

10 - A CRIATIVIDADE PRECISA SER TRABALHADA CONSTANTEMENTE, COM TREINOS E DESAFIOS PARA DESENVOLVER SUAS HABILIDADES

FABIANO DE ABREU AGRELA RODRIGUES;
Ph.D (UniLogos,EUA)

doi: 10.16887/92.a2.10

ABSTRACT

The process of creativity has been the basis for creating human society as we conceive it, a process that has allowed mankind to develop values, ideas and behaviors in original ways. Despite its importance, this subject has never been studied systematically on a large scale, especially when distinguishing between types of creativity. Scientific creativity is not the same as artistic creativity and it would be valuable to understand the processes of their differences. The study of creativity is undoubtedly important for the future of humanity, since creativity is the engine of social progress and affects all aspects of human life, growing as society becomes more complex.

Keywords: Creativity; Creative process; Creative brain.

RESUMEN

El proceso de creatividad fue la base para crear la sociedad humana tal y como la concebimos en un proceso que permitió a la humanidad desarrollar valores, ideas y comportamientos de forma original. A pesar de su importancia, nunca se ha estudiado sistemáticamente a gran escala, principalmente distinguiendo entre tipos de creatividad. La creatividad científica no es lo mismo que la creatividad artística y sería valioso entender los procesos de sus diferencias.

El estudio de la creatividad es indudablemente importante para el futuro de la humanidad, ya que la creatividad es el motor del progreso social y afecta a todos los aspectos de la vida humana, que crece a medida que la sociedad se vuelve más compleja.

Palabras-clave: Creatividad; Proceso creativo; Cerebro creativo.

RÉSUMÉ

Le processus de créativité a été à la base de la création de la société humaine telle que nous la concevons, dans un processus qui a permis à l'humanité de développer des valeurs, des idées et des comportements de manière originale. Malgré son importance, elle n'a jamais été étudiée systématiquement à grande échelle, principalement en distinguant les types de créativité. La créativité scientifique n'est pas la même que la créativité artistique et il serait utile de comprendre les processus de leurs différences.

L'étude de la créativité est sans aucun doute importante pour l'avenir de l'humanité, car la créativité est le moteur du progrès social et touche tous les aspects de la vie humaine, qui se développe à mesure que la société devient plus complexe.

Mots-clés : Créativité ; Processus créatif ; Cerveau créatif.

RESUMO

O processo de criatividade foi a base para criar a sociedade humana conforme a concebemos num processo que permitiu à humanidade desenvolver valores, ideias e comportamentos de forma original. A pesar da sua importância esta temática nunca foi estudada de forma sistemática numa larga escala principalmente fazendo a distinção entre os tipos de criatividade.

A criatividade científica não é a mesma coisa que a criatividade artística e seria valioso compreender os processos das suas diferenças.

O estudo da criatividade é sem dúvida importante para o futuro da humanidade, pois a criatividade é o motor do progresso social e afeta todos os aspectos da vida humana crescendo na mesma medida que a sociedade se vai tornando mais complexa.

Palavras-chave: Criatividade; Processo criativo; Cérebro criativo.

1 INTRODUÇÃO

A criatividade está condicionada à inteligência já que se encontra relacionada com a região do cérebro da lógica, atenção, tomada de decisão e prevenção. A eficiência dos neurônios e a organização dos neuritos nesta região revelam a capacidade do processo criativo do indivíduo. A criatividade é a capacidade de gerar ideias originais, inusitadas ou inovadoras de acordo com a satisfação generalizada, apropriada e adequada ao contexto com resultados assertivos. A criatividade tem relação com a memória, assim como a eficiência na conexão das regiões do córtex com o sistema límbico e adjacentes. Pense na criatividade como uma associação da tomada de decisão, memória e prevenção de forma instantânea. Esta habilidade é de acordo com o indivíduo e a atividade do processo intencional que sugerem ambientes específicos e que implica na geração de um produto tangível ou intangível, original e não convencional, valioso e útil.

Pessoas criativas não pensam na criatividade, elas simplesmente veem isso como algo óbvio. A capacidade de fazer surgir uma ideia sem precursor, é resultado de um cérebro conectado que utiliza da rede de modo padrão para acender uma nova ideia, mesmo quando parece não estar pensando.

Quando falamos em centro criativo no cérebro, não há um centro comum e sim o próprio cérebro e suas regiões específicas. A criatividade é a capacidade de produzir ideias ou comportamentos originais, únicos para si ou para o mundo e de forma valiosa. Há uma diferença entre criatividade artística e científica, ou seja, promover um espetáculo artístico que fica para a história é diferente de conseguir pensar e descobrir a gravidade.

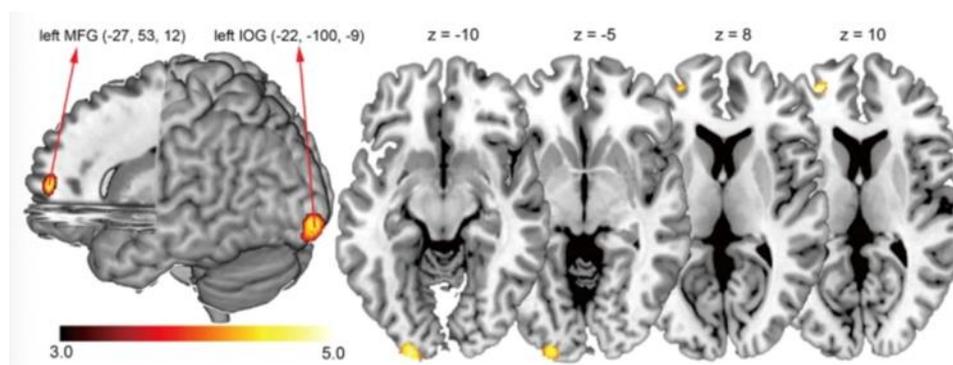
Usando a morfometria baseada em voxel (VBM), este estudo identificou diferenças no volume regional de matéria cinzenta (GMV) no cérebro entre criatividade artística e científica (avaliada pelo Questionário de Realização Criativa) em 356 indivíduos jovens e saudáveis. Os resultados mostraram que a criatividade artística foi significativamente associada negativamente com o GMV regional da área motora suplementar (SMA) e córtex cingulado anterior (ACC). Em contraste, a criatividade científica foi significativamente correlacionada positivamente com o GMV regional do giro frontal médio esquerdo (MFG) e giro occipital inferior esquerdo (IOG). No geral, a criatividade artística foi associada à rede de saliência (SN), enquanto a criatividade científica foi associada à rede de atenção executiva e ao processamento semântico. Esses resultados podem fornecer um marcador eficaz que pode ser usado para prever e avaliar o desempenho criativo dos indivíduos nos campos da ciência e da arte. (Shi, B et all, 2017)

Este estudo vai de encontro com a meu pensamento criativo de que a capacidade artística é diferente da capacidade científica onde um artista pode ser criativo sem desenvolvimento cognitivo global, como exemplo da inteligência DWRI, mas um cientista pode conseguir pensar de forma mais racional sem interferências que alterem seu posicionamento.

A criatividade é um hábito mental estabelecido, é a capacidade de produzir ideias incomuns, flexíveis, racionais, coerentes e originais. Ela foi responsável pela evolução humana como um todo. A criatividade artística não diferencia muito entre os gêneros, já a científica mostra que os homens apresentam pontuações de criatividade mais altas do que as mulheres. O que entra de encontro com o fato de os homens terem mais conexões e mais neurônios no córtex cerebral. (RODRIGUES, F. 2022)

2 CRIATIVIDADE E NEUROIMAGEM

Resultados de neuroimagem no volume regional de matéria cinzenta (GMV) da criatividade científica, a que considero crucial para o desenvolvimento humano e sucesso profissional na maioria das profissões, assim como no comportamento cotidiano, mostraram que a realização criativa científica foi positivamente correlacionada com GMV no giro frontal médio esquerdo e giro occipital inferior esquerdo.



Estendendo-se para frente e para baixo a partir do sulco pré-central estão os sulcos frontais superior e inferior, que agem para dividir a superfície lateral do lobo frontal nos três giros principais restantes: os giros frontal superior, médio e inferior. As funções desses três giros ainda são um tema de intensa investigação. A pesquisa provou que o giro frontal superior dominante (esquerdo) é um componente-chave na rede neural da memória de trabalho, bem como no processamento espacial. A pesquisa mostrou que o giro frontal superior não dominante (direito) está envolvido no controle de impulsos e que sua ativação modula o controle inibitório e a urgência motora. Inferior ao giro frontal superior, e separado dele pelo sulco frontal superior, está o giro frontal médio. O giro frontal médio dominante (esquerdo) desempenha um papel fundamental no desenvolvimento da alfabetização, enquanto o giro frontal médio não dominante (direito) é responsável pela numeracia. Dentro da porção caudal do giro frontal médio, na interseção com o giro pré-central, estão os campos oculares frontais (área 8 de Brodmann). Os campos oculares frontais controlam os movimentos oculares sacádicos, movimentos oculares rápidos e conjugados que permitem à visão central digitalizar vários detalhes dentro de uma cena ou imagem. O giro frontal inferior é o giro inferior do lobo frontal, separado do giro frontal médio pelo sulco frontal inferior. A porção caudal do giro frontal inferior dominante (esquerdo) contém a área de Broca (área de Brodmann 44 e 45), que é responsável pela produção da fala. (El-Baba, Rami, 2021)

Como escrito acima, O giro frontal médio dominante (esquerdo) desempenha um papel fundamental no desenvolvimento da alfabetização, demonstrando a semântica obre o conhecimento e criatividade. Ou seja, é um giro largo que se situa entre os sulcos frontais superior e inferior, rostral ao giro pré-central. Danos nas áreas pré-frontais dorsolaterais situadas no giro frontal médio produzem prejuízos graves em certos aspectos da memória de trabalho e no controle da atenção, mas não há prejuízos óbvios na produção ou compreensão da linguagem.

Hipocampo — o hipocampo é mais conhecido pela memória de coisas que você pode declarar, como fatos e experiências. Esta região envolve o processo de armazenamento e recuperação de memórias que estão armazenadas no córtex. Na criatividade, reúne diferentes partes da experiência, como frações, para montar o "quebra-cabeça" que resulta na ideia criativa.

Gânglios basais — são uma estrutura profunda dentro do cérebro. Os gânglios da base processam a memória de habilidades e como fazer as coisas – muitas vezes coisas sobre as quais não precisamos pensar diretamente, como andar de bicicleta.

Substância branca — compõe as conexões entre várias estruturas cerebrais, se refere a um conjunto de axônios e células gliais com funções de apoio, sustentação, isolamento elétrico ou nutrição dos neurônios e gânglios. Quanto melhor conectadas as áreas do cérebro, melhor e

mais rápido o cérebro pode processar as informações. A eficácia destas conexões e suportes permite que reúna ideias mais rapidamente.

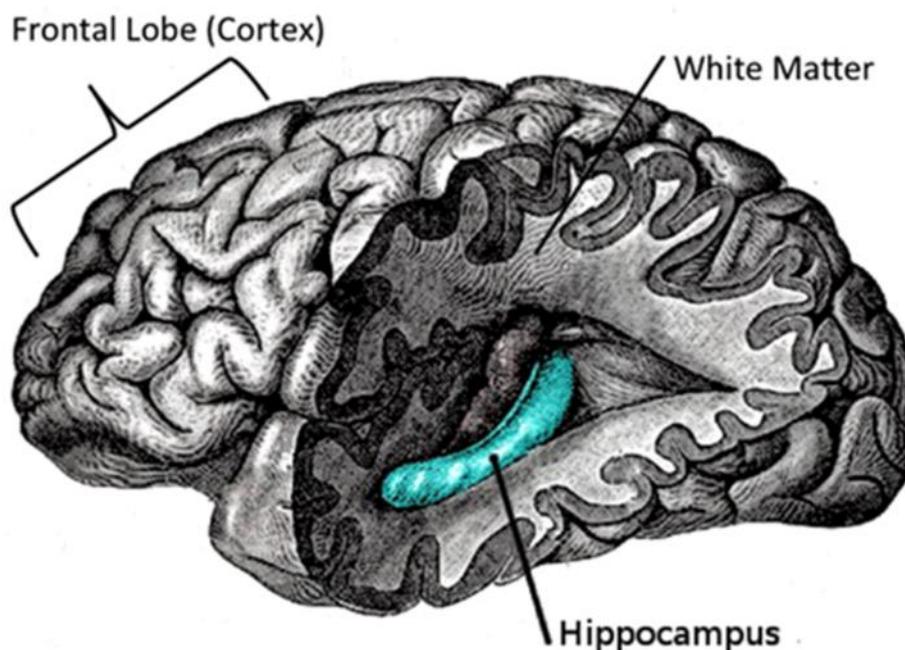


Figura 2 - Áreas do cérebro envolvidas na criatividade.

Várias partes diferentes do cérebro são importantes para o pensamento criativo, incluindo o córtex frontal, o hipocampo e os gânglios da base. Recuperado de: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2e/Gray739-emphasizing-hippocampus.png>

Novas pesquisas demonstraram que o hipocampo (Figura 2) também é fundamental para a criatividade. Em um estudo, foi demonstrado que os participantes que tiveram danos ao hipocampo tiveram pontuações mais baixas de pensamento divergente, conforme medido pelo Teste de Criatividade de Torrance. Em um segundo estudo, foi demonstrado, usando o RAT, que o pensamento convergente também foi prejudicado em pacientes com dano hipocampal. Anteriormente, mencionamos que os neurocientistas podem definir a criatividade como a mistura e remixagem de representações mentais. O hipocampo faz exatamente isso no processo mental pelo qual é mais conhecido, a memória. Pense em uma de suas memórias favoritas. Talvez seja sua última festa de aniversário. O hipocampo combina seus sentimentos (alegria e felicidade por estar comemorando com seus amigos), a cena em que aconteceu (o museu de ciências em sua cidade natal), as ações (soprar as velas, abrir presentes) e todas as suas experiências (ver todos os seus amigos, sentir o cheiro das velas queimando, ouvir o parabéns cantado) na memória do seu último aniversário. (Cavdarbasha, Dita el all, 2017)

O processo de geração de novas ideias foi o objeto de estudo de Benedek e colaboradores (2018), que mediram a ativação do cérebro enquanto os participantes geravam ideias originais (novas), lembravam ideias originais ou lembravam ideias comuns. A geração de ideias originais e a lembrança de ideias originais mostraram um padrão de ativação cerebral semelhante, exibindo ativação de regiões parahipocâmpais (próximas ao hipocampo, sede da memória) e no córtex pré-frontal bilateral. Estes achados sugerem que a construção de novas ideias se baseia em processos semelhantes, tais como lembrar ideias originais a partir de episódios da memória. Entretanto, a geração de ideias realmente novas envolveu maior ativação de uma outra área cerebral: um aglomerado focado no giro supramarginal

esquerdo (área 40 de Brodman). Esse achado, segundo os autores, aprofunda a compreensão de que o pensamento criativo se baseia na memória, mas vai além dela. Este estudo corrobora a noção de que aquilo que costumamos chamar “inspiração” recebe grandes aportes de experiências vividas e informações recebidas. A memória é o substrato do artista, seja de forma consciente ou inconsciente. A trajetória pessoal, mesmo quando não relacionada diretamente ao campo de criação, fornece alternativas à volição e dá parâmetros ao pensamento divergente. (Gavioli, Izabela 2021)

3 Rede de saliência - rede de modo padrão estão envolvidas no processo criativo

Em geral, essas redes não funcionam simultaneamente. Quando se ativa a rede de controle executivo, a padrão pode deixar de trabalhar. Mas pessoas criativas têm uma habilidade maior em coativar redes neurais que costumam trabalhar separadamente.

A rede de saliência ou de importância funciona como um mecanismo de alternância entre as outras redes, elegendo qual a mais adequada para operar em determinado momento; é fundamental na criticidade que avalia o potencial de uma ideia gerada (BEATY et al., 2018). Normalmente, estas redes não são ativadas ao mesmo tempo e costumam trabalhar em oposição : quando a rede de controle executivo é ativada, a rede de modo padrão é desativada. Entretanto, pessoas consideradas altamente criativas são caracterizadas pela capacidade de envolver essas redes cerebrais em larga escala e concomitantemente. (Gavioli, Izabela 2021)

Rede de saliência – regula a percepção das emoções e sensoriais como o som, a luz, tamanho e posição dos estímulos ambientais, além do sistema de recompensa com impacto sobre as nossas buscas e motivações. São as regiões da ínsula, córtex somatossensorial e córtex cingulado anterior;

Rede de modo padrão – permite o desempenho de comportamentos de forma automática, espontânea, em momentos que mais se assemelham a uma "hibernação". Ações do cotidiano que nem se lembra que fez, mas que fez como num modo automático. Está associada às regiões do córtex pré-frontal medial, ao córtex cingulado posterior e ao giro angular.

A ciência tenta trabalhar a criatividade em duas etapas; a primeira é um fluxo livre de pensamentos e experimentações que levam a um novo conceito. A segunda envolve editar e avaliar o conceito para refiná-lo e aperfeiçoá-lo.

Meu objetivo neste estudo é ser objetivo sobre o conceito e trazer técnicas de neuroplasticidade para desenvolver a criatividade. Elevando-a a uma necessidade coletiva independentemente do nível de inteligência do indivíduo. Levando em consideração que transtornos, défices cognitivos num geral, doenças mentais, síndromes e demais perturbações podem interferir no que chamo de processo criativo.

Um estudo recente contribui para essa compreensão crescente. Em um Proceedings of the National Academy of Sciences de 2018, os pesquisadores explicam como combinaram o Teste de Usos Alternativos com a ressonância magnética funcional (fMRI) para observar a atividade cerebral de pessoas criativas. A equipe pediu a cerca de 160 voluntários que se submetessem a uma ressonância magnética enquanto pensavam em usos criativos para objetos comuns, como um tijolo, uma faca, uma caixa e uma corda. Para as pessoas que pontuaram mais alto, as imagens resultantes mostraram que tinham um padrão distinto de

atividade cerebral em três redes cerebrais. O principal autor dos trabalhos de pesquisa, Roger Beaty, pós-doutorado em Neurociência Cognitiva da Universidade de Harvard, resume as redes em artigo para *The Conversation*. Ele escreve:

“A rede padrão é um conjunto de regiões do cérebro que se ativam quando as pessoas estão envolvidas em pensamentos espontâneos, como divagações, devaneios e imaginação. Essa rede pode desempenhar um papel fundamental na geração de ideias ou brainstorming – pensando em várias soluções possíveis para um problema.

“A rede de controle executivo é um conjunto de regiões que se ativam quando as pessoas precisam focar ou controlar seus processos de pensamento. Essa rede pode desempenhar um papel fundamental na avaliação de ideias ou determinar se as ideias do brainstorming realmente funcionarão e modificá-las para se adequar ao objetivo criativo.

“A rede de saliência é um conjunto de regiões que atua como mecanismo de comutação entre as redes padrão e executiva. Essa rede pode desempenhar um papel fundamental na alternância entre geração de ideias e avaliação de ideias.”

Normalmente, a atividade cerebral não ocorre muito entre essas redes, mas em cérebros altamente criativos, as interações eram fortes, relatou a *Forbes*. Beaty e sua equipe levaram suas descobertas um passo adiante e criaram um modelo de computador para prever a capacidade de pensamento criativo em pessoas que participaram de outros estudos. Os cientistas descobriram que podiam prever a capacidade criativa de uma pessoa com base em quão fortemente essas três redes estavam conectadas.

Esta descoberta está entre as mais recentes que ajudam a dissipar o mito que a criatividade é influenciada pelo “cérebro esquerdo” ou “cérebro direito”. Em vez disso, ele se baseia em várias redes cerebrais que interagem em ambos os hemisférios. (Staedter, Tracy, 2020)

4 A criatividade pode ser aprimorada?

Como alguns adultos são gênios criativos, outros querem levar sua criatividade a um nível superior. Adam Green, diretor do Laboratório de Cognição Relacional de Georgetown e presidente eleito da Sociedade para a Neurociência da Criatividade, vem realizando pesquisas para ver se isso é possível. Em um estudo, ele descobriu que o uso de estimulação eletromagnética, chamada estimulação transcraniana por corrente contínua (tDCS), em uma área específica do cérebro, conhecida como córtex frontopolar, aumentava a capacidade dos participantes de produzir analogias criativas a partir de um monte de palavras, relatou o *American Psychological Association*. Green alertou que as “máquinas de aprimoramento da criatividade” estão longe do mercado consumidor, mas existem outras maneiras de aprimorar a mente criativa agora. Green ofereceu essas cinco sugestões em *Empreendedor*:

1. Exercite sua mente. Isso significa dedicar mais tempo ao pensamento ativo. A mediação da atenção plena é uma abordagem, de acordo com a *Harvard Business Review*. Brainstorming ativo ou envolvimento em quebra-cabeças de pensamento são outros. Essas atividades fortalecem as conexões da rede cerebral envolvidas no pensamento criativo.

2. Mude seu ambiente de trabalho. Isso pode significar reorganizar seu escritório, pintá-lo ou adicionar itens diferentes que envolvam uma variedade de sensores. Também pode significar realizar o trabalho fora do escritório ou almoçar com pessoas ou colegas de trabalho que você não conhece bem.
3. Aprenda algo novo. “Novas ideias vêm de interconexões entre ideias antigas”, disse Robert Epstein, psicólogo de pesquisa sênior do Instituto Americano de Pesquisa e Tecnologia Comportamental, ao Entrepreneur. Muitas pesquisas mostram que se familiarizar com tópicos obscuros ajuda a estimular novas ideias.
4. Registre novas ideias. Já teve uma ideia para uma nova invenção? Anotá-la. Mesmo que você nunca o busque, gravá-lo e consultá-lo mais tarde pode despertar ideias criativas.
5. Desafie-se. Coloque-se em situações que o forcem a pensar em seus pés ou empurrar as bordas de sua zona de conforto.

Onde está a criatividade no cérebro? Embora os cientistas ainda tenham muito a aprender sobre o que torna os humanos criativos, eles têm boas evidências que mostram que isso não se origina de um local do cérebro. Mas muitas outras questões permanecem. Beaty disse: “Como pesquisadores, só precisamos envolver nossas próprias redes criativas para descobrir como respondê-las”. (Staedter, Tracy, 2020)

O pensamento criativo é apoiado em parte por nossa capacidade de imaginar o futuro — nossa capacidade de visualizar experiências que ainda não ocorreram. Desde planejar o jantar até imaginar as próximas férias, confiamos rotineiramente em nossa imaginação para imaginar como será o futuro. Curiosamente, a mesma região do cérebro que nos permite imaginar um futuro também está envolvida na lembrança do passado: o hipocampo. Uma região em forma de cavalo marinho embutida no lobo temporal do cérebro, o hipocampo desempenha um papel importante na reunião de detalhes de experiências – pessoas, lugares, objetos, ações – tanto para reconstruir com precisão eventos passados quanto para construir vividamente possíveis eventos futuros. Pesquisas iniciais com pacientes amnésicos forneceram evidências claras do papel do hipocampo na lembrança e imaginação, descobrindo que os pacientes com danos nessa área tinham dificuldade não apenas para recordar o passado, mas também para imaginar o futuro. Desde então, os pesquisadores usaram a ressonância magnética funcional (fMRI) para estudar como o cérebro se lembra e imagina.

Surpreendentemente, algumas das mesmas regiões cerebrais são ativadas quando lembramos de experiências passadas e imaginamos experiências futuras. Importante entre eles é um grande conjunto de regiões corticais conhecidas coletivamente como chamadas de rede padrão. Essa rede recebeu o nome de estudos iniciais de imagens cerebrais que descobriram que as áreas que ela conecta – córtex pré-frontal medial, córtex cingulado posterior, lobos parietais inferiores bilaterais e lobos temporais mediais – tendem a se ativar “por padrão” quando as pessoas estão simplesmente relaxando em um scanner cerebral sem uma tarefa cognitiva para fazer. Quando deixados por nossa própria conta, tendemos a nos envolver em todos os tipos de pensamentos espontâneos – às vezes chamados de divagações – muitos dos quais envolvem relembrar experiências recentes e imaginar experiências futuras. O envolvimento do hipocampo e da rede padrão na memória e na imaginação é consistente com uma teoria popular da memória episódica conhecida como hipótese de simulação episódica construtiva, que postula que tanto a memória quanto a imaginação envolvem uma recombinação flexível de detalhes episódicos, como pessoas, lugares e eventos que

encontramos. Por um lado, relembrar uma experiência passada parece exigir que reconstruamos essa experiência: juntar as pessoas, lugares e coisas relevantes que compuseram o evento – não simplesmente apertar play como um gravador de vídeo. Da mesma forma, imaginar uma experiência futura aparentemente requer que construamos essa experiência com base no que aconteceu no passado. A natureza flexível do sistema episódico parece ser particularmente benéfica para o pensamento criativo, que também requer conectar informações de maneiras novas e significativas.

Em um estudo recente, exploramos ainda mais se as mesmas regiões do cérebro suportam memória, imaginação e pensamento criativo. Apresentamos aos participantes da pesquisa uma série de palavras-sugestão de objetos (por exemplo, xícara) e pedimos que as usassem para 1) lembrar de uma experiência passada pessoal, 2) imaginar uma possível experiência futura ou 3) pensar em usos criativos para o objeto. Esse design nos permitiu determinar quais regiões do cérebro eram comuns e exclusivas para o pensamento episódico (lembrar e imaginar) e criativo. Descobrimos que a memória, a imaginação e o pensamento criativo ativavam o hipocampo bilateral.

Essa descoberta se baseia em outros trabalhos recentes sobre memória e criatividade usando indução de especificidade episódica, um procedimento no qual os participantes são treinados para recordar memórias episódicas com alto grau de detalhes. Esses estudos descobriram que a indução de especificidade episódica (que envolve fortemente a rede padrão) pode melhorar o pensamento criativo divergente: após a indução (eles foram instruídos a recordar em detalhes um vídeo assistido recentemente), os participantes produziram significativamente mais ideias, e essas ideias foram significativamente mais variável em seus tópicos. Um estudo subsequente de fMRI descobriu que o processo de indução episódica aumentou a atividade no hipocampo anterior esquerdo, ligando o desempenho criativo ao aumento da atividade em uma região do cérebro fortemente associada à memória episódica. Juntas, essas descobertas fornecem evidências claras de que o hipocampo – como parte do subsistema do lobo temporal medial da rede padrão – suporta a geração de ideias criativas: mais uma prova de que a mesma região do cérebro que suporta nossa capacidade de lembrar também suporta nossa capacidade de imaginar e criar. (Beaty, R. E. (2020).

Um estudo com 568 crianças chinesas revelou um ponto de interrupção no quociente de inteligência (QI) de 109,20 ao investigar a relação entre a fluência do DT (pensamento divergente) ou a flexibilidade do DT e a inteligência. Outro ponto de interrupção foi detectado no QI de 116,80 sobre a correlação entre originalidade e inteligência. O ponto de ruptura da relação entre o escore composto de criatividade e inteligência ocorreu no QI de 110,10. Concluindo que alta criatividade requer alta inteligência ou inteligência acima da média. Pessoas com inteligência abaixo da média têm poucas chances de serem muito criativas; aqueles com inteligência acima do limiar podem ter o potencial de alta criatividade, mas não está relacionado ao seu nível de QI. Os resultados apoiam a teoria do limiar demonstrando que a inteligência é uma condição necessária, mas não suficiente da criatividade. Especificamente, os pontos de interrupção em torno do nível de QI 110 foram detectados. Além disso, a abertura à experiência teve um efeito moderador na correlação entre os indicadores de criatividade e inteligência sob o ponto de ruptura. Acima deste ponto, no entanto, o efeito não foi significativo. Permanece necessário explorar os fatores de personalidade responsáveis pelas diferenças individuais na relação entre DT e inteligência.

5 Técnicas para desenvolver a criatividade

1 – Nunca deixe de aprender – Uma mente criativa advém de uma personalidade curiosa, por isso, se esforce em continuar aprendendo novas habilidades e adquirindo novos e aprofundados conhecimentos que obriguem a um reforço neuronal e das sinapses. No ciclo da cultura da aprendizagem, formate um cérebro adaptado e moldado para sempre querer adquirir conhecimento.

2 - Faça o que ama, mas não leve isso de forma generalizada – Quando faz o que se realmente gosta, a emoção, necessária para a consolidação da memória, mediante ao entusiasmo e inspiração, ajuda a desenvolver a criatividade para novas ideias. Mas cuidado em tornar isso algo generalizado e apenas querer fazer o que gosta sem avaliar a competência para eficiência assim como demonstrar um lado narcisista a exigir que seja apenas o que quer.

3 - Módulos criativos – Encontre hobbies que exija da sua criatividade e, vinculado à emoção, possa desenvolver ideias criativas. Os módulos são metas e metas, são motivos de vida que, vinculado à emoção e conquista, motivam para mais conquistas.

4 - Exercícios físicos alternados – A ginástica libera neurotransmissores importantes para o melhor desenvolvimento da criatividade, assim como a utilização dela em adaptar-se novos exercícios e de forma alternada adapta o cérebro ao processo criativo. Só cuidado, não crie exercícios que possa prejudicar e causar uma lesão quando não se tem conhecimento como um educador físico. 30 minutos de atividade física por dia ajuda no processo criativo e melhora a função cerebral. Assim como ajuda na circulação e oxigenação do cérebro.

5 – Encontre seu melhor momento – Algumas pessoas são mais criativas de noite, outras de manhã. Encontre o seu melhor momento e explore-o para expandir suas ideias. Utilize das melhores ferramentas, desde o espaço em si, a organização dele, sua iluminação e até mesmo se melhor funciona com música ambiente. Não espere que a inspiração surja, arranje o tempo para a criatividade.

6 – Tenha sempre a humildade do conhecimento – Ser humilde é não somente uma personalidade formatada mediante a inteligência, como também uma estratégia de quem quer aprender. Não tenha medo de pedir feedback, a opinião de pessoas que confia e respeita. Pessoas que sejam da mesma área profissional em que possam trocar informações que explorem o lado criativo. Mas nunca esqueça de ser colaborativo, para que obtenha reciprocidade.

7 – Seja colaborativo – Colaborar exige um esforço criativo. Para se posicionar mediante aos demais, na vontade de se destacar, que faz parte da natureza humana, haverá um esforço e uma liberdade criativa para que possa conquistar esta necessidade de destaque.

8 – Recompensa e curiosidade – A personalidade curiosa é crucial para a criatividade. Em vez de repreender, recompense-se quando estiver curioso dando a oportunidade de explorar novos tópicos.

9 – Assuma riscos – A tomada de decisões está na mesma região da criatividade no cérebro, pessoas que confiam em si mesmo, tendem a tomar decisões arriscadas pois já previnem o resultado. Portanto, seja mais confiante e arrisque de maneira inteligente. Sem riscos não se aprimora novas habilidades já que, sem a tomada de ação não há reação. Nem todos os esforços levam ao sucesso, mas todos levam à aprendizagem e esta a um leque de conhecimentos para melhores opções. Quanto mais conhecimento, mais criatividade.

10 – Tenha foco, torne-se um especialista – Só memorizamos com foco, por isso, quando temos um foco definido, aumentamos as chances de maior absorção de conhecimento determinado. Uma das melhores maneiras de desenvolver a criatividade é se tornar um especialista na sua área. Uma rica compreensão do que faz e capaz de pensar em soluções novas ou inovadoras para os problemas.

11 – Construa sua confiança - A insegurança suprime a criatividade. Construa a confiança em si mesmo para arriscar na criatividade. Acredite em sua capacidade e estimule seus neurônios para que tenha maior capacidade. Evite barreiras psicológicas no caminho para gerar grandes ideias. Evite barreiras psicológicas no caminho para gerar grandes ideias.

12 – Supere a atmosfera negativa – tenha autocrítica de forma positiva, pensando que seus erros serviram como aprendizagem para que possa errar menos ou não errar mais sobre determinado tópico em sua vida. A atmosfera negativa aciona o sistema límbico do cérebro de maneira que interrompe a conexão com a região da criatividade no cérebro, portanto, lamente menos e pense positivo.

13 - Faça um brainstorm - O brainstorming é uma técnica acadêmica e uma poderosa ferramenta para desenvolver a criatividade. Suspenda seu julgamento e autocrítica e comece a escrever ideias relacionadas a possíveis soluções. Um maior número de ideias em curto tempo para esclarecer e refinar os pensamentos para melhores escolhas.

14 – Mapa de soluções - Explore várias soluções já que a variedade aumenta opções de escolhas. Não siga uma ideia sem analisar suas nuances. Esta é uma boa ferramenta para desenvolver suas habilidades de resolução de problemas e pensamento criativo.

15 – Mapas mentais e fluxogramas – Um mapa mental conecta ideias e serve para entender as perguntas antecipando as respostas. Escreva um tópico ou palavra central e, em seguida, vincule termos ou ideias relacionadas a esta palavra. É semelhante ao brainstorm, com a diferença pela ramificação de ideias e uso visual para análise de como as ideias estão vinculadas. Crie um fluxograma para acompanhar a apresentação do projeto do início ao fim. Analise diversos caminhos, sequências, consequências de eventos que possam ocorrer. Analise o produto final, elimine possíveis problemas e crie soluções exclusivas.

16 - Desafie-se – Como eu disse anteriormente, metas são motivos de vida, as crie, desafie-se e condicione sua mente para resolver da melhor maneira possível exigindo assim do processo criativo os melhores mecanismos. É importante desafiar-se continuamente para aprimorar ainda mais suas habilidades. Opte por abordagens mais difíceis, experimente coisas novas e evite usar sempre as mesmas soluções que usou no passado.

17 - Experimente a Técnica dos Seis Chapéus - envolve olhar para um problema de seis perspectivas diferentes.

- Black Hat : Use uma perspectiva negativa.
- Chapéu Azul : Pense de forma ampla.
- Chapéu Verde : Pense criativamente. Quais são algumas ideias alternativas?
- Red Hat : Olhe para a situação emocionalmente.
- White Hat : Olhe para a situação objetivamente.

· Chapéu Amarelo : Use uma perspectiva positiva.

18 - Experimente a técnica da bola de neve - Se a ideia não for apropriada para o seu trabalho atual, deixe-a de lado para trabalhar mais tarde ou implemente-a em um projeto futuro. Pode usar anotações para não esquecer.

19 – Busque inspiração - Leia um livro, visite um museu, ouça sua música favorita, lembre-se de um ídolo e se não o tiver, pense nos que mudaram o mundo e em suas ideias criativas.

20 – Se agarre as coisas mais simples – A resposta pode estar no simples, banal, naquilo que não pensamos por achar fácil ou óbvio demais. Busque inspirações nas coisas comuns e cotidianas. O cérebro opta pela economia de energia e será fácil buscar o que não exige muito esforço. Neste mesmo cotidiano, anote ideias aleatórias que possam ter serventia depois.

21 – Seja um camaleão - Saia da zona de conforto, experimente outros ambientes, estilos e outras pessoas. A mudança de hábito tem relação com a neuroplasticidade devido aos novos reforços neuronais. E pode ser que encontre novas ideias em novos caminhos para usar nos velhos caminhos.

22 – Molde o seu cérebro - Profissões que não exigem da criatividade, não exercitam o cérebro para uma melhor criatividade. Buscar profissões com maiores desafios exige uma maior plasticidade cerebral resultando em alguém mais inteligente e criativo. Alimentação, exercícios físicos, leitura, noites bem dormidas, tudo isso ajuda neste processo de molde cerebral.

23 – Saiba desconectar-se – Sabemos que as redes sociais e as múltiplas informações da internet prejudicam a inteligência e nela está incluída a criatividade. Se desligue do mundo virtual, tenha horas de descanso para poder se autoconhecer e lidar melhor com seus próprios pensamentos e, assim, surgirão novas ideias criativas. Busque o silêncio mais vezes.

24 – Associe-se a pessoas criativas – Somos semânticos, logo, moldamos o cérebro de forma semântica. Se convive com pessoas criativas, elas servirão de estímulo para criatividade e abrirão o armário da criatividade em seu cérebro. Conversar com uma ampla gama de pessoas de diferentes disciplinas, origens, culturas e experiências ajudará você a ver as coisas de diferentes perspectivas e desenvolver sua imaginação.

25 - Exercício cerebral - Certos jogos e quebra-cabeças que estimulam a criatividade através de estratégias e movimentos podem equipá-lo com muitas oportunidades para flexionar seus neurônios criativos.

26 - Faça leituras - Você pode ler uma parte e criar o resto da história. Assim como você pode ler um capítulo por dia antes de dormir e viajar na imaginação do que leu. É uma ótima neuroplasticidade para exercício da criatividade. Leia livros com conteúdo que te levem a uma imaginação profunda.

27 – Tenha suas horas de lazer – Viaje, interaja com pessoas; é uma ótima forma de ampliar e atualizar sua perspectiva viajar ativamente. Viajar abre um campo de ideias e motivação que ajudam no processo criativo. Em uma simples viagem, ao observar o novo, formatará novos engramas de memórias que ajudará no reforço neuronal, principalmente na região do cérebro que envolve a criatividade.

28 - Faça reflexões - reflita sobre as coisas da vida, suas razões, faça perguntas a si mesmo para que encontre as melhores respostas. Reflita sobre as nuances do comportamento humano como um todo, assim como dos animais, da natureza, de tudo que envolve a vida.

29 – Tenha consciência da morte - não somos imortais, a morte é o que há de mais certo e a consciência dela e de que o fim é igual para todos, promove a humildade relativa à diminuição

do status como ser humano. Este pensamento abre portas positivas e negativas para melhores e prevenidas escolhas.

30 – Pense em deixar um legado – há quem viva apenas por viver e há os que querem fazer desta vida algo significativo. Quando criativos, chamamos a atenção através de conquistas ou pensamentos que se destacam. Quanto mais criativo, maior o descrédito por não acreditarem que é capaz de tantos pensamentos com tão bons resultados. Mas não se abata, viva para si e para os que confia, uma maioria pode parecer contra, ou uma minoria pode perturbar, mas o que importa é a marca que vai deixar. Este pensamento é um incentivo para que aproveite a criatividade e através dela e sua constante, evolua o processo criativo.

CONCLUSÃO

Levando em consideração que estudos já revelaram que pessoas com alto QI tem essas regiões do cérebro (que tem relação com o processo criativo) mais desenvolvidas e que essas pessoas são mais criativas, determino então que a relação inteligência e criatividade são um material similar e determinante. Estudos com crianças chinesas revelaram que para ter criatividade precisa ter inteligência, mas isso não quer dizer que a pessoa de alto QI tenha similaridades na criatividade, ou seja, há um efeito moderador na correlação entre os indicadores de criatividade e inteligência onde acima de um certo ponto de ruptura o efeito não é significativo.

Concluo então que a personalidade é um fator que auxilia no processo criativo, assim como o nível de conhecimento. Claro que, pessoas mais inteligentes formatam uma personalidade curiosa que adquire conhecimento, facilitando o processo criativo. Mas que não é determinante para qualificar o tamanho da criatividade.

De forma resumida, para ser criativo tem que ser inteligente, mas o tamanho da criatividade não tem relação com o tamanho do QI. Pessoas de alto QI tendem a ser mais criativas, mas a criatividade que consolida e transforma, tem relação com a personalidade. Tendo que unir ambos os fatores, inteligência e personalidade, somado ao conhecimento, experiência e nuances que não interfiram no cognitivo para um melhor processo criativo.

Mediante ao processo de plasticidade cerebral, no qual confio um aprimoramento das conexões cerebrais e se comprova uma robustez neuronal e eficácia assim como no aumento de células de suporte, é possível desenvolver o processo criativo, mas sem grandes degraus de desenvolvimento já que há condições que determinam a criatividade e sua eficiência. Até mesmo porque a criatividade depende do estado do ser, como por exemplo, o estado emocional e sentimental.

A criatividade é uma habilidade que pode ser desenvolvida, aprimorada, mas sua eficácia e determinante tem relações com a inteligência e privilégios inatos. Como uma relação de percentual imaginário, uma pessoa com 80% de criatividade pode ter variáveis criativas de 0 a 90%. Uma pessoa com 50% de criatividade pode ter variáveis criativas de 0 a 60%, ou seja. O QI pode ser determinante para uma variável com maiores probabilidades.

A criatividade é um lapso de momento que advém de um cérebro com muitas conexões, um cérebro acelerado com muitos pensamentos tem ideias diversificadas e, entre elas, uma ou outra ideia criativa onde a maioria pode cair em esquecimento se não anotada ou verificada.

REFERÊNCIAS

de Abreu Agrela Rodrigues, D. F. (2022). Qual a diferença entre o cérebro delas e o deles. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(1), 3381-3389. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i1.1736

Baba, Rami. (2021). *Neuroanatomy, Frontal Cortex*. Acessível em: <https://www.statpearls.com/ArticleLibrary/viewarticle/21970>, visitado a 2 de abril de 2022.

Beaty R. E. (2020). *The Creative Brain*. *Cerebrum : the Dana forum on brain science*, 2020, cer-02-20.

Cavdarbasha, Dita et al. (2017). *Connecting the Dots: Your Brain and Creativity*. Acessível em: <https://kids.frontiersin.org/articles/10.3389/frym.2017.00019>, visitado a 1 de abril de 2022.

Gavioli, Izabela Lucchese. (2021). *Default mode, executive control e salience network: estudo das redes neurais de criatividade e processos de criação para as artes cênicas*. *Anais ABRACE*

Shi, B., Cao, X., Chen, Q. et al. (2017). Different brain structures associated with artistic and scientific creativity: a voxel-based morphometry study. *Sci Rep* 7, 42911. <https://doi.org/10.1038/srep42911>

Shi, Baoguo; Wang, Lijing Yang, Jiahui; Zhang, Mengpin; Xu, Li (2017). *Relationship between Divergent Thinking and Intelligence: An Empirical Study of the Threshold Hypothesis with Chinese Children*, *Frontiers in Psychology* Acessível em: <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fpsyg.2017.00254> , visitado a 30 de março de 2022.

Staedter, Tracy. (2020). *Where Is Creativity in the Brain?* Northropgrumman. Acessível em: <https://now.northropgrumman.com/where-is-creativity-in-the-brain/>, visitado a 31 de março de 2022.