

## **Ler: um ato de revolução cerebral, entrevista com Stanislas Dehaene**



### **NE: O senhor afirma que a leitura causa uma reviravolta nas nossas funções cerebrais preexistentes. Por quê?**

**Dehaene:** Em primeiro lugar, gostaria de lembrar que a leitura é uma das várias atividades que o homem criou nos últimos milhares de anos. E trata-se de uma das mais recentes. A escrita nasceu há cerca de 5.400 anos e o alfabeto propriamente dito não tem mais de 3.800 anos. Se pensarmos na evolução humana, esse tempo é mínimo. Nosso genoma ainda não teve tempo de se alterar para dar conta de desenvolver um cérebro adaptado à leitura. Por isso, afirmo que o ato de ler é uma revolução: mesmo sem termos essa capacidade, o estudo de imagens cerebrais nos mostra que adquirimos mecanismos extremamente requintados exigidos pelas operações da leitura.

### **NE: Como isso acontece em nosso cérebro?**

**Dehaene:** Temos uma plasticidade sináptica desde que nascemos até a idade adulta. É ela que faz uma reconversão parcial da arquitetura do nosso córtex visual de primatas para reconhecer letras e palavras. Aprender a ler possibilita uma conversão de redes de neurônios, inicialmente dedicadas ao reconhecimento visual de objetos. Embora não exista uma área pré-programada para a leitura, podemos localizar diversos setores do córtex cerebral como responsáveis pela atividade. Um setor está em contato com as entradas visuais; outro codifica essas entradas com precisão espacial; outro integra as entradas de uma vasta região da retina, e assim sucessivamente. No córtex estão os neurônios mais adaptados à tarefa de ler. Especificamente, nos humanos, quem responde é o córtex occipitotemporal esquerdo. Porém, se no curso da aprendizagem, por alguma razão, essa região não estiver disponível, então a região simétrica do hemisfério direito entra em jogo.

### **NE: Isso quer dizer que o cérebro é tão plástico que é capaz de se transformar e atender a qualquer uma de nossas necessidades?**

**Dehaene:** Não. Existe a teoria, aliás, revisitada por inúmeros pesquisadores, que aderem a um modelo que eu chamo de plasticidade generalizada e relativismo cultural. Segundo ela, o cérebro seria tão flexível e maleável que não restringiria em nada a amplitude das atividades humanas. Diferentemente de outras espécies, ele seria capaz de absorver toda forma de cultura. Pretendo mostrar em meu livro que dados recentes da imagem cerebral e da neuropsicologia recusam esse modelo simplista. Ao examinar a organização cerebral dos circuitos da leitura, vemos que é falsa a ideia de um cérebro virgem, infinitamente maleável, capaz de absorver todos os dados de sua cultura.

**NE: Entretanto, somos capazes de atividades extraordinárias, como ler, por exemplo.**

**Dehaene:** Sim, nosso cérebro é evidentemente capaz de aprender. Porém, essa capacidade é limitada. Em todos os indivíduos do mundo, não importa a cultura ou o idioma, a mesma região cerebral – com diferenças mínimas – é ativada para decifrar palavras escritas. Minha hipótese é diferente dessa do relativismo. Proponho o que chamo de “reciclagem neuronal”. De acordo com essa hipótese, acredito que a arquitetura do nosso cérebro é construída com bases fortes genéticas. Mesmo assim, os sentidos do nosso córtex visual possuem uma margem de adaptação, uma vez que a evolução nos dotou de certa plasticidade e capacidade de aprendizagem. Isso quer dizer que os mesmos neurônios que reconhecem rostos ou corpos podem desviar-se de suas preferências e responder a objetos ou formas artificiais, como as letras. Nosso cérebro se molda ao ambiente cultural, não respondendo cegamente a tudo o que lhe é imposto. Ele apenas converte a outro uso suas predisposições já presentes. Ele faz o novo com o velho. O cérebro não evoluiu para a escrita, por exemplo. Foi a escrita que evoluiu para nosso cérebro.

**NE: Como “a escrita evoluiu para o nosso cérebro”?**

**Dehaene:** Examine os sistemas de escrita. Eles revelam numerosos traços em comum. Por exemplo: todos, sem exceção, incluindo caracteres chineses, utilizam um pequeno repertório de base cuja combinação gera sons, sílabas e palavras. Essa organização se ajusta à hierarquia das nossas áreas corticais, cujos neurônios reconhecem unidades de tamanho e invariância crescentes. O tamanho e a posição dos caracteres também correspondem à nossa capacidade de visualização e retenção.

**NE: Dessa forma, existe então um sistema de alfabetização mais eficaz para nosso cérebro?**

**Dehaene:** Sem dúvida. Em vez de focar os esforços no ensino das unidades visuais, é preciso mudar para unidades auditivas. Sons, fonemas. Jogos fonológicos podem auxiliar, desde pequena, a criança a reconhecer palavras. É preciso ajudar a criança a identificar os diferentes sons que compõem uma palavra para só depois fazê-la compreender que as letras representam esses sons. Depois disso é que a criança estará pronta para juntar as letras. Desconfio de cartilhas muito coloridas e bonitas, cheias de desenhos e pouco texto, assim como cartazes desenhados nas paredes da escola que trazem as mesmas letras na mesma posição o ano inteiro. Existe um risco enorme de os alunos – em geral, os mais brilhantes – memorizarem as posições fixas de cada palavra ou a aparência da página. Dão a impressão de saberem ler, mas não sabem.

**NE: Existe, portanto, diferença entre aprender a ler e compreender o texto.**

**Dehaene:** Sim, claro. A compreensão daquilo que se lê não está descrita em minha pesquisa. Mas isso requer a mobilização de competências cognitivas muito mais complexas do que as envolvidas no processo da alfabetização. Para compreender não é necessário saber ler. Há adultos analfabetos que entendem muita coisa, apenas não aprenderam a ler.

**NE: Existe idade ideal para aprender a ler? Há prejuízos quando isso ocorre na idade adulta?**

**Dehaene:** Pesquisei toda a literatura disponível a respeito da idade ideal para a alfabetização. Há países que alfabetizam alunos com 6 ou 7 anos e até mais tarde.

Outros, com 4 anos. Não encontrei nada que sugira que exista um período crítico para esse aprendizado. Não haverá danos para o cérebro se o aprendizado for mais tarde – ele reconhece objetos novos o tempo todo, não importa a idade. Continuamos aprendendo, mesmo aos 40, 50 anos. Há diversos estudos internacionais com adultos que aprenderam a ler perfeitamente. Portanto, não acredito nessa limitação.

**NE: Há alguma ativação cerebral peculiar em quem lê e fala mais de um idioma? E em quem domina línguas com alfabetos ou grafias diferentes?**

**Dehaene:** Nós não sabemos o que se passa exatamente com pessoas bilíngues, ou seja, alfabetizadas em dois idiomas. Fizemos experiências com pessoas que leem chinês e outra língua e constatamos que praticamente a mesma região cerebral é ativada. Evidentemente devem existir microdiferenças, mas nada marcante.

**NE: Nosso cérebro decodifica letras e números da mesma maneira?**

**Dehaene:** Não. Os estudos mostram que não é a mesma região cerebral que analisa as letras e os números. Pesquisamos pessoas que perderam a capacidade de ler e continuam reconhecendo números. Há uma pequena região lateral, a um centímetro daquela que reconhece as palavras, que é a responsável pelos números. As formas das letras e dos números são diferentes e culturais. As letras estão ligadas à linguagem e os números, ao senso de quantidade. São dois sistemas diferentes de entendimento.

**NE: De que forma acontece a alfabetização no cérebro de pessoas cegas e surdas?**

**Dehaene:** É extraordinário, pois os cegos que aprendem a ler em braile, uma atividade tátil, ativam a mesma região cerebral da leitura. É incrível, pois essa região não recebe estímulos visuais, mas recebe os estímulos táteis. As formas visuais das palavras são ativadas pelo tato, ao tocar as letras em braile. É uma experiência que transforma as imagens em sons, o que demonstra que a língua falada não é exclusivamente visual, ela também é tátil. O aprendizado em braile é muito eficiente. No caso dos surdos, o aprendizado é mais difícil. É como aprender a ler numa outra língua – uma criança brasileira lendo em chinês, por exemplo. Ela não conhece os fonemas, as representações fonéticas. É preciso que o professor tenha o conhecimento dessa dificuldade, e uma maneira de trabalhar é ajudando o aluno a tomar consciência da fonologia, tocando em sua boca a região correspondente ao fonema quando se pronunciam as palavras. Quero lembrar, no entanto, que todas as crianças são capazes de aprender a ler, sem exceção. Algumas com um pouco mais de dificuldade, outras não.

**NE: Além das estratégias de sala de aula, há outras atividades que favorecem o aprendizado da leitura e da escrita?**

**Dehaene:** O sono é essencial para consolidar a aprendizagem. É o que o cérebro faz durante a noite. Pais que reclamam de dificuldades de aprendizado ou de distúrbios de atenção devem, num primeiro momento, entender que a noite é para dormir, e não para ficar no computador ou na televisão. Todos os cérebros são capazes de aprender. Apenas é preciso sistematizar o ensino.

**NE: Pesquisas mostram que os brasileiros leem pouco e não praticam a atividade por prazer. Uma das causas pode estar no processo de**

### **alfabetização?**

**Dehaene:** Eles podem não ler livros, mas leem muito pela internet. Hoje há formas diferentes de leitura. Na internet, é possível ler bastante, pesquisar, procurar novas informações. Há muito mais pesquisas, por exemplo, do que antes. Não acredito na falência da leitura, muito pelo contrário. Acho que ela vai continuar, mas de outra forma. Assim como nós também evoluímos desde Gutenberg (gráfico alemão que revolucionou a escrita com a invenção da prensa de tipos móveis). Vamos descobrir novos meios de escrita e leitura. E, com certeza, nosso cérebro vai se moldar novamente.

*Entrevista realizada pela jornalista Mariana Sgarioni e publicada na edição 7 da revista Quanta.*

(acesso em julho 2019 <https://pt.calameo.com/read/000783721dac244ae9e7b> )