

Tempo real e tempo vivido

Uma questão para a neurologia

Norberto Rodrigues



"Agora sua percepção e sua memória eram infalíveis... Não lhe custava compreender somente que o símbolo genérico cão abrangesse tantos indivíduos díspares de diversos tamanhos e diversas formas; aborrecia-o que o cão das três e quatorze (visto de perfil) tivesse o mesmo nome que o cão das três e quarto (visto de frente)... Era o solitário e lúcido espectador de um mundo multiforme, instantâneo e quase intoleravelmente exato... Tinha aprendido sem esforço o inglês, o francês, o português, o latim. Suspeito, entretanto, que não era muito capaz de pensar. Pensar é esquecer diferenças, é generalizar, abstrair. No abarrotado mundo de Funes não havia senão pormenores, quase imediatos."

"... Não havia limites para a capacidade de memorização de S. ou para a duração dos traços retidos... Cada som ouvido produzia-lhe uma experiência de luz e cor, e também de tato e paladar... para S. não havia uma distinção nítida entre visão e audição, ou audição e sensações tácteis ou gustativas... esta 'sinestesia' fornecia-lhe informações adicionais que garantiam sua evocação acurada... De fato, embora S. fosse excepcionalmente hábil em transformar os estímulos em imagens, ele se mostrava bastante inepto na sua organização lógica."

Assim, a intuição literária genial de Jorge Luis Borges e a capacidade de observação incomum de A.R. Luria, o grande neuropsicólogo russo, descrevem Funes, o personagem fictício e S., o mnemonista real. Funes, nascido normal, tornou-se "memorioso" após uma queda do cavalo. S. descobriu-se dono desta capacidade ao longo de sua juventude.

Curiosamente, e este é nosso tema central, Funes sabia o horário exato a qualquer momento que isso lhe fosse perguntado; já S. era capaz de recordar com tanta exatidão das imagens e sua seqüência ao longo de um passeio que seu "repasseio mental" durava o mesmo tempo daquele, real. A idéia de associar tempo e memória é antiga como a intuição humana. A compreensão, ainda que parcial, dos mecanismos fisiológicos de fixação e evocação de traços mnemônicos lança alguma luz sobre a questão da noção do tempo ou "tempo vivido" como vamos chamá-lo doravante. A ele opoemos o tempo de exposição à experiência, o "tempo real".

Sabemos que todo o sistema nervoso está envolvido nos processos de memorização na medida que qualquer aprendizado implica em fixação e evocação de traços. Conhecemos hoje, por exemplo, mecanismos bem comprovados de memória medular. Ocorre que parte desses processos não envolvem o córtex cerebral; dão-se em nível exclusivamente subcortical, tornando impossível a sua consciência plena. Assim, nenhuma noção de "tempo vivido" pode ser apreendida de experiências que não tenham atingido instâncias superiores do sistema nervoso. Isto significa que aqui vamos nos ater à memorização no estrito sentido da fixação de experiências conscientes, não estando incluídos nessa categoria muitos dos nossos aprendizados, por exemplo, nosso acervo motor.

Todo o córtex cerebral participa do processo de memorização de uma dada vivência: ao córtex occipital cabe a recepção e síntese dos estímulos visuais vindos da retina; tarefa semelhante é desempenhada pelo córtex temporal em relação aos estímulos auditivos e pelo córtex parietal em relação ao tato e propriocepção; referimo-nos aqui apenas às três principais modalidades sensitivas que o homem desenvolveu. Em seguida, estas diferentes modalidades de informa-

NORBERTO RODRIGUES é médico neurologista. Doutor em Neurologia pela FMUSP e professor de Neuropsicologia e Neurolingüística da PUCSP. Autor do livro *Distúrbios articulatórios – uma abordagem neurolingüística*, a sair este ano pela Cortez Editora.

ções são integradas e é este processo de integração intermodal complexo que está na base da capacidade do ser humano criar símbolos: o conjunto de sons que forma a palavra "bola" só pode ser utilizado no lugar do objeto real porque tal estímulo pode suscitar toda a nossa vivência visual, acústica ou corporal com as bolas.

Este processo de decodificação e integração de estímulos informa o sistema nervoso das condições do meio externo. Estas informações são utilizadas, particularmente pelas regiões frontais do córtex cerebral, na programação da atividade perceptual, dos atos motores, enfim, do comportamento do indivíduo. Além dos processos de informação, que ficam a cargo principalmente das regiões posteriores do córtex cerebral (lobos occipitais, temporais e parietais) e da programação da atuação, a cargo principalmente das regiões anteriores (lobos frontais), deve-se considerar nesta esquematização os aspectos motivacionais. Estes, relacionados à avaliação das necessidades internas do indivíduo, estão a cargo principalmente de estruturas subcorticais (por exemplo, o hipotálamo) e de parte das regiões frontais e temporais.

Cria-se assim um esquema que contempla a necessidade de uma interação triangular constante entre informação, motivação e julgamento-ação. Simples como toda esquematização, ele contém, todavia, os dados necessários para prosseguirmos no curso de nossas idéias.

Fica evidente então, pelo exposto, que todo o sistema nervoso participa dos processos de memorização. Formar e enriquecer continuamente o metacircuito "bola", que inclui nossas inúmeras experiências cognitivas e afetivas com tal objeto, interligando-o a inúmeros outros metacircuitos que por sua vez incluem outras vivências, abrangerá, pelo que vimos, todo o córtex cerebral e várias estruturas subcorticais.

Existem, contudo, regiões claramente mais envolvidas nos processos mnemônicos e, não por acaso, são aquelas intimamente relacionadas à vertente motivacional do nosso esquema de interação triangular. Os dados anatômicos que nos interessam podem ser encontrados no esquema 1. Aí estão indicadas as regiões do sistema nervoso central particularmente importantes nos processos de armazenamento e evocação de traços mnemônicos. A este conjunto de estruturas denominaremos sistema límbico. Seus comprometimentos de ordem funcional (crises epilêpticas) ou estruturais (destruição de tecidos) geram situações muito ricas na compreensão dos mecanismos de memória e sua relação com o "tempo vivido".

Várias pessoas já tiveram a experiência pessoal ou acesso à experiência de outras a respeito de curtos períodos não registrados do tempo. A vítima de um acidente de trânsito onde ocorreu trauma crânio-encefálico freqüentemente se recorda apenas do momento em que saía de casa, minutos ou horas antes do acidente. Conseqüência de falhas pouco esclarecidas no mecanismo de fixação dos traços mnêmicos referentes a esse período, tal amnésia lacunar testemunha um tempo real que entretanto "não existiu".

Tais situações suscitam a questão da memória imediata e sua fixação, bem como a da memória permanente e sua evocação. Algumas situações clínicas ajudam-nos a pensar este problema. Em 1890, Korsakov descreveu pacientes com impossibilidade de memorização de fatos vividos de uma dada época em diante (amnésia anterógrada) e comprometimentos relativamente menores da capacidade de evocação de traços referentes a vivências passadas (amnésia retrógrada).

Em seu livro, *O homem que confundiu sua mulher com um chapéu*, a respeito de pacientes com distúrbios nas atividades nervosas superiores, o Dr. Oliver Sacks, neurologista inglês, oferece-nos o interessante relato de um paciente de 49 anos, com diagnóstico de Síndrome de Korsakov. Jimmy era capaz de cumprimentá-lo pela manhã, conversar sobre diferentes assuntos, despedir-se e logo em seguida, reencontrando-o, cumprimentá-lo novamente, apresentando-se como se jamais o tivesse conhecido. Isto durante um período de contato assíduo de nove anos! Cinco minutos após ter jogado o jogo da velha com o examinador, ele se lembrava apenas vagamente de que "há algum tempo atrás" havia jogado aquele jogo com "um médico".

Além dessa completa amnésia para fatos recentes, Jimmy também apresentava uma impossibilidade de evocar boa parte do seu passado: examinado em 1975, ele se julgava em 1945, logo após o final da Segunda Grande Guerra e acreditava ter 20 anos. Entretanto, ele trabalhara normalmente como radioperador até 1965. Um certo grau de amnésia retrógrada é comum nestes pacientes; entretanto, a dele se estendia por um período de pelo menos vinte anos, supondo-se, como parecia razoável pelos relatórios médicos, que seu problema tenha se iniciado por volta de 1965, época na qual, desengajando-se da Marinha, passou a beber desregradadamente.

Enfim, ocorreu com Jimmy, por degeneração de parte do seu sistema límbico, provavelmente relacionada ao seu ex-alcoolismo crônico, uma perturbação grave no seu sistema mnemônico, uma impossibilidade completa de fixar novos traços de memória aproximadamente a partir de 1965, e também de evocar traços já fixados referentes a um período de vinte anos para trás

dessa época, de modo que sua vida estava "parada" em 1945. O Dr. Sacks descreve assim suas impressões: "Ele está, por assim dizer, isolado num momento único da existência, rodeado por um fosso ou lacuna de esquecimento... é um homem sem passado ou futuro, preso a um momento em constante mutação e sem sentido".

Lúria, em *Neuropsychology of memory*, fornece-nos cuidadosas descrições de vários pacientes com quadros semelhantes, conseqüentes a tumores ou acidentes vasculares cerebrais; entretanto, nenhum deles é tão espetacular quanto o de Jimmy, dada a integridade completa de suas demais funções intelectuais e a extensão de sua amnésia retrógrada.

Algumas experiências de lobectomias temporais bilaterais, atualmente em desuso, para tentativa de tratamento de epilepsias de difícil controle, resultaram em completa dissociação do sistemas mnemônico desses pacientes com importantes amnésias anterógradas e amnésias retrógradas de extensões variáveis. Este quadro se deve ao comprometimento do sistema límbico provocado pela retirada cirúrgica, bilateral, do hipocampo. Da mesma forma, os pacientes que sobrevivem à encefalite herpética, cujo vírus apresenta predileção pelas regiões límbicas do lobo temporal, podem apresentar igual dissociação do seu quadro de referências no mundo. Nesses indivíduos a noção do tempo não existe, suas vidas não são mais do que instantes no tempo, suas experiências não podem se colocar segundo o antes e o depois e seu "tempo vivido" é sempre momentâneo.

Outra fonte de experiências interessantes a respeito das relações entre memória e "tempo vivido" são os episódios dismnésicos de *jamaís vu* e *déjà vu*. O *jamaís vu* refere-se à experiência de, diante de uma situação bastante conhecida, ter a sensação de jamais ter visto ou vivido aquela cena. A explicação deste fenômeno, relativamente comum nos casos de epilepsia do lobo temporal, repousa na impossibilidade passageira de evocação de traços imediatos ou permanentes relacionados àquela ou qualquer outra cena que o indivíduo estivesse vivendo naquele momento de atividade elétrica cerebral anormal.

Já mais complexa é a explicação do *déjà vu*, que refere-se à experiência oposta, a de já ter visto ou vivido uma cena que seguramente é nova. Nesses casos é necessário supor que, devido ao episódio de atividade elétrica anormal envolvendo regiões próximas ao sistema límbico, o indivíduo "reconhece" como antiga uma cena que ele de fato acabou de presenciar. Estas situações indicam que a disfunção do sistema nervoso leva traços mnêmicos referentes ao momento imediatamente anterior a serem interpretados como traços armazenados há muito e recém-evocados.

Até este momento falamos de situações clínicas onde ocorrem, no sistema nervoso, alterações estruturais, como nas degenerações, ou funcionais relevantes, como na epilepsia. Ocorrem, entretanto, situações onde substâncias exógenas, como os tóxicos, podem provocar nítidas alterações na sensação do "tempo vivido".

Há tempos, em consulta com um jovem estudante, ele me relatou episódio vivido sob o efeito de maconha. Contou-me que, brincando de prender a respiração ficou, a princípio, admirado com a extensão do período que ele conseguia ficar sem inspirar; com o correr do tempo essa admiração tornou-se perplexidade e logo em seguida ele sentiu um quase pânico ao ocorrer-lhe a possibilidade absurda de uma asfixia voluntária, tal era a extensão do tempo vivenciado. Respirou novamente e recobrando a calma ocorreu-lhe uma idéia tranquilizadora: controlando os batimentos cardíacos teria um meio seguro de controlar seus sinais vitais, conseguindo também uma avaliação mais ou menos segura do tempo. Retomou a experiência apreciando, menos ansioso, o inescotável e irreprodutível encadeamento de lembranças e pensamentos. Constatou ao final, ainda com certo receio, que aquele "tempo quase infinito" transcorreria realmente ao longo de apenas 60 pulsações.

Relatos semelhantes são também encontrados na literatura. Baudelaire, em *Os paraísos artificiais*, nos conta de suas experiências com o haxixe: "Por felicidade, esta imaginação interminável durou apenas um minuto, pois um intervalo de lucidez, com grande esforço, permitiu-lhe examinar o relógio. Mas você é levado por uma outra corrente de idéias; ela o transportará ainda por um minuto em seu turbilhão vivo, e este outro minuto será uma nova eternidade...".

Nessas situações os acontecimentos interiores, sejam sensações, idéias abstratas ou lembranças, são encadeados muito rapidamente e é seu grande volume que nos dá a sensação de alongamento do "tempo vivido". É o "tempo precipitado" do qual nos fala Jaspers, referindo-se aos efeitos da mesalina.

Diante de tal riqueza de fenômenos não é tarefa fácil elaborar um modelo neuronal que dê conta mesmo do mais simples ordenamento de traços mnêmicos. Tentaremos um paralelo com os mecanismos de controle da motricidade que nos auxilie a compreender a extensão e a complexidade dessa tarefa.

Sabemos que a estimulação elétrica das áreas motoras do córtex cerebral leva à movimentação grosseira e sem propósito das partes do corpo ali representadas. Da mesma forma, a estimulação elétrica de regiões do sistema límbico pode levar à recordação de registros anteriores, porém a vivência dessas recordações é atemporal. O contínuo do "tempo vivido" se rompe durante experimentos dessa natureza, assim como se rompe o contínuo do movimento proposital.

A melodia cinética do mais simples dedilhado depende do recrutamento temporo-espaçial adequado dos elementos motores envolvidos, da mesma forma como o contínuo do "tempo vivido" deve depender de uma dada evocação ordenada de nossos registros. Não sabemos como se dá essa ordenação no caso do sistema mnemônico. No caso da "simples" coordenação da motricidade já temos alguns modelos e eles são bastante complexos.

Tomemos por exemplo os modelos neurolingüísticos que tratam dos gestos da fala, assunto do qual este mesmo autor aborda mais extensamente em outra obra (vide "obras citadas"). A idéia mais simplificada que se pode fazer sobre a produção da fala articulada é a de que ela é o resultado da justaposição de gestos articulatórios distintos e de duração constante. Nesse caso, acelerar o ritmo da fala equivaleria a aumentar a rotação de um disco, o que diminuiria uniformemente todos os sons produzidos. Dessa forma o tempo é visto como um fator extrínseco à organização do movimento e os segmentos fonéticos como unidades uniformemente compressíveis. Entretanto, os registros espectrográficos da fala e eletromiográficos dos órgãos articulatórios demonstram que ritmos diferentes implicam em alterações no deslocamento dos articuladores e no encurtamento assimétrico dos segmentos fonéticos, cuja compressibilidade é variável. De fato, parecem existir porções dos movimentos articulatórios particularmente suscetíveis à compressão temporal e outras relativamente resistentes a essa compressão.

Insistindo no nosso paralelo com os mecanismos de controle do movimento podemos afirmar que a história individual é registrada em termos de traços menos ou mais "compressíveis", no sentido de menos ou mais "marcantes". De que modo traços mais marcantes são concatenados, distribuindo-se como figuras num fundo de traços menos marcantes, de modo a formar uma rede de registros que dá significado ao "tempo real", transformando-o em "tempo vivido"?

Estamos longe de compreender os mecanismos neurofisiológicos envolvidos nessa resposta. De fato, engatinhamos na tentativa de explicar os mais simples mecanismos de armazenamento e evocação de material mnêmico, trabalhando com registros isolados e justapostos quando, por exemplo, pedimos a um indivíduo que memorize uma seqüência de números. Opostamente, a consciência do contínuo do tempo é resultado da concatenação de natureza desconhecida de experiências vividas num "tempo real", mas não registradas simplesmente como isoladas e justapostas.

Não-isoladas porque estão inseridas num quadro referencial interno onde o "tempo vivido" é um todo sem interrupções. Não-justapostas porque a nossa experiência não é registrada linearmente segundo o antes e o depois, conforme a conhecida metáfora do tempo como um rio que corre do Passado para o Futuro, encontrando-nos no Presente, sentados à sua margem. Antes, em relação ao "tempo vivido" auxilia-nos mais a imagem de uma abóbada onde as distâncias, nem sempre fáceis de avaliar, e os infinitos eixos quase paralelos de antes e depois, expandem o Passado e o Futuro em todas as direções.

OBRAS CITADAS

- BAUDELAIRE, C. "Os paraísos artificiais". Porto Alegre: L & PM Editores 1982.
- BORGES, J.L. "Ficções". Porto Alegre: Editora Globo 1982.
- JASPERS, K. "Psicopatologia Geral". Rio de Janeiro: Livraria Atheneu 1979.
- LURIA, A.R. "The neuropsychology of memory". Washington, D.C.: V.H. Winston & Sons 1976.
- LURIA, A.R. "The mind of a mnemonist". New York: Basic Books, Inc. Publishers 1968.
- RODRIGUES, N. "Distúrbios articulatórios – uma abordagem neurolingüística". A sair este ano pela Cortez Editora.
- SACKS, O. "O homem que confundiu sua mulher com um chapéu". Rio de Janeiro: Imago Editora 1988.