

## Neurociência, criatividade, psicologia e economia comportamental: Conexões



*Economista, mestre em Criatividade e Inovação, consultor da Fundação Espaço Democrático e conselheiro da Fundação Educacional Inaciana – FEI.  
E-mail: lasam.machado@gmail.com*

*"A economia comportamental enxerga uma realidade forçada por pessoas que decidem com base em hábitos, experiências pessoais e regras práticas simplificadas; aceitam soluções apenas satisfatórias; tomam decisões rapidamente; têm dificuldade de conciliar interesses de curto e longo prazo; e são fortemente influenciadas por fatores emocionais e pelas decisões daqueles com os quais interagem"*

Ana Maria Bianchi e Hália Ávila

### Considerações preliminares

Em 1993 fui convidado pela direção da FAAP para integrar uma delegação de 13 professores para participar do maior evento anual de solução criativa de problemas em Buffalo, estado de Nova York. Tal convite me causou enorme surpresa, pois acreditava não ser uma pessoa criativa e, nesse sentido, fiquei em dúvida se tal investimento feito pela Fundação não seria um desperdício de recursos.

Hoje, passados 30 anos, sou muito grato pela oportunidade. Primeiro por ter me aberto os olhos para uma realidade até então totalmente desconhecida, que me permitiu uma evolução pessoal e profissional até então jamais imaginada. Segundo, por criar possibilidades de estabelecer novos relacionamentos que se mostraram frutíferos e permanentes. E terceiro, por me dar a chance de enveredar por um novo campo de conhecimento, a criatividade, que se mostrou um excelente complemento à formação original de economista.

Despertado para a importância da criatividade, matriz teórica da solução criativa de problemas, passei a me aprofundar cada vez mais no assunto, concentrando meus interesses, estudos e pesquisas em duas áreas de aplicação da criatividade: a economia e a educação.

Com isso, à medida que o tempo foi passando, fui conhecendo e me familiarizando com livros e especialistas que se tornaram fundamentais para meu aperfeiçoamento, alguns dos quais serão mencionados neste artigo.

### **Neurociência e criatividade**

Dessa primeira ida a Buffalo para participar do CPSI - Creative Problem Solving Institute<sup>1</sup>, realizado nas instalações do campus local da New York State University, guardo, além de agradáveis lembranças, dois ensinamentos básicos: (i) não existe pessoa não criativa; todos possuem potencial criativo, cujo desenvolvimento e externalização podem ser maiores ou menores, dependendo de uma série de fatores, entre os quais a personalidade de cada um e seu próprio esforço em se aprofundar. (ii) para seguir evoluindo no campo da criatividade seria indispensável obter noções básicas a respeito da constituição e do funcionamento do cérebro humano.

Por se tratar de tema complexo, com uma literatura técnica repleta de detalhes e expressões capazes de assustar pessoas não iniciadas, preocupei-me, inicialmente, em identificar fontes que fossem acessíveis, me permitissem razoável compreensão e combinassem seriedade e respeitabilidade acadêmica. Destacaram-se, nesse sentido, nomes como Alex Osborn, criador do *brainstorming* e que aplicou ao mundo dos negócios os conceitos de pensamento divergente e pensamento convergente originalmente descritos por J. P. Guilford, Edward de Bono, Paul Torrance, Clotaire Rapaille e mais tarde, no Brasil, Suzana Herculano Houzel, que no livro *O cérebro nosso de cada dia* consegue mostrar, de maneira clara e acessível, como "a vida cotidiana é o reflexo da atividade do cérebro a cada instante, a cada dia" (2002, p. 15).

---

<sup>1</sup> Voltei ao CPSI nas edições de 1994, 1996, 1997 e 1998, além de ter participado de outros importantes eventos nas áreas de criatividade e de aprendizagem acelerada, culminando com meu mestrado em Criatividade e Inovação na Universidade Fernando Pessoa, em Portugal.

Foi por meio das obras desses autores que passei a conhecer aspectos básicos do cérebro humano, bem como de sua estreita ligação com a criatividade. Entre os conhecimentos obtidos nessa época, estava o de que o cérebro humano é dividido em dois hemisférios, ligados por um corpo caloso, cada um responsável por determinadas habilidades, como pode ser visto na figura 1.

**Figura 1**

### **Hemisférios cerebrais e processos mentais do cérebro**



#### **Lado esquerdo do cérebro**

Controla o lado direito do corpo, estimula a lógica, os números, a análise, a linearidade etc. e é onde está assentado o pensamento convergente (ou linear, ou vertical)

#### **Lado direito do cérebro**

Controla o lado esquerdo do corpo, estimula a criatividade, os sonhos, a imaginação, as fantasias etc. e é onde está assentado o pensamento divergente (ou não linear, ou lateral)

No que se refere à solução de problemas, há diversas linhas de pesquisa que desenvolvem modelos próprios de solução criativa de problemas. O traço comum a alguns desses modelos é a aceitação da divisão do cérebro humano em dois hemisférios, como visto na figura 1, sendo o esquerdo ligado ao pensamento linear e o direito ao pensamento não linear.

Embora não se trate de uma unanimidade<sup>2</sup>, observa-se, principalmente no caso de

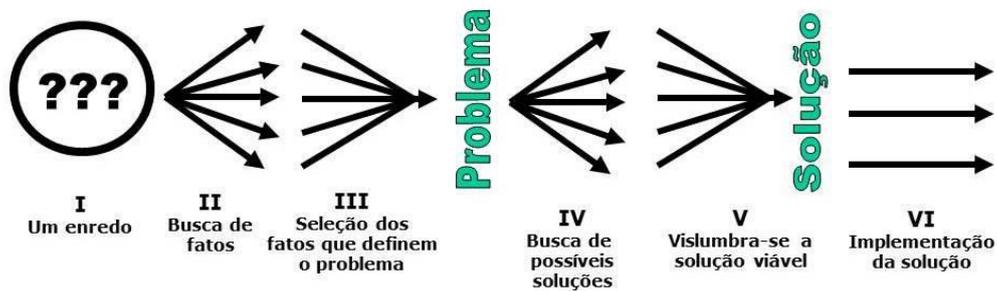
---

<sup>2</sup> Edward de Bono chamou atenção para o risco envolvido em levar ao exagero essa divisão entre hemisfério esquerdo e hemisfério direito. No livro *Criatividade levada a sério* (1994, pp. 32-33), afirma: “A simplicidade geográfica de hemisfério direito/hemisfério esquerdo tornou essa divisão muito atraente – ao ponto de quase haver um racismo hemisférico: ‘Ele usa de mais o hemisfério esquerdo..’; ‘Precisamos para isto de uma pessoa com mais hemisfério direito..’; ‘Nós a contratamos para trazer um pouco de hemisfério direito para essa questão..’”. Embora a notação esquerdo/direito tenha algum valor para indicar que nem todo pensamento é linear ou simbólico, a questão tem sido exagerada ao ponto de ser perigosa e limitadora, causando grandes danos à causa da criatividade. [...] O hemisfério direito pode permitir uma visão mais holística, ao invés de construir as coisas ponto por ponto. Tudo isso tem valor, mas quando chegamos ao envolvimento da criatividade na mudança de conceitos e percepções, não temos opção a não ser usar também o hemisfério esquerdo, porque é lá que são formados e alojados os conceitos e as percepções. É possível ver quais partes do cérebro estão funcionando e determinado momento por

problemas complexos, que exigem várias etapas para sua solução, que muitos desses processos partem de uma mesma premissa, qual seja, buscar primeiro uma grande quantidade de opções, utilizando, para tanto, o pensamento divergente, para, só então, se preocupar com a escolha da opção mais adequada, utilizando, agora, o pensamento convergente, como pode ser visto na figura 2

**Figura 2**

**Esquema de solução de problemas em que se observa a alternância entre os pensamentos divergente e convergente**



Elaboração do autor

Exemplos de modelos que adotam a mesma premissa são o Modelo CPS, o Modelo de Pensamento Produtivo Estruturado e o Design Thinking.

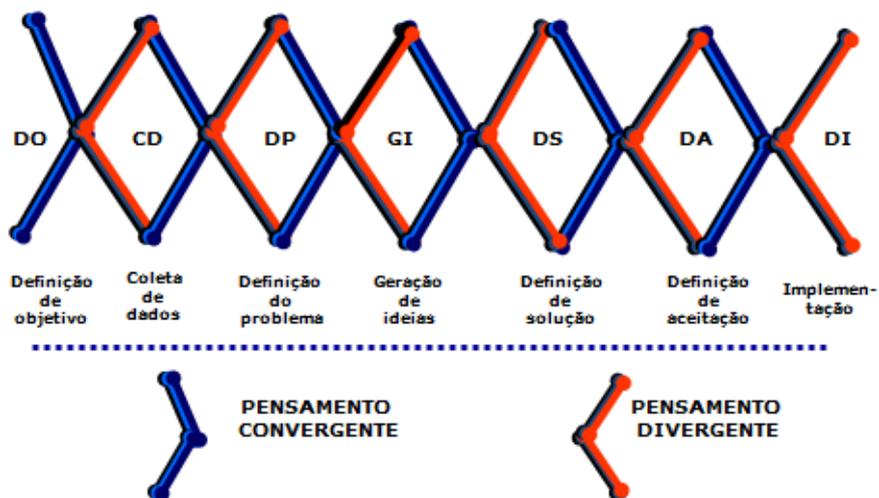
O Modelo CPS, também conhecido como Modelo Osborn-Parnes, alterna fases de pensamento divergente e pensamento convergente nas sete etapas do processo (definição de objetivo, coleta de dados, definição do problema, geração de ideias, definição de solução, definição de aceitação e implementação) como pode ser visto na figura 3.

**Figura 3**

**Modelo CPS (ou Osborn-Parnes)**

---

meio de um exame TEP (Tomografia de Emissão Positiva). Pequenos laços de radiação, captados em filme, mostram a atividade. Parece claro que, quando uma pessoa está empenhada em pensamento criativo, ambos os hemisférios estão ativos ao mesmo tempo, como seria de se esperar”.

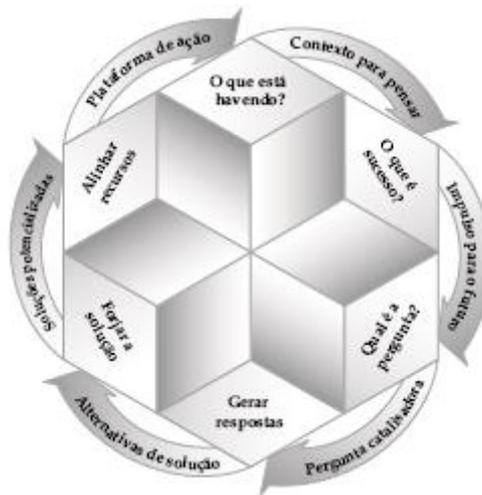


Fonte: Creative Education Foundation (Tradução do autor).

Também se insere nessa trajetória o modelo desenvolvido por Tim Hurson, autor de *Pense melhor*. Admitindo a divisão do cérebro entre hemisférios esquerdo e direito e, sobretudo, as noções de pensamentos convergente e divergente, Hurson propõe a denominação de Modelo de Pensamento Produtivo Estruturado (figura 4), constituído de seis etapas (o que está havendo?, o que é sucesso?, qual é a pergunta?, gerar respostas, forjar a solução e alinhar recursos). Se bem aplicado, trata-se de um excelente modelo para explicar o impacto da forma de pensar das pessoas no mundo corporativo, ou seja, no empreendedorismo e na inovação.

**Figura 4**

**Modelo de Pensamento Produtivo Estruturado (MPPE)**



Fonte: HURSON, Tim *Pense melhor*, p. 92.

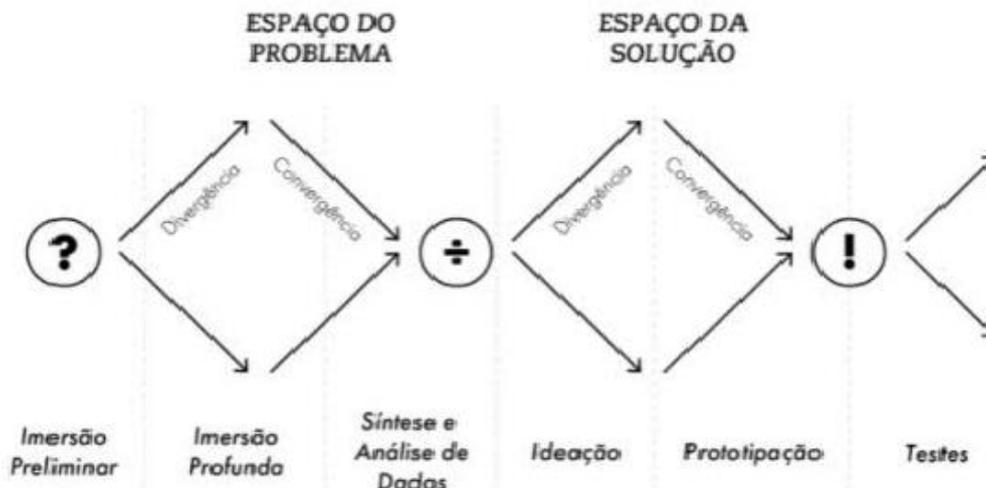
De acordo com Hurson, que faz uso, exclusivamente ou predominantemente, do hemisfério esquerdo do cérebro emprega o que ele chama de pensamento reprodutivo, o que permite apenas a adaptação de produtos já existentes, no que pode ser chamado de aperfeiçoamento incremental – que os japoneses denominam de *kaizen*. Para que ocorra a inovação propriamente dita, com o surgimento de produtos completamente diferentes dos pré-existentes, na direção da mudança de paradigma concebida por Thomas Kuhn, é indispensável o uso do pensamento produtivo, decorrente do emprego exclusivo ou predominante do hemisfério direito do cérebro.

O Design Thinking começou a ser usado por Robert McKim em seu livro *Experiences in Visual Thinking*, com o fim de levar o pensamento usado por designers para outras áreas de conhecimento. Com o tempo, essa abordagem foi se popularizando e conquistando mais adeptos, em razão dos bons resultados alcançados.

O Design Thinking (figura 5) também segue o princípio da anterioridade da quantidade à qualidade e suas seis etapas (imersão preliminar, imersão profunda, síntese e análise de dados, ideação, prototipação e testes). Sendo assim recomenda-se que em cada etapa, inicialmente, aplique-se práticas de pensamento divergente com o objetivo de gerar o maior número possível de opções. Só num segundo momento adotam-se atitudes típicas do pensamento convergente para escolher a opção mais adequada.

**Figura 5**

**Etapas do Design Thinking**



Fonte: MOREIRA, Bruna Ruschel. *Guia prático de design thinking*, p. 21

Mais do que uma metodologia composta por rígidos passos pré-definidos, o Design Thinking se constitui numa abordagem que incentiva o trabalho multidisciplinar, a troca de experiências, valoriza os diferentes pontos de vista e a diversidade dentro das equipes de trabalho.

A tabela 1 indica algumas analogias possíveis, com diversas terminologias utilizadas por importantes autores que se valeram dessa divisão em suas pesquisas. Edward De Bono é o grande expoente do conceito de pensamento lateral. Alex Osborn, que se notabilizou pela criação do *brainstorming*, é o grande responsável pela disseminação das expressões pensamento convergente e pensamento divergente, originalmente utilizadas por J. P. Guilford.

**Tabela 1**

**Correlações**

<b>Lado esquerdo do cérebro</b>	<b>Lado direito do cérebro</b>
Pensamento linear	Pensamento não linear
Pensamento convergente	Pensamento divergente
Pensamento vertical	Pensamento lateral
Pensamento reprodutivo	Pensamento produtivo

Fonte: DAMLA, MACHADO, PAULA, SANTOS. 2021, p. 77.

## Paradoxo do cérebro e bloqueios mentais

Outro aspecto importante que conheci nessa fase de descobertas de noções básicas sobre o cérebro é o que chamo de paradoxo do cérebro.

Sabemos que o cérebro humano é extremamente poderoso, ainda que esse poder seja cada vez mais desafiado pela inteligência artificial, como observa Victor Mishaika no primeiro livro da trilogia *Trabalhabilidade* (2022, p. 148).

O cérebro humano possui uma capacidade de cerca de 1.026 cálculos por segundo, e isso não mudará muito nos próximos 50 anos. Nosso cérebro usa o sistema eletroquímico de transmissão de dados que viajam por entre os neurônios, milhões de vezes mais lentamente que nos computadores.

Para complicar, acrescenta Mishaika acerca de nossa capacidade de transmitir os conhecimentos (2022, 148):

Comunicamos nosso conhecimento usando a linguagem (numa conversa, num discurso, numa aula etc.) um milhão de vezes mais devagar do que os computadores conseguem transmitir suas informações. A inteligência não biológica se torna a cada ano que passa mais rápida que o nosso cérebro.

Essa ameaçadora e crescente concorrência não elimina o fato de que o cérebro seja um órgão de enorme complexidade, comparável a uma máquina extremamente desenvolvida. Apesar disso, é possível afirmar que, paradoxalmente, essa máquina possuidora de um potencial extraordinário está programada para a rotina, a manutenção e a reprodução; não para a criatividade.

Dois dos fatores explicativos desse paradoxo serão apresentados a seguir, um de caráter biológico, outro decorrente do uso que as pessoas fazem do seu próprio cérebro. O conhecimento desses dois fatores é essencial para que qualquer pessoa tenha condições mínimas para entender a conexão entre o cérebro e a criatividade.

O primeiro deles, de caráter biológico, diz respeito à constituição do cérebro e é muito bem explicado por Clotaire Rapaille no livro *O código cultural*. Nessa visão bem geral

e simplificada, ao falar em cérebro humano, deve-se compreender que se está referindo a um complexo sistema que compreende, na verdade, três subsistemas:

- reptiliano ⇒ relacionado aos nossos instintos
- límbico ⇒ relacionado às nossas emoções
- neocortical ⇒ o mais sofisticado deles, relacionado ao nosso intelecto

Cada um desses cérebros tem funções específicas e via de regra complementares. Há situações, entretanto, em que essa complementaridade dá lugar a um conflito e, sempre que isso ocorre, como observa Rapaille (2007, p. 70), “o campeão incontestado dos três ‘cérebros’ é o cérebro ‘reptiliano’ (o talo do cérebro e o cerebelo)”.

Por que isso acontece?

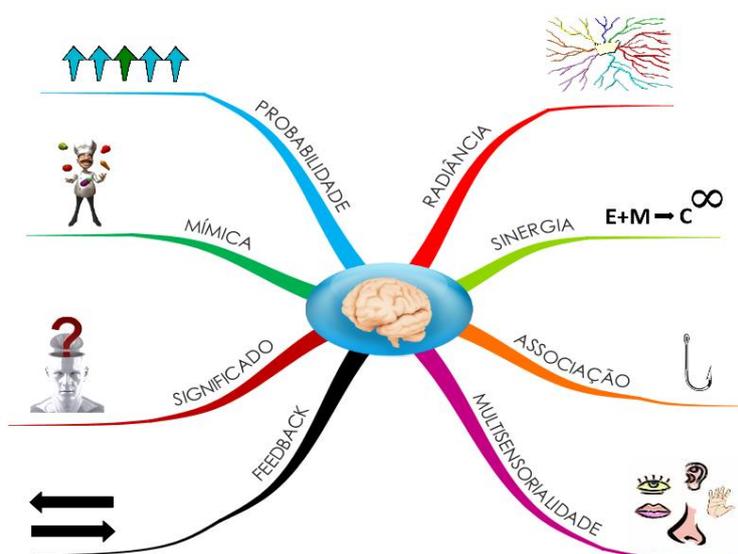
Porque, de acordo com Rapaille (2007, p. 70), “nosso cérebro reptiliano nos programa para duas coisas importantes: sobrevivência e reprodução. Estes são, naturalmente, nossos instintos mais primários: se não pudéssemos sobreviver e reproduzir, nossa espécie acabaria. O cérebro reptiliano é, portanto, mais influente do que nossos outros dois cérebros”.

Portanto, “tendo em vista que a sobrevivência é mais importante em nossa existência do que ‘sentir-se bem (sentimento) ou ‘alguma coisa fazer sentido’ (lógica), o cérebro reptiliano sempre domina o emocional e o racional”. Sendo assim, conclui Rapaille (2007, p. 70): “numa batalha entre a lógica, a emoção e o instinto, o cérebro reptiliano sempre ganha. Isto se mostra verdadeiro quando alguém lida com o bem-estar pessoal, os relacionamentos humanos, toma decisões de compra, e até mesmo quando se escolhem os líderes”.

Essa supremacia do cérebro reptiliano explica porque o cérebro está preparado para aceitar e conviver pacificamente apenas com aquilo que já é conhecido e, por isso mesmo, considerado seguro. Como a criatividade se constitui de ideias novas e desconhecidas, elas são consideradas uma ameaça e, nesse sentido, o cérebro age no sentido de bloquear a sua entrada ou o livre trânsito no seu interior.

O outro fator importante para a compreensão do paradoxo do cérebro está ligado aos princípios do cérebro, uma síntese das contribuições de dois dos mais renomados especialistas – Tony Buzan e Howard Gardner – que permite que qualquer pessoa tenha certa compreensão de como o nosso cérebro funciona, como se relaciona com os outros sentidos, e como pode estimular ou bloquear a nossa criatividade (Figura 6).

**Figura 6<sup>3</sup>**  
**Princípios do cérebro**



Fonte: DAVILA, MACHADO, PAULA, SANTOS, 2021, p. 88

Segue-se uma breve explicação dos princípios de funcionamento do cérebro, ou, em outras palavras, leis aparentes que regem as interações entre as diversas estruturas de células dentro deste fantástico órgão. As explicações dadas a cada princípio têm por objetivo clarificar o seu funcionamento, de forma que se possa lançar mão dos mesmos.

**Radiância.** O princípio da radiação decorre do fato de que, a partir de estímulo inicial, o nosso pensamento se “irradia” em várias direções, o que pode ser comprovado de

<sup>3</sup> A figura 6 é apresentada no formato de *Mnd Mup*. Concebido pelo inglês Tony Buzan, o *Mnd Mup* é uma técnica para se utilizar de forma mais apropriada o potencial do cérebro, melhorando fatores como motivação, imaginação, inteligência e criatividade. O *Mnd Mup* estimula o cérebro a trabalhar de forma mais integrada (*Whole Brain Thinking*), tornando a performance mais rápida, mais divertida, flexível e lógica, de acordo com o “projeto” pelo qual o cérebro foi concebido. Pode ser aplicado em brainstorming, métodos de aprendizado e treinamento, estimulando a associação e geração de ideias, bem como favorecendo a sua retenção e recuperação.

diversas maneiras, através de exercícios simples. Este princípio pode ser observado na natureza, em múltiplas manifestações distintas.

*Sinergia:* Energia somada e aplicada na memória tende à criatividade infinita. Em outras palavras, a capacidade do nosso cérebro nos permite fazer combinações quase infinitas, o que, por si só, é suficiente para dar uma noção do incrível potencial de que ele é dotado.

*Associação:* Ligado ao princípio da radiancia está o princípio da *associação*, pelo qual pode-se enunciar/afirmar que as informações, ou o pensamento, ou, em última instância, os impulsos eletroquímicos, caminham no cérebro por uma intrincada rede de conexões sinápticas, o que deixa claro a natureza associativa do pensamento.

*Multissensorialidade:* Embora aparentemente óbvio, esse princípio nos faz lembrar de que, para qualquer cadeia associativa de pensamento, nós na verdade estamos trabalhando com “imagens” compostas de elementos dos cinco sentidos. Nós não pensamos apenas com um ou dois elementos, embora possamos ter modos preferenciais de processamento ligados aos dados de um ou outro sentido: visual, auditivo, cinestésico etc.

*Feedback:* O princípio do *feedback* pode ser encontrado e evidenciado de diversas maneiras, como um dos principais regentes do funcionamento do cérebro. Estamos constantemente checando nosso pensamento contra algum padrão pré-estabelecido, de forma a balizarmos de que maneira estaremos conduzindo o próprio pensamento dali em diante. A forma mais fácil de entender este princípio é nos lembrarmos do que fazemos usualmente quando estamos de frente a um espelho, ou seja, nada mais do que buscar *feedback* relativo a nossa imagem para poder nos alterá-la se necessário.

*Significado:* Este é um princípio bastante interessante, e também muito fácil de se comprovar. O princípio do significado demonstra que, se a um adulto for fornecido um estímulo qualquer que ele não consiga entender racionalmente, ele automaticamente buscará pontes entre este estímulo e algum significado que possa associar com o mesmo, de forma a poder “pendurá-lo” a alguma rede neuronal. Este princípio também pode ser entendido como se o cérebro fosse um mecanismo que sempre busca a

verdade, um sentido ou uma explicação para as coisas, de forma a poder posicioná-las dentro de sua rede de conexões neuronais e sinápticas.

*Mímica*: Este princípio é mais facilmente observado nas crianças. Grande parte do conhecimento das pessoas foi obtido através do princípio da *mímica*, ou seja, vendo e procurando imitar o que as outras pessoas faziam.

*Probabilidade*: Este é um princípio bastante simples, porém de implicações tremendas. Pelo princípio da *probabilidade*, ou *repetição*, sabe-se que toda vez que uma pessoa tem um pensamento, aumenta a chance de ter o mesmo pensamento de novo. Por que isso? Porque o fato de ter um pensamento é responsável pela criação e consequente passagem por um específico caminho neuronal. Como esta passagem se dá através de impulsos eletroquímicos, a cada vez que ela ocorre, ela “fortalece” o caminho (a resistência bioquímica/eletromagnética do caminho é reduzida), tornando mais fácil a passagem pelo mesmo da próxima vez. Isto demonstra de maneira extraordinária o quanto as pessoas são presas aos seus próprios hábitos, o que reforça o caráter reprodutivo do cérebro decorrente da supremacia do cérebro reptiliano.

### **Evolução dos estudos e pesquisas sobre criatividade**

Ao preparar minha dissertação para o mestrado, identifiquei cinco gerações que se debruçaram sobre o estudo da criatividade desde que estes se tornaram sistematizados, o que só ocorreu após a Segunda Guerra Mundial<sup>4</sup>, como se vê na tabela 1 também inserida nos livros *Magem pela economia* e *Economia + Criatividade = Economia Criativa*, publicados pelo Espaço Democrático.

**Tabela 2**

#### **Cinco gerações no estudo da criatividade**

<b>Denominação</b>	<b>Ênfase</b>	<b>Época</b>
--------------------	---------------	--------------

<sup>4</sup> Embora manifestações do poder criador do homem possam ser identificadas em diversas áreas desde a Antiguidade, só a partir do século XIX é que começaram a surgir progressos dignos de registro, distinguindo-se, nesse sentido o livro *A imaginação criadora*, de Théodule Ribot, publicado em 1900. O estudo sistematizado da criatividade, porém, é bem mais recente, tendo sua origem associada por muitos especialistas ao discurso de J. P. Guilford, em 1950, quando era presidente da Associação Americana de Psicologia.

Pensamento criativo	Desenvolvimento de habilidades	Década de 1950
Solução criativa de problemas	Produtividade e competitividade	Década de 1960
O viver criativo	Autotransformação	Década de 1980
Criatividade como valor social	Solução de problemas sociais, aberta à vida, à juventude, ao cotidiano	Década de 1990
Economia criativa	Geração e exploração da propriedade intelectual; economia do intangível	Década de 2000

Fonte: MACHADO, 2019, p. 339.

A primeira, voltada para o “pensamento criativo”, enfatizava o desenvolvimento de habilidades (anos 1950). Essa geração não conseguiu despertar o interesse da sociedade em geral para o tema da criatividade, razão pela qual os estudos e eventuais avanços ficaram restritos aos limites dos consultórios e das clínicas de psicólogos e neurocientistas que se debruçaram sobre ele. A noção de criatividade esteve nessa fase associada à capacidade de fazer algo diferente.

A segunda, voltada à “solução criativa de problemas”, dava ênfase à produtividade, alertando, assim, para um fato relevante para o mundo dos negócios: a criatividade pode se constituir numa importante ferramenta para a obtenção de vantagem competitiva.

A terceira enfatizava a ideia da autotransformação, acreditando que uma pessoa não poderá desenvolver a criatividade, mudando a maneira de ver o mundo e de fazer as coisas, se antes ela não se transformar por dentro. Para tanto, é necessário investir primeiro no autoconhecimento; depois, uma vez estando a pessoa convencida da necessidade de desenvolver a criatividade, na autotransformação.

A quarta, iniciada na transição do século XX para o XXI, aponta para novos desafios, com a criatividade revestindo-se de um caráter mais amplo, assumindo uma preocupação muito mais acentuada. É como se a passagem para um novo século significasse a celebração da maioria da criatividade, que sai da vida familiar acadêmica para abrir-se à vida social, como em outro tempo o fizeram a educação, a saúde ou a defesa do meio ambiente.

Por fim a quinta geração, como o próprio nome indica, faz a associação da criatividade com a economia, que foi sempre uma área para a qual procurei direcionar minhas pesquisas sobre criatividade<sup>5</sup>.

Verifica-se, portanto, uma importante mudança: até a terceira geração, os estudos e pesquisas sobre criatividade estavam mais voltados para a dimensão individual; a quarta e a quinta gerações, por sua vez, revelam uma preocupação mais ampla, marcada pela busca de soluções para questões sociais e para a formulação de políticas públicas.

### **Psicologia econômica**

A ligação da criatividade com a neurociência e com a psicologia, predominante na primeira geração de pesquisadores, me incentivou a buscar novas abordagens aproximando também a psicologia e a economia. Como fruto dessa busca, conheci a professora Vera Rita de Mello Ferreira, criadora de um curso de pós-graduação na PUC-SP de psicologia econômica e autora de um capítulo do livro *Guia de economia comportamental e experimental*, no qual expõe a origem e a evolução da expressão psicologia econômica, do final do século XIX até os dias atuais.

A respeito da origem afirma Ferreira (2015, p. 165):

Sua origem pode remontar ao final do século XIX quando a expressão *psicologia econômica* foi utilizada pela primeira vez, em um artigo com esse título, publicado em um periódico (revista científica) de filosofia, em 1881. Seu autor foi Gabriel Tarde, jurista francês, também considerado um dos pioneiros da psicologia social, que argumentava que os fenômenos econômicos requeriam uma análise mais aprofundada dos elementos psicológicos nele envolvidos.

Depois de avançar vagarosamente na primeira metade do século XX o panorama se alterou por ocasião da Segunda Guerra Mundial, graças aos levantamentos feitos por

---

<sup>5</sup> A outra área à qual relatei minhas pesquisas sobre criatividade foi a da educação e, nesse particular, faço questão de registrar as contribuições de Howard Gardner e sua teoria das múltiplas inteligências, e do livro *Revolucionando o aprendizado*, de Gordon Dryden e Jeannette Vos.

George Katona, que tinha formação em psicologia e emigrara da Hungria e Alemanha para os Estados Unidos. A esse respeito, agrega Ferreira (2015, pp. 165-166):

Ao contrário das previsões dos economistas, feitas com base em modelos teóricos, de que a economia norte-americana enfrentaria uma difícil recessão no pós-guerra, Katona propôs a verificar o que a população do país efetivamente planejava fazer com seu dinheiro depois que a guerra terminasse, a fim de obter dados mais precisos sobre as tendências futuras. Assim, elaborou um extenso questionário sobre crenças, atitudes, expectativas e outros elementos subjetivos, e aplicou-o em grandes amostras representativas da população. Os resultados desse estudo apontaram na direção oposta àquela defendida pelos economistas - no lugar de recessão, haveria um grande boom econômico, com as pessoas inclinadas a comprar bens e consumir, e não a entesourar seu dinheiro [...] Com a realidade dando razão a Katona - os Estados Unidos viveram um período de intenso crescimento econômico na década de 1950 -, a psicologia econômica, já em seus moldes contemporâneos, com base em estudos empíricos, ganhou grande impulso e visibilidade.

Prosseguindo na explicação dessa evolução, continua Ferreira (2015, p. 166):

No século XXI, a psicologia econômica e as demais disciplinas da interface psicologia-economia dedicam-se, então, ao estudo do comportamento econômico e da tomada de decisão, repousando sobre a premissa de que há reciprocidade na influência entre, de um lado, fenômenos econômicos e, de outro, sentimentos, pensamentos e comportamentos de indivíduos, grupos e populações. O foco preferencial de todas elas são as chamadas anomalias, comportamentos que não podem ser explicados pelas teorias tradicionais da economia, dentro da tradição neoclássica<sup>6</sup> da racionalidade, que entende o homem como capaz de escolher com propriedade, e aprender com sua experiência.

## **Economia comportamental**

Essa aproximação da psicologia com a economia resultou numa linha de investigação que ganhou enorme reputação nas últimas décadas, a economia comportamental<sup>7</sup>.

---

<sup>6</sup> De acordo com a visão da escola neoclássica de pensamento econômico, os indivíduos (agentes econômicos) tomam suas decisões com o objetivo de aumentar o prazer (lucro) e/ou minimizar o desprazer (prejuízo).

<sup>7</sup> Vera Rta de Mello Ferreira chama atenção para uma distinção entre psicologia econômica e economia comportamental (2015, p. 167): "Economia Comportamental é revolução para a economia, e necessariamente interdisciplinar, pois precisa dos estudos psicológicos para existir; a psicologia

Segundo Ana Maria Bianchi e Havia vila (2015, p. 13):

A Economia Comportamental é um campo de pesquisas relativamente recente, proveniente da incorporação, pela economia, de desenvolvimentos teóricos e descobertas empíricas no campo da psicologia. A esses se somaram mais recentemente, as contribuioes da neurociência e de outras ciências humanas e sociais. Parte-se de uma crítica à abordagem econômica tradicional, apoiada na concepção do "*homo economicus*", que é descrito como um tomador de decisão racional, ponderado, centrado no interesse pessoal e com capacidade limitada de processar informaoes. Essa abordagem tradicional, que hoje tende a persistir apenas como padrão normativo, considera que o mercado ou o próprio processo de convergência ao equilíbrio são capazes de solucionar erros de decisão decorrentes de uma racionalidade limitada.

A partir dessa definição, constata-se que a ferramenta mais utilizada pelos economistas comportamentais em sua investigação empírica é, sem dvida, o método experimental, cuja aplicação nas ciências sociais foi severamente questionada por autores consagrados como John Stuart Mill e Milton Friedman, em grande parte por conta da forma como eram aplicadas. Entretanto, como reconhece Bianchi e vila (2015, p. 14): "Mais recentemente, os experimentos saíram do laboratório e passaram a ser implementados no próprio campo, com o objetivo de reproduzir mais fielmente as condioes vigentes no mundo real. Mostraram-se, com isso, ferramentas úteis na implementação de políticas públicas mais adequadas à realidade social".

O reconhecimento da importância da economia comportamental torna-se evidente quando consideramos que alguns de seus pesquisadores mais relevantes foram contemplados com o Prmio Nobel de Economia, como, por exemplo, Herbert Simon (em 1978), Daniel Kahneman e Vernon Smith (em 2002), Angus Deaton (em 2015) e Richard Thaler (em 2017).

---

econômica é um ramo 'natural' da psicologia, e poderia até investigar comportamento econmico sem a ajuda de outras áreas, embora, sem dvida, se beneficie profundamente do diálogo interdisciplinar. Adicionalmente, deve-se acrescentar que foi mérito dos economistas comportamentais dar a largada na expansão do campo para aplicaoes e formulação de políticas, conforme passa a ocorrer nos últimos anos".

A economia comportamental, que se constituiu num dos capítulos do livro *Viagem pela economia*<sup>8</sup>, foi objeto da análise do professor Roberto Macedo numa das reuniões semanais do Espaço Democrático. Na referida exposição, Macedo fez referência à contribuição do psicólogo Daniel Kahneman, que, no livro *Rápido e devagar*, apresenta a teoria dos dois sistemas. De acordo com Kahneman (2012, p. 29), utilizamos dois sistemas para nossos julgamentos e escolhas:

- o *Sistema 1*, que opera automática e rapidamente, com pouco ou nenhum esforço e nenhuma percepção de controle voluntário
- o *Sistema 2*, que aloca atenção às atividades mentais laboriosas que o requisitam incluindo cálculos complexos. As operações do Sistema 2 são muitas vezes associadas com a experiência subjetiva de atividade, escolha e concentração.

Feito esse esclarecimento, prossegue Kahneman (2012, p. 29):

Os nomes de Sistema 1 e Sistema 2 são amplamente utilizados em psicologia, mas vou mais longe do que a maioria neste livro, que pode ser lido como um psicodrama com dois personagens.

Quando pensamos em nós mesmos, nos identificamos com o Sistema 2, o eu consciente, raciocinador, que tem crenças, faz escolhas e decide o que pensar e o que fazer a respeito de algo. Embora o Sistema 2 acredite estar onde a ação acontece, é o automático Sistema 1 o herói desse livro. Descrevo o Sistema 1 como originando sem esforço as impressões e sensações que são as principais fontes das crenças explícitas e escolhas deliberadas do Sistema 2. As operações automáticas do Sistema 1 geram padrões de ideias surpreendentemente complexos, mas apenas o Sistema 2, mais lento, pode construir pensamentos em séries ordenadas de passos. Também descrevo circunstâncias em que o Sistema 2 assume o controle, dominando os irrefreáveis impulsos e associações do Sistema 1.

## **Analogia**

A exposição do professor Macedo levou-me imediatamente a refletir e fazer uma analogia entre, de um lado, a neurologia e a criatividade e, de outro, a teoria de

---

<sup>8</sup> Escrito com a colaboração dos professores João Mitos e Carlos Eduardo Moura, o segundo dos quais foi meu aluno no curso de graduação em Ciências Econômicas na FAAP e que se encontra há cerca de 20 anos em Portugal, tendo se especializado em economia comportamental e experimental.

Kahneman e a economia comportamental. De acordo com essa analogia, considero plausível supor que o Sistema 1 proposto por Kahneman, automático e rápido, associe-se mais diretamente ao hemisfério direito do cérebro, relacionado ao pensamento não linear (divergente, lateral ou produtivo), enquanto o Sistema 2, racional e lento, associe-se mais diretamente ao hemisfério esquerdo do cérebro, relacionado ao pensamento convergente (linear, vertical ou reprodutivo).

### **Considerações complementares**

A título complementar, gostaria de enfatizar duas importantes aplicações contemporâneas da economia comportamental e da psicologia econômica. Uma delas se dá no campo das finanças, e nele recomendo a leitura do livro *A psicologia financeira*, de Morgan Housel, que se transformou num *best-seller* internacional. Composto por 19 histórias que abordam um tema que ocupa lugar importante em nossas vidas, o livro menciona exemplos de personalidades mundialmente famosas como Bill Gates e Warren Buffet, mas também nomes completamente desconhecidos do grande público, e examina a maneira como pensamos sobre dinheiro, nos ensinando a compreender melhor um dos tópicos mais importantes do mundo. De leitura bastante acessível, o livro parte da premissa de que o sucesso financeiro tem menos a ver com a inteligência de qualquer pessoa e muito mais a ver com o seu comportamento. E convenhamos, a forma como alguém se comporta é uma coisa difícil de se ensinar, mesmo para pessoas bastante inteligentes.

A outra aplicação refere-se à formulação de políticas públicas, e para ela recomendo o capítulo "A economia comportamental aplicada a políticas públicas", de autoria de Fernando Meneguini e Havia Ávila. No referido capítulo, os autores sustentam a tese de que o surgimento da economia comportamental mostra em seus estudos empíricos que diversas variáveis, muitas vezes ignoradas, permitem influenciar decisivamente a forma como fazemos escolhas. Nesse sentido, afirmam (2015, p. 212) que "fatores como a maneira de apresentação de uma opção ou o seu contexto podem inclusive, ter impacto maior do que ações baseadas em incentivos financeiros".

### ***Nudge***

Para tanto, Meneguin e Ávila (2015, p. 212), baseando-se em Richard Thaler e Cass Sunstein, alerta para o fato de que mudanças de comportamento podem ser alcançadas muitas vezes apenas com o correto desenho e aplicação de *nudges*:

Um *nudge* é um aspecto da arquitetura de escolha que altera o comportamento das pessoas de uma forma previsível, sem criar proibições ou alterar os incentivos econômicos. Por exemplo, colocar as frutas da lanchonete da escola em uma prateleira que fique no nível dos olhos dos alunos, de forma que eles comprem e comam mais frutas, é um *nudge*. Por outro lado, criar uma regulamentação que encareça ou obrigue o banimento de comidas não saudáveis nas lanchonetes não é".

Outro exemplo da aplicação de *nudge* na administração pública ocorreu num município português por meio de uma mudança legislativa. De acordo com a legislação local pré-existente, um indivíduo só era considerado doador de órgãos se fizesse uma declaração explícita nesse sentido. Como poucos o faziam, o número de doadores era muito limitado. Com a contribuição de especialistas em economia comportamental, os parlamentares aprovaram uma mudança na legislação, de tal forma que qualquer indivíduo passou a ser considerado doador, a não ser que fizesse uma declaração em contrário. Graças a essa mudança (*nudge*), o número de doadores aumentou consideravelmente.

Por todas essas razões, o interesse pela economia comportamental por parte de gestores públicos não para de crescer, como atestam Meneguin e Ávila (2015, p. 216):

O campo da Economia Comportamental tem atraído atenção dos governos no mundo todo, tanto para ajudar a explicar os resultados aparentemente irracionais quanto por suas implicações diretas na efetividade das políticas públicas. Seus estudos, baseados em experimentos e evidências empíricas, fornecem insights valiosos que podem e devem ser integrados ao ciclo das políticas públicas. Além disso, intervenções com baixo custo, como pequenas mudanças na forma de as opções serem apresentadas ou na forma de como a informação é transmitida, podem levar a grandes mudanças no comportamento dos cidadãos.

## **No Brasil**

Tanto a psicologia econômica como a economia comportamental têm tido utilização abaixo de seu potencial no Brasil, ainda que de forma crescente com o passar dos anos. Dois fatores contribuíram para esse impulso verificado nas últimas duas décadas, de acordo com Ferreira (2015, p 171): "a outorga do Prêmio Nobel de Economia ao psicólogo social Daniel Kahneman, em 2002 e, de maneira ainda mais nítida, ganhou maior visibilidade na eclosão da crise econômica e financeira de 2008, que trouxe o debate em torno dos fatores psicológicos e, especialmente, emocionais, presentes tanto no processo de formação de bolhas nos mercados financeiros, como no *crash* que se seguiu a esta".

Efetivamente, cada vez mais a educação financeira vem incorporando *insights* psicológicos em seus programas, estratégias e em sua própria agenda. Evidência disso é o volume de eventos realizados, bem como o de novas fontes bibliográficas disponíveis ou em vias de serem publicadas, quer no formato virtual, quer no físico.

Entidades relevantes têm contribuído para essa disseminação, entre as quais podem ser citadas a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e o Banco Central do Brasil (BCB), como parte da *Estratégia Nacional de Educação Financeira* (Enef), um programa federal que se dispõe a oferecer material de educação financeira gratuito a diferentes segmentos da população. Concebido inicialmente pelos reguladores do mercado financeiro e ministérios, atualmente é coordenado em parceria entre órgãos públicos e privados.

Outro exemplo digno de registro, mencionado por Ferreira (2015, p 170) é o da Fundação Procon-SP, em que "a psicologia econômica também foi uma das áreas em que técnicos e mediadores envolvidos no Projeto-Piloto do Projeto de Apoio ao Superendividado (PAS) receberam capacitação para realizar seu trabalho em audiências de conciliação entre consumidores superendividados e seus credores".

No que se refere à formulação de políticas públicas, a ciência comportamental - envolvendo a economia comportamental, a psicologia econômica e as finanças comportamentais - ainda é muito pouco utilizada. Porém a perspectiva pode ser considerada animadora, de acordo com Meneguim e Ávila (2015, p 217), que afirmam "No caso brasileiro, onde há forte restrição orçamentária e enormes demandas sociais da

população, a Economia Comportamental pode definitivamente contribuir com a acurácia da atuação do governo, agregando eficiência e efetividade às ações do Poder Público".

## Referências

ÁVILA, Havia; BIANCHI, Ana Maria (organizadores). *Guia de economia comportamental e experimental*. Tradução de Laura Teixeira Motta e Paulo Futagawa. Revisão de Taís Rocha. São Paulo: EconomiaComportamental.org, 2015.

BUZAN, Tony. *Use both sides of your brain*. Third edition. USA: Viking-Penguin-Hume, 1991.

DAVILA, Anapaula Iacovino; MACHADO, Luiz Alberto; PAULA, Murício Andrade de; SANTOS, Sonia Helena. *Economia + Criatividade = Economia Criativa*. São Paulo: Scriptum, 2021.

DE BONO, Edward. *Criatividade levada a sério: como gerar ideias produtivas através do pensamento lateral*. Tradução de Nivaldo Montigelli Jr. Supervisão técnica de Gselia Kassoy. São Paulo: Honeira, 1994.

DRYDEN, Gordon; VOS, Jeannette. *Revolucionando o aprendizado*. Tradução de Marisa do Nascimento Paro. Revisão técnica de Vítor Mirshawa. São Paulo: Makron Books, 1996.

FERREIRA, Vera Rita de Mello. Psicologia econômica: mente, comportamento e escolas. Em ÁVILA, Havia; BIANCHI, Ana Maria (organizadores). *Guia de economia comportamental e experimental*. Tradução de Laura Teixeira Motta e Paulo Futagawa. Revisão de Taís Rocha. São Paulo: EconomiaComportamental.org, 2015. pp. 165-175.

GARDNER, Howard. *Frames of mind: the theory of multiple intelligences*. New York, NY: Basic Books, Harper Collins s/d.

GUILFORD, J. P. Three faces of intellect. Em W. B. Barbe & J. S. Renzulli (eds.). *Psychology and education of the gifted*. New York: Irvington, 1975, pp. 75-90.

HOUSEL, Morgan. *A psicologia financeira: lições atemporais sobre fortuna, ganância e felicidade*. Tradução de Roberta Clapp e Bruno Fuza. Rio de Janeiro, RJ: Harper Collins Brasil, 2021.

HOUZEL, Suzana Herculano-. *O cérebro nosso de cada dia: descobertas da neurociência sobre a vida cotidiana*. Rio de Janeiro: Veira & Lent, 2002.

HURSON, Tim. *Pense melhor: um guia pioneiro sobre o pensamento produtivo*. Tradução e adaptação de Beth Honorato. São Paulo: DVS Editora, 2008.

KAHNEMAN, Daniel. *Rápido e devagar: duas formas de pensar*. Tradução de Cássio de Arantes Leite. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

KUHN, Thomas. *A estrutura das revoluções científicas*. Tradução de Beatriz Vanna Boeira e Nelson Boeira. São Paulo: Perspectiva, 1982.

MACHADO, Luiz Alberto. *Wage pela economia*. São Paulo: Scriptum, 2019.

MEKLM, Robert. *Experiences in visual thinking*. Second edition. USA: Cengage Learning, 1980.

MENEGUIN, Fernando; ÁVILA, Havia. A economia comportamental aplicada a políticas públicas. Em ÁVILA, Havia; BIANCHI, Ana Maria (organizadores). *Guia de economia comportamental e experimental*. Tradução de Laura Teixeira Motta e Paulo Futagawa. Revisão de Taís Rocha. São Paulo: Economia Comportamental.org, 2015. pp. 209-219.

MRSZAWKA, Victor. *Trabalhabilidade: a obrigatoriedade da adaptação*. São Paulo: DVS Editora, 2022.

MOREIRA, Bruna Ruschel. *Guia prático de design thinking: aprenda 50 ferramentas para criar produtos e serviços inovadores*. Ebook. Edição da autora, 2018.

OSBORN, Alex F. *O poder criador da mente: Princípios e processos do pensamento criador e do "brainstorming"*. Tradução de Jacy Monteiro. São Paulo: IBRASA, 1975.

RAPAILLE, Clotilde. *O código cultural: por que somos tão diferentes na forma de viver, comprar e amar?* Tradução de Tom Venetianer. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

THALER, R. H.; SUSTEIN, C. R. *Nudge: improving decisions about health, wealth and happiness*. Yale University Press, 2008.

TORRANCE, Paul. *Creativity - just wanting to know*. Pretoria, South Africa: Benedict Books, 1995.