

As pesquisas neurocientíficas comprovam cada vez mais que a criatividade não é um privilégio de poucos, mas uma potencialidade que está presente em todos nós.

Se, por um lado, os especialistas dizem que ninguém ensina ninguém a ser criativo, por outro lado, eles concordam que a criatividade é feita de posturas que se aprende por iniciativa e esforço de cada pessoa no dia a dia.

Nesta obra, o autor identifica e analisa os processos de desenvolvimento da criatividade, tanto no aspecto da mente (o inconsciente, a intuição, o *insight*), quanto no aspecto do cérebro (o hemisfério esquerdo e o hemisfério direito, a rede de neurônios) permitindo reflexões e descobertas sobre nossa aprendizagem pessoal e profissional nas mais diversas práticas educacionais e empresariais.



# Introdução à CRIATIVIDADE

Marcos Nicolau

ideia

MARCOS NICOLAU

**INTRODUÇÃO À CRIATIVIDADE**  
**2ª edição**



João Pessoa  
2018

**Livro produzido pelo Projeto**

**Para ler o digital: reconfiguração do livro na cibercultura**

NAMID - Núcleo de Arte, Mídia e Informação Digital – DEMID/PPGC/UFPB

Copyright © 1994

**Capa e editoração:** Marcos Nicolau

---

N639i

Nicolau, Marcos.

Introdução à criatividade. 2. ed. João Pessoa: Ideia, 2018.

1 Criatividade. Educação criativa. Mente.

65 p.

ISBN 978-85-463-0401-1

1.Criatividade. Mente. Educação

---



**EDITORA**

[www.ideiaeditora.com.br](http://www.ideiaeditora.com.br)

(83) 3222-5986

## Sumário

### Introdução - 6

### Um dom da natureza humana - 8

### A sistematização da criatividade - 14

Expressões do inconsciente - 15

Criatividade e necessidade - 17

Sistematizando os processos de criação - 19

Mantendo a tensão - 21

Livrando-se dos bloqueios - 22

Alegria e dor na criação - 23

### Fisiologia da criatividade - 26

A linguagem do inconsciente - 27

Uma ponte entre dois hemisférios - 32

Usando o lado direito do cérebro - 37

A rede neuronal em ação - 39

## **Educação criativa, só com criatividade - 43**

Escola, obstáculo à criatividade? - 44

Inteligência e criatividade - 46

As diferentes maneiras de aprender - 47

O papel da educação - 49

Uma educação criativa - 53

## **Ser sensível para ser criativo - 56**

Um *insight* geográfico - 57

## **A mente em nossas mãos - 60**

## **Indicações de leituras – 63**

Sobre o autor - 65

## Introdução

*Não exatamente porque todos sejam artistas,  
Mas porque ninguém é escravo.*  
(Gianni Rodari)

Às vésperas do século XXI já se evidencia, nos países em desenvolvimento, a quantidade de profissões que priorizam o intelecto, com a consequente diminuição de atividades profissionais que necessitam da operação manual.

Esse fato ocorre, entre outros motivos, pelo acentuado progresso tecnológico que tem permitido a criação e produção de máquinas substitutivas da mão-de-obra humana, bem como – numa época em que predominam a informática, o marketing, os *mass media* – porque as *ideias* vêm se tornando uma mercadoria procurada a peso de ouro.

Nesse sentido, o principal instrumento que é fator de evolução e desenvolvimento nas áreas empresariais, educacionais, governamentais, enfim, em todas as atividades humanas, tem sido o mesmo: a criatividade.

Até pouco tempo, a criatividade era vista como uma virtude exclusiva de artistas, inventores etc. E mesmo hoje, as pessoas interessadas que quiserem se inteirar do assunto, vão se deparar com uma bibliografia escassa ou bastante específica.

Esta obra, portanto, tem o propósito de fornecer aos alunos, professores e profissionais, uma introdução à criatividade e aos processos de criação.

Baseia-se nas antigas descobertas dos estudiosos da mente, estendendo-se aos resultados das mais recentes pesquisas da ciência, no tocante à inteligência humana, em seus aspectos intelectuais e fisiológicos, ou seja, abrangendo os processos intuitivos mentais e o funcionamento da rede neuronal do cérebro.

Uma abordagem desse tipo não poderia deixar de fazer considerações sobre a Educação, uma vez que é através dos processos pedagógicos que o ser humano se prepara para a cidadania, desenvolvendo sua inteligência e suas habilidades pessoais e profissionais.

Complementam ainda o livro, uma indicação de leitura de obras específicas e trabalhos complementares para melhor compreensão da criatividade, e um glossário que facilitará a compreensão de termos com os quais o leitor, porventura, não esteja inteiramente familiarizado.

## Um dom da natureza humana

*Há uma profunda diferença entre alguém  
que rompe as regras e alguém que não aceita as regras.  
Um é um transgressor, o outro um revolucionário.*  
(John Cuber)

EUREKA! EUREKA! Grita o matemático e inventor grego Arquimedes pelas ruas de Siracusa. Arquimedes interrompe o banho e sai, quase nu, para anunciar a sua grande descoberta: o peso flutuante dos corpos, no terceiro século antes de Cristo.

Mais de vinte séculos depois, o químico alemão Kekulé procura a fórmula do Benzeno, através de combinações entre os átomos de Carbono e de Hidrogênio, sem sucesso. Até que sonha com o símbolo alquímico do Ouroborus – uma cobra mordendo o próprio rabo – e descobre a solução. Fecha em uma cadeia circular as combinações de carbono e hidrogênio e encontra a fórmula hexagonal do Benzeno.

Exemplos de *insights* como estes existem muitos na história da nossa civilização e são expoentes máximos do poder criativo do ser humano. Entretanto, apresentados assim, podem proporcionar, pelo menos, duas falsas conclusões: primeiro, que o *insight* ou inspiração, surge do nada, como num passe de mágica, na mente dessas pessoas. Segundo, que esses momentos de criação só acontecem com pessoas privilegiadas, tais como artistas, inventores, cientistas.

Na verdade, se olharmos à nossa volta, vamos encontrar um número sem fim de criações e invenções feitas por seres humanos de todas as idades, classes sociais, níveis de escolaridade etc.

De acordo com a artista plástica Fayga Ostrower, no seu livro **Criatividade e processos de criação**, o potencial criador do ser humano, movido por necessidades de inovação, surge na história como um fator de realização e transformação. Essa criatividade afeta o mundo físico, a própria condição humana e os contextos culturais.

“O vício de considerar que a criatividade só existe nas artes – diz Fayga – deforma toda a realidade humana”.

Para a artista plástica, o criar só pode ser visto num sentido global, como um agir integrado em um viver humano: “criar e viver se interligam”.

O que salta aos olhos, geralmente, são as grandes descobertas e invenções: a TV, o automóvel, o telefone, o avião, o computador. Porém, praticamente nenhuma delas surgiu pronta. Foi resultado de uma sucessão de *insights* e de contribuições de diversos cientistas ou inventores. Tais invenções são concretizações do potencial criativo do ser humano, de suas observações, de sua arguta curiosidade e necessidade de superar adversidades.

Certas criações, às vezes, não pertencem à sua época, como os protótipos de helicóptero e submarino criados por Leonardo Da Vinci, cerca de quatro séculos antes dessas máquinas se tornarem realidade. Mas dão conta de que a potencialização da criatividade parece estar intimamente ligada à condição humana de crescimento, desenvolvimento e harmonização com as leis naturais que movem o mundo.

A primeira grande invenção do ser humano foi a roda. Observemos que, mais do que um instrumento que se tornou roldana, pneu, catraca etc., essa invenção revelou ao homem que o universo está em constante movimento e que se ele se harmonizar com tal movimento, este flui mais naturalmente, num desenvolvimento mais rápido.

Da roda à descoberta da energia elétrica, com a conseqüente invenção da lâmpada por Thomas Edison, aconteceram incontáveis invenções – lâmpada, aliás, que nas Histórias em Quadrinhos representa a criatividade: se um personagem tem uma ideia, plim! acende-se uma luzinha sobre sua cabeça.

É o próprio inventor da lâmpada quem responde à primeira das nossas falsas conclusões. Para Edison, “toda invenção é um por cento inspiração e noventa e nove por cento transpiração”, ou seja, para chegar às suas descobertas, Arquimedes e Kekulé já a procuravam exaustivamente, com pesquisas, experiências, tentativas e fracassos para, por fim, de súbito, perceberem a resposta. Constata-se, ainda, que, para por em prática a inspiração, é necessário outro intenso esforço, para o qual é exigida a habilidade do inventor ou criador.

O músico, psicólogo e artista de computação gráfica, Stephen Nachmanovitch, no seu livro **Ser Criativo**, assegura que os frutos da nossa criatividade podem florescer espontaneamente, mas brotam de um solo que foi preparado, fertilizado e cultivado na crença de que eles virão a amadurecer a seu próprio tempo.

À nossa volta encontramos, portanto, diariamente, o resultado de criações incessantes dos seres humanos. Quando alguém, por exemplo, precisa encontrar uma forma de resolver um problema prático do seu trabalho ou da sua sobrevivência, pensa, procura, experimenta e finalmente consegue uma solução. Solução esta que, muitas vezes, já existia em algum outro lugar, mas que ele desconhecia. A resposta desta pessoa foi uma criação, uma descoberta, algo novo que inventou: eis o resultado do seu poder criativo.

Mas, se essas invenções e descobertas aconteciam de forma involuntária, a ciência conseguiu descobrir como elas funcionam e, melhor ainda, como podem ser provocadas voluntariamente por todos aqueles que percebem e desenvolvem sua inteligência e criatividade. Alguns fatos, contribuíram para isto, como as revelações de Jung sobre o inconsciente; a descoberta de que temos o cérebro dividido em dois hemisférios, o esquerdo, que é lógico, racional, matemático, e o direito, que é intuitivo, artístico, integralizador e que é relegado a um segundo plano na vida adulta; as pesquisas da neurobiologia, que identificaram os neurônios, as células da aprendizagem. Principalmente nas áreas de muita criação, como no Marketing, por exemplo, já existem técnicas para possibilitar os *insights*.

Uma das mais importantes qualidades do cérebro é a sua capacidade de autocontrole, ou seja, a habilidade de regular seu próprio funcionamento e gerar o contínuo desenvolvimento intelectual.

Uma das conclusões a que chegaram os neurocientistas, como Jean-Pierre Changeaux e Albert Jacquard, do Collège de France, e que tem enormes implicações na nossa vida prática é a de que o cérebro pode aumentar seu poderio se exercitado corretamente. E corre o risco de definhar caso seja posto em sossego precocemente.

A criatividade pode e deve fazer parte do aprendizado humano de forma sistematizada. A Educação “seria” a grande responsável por tal façanha,

como veremos num dos capítulos que se seguem. Também fazem parte desta introdução à criatividade, considerações sobre um importante aspecto para se criar as condições necessárias ao surgimento da criatividade: tornar fértil o solo da mente para que floresça a sensibilidade.

Diretamente ligada à nossa postura de vida, a sensibilidade cumpre um importante papel na busca do potencial criativo, que pode ser vislumbrada e compreendida como prática de vida quando transcendemos as fronteiras da nossa cultura, conhecemos um pouco outras filosofias de vida, ampliando as percepções de nossa mente.

Nossa proposta parte de um princípio fundamental: a criatividade é um dom, mas um dom da natureza humana.

## A sistematização da criatividade

*Criar é tão difícil ou tão fácil como viver.  
E é do mesmo modo necessário.  
(Fayga Ostrower)*

Procurar nos dicionários o que é *criatividade* é como buscar neles o que é viver. No máximo encontraremos palavras equivalentes como *inventividade* ou *engenhosidade*. Não é um conceito que se explica com uma ou duas palavras, senão com uma percepção de vida e de existência humana.

A criatividade é um comportamento natural do ser humano, que flui a todo instante desde as situações mais simples às mais complicadas. Está presente em todo momento de improviso: o pensamento é criação, a fala é criação, o sonho é criação.

Mas, para compreendermos melhor os processos de criação, devemos considerá-los em três instâncias distintas: num primeiro momento, como um processo que flui do inconsciente para o consciente, num movimento

conhecido como inspiração; num segundo momento, como processos ligados diretamente às necessidades do ser humano, à existência imediata, provocando o surgimento de respostas para a subsistência, para o trabalho de um modo geral; e, num terceiro instante, como a sistematização da criatividade para a obtenção, de forma voluntária e consciente, de soluções e alternativas específicas para casos previamente determinados.

### ***Expressões do inconsciente***

Na concepção da artista plástica Fayga Ostrower,

“o impulso elementar e a força vital para criar provêm de áreas ocultas do ser. É possível que delas o indivíduo nunca se dê conta, permanecendo inconscientes”.

Mas não se trata de um processo que surge do nada. O ser que cria tem as bases para a criação, seu íntimo é um solo fértil pela experiência da vida, como diz Fayga. Além dos impulsos do inconsciente, entra nos processos criativos tudo o que o homem sabe, os conhecimentos, as conjecturas, as propostas, as dúvidas, tudo o que ele pensa e imagina.

Assim como o próprio viver, continua a artista-plástica, o criar é um processo existencial. Não abrange apenas pensamentos nem apenas emoções. Nossa

experiência e nossa capacidade de configurar formas e de discernir símbolos e significados se originam nas regiões mais fundas do nosso mundo interior, no domínio da afetividade, em que a emoção permeia os pensamentos ao mesmo tempo em que o intelecto estrutura as emoções.

Disso surge a inspiração criativa, o momento de resposta à ebulição do ser. Para Fayga, nada é gratuito: “pensar a inspiração como instante aleatório que venha a desencadear um processo criativo, é uma noção romântica. Não há como a inspiração possa ocorrer desvinculada de uma elaboração já em curso, de um engajamento constante e total, embora talvez não consciente”.

Segundo Stephen Nachmanovitch, “a criação espontânea nasce de nosso ser mais profundo e é imaculadamente e originalmente nós. O que temos que expressar já existe em nós, é nós, de forma que trabalhar a criatividade não é uma questão de fazer surgir o material, mas de desbloquear os obstáculos que impedem seu fluxo natural”.

Chegamos aqui a um momento importante, no qual percebemos que esse movimento interior que flui num retorno de dentro para fora, um caminho entre inconsciente e consciente, é conhecido como um processo intuitivo. É através da intuição que trafega a inspiração. Consciente e Inconsciente são como um poço no qual se joga uma corda com um balde na ponta, para colher um pouco da água fresca que está a muitos metros de profundidade.

Fayga Ostrower diz que a intuição vem a ser um dos mais importantes modos cognitivos do homem: “ao contrário do instinto, (a intuição) permite que instantaneamente, visualize e internalize a ocorrência de fenômenos, julgue e compreenda algo a seu respeito. Permite-lhe agir instantaneamente”.

Sempre houve quem considerasse a intuição um processo divino, misterioso, alcançado unicamente por iniciados, mas Fayga o recoloca na condição humana, como um processo natural: “cabe ver, nessa ação intuitiva, mais do que a reação de um organismo humano: ela é reação de uma personalidade humana; e mais do que uma reação, ela é sempre uma ação. A ação humana encerra formas comunicativas que são pessoais e ao mesmo tempo são referidas à cultura”.

### ***Criatividade e necessidade***

É preciso, entretanto, compreender o aspecto cultural da criatividade. Necessidades movem o homem e o fazem buscar nesse processo criativo, respostas concretas de trabalho. Diz Fayga: “a natureza criativa do homem se elabora no contexto cultural. Todo indivíduo se desenvolve em uma realidade social, em cujas necessidades e valorações culturais se moldam os próprios valores de vida. No indivíduo, confrontam-se, por assim dizer, dois

pólos de uma mesma relação: a sua criatividade que representa as potencialidades de um ser único, e a sua criação que será a realização dessas potencialidades já dentro do quadro de determinada cultura”.

Fayga afirma que o homem cria, não apenas porque quer, ou porque gosta, e sim porque precisa; ele só pode crescer enquanto ser humano coerentemente, ordenando, dando forma, criando:

“o homem elabora o seu potencial criador através do trabalho. É uma experiência vital. Nela o homem encontra sua humanidade ao realizar tarefas essenciais à vida humana e essencialmente humanas. A criação se desdobra no trabalho porquanto este traz em si a necessidade que gera as possíveis soluções criativas. Nem a arte existiria se não pudéssemos encarar o fazer artístico como trabalho, como um fazer intencional produtivo e necessário que amplia em nós a capacidade de viver. Retirando à arte o caráter de trabalho, ela é reduzida a algo de supérfluo, enfeite talvez, porém prescindível à existência humana”.

Para que, entretanto, o ser humano possa colocar o seu potencial criativo na forma de sobrevivência e evolução pelo trabalho, é necessária a técnica. Esta possibilita a reprodução do trabalho, a continuidade deste.

Neste sentido, a criatividade precisa da técnica para ser transformada em trabalho e Nachmanovitch ressalta isto: “quando a técnica se oculta no inconsciente, revela esse mesmo inconsciente. A técnica é o veículo capaz de trazer à tona o material inconsciente contido no mundo onírico e mítico para que ele possa ser visto, falado ou cantado”.

Para se fazer qualquer coisa com arte é preciso adquirir técnica, mas Nachmanovitch torna claro que criamos por meio da técnica, e não com ela.

### ***Sistematizando os processos de criação***

A técnica, portando, é a chave que permite a passagem para o terceiro momento da condição humana na qual ocorre a criatividade. É a possibilidade que o homem tem de construir ou constituir o desafio, no caso, a busca de uma solução, resposta ou alternativa para um problema, depois fazer uma análise e uma pesquisa coletando todas as informações possíveis, trabalhar no reconhecimento e nas conexões entre os dados obtidos, incubar o resultado do esforço para permitir que, pelos caminhos do inconsciente, a própria mente devolva uma resposta: a resposta criativa que voluntariamente se buscou para a superação do desafio.

Os especialistas em marketing, Roberto Duailibi e Harry Simonsen Jr., no livro **Criatividade e Marketing**, chamam esse processo de *sistematização da*

*criatividade*. Para eles, *criatividade* tem sido confundida com a capacidade de criação de anúncios, mas garantem que não é só isso: “criatividade é uma técnica de resolver problemas. Essa técnica pode ser aplicada a todas as atividades humanas, e não apenas à atividade específica de criar boa comunicação. Pode ser aplicada à medicina, à sociologia, ao marketing, às finanças, à educação, à produção de alfinetes ou de motonivela-doras, à administração pública, à contabilidade, ao jornalismo – a tudo”.

No processo de criação, temos sempre o desejo ou a necessidade de encontrar uma resposta a um problema ou desafio. Buscamos as informações numa pesquisa externa ou interna, na própria memória, juntamos os dados para conseguir novas informações e interiorizamos tudo num processamento mais profundo em nossa mente, para daí surgir a descoberta, restando-nos, finalmente, a verificação prática das resposta.

Duailibi e Simonsen recorrem a Don Fabun para demonstrar que a melhor sistematização desse processo, é constituída em etapas bem definidas: *desejo, preparação, manipulação, incubação, antecipação, iluminação e verificação*.

No *desejo*, nós queremos, por qualquer razão, criar algo original que venha a ser uma resposta, alternativa ou solução. Na *Preparação*, que é uma pesquisa e levantamento de dados, o objetivo é “tornar familiar o estranho”, ou seja, se familiarizar com as informações. Em seguida temos a

*manipulação* que é uma tentativa de síntese, na qual juntamos os conceitos aparentemente não relacionados, ou seja, segundo Fabun, “tornamos estranho o familiar”. Nesse caso, descobrindo perspectivas diferentes para as coisas já conhecidas. A *incubação* é o componente inconsciente do processo criador, uma vez que, depois do esforço, deixamos de lado nossa busca.

*Antecipação* é o que Fabun chama de *aquecimento*. Neste momento há um sentimento de premonição, algo nos diz que o problema está prestes a ser resolvido. Na *iluminação* ocorre a solução esperada, o *insight* e, por fim, a *verificação*, ou seja, a confirmação da viabilidade da solução.

### ***Mantendo a tensão***

No processo da criatividade é muito importante para o indivíduo manter-se constantemente alerta, numa tensão que deixa sua mente como que, em suspense. Trata-se da tensão psíquica natural que contribui para o *insight*. Sobre ela, Fayga Ostrower nos diz: “a tensão psíquica pode e deve ser elaborada. Assim, nos processos criativos, o essencial será poder concentrar-se e poder manter a tensão psíquica, não simplesmente descarregá-la. Criar significa poder sempre recuperar a tensão, renová-la em níveis que sejam suficientes para garantir a vitalidade tanto da própria ação, como dos fenômenos configurados”.

### *Livrando-se dos bloqueios*

Mas, existem outros aspectos a serem considerados nesse processo todo, que impede muitas vezes o pleno funcionamento da criatividade nas pessoas: são os bloqueios. Existe um consenso entre os autores aqui mencionados de que o principal desses obstáculos é o julgamento das ideias no momento em que elas surgem.

Duailibi e Simonsen explicam que a criação e o julgamento nunca devem ser exercidos ao mesmo tempo. Na medida em que conseguirmos treinar o julgamento adiado, estaremos dando à nossa criação uma liberdade nunca antes experimentada: “no instante mesmo em que se está criando, julga-se a ideia – e isso acaba funcionando como um freio para novas associações e maior número de ideias”.

É preciso, porém, observar que, apesar de ser essencial que a mente esteja livre para criar, é imprescindível, também, uma certa dose de crítica, alerta Nachmanovitch: “sem visão crítica, criamos lixo. Com excesso de crítica, criamos bloqueio. Ou seja, é preciso deixar a criação livre, sem julgamento, mas no momento certo é necessária a crítica que define se há coerência e qualidade no que criamos”.

### *Alegria e dor na criação*

Por outro lado, o processo de criação pode ter fontes contraditórias. Para Nachmanovitch, todos os atos criativos são formas de divertimento. Sem divertimento o aprendizado e a evolução são impossíveis. E salienta: “a criatura que brinca está mais apta a se adaptar à mudança de contextos e de condições”.

Também para Jung: “a criação do novo não é conquista do intelecto, mas do instinto de prazer agindo por uma necessidade interior. A mente criativa brinca com os objetos que ama”.

É certo que o bom humor é uma força motriz da criação. Não é à toa que os brasileiros somos um povo dos mais sofridos socialmente e, entretanto, dos mais criativos, principalmente por causa da capacidade de rirmos de nossas próprias desgraças e da condição social adversa. Contraditoriamente, a tristeza, a depressão, a angústia, a dor, podem ser fontes da mais sublime criação também.

O próprio Nachmanovitch, admite isso: “nada pode deter o Criativo. Se a vida está cheia de alegria, a alegria alimenta o processo criativo. Se a vida está cheia de dor, a dor alimenta o processo criativo”.

A artista plástica Fayga Ostrower nos dá bons exemplos desse aspecto da criação: “a propósito desse problema, não poderíamos omitir o caso de artistas cuja criatividade se desenvolveu não obstante graves conflitos emocionais (Proust, Kafka, Van Gogh, Gauguin, Munch). Esses conflitos têm sido vistos constituírem, de modo mais ou menos velado, parte essencial do conteúdo expressivo da obra artística (não tanto nas situações externas como na atitude implícita da pessoa diante do conflito)”.

Existe uma antiga explicação para o processo criativo, por parte do pai da psicanálise, Sigmundo Freud, que é importante ser mencionada, pois colabora com a compreensão dessa força interior tão díspare. Tanto Fayga Ostrower quanto Duailibi e Simonsen falam desse aspecto em seus livros.

Para Duailibi e Simonsen, Freud já havia definido a criatividade como originária de um conflito dentro do inconsciente(id); mais cedo ou mais tarde, o inconsciente produz uma solução para esse conflito. Se a solução reforça uma atividade pretendida pelo ego, ou seja, pela parte consciente da personalidade, teremos como resultado um comportamento criador.

Para Sigmund Freud, o homem feliz jamais fantasia, mas o insatisfeito sim; os instintos insatisfeitos são as forças impulsionadoras das fantasias e cada fantasia é uma insatisfação de desejos, uma retificação da realidade que se estabelece de forma insatisfatória.

Fayga fala desse processo explicado por Freud dizendo que a agressividade representaria um potencial energético presente nos impulsos instintivos (energias sexuais e agressivas do id). Seria inata no homem e faria com que o homem dispusesse de uma energia dirigida para fora a fim de poder reagir ao meio ambiente. Essa energia, quando canalizada e elaborada para fins construtivos, através de processos de sublimação, forneceria o potencial criador. Mas, frustrada, se converteria em violência, isto é, em destruição.

## Fisiologia da criatividade

*Nossas vidas são agora dominadas  
por uma deusa, a razão,  
que é a nossa ilusão maior e mais trágica.*  
(C. G. Jung)

A ciência já chegou aos elementos ativos e dinâmicos da criatividade, no cérebro humano. Os microscópios dos neurocientistas desvelaram a diminuta célula nervosa, o neurônio, cujas reações eletroquímicas, processam a aprendizagem e o desenvolvimento da inteligência. Hoje, já se sabe como estimular, de forma natural e voluntária, a rede neuronal formada por 100 bilhões dessas células, para melhorar a performance mental das pessoas.

Mas, antes de nos utilizarmos dos microscópios da neurobiologia, devemos fazer uso do telescópio da história para entender um pouco dessa longa caminhada que os cientistas fizeram, com a descoberta da relação consciente e inconsciente, e sobre o hemisfério direito do cérebro, até chegar a importantes conhecimentos sobre as atividades da mente humana.

## *A linguagem do inconsciente*

Sigmundo Freud foi quem “descobriu” o inconsciente, relacionando certos complexos às instâncias psíquicas responsáveis pela sexualidade humana. Mas foi o seu discípulo, o psiquiatra suíço Carl Gustav Jung, quem ampliou os conceitos sobre o inconsciente, procurando compreender a linguagem simbólica dessa parte da mente, no processo de consolidação da personalidade e na constituição da cultura dos povos.

Para Jung, o inconsciente se revela ao consciente de forma simbólica, numa linguagem metafórica. A forma como Kekulé encontrou a fórmula do benzeno, ao sonhar com uma cobra mordendo o próprio rabo, é um exemplo desse processo.

Surpreso com a grandiosidade e a profundidade do inconsciente, o psiquiatra suíço comparou a mente a um iceberg: a pequena parte fora d'água é o Consciente e a grande parte submersa é o inconsciente.

Sobre as suas descobertas, o próprio Jung revelaria: “quem se dedica à pesquisa do inconsciente depara com coisas insólitas, que o racionalista evita com horror, afirmando depois nada ter visto. O lado irracional na vida ensinou-me a não rejeitar o que quer que seja, mesmo que isto vá de

encontro a todas as nossas teorias (aliás de vida tão curta) ou pareça por outro lado, momentaneamente inexplicável. Isto nos deixa inquietos: não temos plena certeza de que a bússola esteja apontando na direção verdadeira; mas não é na segurança, na certeza e na tranquilidade que se fazem descobertas”.

Jung acreditava ser de suma importância que o indivíduo dê atenção ao seu Inconsciente, como forma de um autoconhecimento e de revelação de um potencial que será de grande significado para a vida diária deste indivíduo: “quanto mais predomina a razão crítica, mais a vida se empobrece; mas quanto mais aptos formos a tornar consciente o que é inconsciente, maior parcela de vida integraremos”.

São muitas as maneiras que o consciente tem de se relacionar com o inconsciente, revelaram Freud e Jung, como por exemplo, os sonhos. Quando o Consciente se desliga para repouso, o Inconsciente permanece ativo, liberando imagens aparentemente aleatórias, mas guiadas por desejos, medos, ansiedades etc. Outra importante maneira de relacionamento entre consciente e inconsciente é a intuição, esse processo sutil, do qual não se depreende um conceito único, senão conhecendo os inúmeros conceitos já existentes a seu respeito, para posterior consenso.

Carl Gustav Jung, por exemplo, considerava a intuição uma das quatro funções psicológicas fundamentais (sensação, sentimento, pensamento, intuição), havendo tipos intuitivos extrovertidos e introvertidos. Nos extrovertidos predomina o aspecto prático da intuição, isto é, exercido em relação ao mundo exterior e aos eventos da vida. Por sua vez, nos introvertidos a predominância é do aspecto interior e subjetivo da intuição, que produz, segundo o psiquiatra, um tipo particular de indivíduo: “de um lado, o sonhador e o vidente místico, de outro, o fantasioso e o artista”.

Ao observar que a intuição vem através do inconsciente, Jung notou nos lampejos intuitivos, todas as características dos afloramentos do subconsciente, isto é, a instantaneidade, a irracionalidade, a subtileza e o caráter de certeza e de “revelação”. Como assinala Angela Maria La Sala Batá, no livro **Guia para o conhecimento de si mesmo**:

“os temperamentos em que prevalece a capacidade intuitiva (seja pessoal ou espiritual) são aqueles nos quais ‘o pensamento racional’ é posto em segundo plano e pouco usado ou por não estar desenvolvido ou por ter sido transcendido”.

Angela Batá define um pouco melhor sua compreensão sobre a intuição: “em sentido ‘comum’, a intuição é entendida como uma aptidão natural para captar com rapidez o lado prático e melhor de alguma coisa, percebendo-se,

imediatamente, o que se deve ou não fazer. É uma espécie de ‘faro’, de ‘sexto sentido’ que pode ser exercitado até mesmo na vida prática e contingente”. Para a pesquisadora, em sentido artístico, corresponde à inspiração, ao talento do artista, à capacidade inventiva que permite ao homem vislumbrar a realidade transcendente e infundi-la em suas obras. Na acepção filosófica, refere-se, sobretudo, ao “conhecimento” e tem assumido aspectos e matizes diversos nos vários sistemas filosóficos, conservando sempre, entretanto, seu caráter de percepção imediata e total do objeto.

Virginia Burden, no livro **O processo da intuição**, esclarece, no entanto, que não se trata de um privilégio de pessoas especiais, estando al alcance dos que buscam encontrá-la:

“a intuição não é um assunto restrito aos iogues e aos eremitas. Como pode tal função da natureza ser apenas um fato em tal ou qual contexto? A intuição é ativa em grande número de pessoas esporadicamente, e o que nos interessa aqui é o cultivo deliberado dessa faculdade. Não podemos nos esforçar para adquiri-la ou obrigá-la a manifestar-se, mas podemos cultivá-la, isto é, podemos estudar o meio ambiente onde as nossas relações se dão e, podendo aqui e regando ali, ajudá-la a crescer”.

Quando começamos a perceber em nós o movimento intuitivo, este nos aparece como uma tênue fumaça que se esvai ao buscarmos identificá-lo. Sabemos que a intuição nos ocorreu, mas quando tentamos fazê-la fluir de novo, não conseguimos, apesar de termos certeza da sua possibilidade. Isso ocorre porque, como diz Angela Sabá: “o pensamento concreto é, na verdade, um obstáculo à intuição na medida em que mantém o homem no campo do consciente e, com o seu contínuo movimento, sua incessante atividade o impede de perceber ou nega, com sua lógica, por lhe parecerem absurdos e irrealis, os lampejos de intuição que lhes chegam por via inconsciente (subconsciente ou supraconsciente)”.

Bergson já dizia que a dificuldade e a raridade da intuição são explicadas pelo fato dela ir contra a direção do pensamento.

O físico Frijof Capra, no seu livro **O ponto de mutação**, reflete sobre essa diferença entre racionalidade e intuição: “o racional e o intuitivo são modos complementares de funcionamento da mente humana. O pensamento racional é linear, concentrado, analítico. Pertence ao domínio do intelecto, cuja função é discriminar, medir e classificar. Assim, o conhecimento intuitivo, por outro lado, baseia-se numa experiência direta, não intelectual, da realidade, em decorrência de um estado ampliado de percepção consciente”.

A intuição, portanto, é esta capacidade de saber as coisas através de uma reflexão pessoal, e não a partir do conhecimento externo, objetivo. O

processo representa, na verdade, um saber capaz de encontrar possibilidades onde, geralmente, as outras pessoas não conseguem, ou seja, a habilidade de perceber o que é potencial.

O momento da visão intuitiva – revela Fayga Ostrower – é um momento de inteira cognição que se faz presente. Internalizamos de pronto, em um momento súbito, instantâneo mesmo, todos os ângulos de relevância e de coerência de um fenômeno. Nesse momento apreendemos-ordenamos-reestruturamos-interpretamos a um tempo só. É um recurso de que dispomos e que mobiliza em nós tudo o que temos em termos afetivos, intelectuais, emocionais, conscientes, inconscientes, embora não sejam visíveis nem racionalizáveis os níveis intuitivos, nem saibamos da sua ação integradora. A intuição, portanto, está na base dos processos de criação.

### *Uma ponte entre dois hemisférios*

A pesquisa do Inconsciente revelou aspectos instigantes da mente e deu indícios de que há instâncias capazes de potencializar o pensamento, apontando para os caminhos de inteligência e criatividade superiores. Marilyn Ferguson, no seu livro **A conspiração aquariana**, revela essas descobertas: “durante mais de um século os psicólogos utilizaram um modelo burocrático do cérebro: a mente consciente em cima, como comandante-em-chefe; o

subconsciente como um tenente, indigno de confiança; e lá embaixo eróticas, arquétipos, curiosidades. Foi um choque, portanto, saber-se que uma consciência vem operando ao nosso lado”.

Marilyn Ferguson acrescenta que, foi justamente estudando as lesões ocorrida em partes dos cérebros de pacientes que os cientistas perceberam peculiaridades, como se houvessem duas partes distintas, mas interligadas entre si. As experiências ocorridas nas décadas de 60 e 70, comprovaram, por fim, que os hemisférios direito e esquerdo do cérebro podiam operar de modo independente como dois distintos centros de consciência.

Pacientes com graves problemas de epilepsia tiveram seus hemisférios separados, com corte no corpo caloso, as fibras que os interligam. Os resultados mostraram que os pacientes, ao serem apresentados a um objeto conhecido por um dos lados do cérebro, diziam não saber de que objeto se tratava, mas a mão deles que era controlada pelo mesmo lado, conseguia retirar o objeto misturado junto com outros, que estavam fora do alcance visual desse mesmo lado do cérebro.

A partir dessas experiências, percebeu-se, pouco a pouco, as peculiaridades de cada um dos hemisférios do cérebro, e suas atuações nos processos de aprendizagem, de desenvolvimento da inteligência e da criatividade.

“Embora o hemisfério direito tenha pouco controle sobre o mecanismo da fala, de certa forma ele compreende a linguagem e dá ao que dizemos sua inflexão emocional – diz Ferguson –. Se uma determinada região da parte direita do cérebro for danificada, nossa fala se torna monótona e descolorida. O hemisfério direito é mais musical e sexual do que o esquerdo. Ele pensa em imagens, vê o todo, detecta padrões. Ele parece transmitir a dor com mais intensidade do que o esquerdo”.

Mas, então, se temos as potencialidades dos hemisférios cerebrais, por que não desenvolvemos amplamente nossos processos criativos, com integração dos dois lados do cérebro? Para Ferguson: “por motivos não só culturais como biológicos, o cérebro esquerdo parece dominar a percepção em quase todos nós. Em alguns casos, segundo os pesquisadores, ele chega mesmo a assumir essas funções nas quais o cérebro direito se mostra superior”.

O lado esquerdo do cérebro tem relação com a linguagem e com as tarefas que requerem avaliação lógica, metódica e analítica, diz David Lewis, no livro *Mentes abertas*. Por isso, “O cérebro esquerdo acompanha o passar do tempo e opera o modo racional. Sua maneira de operar é linear – ou seja, ele atua ligando uma ideia à seguinte, até chegar a uma conclusão. O hemisfério direito, em comparação, não é nem verbal, nem racional. Ele se ocupa de imagens e intuições, reunindo ideias desconexas e criando unidades vivas. Seus talentos especiais incluem a música, a pintura, a escultura, o

movimento e a dança. Estamos utilizando o lado direito quando temos alguma suspeita ou reações enérgicas diante de uma situação, quando suspendemos nosso julgamento e chegamos a uma conclusão que aparentemente, se opõe aos fatos”.

Quanto mais os dois hemisférios se intercomunicam, mais habilidade intelectual a pessoa pode vir a ter. E é justamente dessa relação entre o hemisfério esquerdo com o hemisfério direito do cérebro que surge o *insight*.

Quando nos propomos a resolver um problema ou encontrar uma alternativa, ou mesmo, superar um desafio, somos capazes de trabalhar exaustivamente nesse sentido. O cérebro esquerdo busca incessantemente uma saída, procura todos os meios lógicos e racionais para resolver tudo e, no fim de uma jornada que pode durar horas, dias ou semanas, abandona a tarefa e a entrega ao lado direito do cérebro. Este tem seus caminhos irracionais, com a capacidade de ver o todo e de buscar no subconsciente, informações esquecidas ou não percebidas.

A resposta pode vir num sonho, numa caminhada, numa leitura, numa olhadela para algo interessante, no banho etc. Pode ser uma resposta sutil, indefinida, ou pode estar bem compreensível. Tal processo, segundo estudos diversos, resulta no *insight*.

Como explica Stephen Nachmanovitch: “...o insight geralmente ocorre durante períodos de pausa e descanso depois de um árduo trabalho. A um período

preparatório de acumulação de dados, segue-se uma transformação essencial e imprevisível”.

“No insight – acrescenta-nos a essa compreensão Fayga Ostrower – estruturam-se todas as possibilidades que um indivíduo tenha de pensar e sentir, integrando-se noções atuais com anteriores e projetando-se em conhecimentos novos, imbuída a experiência de toda carga afetiva possível à personalidade do indivíduo. E não há como não ver o caráter dinâmico e criativo do insight; o conhecimento é novo, a maneira de conhecer renovando-se dentro do próprio ato de conhecer, também renovado”.

O que diferencia, então, o *insight* da intuição? É uma pergunta que geralmente nos ocorre quando deparamos com estes dois processos da cognição humana. Se atentarmos bem para as definições aqui apresentadas, vamos perceber que a intuição está diretamente ligada ao conceito de mente e o *insight* ao conceito de cérebro. Desse modo, a intuição é como a corda com o balde amarrado na ponta, jogado dentro de um poço profundo para apanhar a água; os *insights* são pontes lançadas por sobre oceanos, ligando continentes. Em certo sentido o *insight* é um processo intuitivo de cognição.

### *Usando o lado direito do cérebro*

Existem inúmeros métodos de utilização do lado direito do cérebro de forma voluntária. Alguns centros de ensino de línguas, por exemplo, envolvem os alunos em encenações e dramatizações para que eles vivenciem situações do cotidiano e aprendam com toda a mente, ao invés do uso apenas do lado racional do cérebro, como ocorre com as aulas no quadro negro.

No ensino da matemática também existem inovações. O professor Jobenil Magalhães, do Instituto para o Desenvolvimento do Hemisfério Cerebral Direito, de Goiânia, em Goiás, criou um instrumento-chave nesse processo, a Xaréia. Trata-se de uma caixa retangular de madeira com uma rasa camada de areia fina, na qual os alunos realizam, com os próprios dedos, diversas operações e desenhos. Segundo o professor Jobenil, a Xaréia é importante porque nossos olhos foram estruturados para enxergar em três dimensões, o que proporciona um aprendizado mais rápido. Por outro lado, ao realizar os movimentos na areia, o aluno os registra com mais facilidade no cérebro, uma vez que é quando nossos olhos se movem que aprendemos.

Desenhando com o lado direito do cérebro, é o título do livro da americana Betty Edwards que desenvolveu técnicas através das quais as pessoas que acham que jamais seriam desenhistas, conseguem a façanha de forma

satisfatória. Ela demonstrou que as diferenças básicas entre uma pessoa que tem a habilidade de desenhar e uma que não a tem, são duas: primeiro, a maneira como se olha para o objeto a ser desenhado; segundo, o exercício constante a que o desenhista se submete. Ao tentar desenhar o perfil de um rosto, o não-desenhista tenta raciocinar por partes: onde começa a testa, o tamanho do nariz, a curva do queixo etc. O artista por sua vez, ao usar o lado direito do cérebro, “vê” a parte de fora do desenho e a parte de dentro. São duas partes que se encaixam e da relação entre ambas é que surge a linha que as separam.

Outra maneira interessante de fazer as ideias fluírem a partir da mente como um todo é a *brainstorm*, ou tempestade mental de ideias. Segundo Roberto Duailibi, nesse método, quando se quer encontrar uma solução, ou uma boa ideia, reúne-se um grupo de pessoas interessadas no processo para que apresentem o maior número possível de opiniões e palpites. Nesse primeiro momento não pode haver nenhum tipo de censura ou julgamento, por mais tolas e ridículas que possam parecer as contribuições. Quanto maior a quantidade de opiniões, maior a possibilidade de se encontrar a resposta ideal, a partir de conexões, comparações, contraposições etc.

### *A rede neuronal em ação*

Com o advento das novas tecnologias, principalmente a computação, os sistemas de pesquisa microscópica e mapeamento do cérebro foram significativamente melhorados. Surgiram as neurociências e o cérebro humano teve alguns dos seus mistérios desvelados. Chegou-se, portanto, nos anos 80, ao pequeno, mas poderoso neurônio, como responsável pelo processamento da criatividade humana.

Foram os neurocientistas franceses, pertencentes ao Collège de France, que fizeram revelações surpreendentes sobre essa intrigante rede formada pelas células nervosas do nosso cérebro e mostraram não só como se processa a aprendizagem, mas como se pode melhorar esse processo.

Segundo o neurobiologista Jean-Pierre Changeaux, um dos mais renomados estudiosos da cognição humana, nosso cérebro tem cerca de 100 bilhões de neurônios e cada um deles lança algo em torno de 10 mil pontes para se interligarem com seus vizinhos. Assim, no nosso cérebro se cruzam algo como 1 quatrilhão de conexões.

O neurônio tem a complexidade de um pequeno computador, com capacidade para receber dez mil informações simultaneamente, processá-las e condensá-las numa única conclusão, que é passada adiante, junto com dez

mil outras conclusões, às células seguintes, até que a mente tenha a informação desejada ou satisfatória.

O neurônio usa, na sua comunicação, tentáculos chamados dendritos, para receber as informações e caudas chamadas axônios, para transmitir mensagens – interligados por sinapses – num processo elétrico (dentro do neurônio) e químico (de célula para célula). As substâncias químicas desse processo são conhecidas como neurotransmissores.

Existem, portanto, milhões de células envolvidas num único ato humano e, de acordo com Changeaux: “os neurônios são altamente especializados. Há neurônios condicionados para identificar cores, outros para formas e outros são especialistas em distinguir apenas rostos. E entre esses há os que distinguem o olhar, outros o perfil e assim por diante”.

São muitas, portanto, as certezas com implicações práticas em nossas vidas, como por exemplo, a de que o cérebro humano pode melhorar a sua performance se exercitado corretamente, ou pode definhar por falta de uso adequado: “as células cerebrais são eternas aprendizes e se a informação não chegar na forma de um estímulo do mundo exterior – assegura Changeaux – elas se estiolam”.

O geneticista francês Albert Jacquard, por sua vez, ressalva: “o grande mistério do cérebro humano é que ele só se enriquece se for utilizado. A cada novo aprendizado os neurônios se rearranjam e não há limite físico para isso, pois o número de células nervosas é tão grande que nunca serão todas utilizadas, mesmo que o homem pudesse viver 4 séculos”.

Outro pesquisador da área, o neurobiologista norte-americano Oliver Sacks complementa esse pensamento dizendo que o que nos distingue dos computadores é que, nada, nem a mais simples operação de somar, é feita em nosso cérebro da mesma maneira:

“somar duas maçãs não é o mesmo que somar dois casamentos ou dois filhos. A inteligência humana é sempre única em cada indivíduo, não é uma coisa imaterial, fluida, solta no ar. Só estamos psicologicamente vivos se nossa inteligência está em permanente contato conosco, se ela flui através da nossa percepção, dos nossos sentimentos, da nossa memória, da nossa imaginação”.

A questão, porém, é saber como realmente estimular os neurônios da maneira certa, como permitir que eles façam sempre novas conexões de modo a sermos mais criativos.

A psicóloga também francesa, Monique Le Poncin, mostra um dos caminhos, afirmando que um matemático que se dedique à pintura, por exemplo, vai

utilizar uma nova área do seu cérebro que, provavelmente ficaria desativada. Nesse caso, a transdisciplinaridade é um aspecto fundamental na aprendizagem e desenvolvimento da criatividade, porque permite à mente humana observar e entender os fenômenos sob diferentes perspectivas, o que facilita a busca de alternativas e soluções fora de um único contexto. Foi pensando nessa constatação que Le Poncin criou uma série de exercícios mentais, do tipo psicotécnico e outros, para que as pessoas pudessem estimular seus cérebros buscando uma maior dinamicidade de pensamento.

Mas quem acha que bastam exercícios laboratoriais para se tornar um indivíduo mais inteligente e criativo, está enganado. A melhor aprendizagem é aquela em que envolvemos nossos sentimentos, em que vivenciamos experiências e somos motivados a usar os sentimentos para aumentar a nossa sensibilidade e a nossa percepção criadora. A aprendizagem como um processo de vida prazeroso, estimula os neurônios de forma mais completa.

## Educação criativa, só com criatividade

*Se tivéssemos uma Fantasia, assim como temos uma Lógica, estaria descoberta a arte de inventar.*  
(Novalis)

Ninguém ensina ninguém a ser criativo, dizem os especialistas, mas eles concordam que criatividade é uma coisa que se aprende. Para Sidney J. Parnes, aprende-se, mais precisamente, a maneira de pensar que faz surgir o potencial criativo existente em todas as pessoas.

A “inteligência humana”, que já vem configurada em nossos genes, se revela na capacidade de aprender e se desenvolve com o processo de aprendizagem. Mas a criatividade se potencializa, geralmente, de forma involuntária e intuitiva, e requer uma percepção mais acurada para ser desenvolvida voluntariamente. Apesar de ser uma potencialidade de todos nós, como diz Parnes, surge de maneiras diversas e em níveis diferentes.

Do mesmo modo que a nossa inteligência vai sendo desenvolvida no decorrer de nossa existência, de forma sistemática, pela educação, o mesmo

deveria ocorrer com a criatividade. Mesmo a inteligência, não é desenvolvida satisfatoriamente no processo educacional a que, de um modo geral, somos submetidos.

O ser humano inventou a educação para propiciar o desenvolvimento mental de seus pares visando a sobrevivência da espécie através da subsistência das comunidades humanas. Mas logo, essa mesma educação passou a ser um processo pedagógico no qual estaria bem definida a formação de classes dominantes e de classes dominadas.

A capacidade de aprender do ser humano, como uma inteligência inata, sempre foi muito bem “explorada”, porque o Estado, ou os regimes dominantes, imediatamente perceberam que poderiam ser responsáveis por um ensino capaz de instruir as massas de acordo com as suas necessidades ideológicas de manutenção do sistema de governo.

### ***Escola, obstáculo à criatividade?***

A aprendizagem faz parte de um processo biológico que diferencia o ser humano dos animais. Uma cobra, por exemplo, segundo o geneticista Albert Jacquard, não permite ser adestrada, porque já vem com cerca de 98 por cento do que deve fazer inscrito nos genes. No cachorro e no golfinho essa

herança genética de comportamento é de cerca de 80 por cento, havendo espaço para um adestramento. No ser humano, conclui o geneticista, esse percentual é de 50 por cento, ou seja, nós temos uma capacidade de aprendizagem muito grande para ser explorada e cuidada desde cedo.

É no ambiente familiar, no contato com o meio onde vivemos e na escola que nós, seres humanos, temos desenvolvida a aprendizagem para a vida. À escola caberia o papel de colaborar com o desenvolvimento de uma inteligência mais criativa, o que não ocorre.

Segundo Stephen Nachmanovitch, “a escola pode alimentar a criatividade das crianças, mas também pode destruí-la – e quase sempre é isso o que acontece. Idealmente as escolas existem para preservar e recriar o aprendizado e as artes, para dar às crianças as ferramentas com que construir o futuro. Mas quase sempre criam adultos medíocres e nivelados para suprir o mercado de trabalho com operários, dirigentes e consumidores”.

O psiquiatra suíço que estudou e pesquisou detalhadamente o desenvolvimento da inteligência da criança, Jean Piaget, alertou para o fato de que os sistemas educacionais objetivam mais acomodar a criança aos conhecimentos tradicionais que formar inteligências inventivas e criativas. Essa opinião se completa com a de uma das seguidoras de Piaget, a

construtivista Emília Ferreiro: “o que a escola pretende ensinar nem sempre coincide com o que a criança consegue aprender”.

Um dos importantes educadores da França, Célestin Freinet, salientou que o ensino atual é apenas memorizador, por isso, limitado: “a escola cultiva apenas uma forma abstrata de inteligência, que atua fora da realidade viva, fixada na memória por meio de palavras e ideias”.

### *Inteligência e criatividade*

Muitos psicólogos concordam que a inteligência é um conjunto múltiplo de habilidades e que não existe sozinha, senão como parte de um todo. Na prática, está interligada às emoções. A criatividade, por sua vez, não é uma condição das pessoas inteligentes, mas, um atributo que dá à inteligência uma versatilidade maior.

Para alguns estudiosos, poderíamos entender a diferença básica entre inteligência e criatividade no seguinte caso: um estudante usa a inteligência, geralmente, para encontrar resposta a um problema através da lógica, que o faz convergir para a solução, enquanto que o estudante com um potencial criativo acaba por encontrar, não apenas várias respostas, mas soluções díspares, para o mesmo problema.

Entretanto, alerta a pesquisadora Judith Greene, do Birckbeck College, de Londres, no seu livro *Pensamento e linguagem*, que a distinção entre pensamento convergente e divergente não corresponde a uma distinção entre inteligência e criatividade: “aceitando um ponto de vista mais amplo, poder-se-ia afirmar que a inteligência e a criatividade, longe de serem duas qualidades distintas, constituem antes dois modos de olhar para a mesma coisa”. Na concepção de Judith Greene, a criatividade envolve ambos, pensamento divergente e pensamento convergente, bem como, inúmeros fatores de personalidade. A inteligência, por sua vez, requer um uso adequado da criatividade.

Mesmo antes das conceituações das duas formas intelectivas de pensamento, Piaget já havia demonstrado os dois movimentos. A inteligência se define pela *compreensão* e pela *invenção*: inteligência é *compreender*, isto é, uma espécie de criatividade interna da mente diante da realidade; e *inventar*, por sua vez, corresponde a uma espécie de criatividade de novos comportamentos com os quais o indivíduo enfrenta a realidade.

### ***As diferentes maneiras de aprender***

As pesquisas das últimas décadas têm mostrado que as crianças apresentam maneiras diferentes de raciocinar e de aprender. Isso tem causado

dificuldades para os alunos de se adaptarem, todos ao mesmo tempo, a um padrão de ensino apresentado nas escolas, como se a mente aprendesse de uma única maneira.

Considera-se atualmente que existem, pelo menos, sete ou oito habilidades básicas, conhecidas como “módulos de inteligência”. São elas: *verbal* ou *lingüística*, que permite à criança falar ou escrever bem; *lógico-matemática*, que se expressa, nas crianças, numa capacidade de trabalhar números; *espacial*, que facilita aos pequenos o sentido de orientação, a saída, por exemplo, de um labirinto; *musical*, reconhecida quando a criança tem um “bom ouvido”, uma facilidade para aprender música e tocar instrumentos; *psicomotora* ou *corpo-cinética*, habilidade ligada às atividades manuais, no caso, quando a criança tem um bom desempenho nas artes plásticas ou nos esportes; *interpessoal*, facilidade de estabelecer contatos, que se revela, geralmente, pelo carisma que se desenvolve desde cedo no ser humano; e *intrapessoal*, que faz parte da capacidade de percepção interior, dos processos inconscientes e subscientes do ser humano. *Naturalista*, que permite uma visão ecológica do mundo com maior percepção. Geralmente há uma predominância de mais de um desses módulos em cada pessoa.

Essas diferentes formas de pensar e aprender explica, de certo modo, porque os famosos testes de QI, tentativa de medir o Quociente de Inteligência, não lograram êxito na compreensão e detecção da inteligência geral dos

indivíduos a eles submetidos. Com o tempo percebeu-se que os testes de QI podem servir, circunstancialmente, de referência num âmbito restrito como à escola, mas jamais como forma de se identificar quem é mais ou menos inteligente, conforme a moderna compreensão que a ciência tem hoje.

Exemplo clássico e pitoresco desse limite dos testes de QI foi o caso do jogador Garrincha, o “mágico” do futebol. Quando os dirigentes da seleção brasileira de 1958 quiseram adotar tais testes para escolher jogadores “inteligentes”, se depararam com os baixíssimos resultados do craque brasileiro. Felizmente os outros jogadores não concordaram com a discriminação. Ficou comprovado por fim, com a taça conquistada pelo Brasil na Suécia, com ajuda de Garrincha, que o tipo de inteligência do jogador, não poderia ser medido por testes tão limitados.

### *O papel da educação*

Há que se perceber que, como a Educação é um processo de formação humana que sempre esteve na mão do Estado ou das classes dominantes, não poderia ser um processo de libertação do ser humano, no sentido de proporcionar um pensamento livre para criar e pensar criativamente. Isso ocorre porque, nas palavras do educador Lauro de Oliveira Lima, o homem inteligente é sempre “subversivo”, precisamente porque inventa e descobre.

Mas, é na prática da educação que se pode forjar o homem livre e criativo, como sonharam alguns educadores, durante o processo civilizatório da humanidade. A educação nos acompanha desde a vida inteira e é sistematizada através de um processo pedagógico que se estabelece já no pré-primário, antes mesmo do aprendizado das primeiras letras.

Pensar uma educação criativa, uma educação que nos faça pensantes, e não meros repetidores de fórmulas, tem sido uma alternativa individual de pensadores e educadores no decorrer da história da Educação.

Não se deve esquecer o mérito de pensadores que desde a Idade Média vêm propondo uma educação que leve em conta a natureza humana em seu processo natural de desenvolvimento, observando as características de aprendizado da criança, como Vittorino da Feltre, que no século XV, propunha uma educação individualizada, embrião da “Escola Nova” surgida no século XIX; Comênio, que, em pleno século XVII, pregava métodos de ensino que despertassem o crescente interesse do aluno; Rousseau, participante da Revolução Francesa, que no século XVIII, já pregava que a educação não devia ter por objetivo a preparação da criança com vistas ao futuro, mas devia ser a própria vida da criança; Pestalozzi, que no início do século XIX fundou o Internato de Yverdon, onde se dava ênfase à atividade do aluno no ensino de desenho, escrita, canto, educação física, modelagem, cartografia e fazendo-se excursões ao ar livre.

Mas foi somente no começo do nosso século que tais ideias puderam ser colocadas em prática de forma inovadora, pelo esforço de uma mulher: Maria Montessori, cujas práticas resultaram no Método Montessoriano.

Segundo o educador Moacir Gadotti, no seu livro: **História das ideias pedagógicas**: “com Maria Montessori, pela primeira vez na história da Educação, construiu-se um ambiente escolar com objetos pequenos para que a criança tivesse pleno domínio deles: mesas, cadeiras, estantes etc. Com materiais concretos, Montessori conseguia fazer com que as crianças, pelo tato, pela pressão, pudessem distinguir as cores, as formas dos objetos, os espaços, os ruídos, a solidez etc. Montessori explorou técnicas completamente novas, como a *lição do silêncio* que ensina a dominar a fala, e a *lição da obscuridade* para educar as percepções auditivas. Em Montessori, o educador não atuava diretamente sobre a criança, mas oferecia meios para a sua autoformação. Maria Montessori sustentava que só a criança é educadora da sua personalidade”.

Ao fazer a criança usar todos os sentidos na aprendizagem, Montessori a fez aprender com todo o seu ser, possibilitando que desenvolvesse os dois lados do cérebro simultaneamente.

A época de Montessori foi um período fértil para a educação. No começo do século XX estavam sendo apreciadas pelos educadores as ideias de Freud. “O movimento antiautoritário teve em Sigmund Freud.

“O movimento antiautoritário teve em Sigmund Freud um de seus inspiradores. Embora ele não possa ser considerado um pedagogo, teve grande influência na educação. O pai da psicanálise, ao descobrir o fenômeno da transferência, importante para a relação professor-aluno, e ao evidenciar a prática repressiva da sociedade e da escola em relação à sexualidade, influenciou progressivamente a mentalidade dos educadores” - explica Gadotti.

Foi nessa época que teve início o construtivismo de Piaget. Um dos mais bem elaborados métodos de ensino, porque se moderniza e traz no seu cerne o desenvolvimento da inteligência e da criatividade.

Para Barbara Freitag, “a grande vantagem do construtivismo é que ele permite a argumentação crítico-reflexiva sobre sua própria teoria, permitindo com isto sua reformulação, sua reconstrução, uma reorientação”.

No construtivismo as estruturas do pensamento, do julgamento e da argumentação dos sujeitos não são impostas às crianças, de fora. Também não são consideradas inatas, como se fossem uma dádiva da natureza. A concepção defendida por Piaget é que estas estruturas do pensamento, do

juízo e da argumentação são resultado de uma construção realizada por parte da criança em longas etapas de reflexão, de remanejamento.

Piaget acabou por mostrar, na prática, como a criança consegue desenvolver o raciocínio para as operações concretas da matemática, ao se utilizar, logo cedo de exercícios topológicos, ou seja, tendo noções de distância, fronteiras, volume etc. Ele resumiu suas ideias construtivistas da seguinte forma: “compreender é inventar, ou reconstruir através da reinvenção, e será preciso curvar-se ante tais necessidades se o que se pretende, para o futuro, é moldar indivíduos capazes de produzir ou criar, e não apenas de repetir”.

### ***Uma educação criativa***

A escola que se pretende é aquela cujo processo de ensino possibilite a formação de um ser em permanente crescimento, com um ensino livre para a percepção e a criatividade, mais precisamente como a escola sonhada por Rubem Alves:

“Mas onde, nos nossos currículos, estão coisas do amor? Gostaria que eles se organizassem nas linhas do prazer; que falassem das coisas belas, que ensinassem física com as estrelas, pipas, piões e as bolas de gude, a química com a culinária, a biologia com as hortas e os

aquários, política com jogo de xadrez, que houvesse a história cômica dos heróis, as crônicas dos erros dos cientistas, e que o prazer e as técnicas fossem objeto de muita meditação e experimentação”.

Para Moacir Gadotti: “é preciso mudar profundamente nossos métodos para restaurar ao cérebro humano o que lhe é peculiar: a capacidade de pensar em vez de desenvolver a memória. A função da escola consistirá em ensinar a pensar, a dominar a linguagem (inclusive a eletrônica), ensinar a pensar criticamente”.

No momento atual em que se buscam os caminhos da pós-modernidade, a educação deve ser um dos primeiros aspectos da vida humana a ser repensada, na tentativa de proporcionar aos alunos uma visão diversificada do mundo, que leve em conta o ponto de vista e os argumentos do outro, as perspectivas de outras culturas.

“Uma educação pós-moderna – segundo Moacir Gadotti – seria aquela que leva em conta a diversidade cultural, portanto, uma educação multicultural”. Assim, para este educador, seria possível mostrar aos alunos que existem outras culturas além da sua, outras perspectivas da vida, outras idéias. Será importante não priorizar tanto a apropriação dos conteúdos do saber universal em si mesmos, como faz o funcionalismo moderno, mas o processo do conhecimento e suas finalidades.

O significado, na educação pós-moderna, é mais importante do que o conteúdo, buscando-se mais a intersubjetividade e a pluralidade e menos a igualdade e a unidade. Entretanto, tal educação não nega os conteúdos, ao contrário, trabalha pela transformação deles em significados apropriados à vida dos educandos.

Gadotti aponta para uma educação na qual o conceito de “igualdade”, ou seja, a busca de eliminar as diferenças, deve ser substituída pelo conceito pós-moderno de “equidade”, isto é, busca-se a igualdade sem eliminação das diferenças. E finaliza: “o pensamento básico da educação pós-moderna é a autonomia, capacidade de autogoverno de cada cidadão”.

Essa pequena revolução escolar não vai começar nunca pelas mãos do Estado ou das elites. Somente pelas mãos dos educadores é que ela ocorrerá. Aos poucos os educadores estão percebendo que a melhoria do ensino, das condições de trabalho, dos salários, só será possível com a construção de uma sociedade mais justa, composta por cidadãos mais íntegros. E quem forma tais cidadãos senão o próprio educador?

Por outro lado, para colocar em prática uma educação criativa será necessário que o educador, antes de tudo, se torne criativo, conhecendo, interiormente, os processos de criação, para que possa saber quando a criança está aprendendo a pensar criativamente, a partir da sua realidade intelectual, social, psicológica etc.

## Ser sensível para ser criativo

*“Dois olhos são suficientes para olhar, mas não para ver.”*  
(Ramón Soler)

A criatividade não surge e se estabelece de forma definida e completa, mas sim gradativamente, em cada um de nós. Aumenta na proporção exata da nossa sensibilidade, revela Fayga Ostrower: “como processos intuitivos, os processos de criação interligam-se intimamente com o nosso ser sensível. Mesmo no âmbito conceitual ou intelectual, a criação se articula principalmente através da sensibilidade”.

Sensibilidade, nesse caso, é a nossa capacidade de se espantar ou de se maravilhar com as coisas mais simples, de perceber que também a dor ou a angústia são fontes de inspiração, de ver as coisas sem pré-julgamentos, sem pré-conceitos, mas senti-las com todo o nosso ser. Quanto mais formos capazes de envolver os sentimentos do que somos com o mundo à nossa volta e de superarmos nosso egocentrismo, mais conseguiremos olhar o mundo sob as muitas perspectivas da nossa mente.

Somos seres em ebulição, em constante movimento interior. Podemos nos mover para trás, para outras variantes de vida ou, com reflexões e amadurecimentos, para frente, tirando todo o proveito possível das lições da nossa realidade. Para Fayga, nessa integração que se dá de potencialidades individuais com possibilidades culturais, a criatividade não seria outra coisa senão a própria sensibilidade.

A partir das nossas percepções, a sensibilidade se estabelece em menor ou maior intensidade. E pode aumentar à medida em que tais percepções atendem às necessidades mais íntimas, proporcionando-nos novas posturas diante da realidade que nos rodeia.

É preciso olhar o mundo com olhos de criança, dizia o pintor francês Henry Matisse, numa alusão ao olhar ingênuo e ávido de saber que ela mantém sobre todas as coisas. Isso porque somos nós quem fazemos nossas grandes descobertas, sabedoria preconizada por Buda: “a verdade está dentro de nós. Não surge das coisas externas, mesmo que assim o acredites”.

### ***Um insight geográfico***

Precisamos beber um pouco da água de outras fontes para saciar as nossas sedes. E a filosofia oriental é pródiga em estimular a sensibilidade humana,

na percepção de aspectos que a especificidade do ocidente não permite antever. Como os dois hemisférios do cérebro humano, Oriente e Ocidente se completam, equilibrando razão e intuição às posturas de vida.

O que você gostaria de ser, a árvore frondosa e opulenta que não se abala ao simples soprar do vento, ou a planta tenra e verde que se curva sempre a cada brisa que passa? A grande árvore não resiste a uma forte ventania e sucumbe numa estrondosa queda, enquanto que a planta que cresce, cede ao vento e se curva para poder continuar crescendo. Eis o belo ensinamento de um dos 64 poemas do Tao Te King, o milenar livro chinês escrito por Lao Tsé, para que percebamos que quando acharmos que já sabemos tudo, estaremos apenas prontos para serem superados e que aquele que está sempre aprendendo, nunca deixa de crescer.

Ao ultrapassarmos as fronteiras da nossa cultura ocidental, ultrapassamos também a maneira de ver o mundo à nossa volta e percebemos que o nosso conhecimento vai somente até onde a nossa compreensão permite. Assim é, ao olharmos para uma simples panela de barro. Vemos nela o objeto da nossa utilidade composta pela parte material de que foi feito. Mas para o Tao Te King, os aspectos físico e metafísico das coisas se complementam com igual importância. O que também dá utilidade à panela é a sua parte de não-panela, ou seja, o vazio que permite que ela possa ser enchida pelo alimento. Assim também é com a nossa casa, na qual janelas e portas permitem a

entrada do ar e da luz, igualmente com o espaço vazio dentro dela, que nos permite habitá-la.

Os mestres do Zen Budismo, mesmo sem saberem da existência dos nossos dois hemisférios cerebrais, já preparavam seus discípulos para verem o mundo com toda a mente. Aos aprendizes eram dados problemas, chamados de koans. As respostas podiam ser encontradas em questão de dias, meses ou demorar a vida inteira para serem descobertas.

Se batermos palmas com as duas mãos, temos um som – diz um dos famosos koans – mas se batermos palmas com uma das mãos, que som teremos? Enquanto procurasse uma resposta racional para a questão, o discípulo só encontrava fracassos e frustrações. Entretanto, mais do que uma simples resposta a um problema ao trilhar os caminhos da intuição, do pensamento não-racional, o aprendiz encontrava uma nova percepção da vida, do mundo a sua volta, se tornando “iluminado”.

Chuang Tzu, o mestre taoísta que viveu na China há cerca de 2500 anos, também escreveu poemas sobre a natureza humana e a percepção das coisas. De um desses poemas podemos citar o trecho: “Saber quando parar / Saber quando não pode ir mais adiante / Por suas próprias ações, / Este é o ponto de partida como deve ser”. Nós temos os nossos limites e devemos saber quais são, mas para fazer daí o nosso ponto de partida.

## A mente em nossas mãos

*“Não podemos aguardar que o mundo mude.  
Não podemos aguardar que os tempos se modifiquem e nós  
nos modifiquemos junto, por uma revolução que chegue  
e nos arrebate em sua marcha.  
Nós mesmos somos o futuro. Nós somos a revolução.”*  
(Beatrice Bruteau)

Mente e cérebro, como vimos, são duas faces de uma mesma moeda. Nesse sentido, da interação de ambas as partes, temos a complexidade da nossa inteligência e dos processos de criação.

Enquanto seres humanos, participamos da singularidade da espécie, ao mesmo tempo em que somos todos plurais. Significa dizer que a natureza nos dota, a todos, de duas pernas, dois braços, dois olhos, uma boca etc., mas nós temos uma participação direta no desenvolvimento do nosso corpo, através de exercícios físicos e mentais que nos dão habilidades peculiares.

O mesmo acontece com o nosso cérebro que, apesar de vir com estruturas fisiológicas parecidas a partir do código genético humano, está em aberto para a estruturação das conexões neuronais em cada um de nós.

É antiga a ideia de que não há um pré-determinismo biológico, já definido no código genético, garantindo mais ou menos inteligência para os diferentes indivíduos. Sabe-se que as condições de vida da gestante afetam a criança. Mesmo assim, ela poderá compensar e superar as possíveis deficiências.

Só recentemente descobertas pelo Ocidente, as concepções de Lev S. Vygotsky, resultado de suas pesquisas nas três primeiras décadas do século passado, dão conta de que o funcionamento do cérebro humano acontece com base nas funções psicológicas superiores que são construídas no desenrolar da civilização. É justamente na relação com a realidade, através dos instrumentos e símbolos construídos culturalmente, que o ser humano estabelece formas de ação que o tornam diferente dos animais.

Segundo a professora Marta Kohl de Oliveira, no seu livro sobre Vygotsky, o pesquisador russo não concorda com a concepção de que existem funções mentais fixas e imutáveis. Na concepção dele, o cérebro humano tem um sistema aberto e de grandiosa plasticidade, cujo funcionamento vem sendo definido no decorrer de todo o desenvolvimento histórico e social da espécie humana.

Vygotsky, ressalta a professora, afirma que o nosso cérebro, munido dessa plasticidade, pode se adequar sempre às novas funções e exigências de vida, sem que isso provoque qualquer alteração na morfologia cerebral.

Tais considerações abrem-nos inúmeras possibilidades. A principal delas é a de que a nossa preparação pessoal e profissional está em nossas próprias mãos. Cabe-nos repensar a nossa formação e a formação das gerações vindouras, no sentido de permitir que a educação, o trabalho e a vida social, sejam caminhos de desenvolvimento da inteligência e da criatividade, com a consequente construção de cidadãos pensantes, críticos e autocríticos.

O desenvolvimento da criatividade, portanto, é um passo importante para a conquista das liberdades fundamentais do ser humano.

## Indicações de leitura

O leitor interessado em se aprofundar mais no tema tem três vertentes a seguir: primeiro, deve procurar as obras consideradas específicas, algumas das quais foram apresentadas no decorrer desse trabalho: **Criatividade e processos de criação**, de Fayga Ostrower, editora Vozes; **Ser criativo**, de Stephen Nachmanovitch, da Summus Editorial; **Criatividade e marketing**, de Roberto Duailibi e Harry Simonsen Jr., da McGraw-Hill; **Mentes abertas**, de David Lewis, da Editora Nórdica; **Intuição e intelecto na arte**, de Rudolf Arnheim, da Editora Martins Fontes; **Criatividade levada a sério**, de Edward de Bono, da Pioneira.

Duas outras obras são bastante específicas com relação ao hemisfério direito do cérebro: **Desenhando com o lado direito do cérebro**, de Betty Edwards e, **Aprendizado com o lado direito do cérebro**, de Keith Harary e Pamela Weintraub, ambas as obras da Ediouro.

Em segundo lugar vêm algumas das obras que consideramos complementares, pois tratam dos assuntos sem os quais o estudo da criatividade ficaria incompleto. **O pensamento vivo de Jung**, da Editora Martin Claret; **O homem e seus símbolos**, de C. G. Jung, da Editora Nova

Fronteira; **Guia para o conhecimento de si mesmo**, de Angela Maria La Sala Batá, da Editora Pensamento; O processo da intuição, de Virgínia Burden, também da Pensamento; **A conspiração aquariana**, de Marilyn Ferguson, da editora Record; Piaget para principiantes, de Lauro de Oliveira Lima, **Gramática da fantasia**, de Gianni Rodari, ambas da Summus Editorial; **Vygotsky**, de Marta Kohl de Oliveira, da editora Scipione. As informações sobre a estrutura neuronal do cérebro e as pesquisas dos neurocientistas foram coletadas nos livros *Matéria pensante*, de Jean-Pierre Changeux e Alain Connes, da Editora Gradiva e **O eu e o cérebro**, de Karl R. Popper e John C. Eccles, da Editora Papirus, acrescidas de dados mais recentes encontrados em diversas revistas culturais e científicas como, **Veja**, **Superinteressante**, **Globo Ciência**, **Ciência Hoje** e **Science**.

A terceira vertente a ser buscada é por demais abrangente, pois trata-se de um número sem fim de obras, entre as quais, filmes poesias, peças teatrais, quadrinhos etc. A busca da criatividade exige uma boa dose de ecletismo, uma vez que é importante o desenvolvimento da sensibilidade e da percepção criadora. A leitura de obras orientais, como já dissemos no penúltimo capítulo, é de grande importância.

O leitor pode começar por livros que tratam da filosofia oriental, tais como, **Psicologia e religião oriental**, de Carl Gustav Jung, da Editora Vozes; **O tao da física** e **O ponto de mutação**, ambos do físico Fritjof Kapra, da Cultrix.

**O espírito da filosofia oriental**, de Huberto Rohden, da Editora Alvorada; ou ir direto aos textos orientais: Tao Te King, de Lao-Tsé, apresentado por Huberto Rohden, da editora Alvorada; **O espírito do Zen**, de Alan W. Watts, da Editora Cultrix; **A via de Chuang Tzu**, de Thomas Merton, da Editora Vozes. Filmes, quadrinhos, peças teatrais e demais obras literárias e poéticas, estimulam nossa percepção e criatividade. A “leitura” do mundo, com todas as suas representações, quando feita com o espírito do aprendiz, é um passo fundamental na formação do ser criativo.

### Sobre o autor

**Marcos Nicolau** é pós-doutor em Neurociência Cognitiva (UFPB) e em Comunicação (UFRJ). Doutor em Letras e Mestre em Educação. Autor, entre outros, dos livros: **Educação criativa**: ensinando a arte de aprender e aprendendo a arte de ensinar (1997); **Dez caminhos para a criatividade** (1998); **Manual de sobrevivência do professor moderno** ou como transformar conflitos em aprendizagem (2001); **Razão & criatividade**: tópicos para uma pedagogia neurocientífica (2007); **Ludosofia**: a sabedoria dos jogos (2011).