anos de idade, vítima de uma ruptura do apêndice.

Em 1903, Einstein – que utilizaria os instrumentos conceptuais do seu mestre na elaboração das suas teses – defendera que «todos os julgamentos nos quais o tempo possui um papel se referem a eventos simultâneos».

Aqui, nasceu a *Teoria da Relatividade*, na sua abordagem mais ampla. Tempo e espaço passam a ser vectores de um mesmo fenómeno.

O tempo passa a ser considerado como a quarta dimensão.

O *cubismo*, lançado por Pablo Picasso e Georges Bracque, nada mais foi que a incorporação do novo conceito de tempo estabelecido pelas Teorias da Relatividade. Curiosamente, embora esse facto fosse muito comentado à época, acabou por praticamente cair no esquecimento com o passar dos anos.

A figura aparentemente distorcida na pintura *cubista* é, na verdade, uma única figura tomadas em diferentes tempos, como se a abordagem de diferentes momentos numa única imagem pudesse revelar a essência do seu objecto.

Les Demoiselles d'Avignon, de Picasso, datada de 1907, é um notável exemplo de como isso acontece.

O tempo passa a ser matéria no Universo!

A *Teoria da Relatividade* demonstra que em regiões

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

próximas a grandes massas de matéria, o tempo é mais lento.

Um fenómeno muito interessante, que poucas vezes é percebido pelas pessoas é que à velocidade da luz o tempo deixa de existir. Segundo a *Teoria da Relatividade*, a luz viaja a uma velocidade constante de trezentos milhões de metros por segundo – quando o tempo não mais existe.

Assim, cercados por luz, vivemos num meio sem tempo; pois a luz é algo que está fora do tempo!

ZERO

O problema do nosso tempo é que o futuro já não é o que costumava ser

Paul Valery

A partir da *Teoria da Relatividade*, o conceito de tempo passou a revelar uma realidade paradoxal, como um novo quadro lógico.

No universo da relatividade geral, o tempo enquanto vector do espaço-tempo também é uma entidade absoluta. Pode contrair ou expandir, mas tem uma existência.

Entretanto, o antigo quadro Newtoniano em relação ao tempo simplesmente se desintegra.

Da mesma forma, a primazia do princípio do *livre arbítrio* se torna gradualmente menos evidente com a aproximação do século XXI.

Durante milhares de anos, a concepção de tempo vacilou entre diferentes pólos.

Aristóteles criou o suporte conceptual para esse conflito com o princípio matemático do *terceiro excluído* – *a* ou *não-a* – que William Shakespeare transformou na clássica fórmula: *ser ou não ser*. Isto é, apenas uma condição é admissível na existência.

O princípio do *terceiro excluído* colocou gerações de filósofos em grandes dificuldades quando procuravam harmonizar a visão de um mundo eterno com a existência de milagres, ou mesmo com um Apocalipse, um final dos tempos.

TIMEZERO
emanuel dimas de melo pimenta
2 0 1 0

Mas, a emergência do *tempo real* transformou aquele antigo universo de oposições oximóricas numa condição de natureza diferente.

A concepção de tempo passou a ser, simultaneamente, relativa e absoluta, num aparente paradoxo.

No início do século XXI físico Americano Robert Mallett, professor da Universidade de Connecticut, deu início à construção de uma *máquina do tempo*.

Mallet perdeu o pai quando tinha dez anos de idade e decidiu dedicar a sua vida à criação de uma máquina do tempo que o permitisse voltar e o salvar.

O projecto é fundamentado nos princípios da *Teoria da Relatividade* de Albert Einstein. Se uma grande massa de matéria deforma o espaço tempo, um conjunto de raios laser em forma de espiral poderia ter potência suficiente para

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

deformar o espaço tempo, abrindo uma espécie de túnel para outras dimensões temporais.

Curiosamente, em 1937, um físico Escocês chamado Willem Jacob Van Stockum – tragicamente morto durante a Segunda Guerra Mundial em missão como piloto da Força Aérea Canadiana – estabeleceria um interessante cenário matemático para a *Teoria da Relatividade Geral* segundo o qual se houvesse um cilindro extremamente longo em rotação muito rápida, a distorção de campos produziria uma máquina de volta ao passado, uma máquina do tempo.

Se um tal projecto for possível, teríamos o chamado *paradoxo temporal cíclico*. Isto é, se Mallet voltasse e salvasse o seu pai, não teria tido razões para construir a máquina do tempo e, portanto, ela não existiria. Se não existisse, o seu pai estaria morto.

David Lewis alertava, no seu famoso artigo *The Paradoxes of Time Travel*, publicado em 1976, para outro elemento

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

paradoxal – o próprio conhecimento de Mallet apenas existiria no futuro, e jamais antes de existir, de ser elaborado a partir de todo o tipo de associações. «Se um viajante do tempo visitando o passado ele poderia e não poderia fazer alguma coisa para o mudar, assim não é possível existir um tal viajante do tempo», afirmava Lewis.

No seu artigo de 1976, David Lewis contava a história de um rapaz que odiava o seu avô, por ter sido comerciante de munições para armas, e decidiu viajar no tempo para o assassinar. A partir dessa história imaginária, Lewis analisa os paradoxos que ela implica.

Mas, em 2002, Alexander R. Pruss, filósofo da Universidade de Georgetown, contestava as ideias de Lewis: «E assim que partimos do reino dos mais diários contrafactuais» – *aquilo que não aconteceu, mas que poderia ter acontecido* – «podemos encontrar um número de casos onde a análise de Lewis se perde. Se o antecedente de um contrafactual é algo como o disparo de um neurónio, ou um botão apertado numa

caixa fechada, a análise de Lewis falha ao demonstrar uma assimetria passado-futuro baseada na visão do futuro como aberto e do passado como fechado».

Mallet deixa claro que o objectivo real do seu projecto é transportar para o passado *apenas* algumas partículas subatómicas, o que seria um gigantesco passo inicial na construção de uma futura máquina do tempo complexa e de grandes dimensões.

Curiosamente, a ideia de viagens ao futuro implica acreditar que tudo já aconteceu em todos os tempos; e as viagens ao passado implicam que tudo ainda exista num outro tempo – em ambos os casos negando, de alguma forma, a própria existência do tempo.

Em 1939, a marinha Americana teria contratado Albert Einstein e Nikola Tesla para a elaboração de uma poderosa arma de guerra. Um equipamento que pudesse tornar os navios Americanos literalmente invisíveis. Baseados nas teses

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

de Einstein, os princípios que orientavam esse projeto eram semelhantes aos utilizados por Robert Mallet.

Tesla teria alertado para o facto de que a utilização de grandes concentrações de energia poderia abrir uma porta no espaço tempo, não apenas tornando o objecto invisível.

Essa operação ficou sendo conhecida como *Philadelphia Experiment*. Precisamente no final dela, no dia sete de Janeiro de 1943, Nikola Tesla morreu aos oitenta e seis anos de idade.

Nunca se soube se o que aconteceu de facto com o misterioso *Philadelphia Experiment*. Algumas pessoas acreditam que Nikola Tesla foi vítima do sua própria experiência e estaria agora perdido no espaço-tempo.

Na verdade, Nikola Tesla teve o seu funeral na Igreja de St. John's the Divine, em Manhattan, no dia doze de Janeiro de 1943, tendo estado presentes mais de duas mil pessoas.

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

Outra possibilidade de se viajar no tempo passou a ser o uso de *buracos negros* e os chamados *wormholes* – pela primeira vez estabelecidos pelo físico Carl Schwarzchild em 1916.

Segundo essa tese, a massa de um buraco negro seria tão grande que produziria uma fabulosa distorção no espaço tempo à sua volta, criando uma passagem para outra localização de espaço tempo no Universo.

Em 1957, John Archibald Wheeler – que cunhou o termo *buraco negro* – designaria aquelas passagens de tempo como *Gates of Time*.

Oito anos antes, em 1949, o genial matemático Kurt Gödel – que ficou célebre pelo seu *Teorema da Indecidibilidade* – estabeleceu um modelo para a compreensão do espaço tempo em termos da *Relatividade Geral*, conhecido como *curvas temporais fechadas*, segundo o qual há uma possibilidade no espaço tempo de voltar ao mesmo estado.

TIMEZERO
emanuel dimas de melo pimenta
2 0 1 0

Nesse texto, que foi dedicado a Einstein, Gödel se questionava: «se alguém puder viajar no tempo, como poderia o tempo que conhecemos existir nesses outros universos, tendo o passado sempre presente?».

Naquele pequeno trabalho, Kurt Gödel lançou o que ficaria popularmente conhecido como o *Paradoxo do Avô*: se alguém voltar ao tempo e matar o seu avô, tornará automaticamente a sua existência impossível – paradoxo que fundamentaria uma crítica a Robert Mallet e que é exactamente a essência do texto de David Lewis.

Um paradoxo mostrando a violação dos princípios de causalidade.

Ainda no século XIX, Arthur Schopenhauer já desafiava a possibilidade da existência de uma *tele-causalidade* – que viria a designar parte das características do tempo na *Teoria das Supercordas*.

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

No final do século XX, Ilya Prigogine apontaria para o facto de experimentarmos, de facto, aquilo que já era indicado pela palavra Suméria *ti*: a irreversível flecha do tempo e a vida.

Mas, John Wheeler daria a resposta: tudo dependeria da escala. Em escalas muito grandes ou muito pequenas o tempo seria simétrico, passado e futuro coincidiriam.

Uma transformação radical.

Dependendo da escala, o tempo passou a poder ser simétrico ou assimétrico.

Sendo uma espécie de matéria, o tempo se tornou absoluto – mas sendo, simultaneamente, totalmente relativo. Aumenta-se a velocidade, diminui-se o tempo; muda-se a escala, e a natureza do tempo é imediatamente transformada.

François Jacob, prémio Nobel em biologia em 1965, dizia

EMMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

que «a representação do mundo construída pelo ser humano é sempre em larga medida um produto da imaginação».

E o que se trata aqui é exactamente da imaginação. Como a nossa imaginação – e esta é uma questão estética – vem se alterando ao longo dos séculos, e com ela tudo aquilo que conhecemos.

Imaginação não significa devaneio sem método – mas sim, imagem e acção num processo coerente de memória.

Em 1987 nascia num colóquio de física, em Goa, na Índia, pelas mãos de Carlo Rovelli, Lee Smolin e Abhay Ashtekar a revolucionária teoria conhecida como gravidade quântica em *loop*.

Carlo Rovelli dizia em 2004 que «a entidade espaço não existe. Apenas o campo gravitacional existe, ao mesmo título que os outros campos. Na gravitação quântica, os loops são os quanta do campo gravitacional e são as suas relações que

constituem o espaço. (...) Hoje, a novidade que nos chega da gravitação quântica é que o espaço não existe. Apenas o campo gravitacional existe o qual, como já disse, é feito de nuvens de probabilidades de grãos religados em rede. Mas, combinando esta ideia com a relatividade restrita, devemos concluir que a não existência do espaço implica também na não existência do tempo. De facto, é exactamente o que se passa na gravidade quântica: a variável "t" não aparece na equação de Wheeler-DeWitt, nem depois, na estrutura base da teoria».

Assim, tempo e espaço seriam fenómenos gravitacionais e, como diz Rovelli, «não devemos pensar o tempo como se existisse um relógio cósmico que põe em ritmo a vida do universo. Devemos pensar o tempo como qualquer coisa local: cada objecto no universo possui o seu próprio tempo. (...) Ao nível fundamental, o tempo não existe».

Diante desse cenário, perguntamo-nos sobre tudo aquilo que foi pensado por pessoas como Aristóteles, Galileu, Kant ou Leibniz. Se o tempo não existe, em termos fundamentais,

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

será tudo uma ilusão? Estaremos mergulhados num eterno solipsismo face à realidade física?

Para Rovelli, «a ideia que nos permite reencontrar um tempo macroscópico a partir de uma teoria fundamental atemporal é que o tempo surge apenas no contexto estatístico termodinâmico. Uma outra forma de o dizer é que *o tempo é um efeito da nossa ignorância de detalhes* do mundo. Se conhecêssemos perfeitamente todos os detalhes do mundo, não teríamos a sensação do fluxo do tempo. Tenho trabalhado muito sobre esta ideia e sobre a ideia matemática que a suporta: ela deve mostrar como os fenómenos típicos ligados à passagem do tempo podem emergir de um mundo atemporal, porque temos um conhecimento limitado».

A ideia de Rovelli nos faz lembrar Nietzsche quando dizia: «Toda acção exige o esquecimento, como todo organismo necessita não apenas da luz, mas também da escuridão. (...) É possível viver sem praticamente qualquer lembrança, de viver realmente feliz, como o animal é exemplo, mas é absolutamente

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

impossível viver sem esquecer».

Concorrente à teoria da gravidade quântica em *loop* está a *Teoria das Cordas*. Mas, o próprio Roveli considera que ambas podem ser complementares.

Não apenas em relação à *Teoria das Cordas*, a própria emergência dessas teorias implica uma condição de complementaridade, e não mais de exclusão, refutabilidade ou superação.

Repentinamente, em pleno século XX, vimos desintegrar aquilo que poderíamos chamar de padrões da *normalidade*, estabelecidos pelo princípio Aristotélico do *terceiro excluído*.

Para se compreender como isso aconteceu é útil referir o trabalho do genial físico e filósofo Romeno Stephanne Lupasco.

Em 1951, Lupasco lançou a pedra fundamental de uma

EMANUEL DIMAS DE MELLO PIMENTA

das grandes revoluções do pensamento Ocidental, já anunciada – ainda que não directamente – por Charles Sanders Peirce e por Arthur Schopenhauer.

Ao longo dos séculos, toda a nossa realidade tem sido cunhada pelos princípios da causalidade local e do *terceiro excluído*.

Mas, Lupasco lançaria o princípio do *terceiro incluído* como elemento essencial para a compreensão da realidade.

Na sua obra *Le principe d'antagonisme et la logique de l'énergie*, publicada em 1951, Stephanne Lupasco defendia que «a todo o fenómeno ou elemento, ou qualquer evento lógico, e portanto ao julgamento que o pensa, à proposição que o expressa, ao signo que o simboliza: *e*, por exemplo, deve sempre estar associado, estrutural e funcionalmente, a um anti-fenómeno ou anti-elemento, ou anti-evento lógico, e assim a um julgamento, uma proposição, um signo contraditório: *não-e* ; e de tal sorte que *e* ou *não-e* não podem jamais deixar de ser

EMMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

potencializados pela actualização do *não-e* ou de *e*, mas não desaparecem afim de que, seja *não-e*, seja *e*, possam sofrer eles próprios de uma independência e, portanto, de uma não-contradição rigorosa – como em toda a lógica, clássica ou outra, que se fundamenta no absoluto do princípio da não-contradição».

Trata-se de um acontecimento evidente no fenómeno da existência do fóton simultaneamente enquanto partícula e onda, ou mesmo na física quântica, que serviu como base para os seus pensamentos.

Basarab Nicolescu dizia, com razão, que para Lupasco «todo o sistema é um sistema de sistemas».

Agora, não mais a questão do ser *ou* não ser; mas sim, do ser *e/ou* não ser.

Se resgatarmos os princípios básicos do método criado por Charles Sanders Peirce, tomando o tempo enquanto

EMANUEL DIAS DE MELO PIMENTA

signo, poderemos compreender como acontece esse universo aparentemente paradoxal.

Charles Sanders Peirce desenvolveu um método para a compreensão dos fenómenos de linguagem ao qual chamou de *Teoria Geral dos Signos*.

O princípio essencial desse método – que não se baseia na linguagem verbal, tal como acontece com Ferdinand de Saussure – estabelece que todo o signo, espécie de *quanta informacional*, é articulado por três pólos, três categorias sígnicas, que se fundem, tornando-se um, no signo.

De facto, o método de Peirce é um processo fortemente fractal, pois o significado de um signo é outro signo, de natureza diferente.

Às suas categorias, que também poderíamos considerar como sendo pólos ou singularidades, ele chamou simplesmente de *um*, *dois* e *três*.

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

Ao *um* ele atribuiu a natureza de relações de qualidade, para as quais não há oposição possível. Essa é a natureza do presente, para o qual não há oposição e, num certo sentido, até mesmo intelecção possível, pois quando nós o percebemos e compreendemos, já é passado.

Ao *dois*, Peirce designou as relações de existência – pois tudo o que existe possui o seu antagónico. Luz e escuridão, som e silêncio, enfim, toda a relação de existência é estabelecida por opostos, trata-se do mundo concreto, e aí está o passado.

Mas, quando pensamos nele, o passado se torna, num certo sentido, futuro – pois ele é projectado à frente do seu tempo. Trata-se da *razão*, o número *três* para Peirce.

O mesmo acontece com qualquer signo.

Mas, um signo nunca pode ser uma única das suas partes, uma única categoria. As três categorias são paradoxais

EMANUEL DIMAS DE MELLO PIMENTA

e, simultaneamente, uma única coisa. Ainda assim, cada uma das categorias também não pode ter existência própria.

A lógica para compreender o signo segundo a teoria elaborada por Peirce é a do *terceiro incluído*.

Ser *e* não ser, simultaneamente.

Poucas pessoas compreendem isso e o formidável salto que representa o pensamento de Peirce.

As suas considerações sobre o tempo são muitas e ilustram a raiz lógica do seu pensamento: «Se numa Segunda Feira uma ideia é possível, no sentido de não envolver qualquer contradição nela mesma desconsiderando todas as meras circunstâncias, então ela será possível nas Terças Feiras, Quartas Feiras e nas Sextas Feiras; em poucas palavras isto significa que ela será sempre possível, a menos que as ideias circunstanciais entrassem em definitiva contradição racional com a ideia em questão. Consequentemente, o Tempo matemático não

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

pode ter um começo ou um fim arbitrários. Porque ele é uma possibilidade enquanto qualidade; e o que é possível sempre é possível sem limites, a menos que haja algum tipo de limite o qual vem em definitiva contradição racional com a ideia de Tempo».

Mas, num artigo publicado no *The Monist*, em Outubro de 1905, cujo título inicial *The Consequences of Pragmatism* foi alterado, pelo próprio Peirce, para *Issues of Pragmatism*, Charles Sanders Peirce nos dá uma visão ainda mais directa sobre a realidade do tempo: «O que é o tempo? Não proponho atacar este tão difícil problema relacionado com a psicologia, a epistemologia, ou a metafísica do Tempo, embora será tomado como certo, como tem de estar de acordo com o que tem sido dito, que o Tempo é real. O leitor é apenas convidado à mais humilde questão do que nós compreendemos por Tempo, e não por todo o tipo de significados ligados ao Passado, Presente e Futuro. Certos sentimentos peculiares são associados com as três determinações gerais do tempo; mas essas devem ser diligentemente descartadas» – como se estivesse escrevendo

EMANUEL DIMAS DE MELLO PIMENTA

uma mensagem para McTaggart, seu contemporâneo.

«Qual é o propósito intelectual do Passado, Presente e Futuro? (...) Que o Tempo é uma variedade particular da Modalidade Objectiva é demasiadamente óbvio para qualquer discussão. O Passado consiste na soma dos feitos concluídos, e essa Conclusão é o Modo Existencial do Tempo. Porque o Passado atua realmente sobre nós, e que ele o faz não é de todo na forma pela qual a Lei ou Princípio nos influencia, mas precisamente como um objecto Existente age. Por exemplo, quando uma *Nova Stella* brilha nos céus, ela age sobre os olhos apenas como uma luz bate por si mesma na escuridão; e ainda assim é um evento que aconteceu antes que as Pirâmides tivessem sido construídas. Um neófito pode observar que o fato dela alcançar os nossos olhos, que é tudo o que sabemos, acontece numa fracção de segundo antes de o sabermos. Mas uma consideração do momento lhe mostrará que está perdendo a visão sobre a verdadeira questão, que é não se o Passado distante pode agir sobre nós *imediatamente*, mas sim se ele age sobre nós tal como qualquer Existente o faz. A instância

EMANUEL DIMAS DE MELLO PIMENTA

apresentada – certamente um suficiente fato de lugar comum – prova conclusivamente que o modo do Passado é aquele da Actualidade. Nada semelhante é verdade para o Futuro, para orientar o entendimento do qual é indispensável que o leitor mergulhe no seu Necessitarianismo – no melhor dos casos, com uma teoria científica – e se volte ao Estado de Senso Comum da Natureza. Você nunca diz para si mesmo, 'eu posso fazer isto ou aquilo tanto amanhã como hoje'? (...) Seja verdadeiro ou não em teoria, a grosseira concepção é de que tudo no Futuro é *destinado*, isto é, já *necessitada*, ou é indecidida, o contingente futuro de Aristóteles. Em outras palavras, ele não é Actual, pois ele não age excepto através da sua ideia, isto é, como uma lei actual; é Necessária ou Possível, as quais são do mesmo modo pois estando a Negação fora da categoria de Modalidade não pode produzir uma variação na Modalidade. Pelo instante Presente, ele é tão inescrutável que eu me pergunto como um céptico nunca atacou a sua realidade! (...) Como, então, o que está por trás do Passado como ele acontece? A evidência é auto evidente: sempre que queremos fazer nada, suportamo-nos apenas na nossa memória. (...) Sintetizando, o Passado é o

EMANUEL DIMAS DE MELLO PIMENTA

único depósito do nosso conhecimento. (...) Assim, de qualquer que seja o ponto de vista que contemplamos o Passado, ele aparece como um Modo Existencial do Tempo. O que está sob o futuro como ele acontece? A resposta é que os fatos futuros são os únicos fatos que podemos, numa certa medida, controlar; e qualquer que eles venham a ser no Futuro que não sejam passíveis de controlo, serão coisas que deveríamos ser capazes de inferir, ou que deveríamos ser capazes de inferir em circunstâncias favoráveis. ...a conclusão de um Raciocínio adequado deve referir o Futuro. (...) O que está sob o instante Presente sobre como ele acontece? Introspecção é integralmente um assunto de inferência. Pode-se ser imediatamente consciente dos seus próprios Sentimentos, sem dúvida; mas não que eles sejam sentimentos de um *ego*. O *ser* é apenas inferido. Não há Tempo no Presente para qualquer interferência, muito menos para qualquer inferência relativa àquele instante. Consequentemente, o objecto presente deve ser um objecto externo, se houver alguma referência objectiva nele. A atitude do Presente é volitiva e perceptiva. (...) A consciência do Presente é então aquela de uma luta sobre o

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

que deve vir a ser; e assim emergimos de um estudo com a crença confirmada de que ele é o Estado Nascente do Atual. (...) O Tempo é único e *sui generis*. Em outras palavras, há apenas um Tempo».

Segundo a sua Teoria Geral dos Signos, Charles Sanders Peirce toma o passado como relação de existência, por excelência, e, portanto, uma *secundidade*; o futuro como produto da razão, do controlo, e, assim, uma *terceiridade*; e o presente enquanto *primeiridade*, ícone, relação de qualidade. Mas, o tempo é a fusão dessas três categorias – e, portanto, apenas pode ser um.

Essa é a realidade do *tempo real*. Estamos e não estamos. Somos e não somos, como dizia Heráclito.

Numa das suas conferências de 1898 em Cambridge, no Massachusetts, que inicialmente tinha o título de *Time and Causation*, e que acabou por ser alterada para *Causation and Force*, Peirce fazia uma reflexão sobre o tempo: «O que

é o Tempo? Diríamos que ele é a forma sob a qual a lei da dependência lógica se apresenta a si mesma à intuição? Mas, o que é dependência lógica quando considerada objectivamente? Nada mais é que necessidade, a qual ao invés de ser bruta é governada pela lei. A nossa hipótese chega portanto a isto, que o tempo é a forma sob a qual a lógica se apresenta à intuição objectiva; e a significação da descontinuidade no instante actual é que aqui são introduzidas novas premissas derivadas não logicamente de Primeiridades».

Ainda que possamos considerar o tempo como único – incorporando toda a diversidade dos nossos corpos e das nossas sociedades – ainda assim, aquilo que *pensamos* sobre ele, o que Husserl definiu como *fenómeno*, é uma permanente metamorfose, fundada no que Peirce definiu como *necessidade*.

Realidade daquilo que é *necessário* num mundo tomado como tecnocrático ou tecnológico através da efervescência daquilo a que poderíamos chamar de *técnicas degeneradas*.

Todo o planeta, dos lugares mais ricos aos mais pobres, passou a estar constituído por ferramentas virtuais.

Pela primeira vez, o uso de técnicas não mais depende da acção directa.

Aperta-se um botão e se desencadeia automaticamente uma acção sem envolvimento directo ou mesmo conhecimento do *fazer* por parte da pessoa.

Quando alguém usa um computador, por exemplo, não sabe como ele funciona, não tem conhecimento do fazer. Sabe apenas tocar na sua superfície, desencadeando uma acção indirecta, como uma prótese.

São técnicas degeneradas porque acontecem numa segunda instância. Mas, paradoxalmente, são imediatas – sem mediação – pois o resultado da sua operação acontece em *tempo real*.

O fazer e o tempo implicam ainda um outro interessante conceito: o *sagrado*.

A palavra *sagrado* lança as suas antigas raízes etimológicas no Indo Europeu **sak*, que nos mostrava a ideia de *não-oposição*. O radical dessa raiz é **s* que indicava as ideias de *ligação*, *vizinhança*, *união*, *relação*, *contacto*.

Essa é a mais antiga conhecida raiz da expressão Latina *sum*, que significa *ser* e que nos mostra como a própria existência nada mais é que uma complexa teia de relações simbióticas.

Outras palavras também surgiram da mesma raiz, tais como *semelhança*, *sagração* ou mesmo *santo* – iluminando o seu significado comum.

Assim, o *sagrado* é aquilo que nos liga, não apenas a nós mesmos, mas com as coisas e com as outras pessoas.

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

Por outro lado, a palavra *profano* surge da raiz **fes* que, por sua vez, poderá estar ligada ao Indo Europeu **dha*, que indicava a ideia de *luz*. A raiz **fes* também indicava a ideia de *templo*, dando à palavra *profano* o significado de *algo que está fora do templo*, fora do sagrado.

Alguns relacionam **fes* ao Latim *fari*, que deu origem à palavra *fábula*.

Todas essas expressões ligadas ao profano estão directamente associadas à visão.

Tudo o que envolve o profano está relacionado à divisão, à departamentalização e à classificação.

Enquanto que a audição é especialmente integradora, a visão é uma faculdade sensorial fortemente departamentalizadora – e essa é a natureza primeira da sístase.

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

Não podemos fechar os ouvidos. Não há verdadeiro oposto para uma música – tocá-la de trás para a frente não significa inverter, mas sim reverter.

O uso intensivo da visão produz o que chamamos de *estereótipo* e *formato*. A palavra *estereótipo*, que significa literalmente *tipo sólido*, nasceu a partir do uso da imprensa de Gutenberg e era o termo usado para designar o modo de impressão utilizando uma placa sólida, previamente gravada.

O estereótipo é gerado por rotinas comportamentais uniformes estabelecidas num quadro fortemente hierarquizado de valores, isto é, num *formato*. Por exemplo, quando acompanhamos uma excursão turística o guia faz sempre os mesmos movimentos, com *tempo medido*. O mesmo acontece quando seguimos um manual de operações ou uma receita culinária. Ali encontramos em alta definição todos os passos e a sua ordem, com um fim especializado.

Não por acaso, o célebre *Codex Calixtinus*, ou *Liber*

EMANUEL DIMAS DE MELO PIMENTA

Sancti Jacobi foi escrito entre os anos de 1130 e 1160 – quando a Europa já intensificava o uso do papel e do alfabeto fonético preparando, assim, as bases para a emergência da tecnologia conhecida como *perspectiva plana*.

O quinto e último livro do *Codex Calixtinus*, *Iter pro Peregrinis ad Compostellam* – ou *Guia do Peregrino de Santiago de Compostela* – é considerado o primeiro guia turístico que se conhece. Ele apenas poderia ter sido criado num ambiente de intensificação visual, quando o *estereótipo* passa, gradualmente, a dominar a estrutura de pensamento.

A esse universo de rotinas uniformes se aproxima a literatura, mas se afasta a poesia.

As rotinas são uma referência ao tempo. Quando a repetição é transformada em diagrama, e a partir dele é definido um mapa de acção, temos o estereótipo. Então, as coisas estão ligadas pelo previsível: o mapa da acção no tempo.

Quando não temos um tal diagrama e estamos com o tempo livre de rotinas, temos o sagrado – então, tudo está ligado pelo imprevisível.

Por isso, as mais diversas sociedades cultuam o fogo como elemento sagrado. E também por isso, muitos de nós sentem o sagrado quando estamos num templo vazio. Não é o templo em si que produz aquela sensação, mas o tempo livre das amarras estabelecidas por normas e regras sociais.

Sociedades mais visuais tendem a ser mais estereotipadas e mais profanas.

Numa sociedade acústica todos tendem a ser mais "parecidos" entre si – o que é curiosamente revelado nos mosaicos e na escultura Bizantina.

Tudo relacionado com o tempo. Sociedades profanas têm o tempo contado. Sociedades orientadas para o sagrado têm o tempo livre.

TIMEZERO
emanuel dimas de melo pimenta
2 0 1 0

Quando nos questionamos sobre a forma do tempo, o conceito do tempo, ele é, de facto, o conceito do nosso próprio mundo, das nossas vidas.

O grande filósofo Suíço René Berger dizia que «a experiência sensorial assim definida é permanente, do nosso nascimento à nossa morte. Ela corresponde a uma colocação em perspectiva o mundo que comporta a nossa identidade e a nossa duração. Mas, a nossa percepção passa muito frequentemente não pelos 'contactos directos', mas por imagens que funcionam 'em substituição' (...) ... cada invenção técnica também comporta o estabelecimento de novos comportamentos, de novos conteúdos e de novos públicos (...). Acrescentemos que, assim como recorremos a dispositivos técnicos, também recorremos, geralmente inconscientemente, a dispositivos mentais, que se poderá chamar de padrões culturais, abundantemente estudados pelos linguistas, os etnólogos e os antropólogos. (...) Essa relação também comporta um 'factor tempo' tornado decisivo hoje em dia. Antes, ela se produzia segundo durações

e experiências correspondentes à nossa cultura clássica. Hoje, ela explode em muitos numerosos lugares que podemos obter quase instantaneamente».

Para cada um de nós, o tempo apenas se realiza, de facto, no *presente*, enquanto consciência, e o presente nada mais é que o limite entre percepção e memória – espalhando-se por cada célula dos nossos corpos.

O que nos lembra John Archibald Wheeler e Jean Piaget quando o primeiro dizia que «o limite do limite é zero», e o segundo que «compreender o tempo é se libertar do presente».

TIMEZERO
emanuel dimas de melo pimenta
2 0 1 0

breve bibliografia

- ACHTNER, Wolfgang; KUNZ, Stefan; and WALTER Thomas – Dimensions of Time, William B. Eerdmans Publishing Company, Cambridge, UK, 2002

- ARISTOTLE – The Categories, Translator: E. M. Edghill

- ARISTOTLE – La Métaphysique, Presses, Paris, 1991

- ARISTOTLE – Poetics, Translator: Ingram Bywater

- AUGUSTINE – Confessions, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1990

- AUGUSTINE – Confessions, Gallimard, Paris, 1993

- AUGUSTINE – La Mémoire et le temps, Fayard, Paris, 2004

- AUGUSTINE – O Livre Arbítrio, Faculdade de Filosofia da UCP Braga, 1998

- BERGSON, Henri – Essai sur les données immédiates de la conscience, transl. Ensaio sobre os dados imediatos da consciência, Edições 70, Lisboa, 1988

- BERGSON, Henri – L'évolution créatrice, Quadrige, Paris, 1998

- BERGSON, Henri – Matière et mémoire, Quadrige, Paris, 1990

- BERTHOZ, Alain – The Brain's Sense of Movement, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 2000

- BONNARD, André – Civilisation Greque, Civilização Grega (Portuguese), Martins Fontes, São Paulo, 1980

- BORGES, Júlio César – O Retorno da Velha Senhora ou a Categoria Tempo entre os Krahô, thesis at the Universidade de Brasília, Instituto de Ciências Sociais, Departamento de Antropologia, Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social, Brasília, 2004

- BOTTERO, Jean – Mésopotamie, Gallimard, Paris, 1987

- BUCHLER, J. R. (Ed.) – Nonlinear Dynamics and Chaos in Astrophysics, New York Academy of Sciences, New York, 1998

- CAIRNS-SMITH, A. G. – Evolving the Mind, Cambridge University Press, New York, 1996

- Codex Calixtinus – Liber Peregrinations

- COHN, Norman – Cosmos, Chaos, Yale University Press, New Haven, 1993

- CRICK, Francis – l'Hypothèse Stupéfiante, PLON, Paris, 1994

- CUNHA, Manuela Carneiro da – Os Mortos e os Outros, Hucitec, São Paulo, 1978

- PIMENTA, Emanuel Dimas de Melo – Breve História do Desenho do Tempo, São Paulo, 1983

- PIMENTA, Emanuel Dimas de Melo – Teleantropos, Estampa, Lisboa, 1999

- PIMENTA, Emanuel Dimas de Melo – Time, ASA Art and Technology, London, 2007

- PIMENTA, Dimas de Melo – O Relógio... sua história, Dimep, São Paulo, 1976

- EDDINGTON, A. S. - Space, Time and Gravitation, An Outline of the General Relativity Theory; Cambridge University Press, 1920

- ELIAS, Norbert – Du Temps, Fayard, Paris, 1984

- THE EPIC OF GILGAMESH, Penguin, London, 1999

- GONORD, Alban – Le Temps, Flammarion, Paris, 2001

- HALL, Edward T. – The Silent Language, New York, 1975

- HEGEL, Georg Wilhelm Friedrich – Die Phaenomenologie des Geistes, Vorlesungen ueber die Aesthetik, Vorlesungen ueber die Geschichte der Philosophie – A Fenomenologia do Espírito, Abril, São Paulo, 1980

- HEIDEGGER, Martin – Der Begriff der Zeit, transl. El Concepto de Tiempo, Ed. Minima Trotta, Madrid, 1999

- HEIDEGGER, Martin – Sein und Zeit, transl. O Ser o Tempo, Lisboa, 1990

- HERACLITUS – Fragments, Penguin, London, 2001

- HUGGETT, Nick (Ed.) – Space from Zeno to Einstein, MIT, 1999

- HUSSERL, Edmund – On the Phenomenology of the Consciousness of Internal Time (1893-1917), Kluwer, Boston, 1991

- HUXLEY, Aldous – The Doors of Perception, Harper, New York, 1990

- JAEGER, Werner – Paideia, die Formunf des Griechischen Menschen – Paideia, a Formação do Homem Grego (Portuguese), Martins Lemos, São Paulo, 1989

- JAMMER, Max – Concepts of Space, Dover, New York, 1993

- JOHNSON, Mark – The Meaning of the Body, The University of Chicago Press, 2008

- KANT, Emanuel – Kritik der Reinen Vernunft, transl. Crítica da Razão Pura, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisbon, 1985

- KAKU, Michio – Hyperspace, Oxford, 1994

- KIERKEGAARD, Søren – La Répétition, Rivages, Paris, 2003

- KING, L. W. (translated by) – Enuma Elish

- KLEIN, Etienne – Les Tactiques de Chronos, Flammarion, Paris, 2004

- LE POIDEVIN, Robin – Travels in Four Dimensions, Oxford University Press, Oxford, 2003

- LE POIDEVIN, Robin and MACBEATH, Murray (Editors) – The Philosophy of Time, Oxford University Press, UK, 1993

- LESTIENNE, Rémy – Les fils du Temps, CNRS, Paris, 2003

- LEVINAS, Emmanuel – Dieu, la Mort et le Temps, Grasset, Paris, 1993

- LEVINAS, Emmanuel – Etique et Infini, Fayard, Paris, 1982

- LEVI-STRAUSS, Claude – L'Identité, Quadrige, Paris, 1983

- LEVI-STRAUSS, Claude – La Pensée Sauvage, O Pensamento Selvagem, Companhia Editora Nacional, São Paulo, 1976

- LEVI-STRAUSS, Claude – Le Regard Eloigné, O Olhar Distanciado (Portuguese), Edições 70, Lisboa, 1983

- LEVI-STRAUSS, Claude – Regarder, Ecouter, Lite, Plon, Paris, 1993

- LOGAN, Robert K. – The Alphabet Effect, William Morrow, New York, 1986

- LUPASCO, Stéphane – L'énergie et la matière vivante, Julliard, Paris, 1962

- LUPASCO, Stéphane (org. Basarab Nicolescu and Horia Badescu) – O Homem e a Obra, Triom, São Paulo, 2001

- LUPASCO, Stéphane – Les trois matières, Julliard, Paris, 1960

- MCLUHAN, Marshall – Understanding Media, McGraw-Hill, Toronto, 1964

- MCLUHAN, Marshal and POWERS, Bruce – The Global Village, Oxford University Press, New York, 1989

- MARGULIS, Lynn – Symbiotic Planet, Perseus, 1998

- MONTET, Pierre – La Vie Quotidienne en Egypte au Temps des Ramsès, Hachette, Paris, 1946

- NEWTON, Isaac – Textos, Antecedentes, Comentários; Editora Contraponto, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002

- NIETZSCHE, Friedrish – Complete Works – Obras Completas (Portuguese), Abril, São Paulo, 1983

- OAKLANDER, L. Nathan – The Ontology of Time, Prometheus, Amherst, 2004

- ONFRAY, Michel – Les Formes du Temps, Mollat, Paris, 2009

- PEIRCE, Charles Sanders – Chance, Love and Logic, University of Nebraska Press, 1998

- PEIRCE, Charles Sanders – On Signs, the University of North Caroline Press, 1991

- PEIRCE, Charles Sanders – Reasoning and the Logic of Things, Harvard, 1992

- PEIRCE, Charles Sanders – Selected Philosophical Writings (volume 1 and 2), Indiana University Press, 1998

- PEIRCE, Charles Sanders – Selected Writings, Dover, 1966

- PIAGET, Jean – Le Développement de la Notion de Temps chez l'Enfant – A Noção do Tempo na Criança, Record, Rio de Janeiro, 1980

- PLATO – Complete Works, Hackett, Cambridge, 1997

- PRIGOGINE, Ilya and STENGERS, Isabelle – Entre le Temps et l'éternité, transl. Entre o Tempo e a Eternidade, Companhia das Letras, São Paulo, 1988

- PRIGOGINE, Ilya – La Nascita del Tempo – transl. O Nascimento do Tempo, Edições 70, Lisbon, 1988

- REINCHENBACH, Hans – Space and Time, Dover, New York, 1958

- RICOEUR, Paul – Temps et Récit, Seuil, Paris, 1983

- ROVELLI, Carlo – Qu'est-ce que le temps ? Qu'est-ce que l'espace ?,

Bernard Gilson, Paris, 2008

- ROSENFIELD, Israel – The Strange, Familiar and Forgotten, Alfred A. Knopf, New York, 1992

- RUGG, Michael D. (Editor) – Cognitive Neuroscience, MIT, Cambridge, Massachusetts, 1997

- RUSSELL, Bertrand – On Order in Time, Cambridge Philosophical Society, 1936

- RUSSELL, Bertrand – Mysticism and Logic, Routledge, New York, 1994

- SACHS, Curt - Rhythm and Tempo: A Study in Music History, Norton, New York, 1953

- SCHOPENHAUER, Arthur – On the Fourfold Root of the Principle of Sufficient Reason, Open Court, Illinois, 2001

- SCHRODINGER, Erwin – What is Life?, transl. O que é a Vida?, Fragmentos, Lisboa, 1989

- SERRES, Michel – Genese, Grasset, Paris, 1982

- SKLAR, Lawrence – Space, Time, and Spacetime, University of California Press, Berkeley, 1977

- SPINOZA, Benedict de – On the Improvement of the Understanding; the Ethics; Correspondence, Dover, New York, 1955

- TILLIER, Anne-Marie – L'homme et la mort, CNRS, Paris, 2009

- VARELA, Francisco (ed al) – The Embodied Mind, MIT, 1993

- VARELA, Francisco and MATURANA, Humberto – The Tree of Knowledge, Shambala, New York, 1998

- WESTPHAL, Jonathan and LEVENSON, Carl (Editors) – Time, Hackett, Cambridge, 1993

- WHEELER, John Archibald – Geons, Black Holes and Quantum Foam, Norton, New York, 1998

- WHEELER, John Archibald – A Journey into Gravity and Spacetime, Scientific American, New York, 1990

- XENOPHON – Conversations of Socrates, Penguin, London, 1990

índice onomástico

Achtner, Wolfgang
Akhenaten
Albert the Great
Alhazen
Anaximander
Aquinas, Thomas
Aristotle
Aristoxenus of Tarentum
Ashtekar, Abhay
Assmann, Jan
Augustine of Hippo
Aurelius, Marcus
Avicenna (Ibn Sina)

Bach, Johann Sebastian
Balach, William
Beethoven, Ludwig van
Berger, René
Bergson, Henri
Berthoz, Alain
Bigelow, John
Borges, Júlio César
Bowman, Kelly
Bracque, Georges
Brentano, Franz
Broad, Charlie Dunbar
Bruneleschi, Philippo de

Caesar, Julius
Carpenter, Edmund
Charisius
Clarke, Samuel
Clausius, Rudolf
Cohen, Bernard
Cologne, Franco de
Craig, William Lane
Ctesibius of Alexandria
Cunha, Manuela Carneiro da
Cunningham, Merce

Daiton, Barry
Deecke, Lüder
Derrida, Jacques
Descartes, René
Dewey, John
Dyke, Heather

Eckhart, Meister
Eddington, Arthur S.
Einstein, Albert
Elias, Norbert

Freud, Sigmund
Fuller, Richard Buckminster

Galilei, Galileo
Gödel, Kurt
Goethe, Johann Wolfgang von
Grünbaum, Aldolf
Gutenberg, Johannes

Hall, Edward T.
Hardy, J.
Hauser, Kaspar
Hegel, Georg Wilhelm

Friedrich
Heidegger, Martin
Heisenberg, Werner
Herodotus
Herzog, Werner
Hilbert, David
Hinchliff, Mark
Honnecourt, Villard de
Husserl, Edmund
Huxley, Aldous
Huygens, Christian

Ibn Sina (Avicenna)

Jacob, François
Jaeger, Werner
John XXII (Pope)
Johnson, Mark

Kant, Emanuel
Keller, Hellen
Kiekegaard, Søren
King, Leonard William
Klein, Etienne
Koellreutter, Hans Joachim
Kojeve, Alexandre
Kornhuber, Hans Helmut
Korsakov, Sergei
Koyré, Alexander
Kretzmann, Norman
Kunz, Stefan

Lakoff, George
Lavoisier, Antoine
Leibniz, Gottfried Wilhelm von
Le Poidevin, Robin
Lestienne, Rémy
Levinas, Emmanuel
Lévi-Strauss, Claude
Lewis, David
Lewis, Delmas
Libet, Benjamin
Liège, Jacques de
Logan, Robert
Lomonosov, Mikhail
Lupasco, Stephanne

Mach, Ernst
Mallet, Robert
Maturana, Humberto
McCall, Storrs
McLuhan, Marshall
McTaggart, John
McTaggart Ellis
Mellor, Hugh
Merleau-Ponty, Maurice
Minkowski, Hermann
Mohler, Lauri
Muris, Johannes de

Newton, Isaac
Nicolescu, Basarab
Nietzsche, Friedrich
Noether, Emmy
Nolan, Christopher

Oaklander, Nathan
Oldenburg, Henry

Paller, Ken A.
Parmenides
Pascal, Blaise
Pearse, Guy
Peirce, Charles Sanders
Pepi I
Petrarch (Petrarca),

Francesco
Philo of Byzantium, or
Philo Mechanicus
Piaget, Jean
Picasso, Pablo
Plato
Plotinus
Poincaré, Jules Henri
Pöppel, Ernst
Popper, Karl
Powers, Bruce
Prigogine, Ilya
Pruss, Alexander R.
Pythagoras

Ricoeur, Paul
Rosenfield, Israel
Rovelli, Carlo
Runge, Philip Otto
Russell, Bertrand

Sabiniano (Pope)
Sartre, Jean-Paul
Saussure, Ferdinand de
Schlesinger, George
Schrodinger, Erwin
Schwarzchild, Carl
Serres, Michel
Shakespeare, William
Shannon, Claude
Sheets-Johnstone,
Maxine
Smart, John Jamieson
Carswell
Smith, Quentin
Smolin, Lee
Socrates
Stockum, Willem Jacob
Van
Stump, Eleonore

Tesla, Nikola
Thales
Tooley, Michael
Toti, Gianni
Tutankhamun

Valery, Paul
Varela, Francisco
Vinci, Leonardo da
Vitry, Philippe de

Emanuel Dimas de Melo Pimenta tem sido considerado um dos expoentes da música, arquitectura, fotografia e arte intermedia em todo o mundo no início do terceiro milénio, segundo declarações escritas por personalidades como John Cage, Ornette Coleman, Merce Cunningham, John Archibald Wheeler, René Berger, Dove Bradshaw, Daniel Charles, Phill Niblock ou William Anastasi entre outros.

Os seus trabalhos estão incluídos em algumas das mais importantes colecções de arte contemporânea e em instituições internacionalmente reconhecidas como o Whitney Museum de Nova York, o ARS AEVI Contemporary Art Museum em Sarajevo, a Bienal de Veneza, o Cyber Art Museum de Seattle, o Kunsthaus de Zurich, a Durini Contemporary Art Collection, a Bibliotèque Nationale de Paris and o MART – Museu de Arte Moderna e Contemporânea de Rovereto e Trento entre outras.

Ele desenvolve música, arquitectura e projectos urbanos utilizando Realidade Virtual, tecnologias de ciberespaço e neurosciências.

Em 2008 ele compôs a primeira ópera sobre a Divina Comédia de Dante Alighieri na história da música, que teve a primeira audição mundial no Festival Abstracta, em Roma, Itália. Em 2009, o seu concerto CANTO6409, em parceria com o director de cinema italiano Dino Viani, que foi responsável pelo filme, teve a sua primeira audição mundial no Festival Internacional de Cinema de Cannes, na França.

Os seus trabalhos estão incluídos na Enciclopédia Universalis (Britannica) desde 1991, no *Sloninsky Baker's Music Dictionary* (Berkeley), no *Charles Hall's Chronology of the Western Classical Music*, assim como no *All Music Guide – The Expert's Guide to the Best Cds* entre outros.

Legendários músicos como John Cage, David Tudor, Takehisa Kosugi, John

Tilbury, Christian Wolff, Martha Mooke, John DS Adams, Maurizio Barbetti, Michael Pugliese, Umberto Petrin, Susie Georgetis, Audrey Riley e o Manhattan Quartet têm interpretado as suas composições.

Colaborou com John Cage, como compositor para Merce Cunningham, de 1985 até ao seu desaparecimento em 1992. Continuou como compositor para Merce Cunningham em Nova York até ao seu desaparecimento em 2009. Os seus trabalhos estão incluídos no projecto Legacy da Fundação Cunningham para concertos e performances entre 2010 e 2013.

Seus concertos têm sido realizados em alguns dos mais prestigiosos teatros de todo o mundo, como o *Lincoln Center* e o *The Kitchen* em Nova York; a *Opera Garnier* ou o *Theatre de La Ville* em Paris; o *Shinjuku Bunka Center* em Tokyo, o Teatro Municipal de Montpellier, o Festival de Aix en Provence, o MASP Museu de Arte Moderna de São Paulo, e o *La Fenice* em Veneza entre outros.

Artigos sobre os seus trabalhos têm aparecido regularmente em diferentes jornais e revistas como o *The Wire*, *Ear*, *New York Times*, *Le Monde*, *Le Parisien*, *Liberation*, *O Estado de São Paulo*, *O Expresso*, and *O Globo*, *Il Sole 24 Ore* e o *la Reppublica*, entre outros.

Com mais de quatrocentas composições musicais gravadas, vinte compact discs, quatro cd-roms, escreveu e publicou mais de trinta livros, vários individuais, vários papers, artigos e livros electrónicos. Os seus trabalhos têm sido regularmente publicados na Inglaterra, Estados Unidos, Japão, Holanda, Portugal, Brasil, Alemanha, Canadá, Suíça, Hungria, Itália e Espanha.

Tem sido, ainda, curador para diversas instituições, como a Bienal de São Paulo

(arquitectura) no Brasil; a Fundação Calouste Gulbenkian, em Portugal; a Trienal de Milão, na Itália; e o Centro Cultural Belém em Lisboa, entre outros.

No início dos anos 1980, Emanuel Pimenta cunhou o conceito "arquitetura virtual", mais tarde largamente usado como disciplina específica em universidades de todo o mundo. Desde o fim dos anos 1970 ele tem desenvolvido notações musicais gráficas dentro de ambientes virtuais.

Ele recebeu o prémio Destaque de Marketing em 1977, pela Associação Brasileira de Marketing; o prémio APCA em 1986, pela Associação Paulista de Críticos de Artes; e o prémio Lago Maggiore em 1994 pela UNESCO, AICA Associação Internacional de Críticos de Artes, Conselho de Europa e Governo Regional da Lombardia, em Locarno, Suíça. Em 1993 os seus trabalhos foram seleccionados pela UNESCO, em Paris, como um dos pesquisadores intermedia mais representativos do mundo.

É membro da *SACD – Societè des Autheurs et Compositeurs Dramatiques* em Paris desde 1991. É membro activo e membro da direcção do Tribunal Europeu do Ambiente, em Londres, desde 1995.

É membro activo da Academia de Ciências de Nova York, da Sociedade Americana para o Progresso da Ciência e da Sociedade Americana de Fotógrafos de Media. É membro consultor da AIVAC Associação Internacional para o Vídeo nas Artes e na Cultura, em Locarno, Suíça. Foi membro fundador da *International Society for the Interdisciplinary Study of Symmetry – ISIS Symmetry* e da *International Symmetry Association*, ambas em Budapeste.

É frequentemente convidado, como professor e conferencista, por diversas instituições, entre elas as universidades de Nova York, Georgetown, Lisboa, Florença,

Lausanne, Tsukuba, São Paulo, Palermo, a Fundação Calouste Gulbenkian, a Fundação Monte Verita na Suíça e o Instituto de Tecnologia Technion em Haifa, Israel.

É fundador e director da Holotopia Academy, instituição orientada para a música, artes, filosofia e ciências, na Costa Amalfitana, Itália. É também fundador e director da Fundação para as Artes, Ciências e Tecnologias – Observatório, em Trancoso, Portugal.

Emanuel Pimenta vive entre Locarno, Suíça, que é a sua residência principal, Nova York e Lisboa. O seu site na Internet é www.emanuelpimenta.net