Neurofisiologia filosófica da felicidade: O segredo da felicidade está na homeostase; pessoas de alto QI têm mais chances de encontrar um melhor equilíbrio

Philosophical Neurophysiology of Happiness: The secret of happiness lies in homeostasis; high-IQ people are more likely to find a better balance

DOI: 10.46919/archv2n2-002

Recebimento dos originais: 30/10/2020

Aceitação para publicação: 23/12/2020

Fabiano de Abreu Rodrigues

Doutor e Mestre em Ciências da Saúde nas áreas de Neurociências e Psicologia; Doutor e Mestre em Psicologia da Saúde; Neurocientista com especialização em propriedade elétrica dos neurônios, inteligência artificial, aprendizagem infantil, psicologia positiva, neurolinguística; especialização em nutrição clínica, pós graduações em neuropsicologia, antropologia, psicologia existencial; filósofo e jornalista.

E-mail: deabreu.fabiano@gmail.com

RESUMO

Levando em consideração que a felicidade são picos determinados com variáveis de potência, a expressão popular de ser feliz está mais relacionado ao equilíbrio mental e físico, a homeostase que é primordial e necessária biologicamente também está relacionado a comportamentos que tragam conforto e bem-estar. A felicidade ou, variáveis que levam à sensações similares, que a confundem ou a definem, estão relacionados à neurotransmissores e regiões cerebrais relacionados à razão é a emoção. Neste artigo, de forma resumida, através da neurociência será definido esses mensageiros bioquímicos que definem a sensação da felicidade ou similares, assim como as regiões cerebrais relacionadas. A homeostase seja biológica ou não, é a razão que define as maiores chances para picos de felicidade ou sentimentos de equilíbrio que levam ao bem-estar.

Palavras chaves: neurociência, felicidade, Neurofisiologia filosófica.

ABSTRACT

Taking into consideration that happiness are peaks determined with power variables, the popular expression of being happy is more related to mental and physical balance, the homeostasis that is primordial and necessary biologically is also related to behaviors that bring comfort and well-being. Happiness or, variables that lead to similar sensations, that confuse or define it, are related to neurotransmitters and brain regions related to reason and emotion.

In this article, in a summarized way, through neuroscience will be defined these biochemical messengers that define the sensation of happiness or similar, as well as the related brain regions. Homeostasis whether biological or not, is the reason that defines the greatest chances for happiness spikes or feelings of balance that lead to well-being.

Keywords: neuroscience, happiness, Philosophical Neurophysiology.

1 INTRODUÇÃO

Não há felicidade constante, já que felicidade são picos de emoções variáveis e de acordo com acontecimentos. As sensações que são definições de felicidade são de acordo com a resposta do equilíbrio. Quando se está incomodado, por qualquer circunstância que seja, alterar-se níveis e possibilidades de sensações de felicidade, vou chamar de sensações de felicidade, qualquer sentimento e/ou emoção que leve a determinação vulgar de felicidade, como alegria, satisfação, contentamento, bem-estar, prazer, júbilo, ledice, gosto, apazimento, deleite, regozijo, euforia, bem-aventurança.

Assim como, beber água é vital, em excesso faz mal, em escassez também, o equilíbrio é a razão para suprimos as necessidades para a nossa sobrevivência. Uma taça de vinho faz bem, em excesso faz mal, amar é bom, amar demais faz sofrer, todos os exemplos na vida levam à razão de que o equilíbrio é o ideal para uma melhor vida e aumentam as probabilidades de sensações de felicidade.

A homeostase é necessária para a facilitação na liberação de neurotransmissores que tragam sensação de felicidade e dos picos de felicidade em seus picos de potência.

2 FELICIDADE

A felicidade é um fenômeno subjetivo subordinada a traços psicológicos e socioculturais. Regiões relacionadas a agradabilidade e prazer são as mesmas do circuito de recompensa, que são o córtex orbitofrontal medial e o corpo estriado.

A felicidade varia de acordo com o indivíduo, algumas pessoas sentem felicidade mais intensas do que as outras, não há um padrão de felicidade que não seja determinada de forma individual. Uma pesquisa feita pela Universidade de Kyoto liderada por Wataru Sato, estudou a felicidade ao escanear os cérebros de diversos participantes estimulados à sentir essa emoção, com ressonância magnética. Os que tiveram maior pontuação, com mais felicidade, tinham mais massa cinzenta, células neuronais, na região do lóbulo parietal, precuneus. As pessoas com maior intensidade de felicidade, sentem menor intensidade na tristeza e são mais capazes de encontrar sentido na vida apresentam precuneus maiores. Isso leva a crer que número de neurônios e de ramificações dendríticas contribuem para o aumento da massa.

A felicidade é uma experiência subjetiva que tem um significado especial para os humanos. Vários estudiosos antigos e modernos, incluindo Aristóteles e Bentham, argumentaram que a felicidade era o objetivo final da vida. Estudos psicológicos empíricos de felicidade subjetiva mostraram que o construto pode ser medido de forma confiável ao longo do tempo, é fortemente influenciado por fatores genéticos e consiste em aspectos emocionais (por exemplo, sentir mais prazer e menos desprazer) e cognitivos (por exemplo, avaliar sua vida como boa) componentes.

As investigações anteriores de neuroimagem funcional da felicidade descobriram consistentemente que a indução de emoções felizes, em comparação com as neutras, ativou certas áreas do cérebro, incluindo o giro cingulado anterior, córtex parietal medial (giro cingulado posterior e pré-cuneiforme) e amígdala. Esses achados são consistentes com os de meta-análises de dados de neuroimagem funcional, indicando que essas regiões estão envolvidas na eliciação de estados emocionais. Embora os estudos anteriores tenham investigado apenas o componente emocional da felicidade subjetiva, neste estudo foi formulado a hipótese de que os correlatos neurais da felicidade subjetiva incluíam essas regiões cerebrais. Além disso, formulados a hipótese de que o modelo dos componentes emocionais e cognitivos da felicidade subjetiva seria válido no nível neural.

Para testar essas hipóteses, foi usado ressonância magnética estrutural e medidas de felicidade subjetiva e possíveis componentes emocionais (intensidade emocional positiva e negativa) e cognitivos (avaliação do propósito na vida). Também foi avaliado o traço dos participantes e o nível de ansiedade do estado para confirmar a validade da felicidade subjetiva como um construto estável com uma previsão de que o escore de felicidade subjetiva seria negativamente correlacionado com o traço, mas não o estado, ansiedade.

(SATO et al, 2015)

Analisando os pormenores para o resultado, segue como foi o teste publicado no artigo com o título ‘*O substrato neural estrutural da felicidade subjetiva*’ de Wataru Sato e outros cientistas que se encontram na referência. O volume de matéria cinzenta associado à intensidade de emoção positiva e negativa combinada e pontuações de propósito na vida.

Para identificar as regiões do cérebro associadas aos componentes emocionais e cognitivos combinados da felicidade, foi realizado uma análise de regressão múltipla nos dados de ressonância magnética com a intensidade emocional positiva e negativa e os escores de propósito de vida como variáveis independentes e sexo, idade e QI de escala completa como covariáveis. Uma associação significativa foi encontrada entre a intensidade emocional positiva e negativa combinada e escores de propósito de vida e volume de substância cinzenta no precuneus direito ($x12, y-51, z48$; $F(3, 44) = 8,60, p < 0,05$, pico- nível FWE corrigido dentro de ROIs; tamanho do cluster = $178,9 \text{ mm}^3$), que se sobrepôs ao cluster mostrando uma associação com a pontuação subjetiva de felicidade. O perfil de estimativa do parâmetro revelou que o volume da substância cinzenta foi positivamente correlacionado com a intensidade emocional positiva e propósito na vida e negativamente correlacionado com a intensidade emocional negativa ($\beta = 0,43, 0,31$ e $-0,40$, respectivamente; $p < 0,05$, nível de pico não corrigido). A sobreposição no precuneus direito entre a felicidade subjetiva e os escores combinados foi confirmada usando uma análise de conjunção ($x12, y-48, z46, T2(96) = 3,96, p < 0,05$, nível de pico FWE corrigido dentro de ROIs; tamanho do cluster = $168,8 \text{ mm}^3$).

(SATO et al, 2015)

A análise de correlação revelou que a felicidade subjetiva estava negativamente associada aos traços emocionais negativos, mas não aos estados emocionais negativos. A análise de regressão revelou que a pontuação subjetiva de felicidade poderia ser explicada pela intensidade combinada de emoções positivas e negativas e propósito nas pontuações de vida. Os resultados suportam dados teóricos e empíricos anteriores e indicam que a felicidade subjetiva é um construto estável que consiste em componentes emocionais e cognitivos (SATO et al, 2015).

Dados estruturais de ressonância magnética revelaram que a pontuação subjetiva de felicidade estava associada ao aumento do volume de massa cinzenta no pré-cuneiforme mostrando que a indução de estados emocionais felizes foi associada à ativação do córtex parietal medial. O envolvimento do precuneus na felicidade subjetiva é consistente com os achados empíricos e teóricos a respeito dessa região. Estudos prévios de neuroimagem funcional mostraram que a região pré-cuneiforme possui o maior nível de metabolismo da glicose cortical no cérebro, destacando a importância dessa região para a consciência subjetiva em humanos. Vários estudos de neuroimagem revelaram que o precuneus está envolvido em mudanças na experiência subjetiva (por exemplo, a transição gradual do nível de consciência após a indução da anestesia), sugerindo que essa região pode estar envolvida na produção e / ou alteração de experiências subjetivas. Embora essa função psicológica se encaixe bem com o conceito de felicidade subjetiva, nenhum estudo anterior investigou o envolvimento do precuneus na felicidade subjetiva. Até onde sabemos, este estudo é o primeiro a mostrar que o precuneus está associado à felicidade subjetiva. (SATO et al, 2015)

Os resultados revelaram uma associação entre o pré-cuneiforme e os escores combinados de intensidade emocional positiva e negativa e propósito de vida. Esses resultados indicam que o modelo

psicológico amplamente aceito que postula componentes emocionais e cognitivos da felicidade subjetiva pode ser aplicável no nível da estrutura neural. Um estudo neuroanatômico anterior em macacos descobriu que o precuneus recebe projeções de regiões corticais e subcorticais espalhadas. Vários estudos de neuroimagem em humanos também revelaram que o precuneus está envolvido na rede de modo padrão e se comunica com regiões cerebrais generalizadas. Além disso, o precuneus está envolvido no processamento autorreferencial, que integra as informações da experiência interna atual, memória passada e planos futuros. Assim, acredita-se que a região esteja envolvida na integração de informações internas e externas. Juntamente com essas descobertas, os resultados sugerem que o pré-cuneiforme pode desempenhar um papel importante na integração de diferentes tipos de informações e convertê-las em felicidade subjetiva. (SATO et al, 2015)

A felicidade subjetiva pode ser prevista usando medidas estruturais tem implicações práticas. O interesse pela felicidade subjetiva tem aumentado conforme sua importância como “a moeda máxima” e a associação com o sucesso na vida e boa saúde física tem sido destacada por estudos psicológicos recentes. Em termos de política pública, a felicidade subjetiva é considerada um melhor indicador de felicidade do que o sucesso econômico. No entanto, as medidas subjetivas de felicidade têm limitações inerentes, como a natureza imprecisa de comparar dados entre diferentes culturas e as dificuldades associadas à aplicação dessas medidas a populações específicas, incluindo os deficientes intelectuais. Os resultados mostram que a neuroimagem estrutural pode servir como uma medida objetiva complementar de felicidade subjetiva.

Embora os resultados forneçam evidências da existência de um substrato neural subjacente à felicidade subjetiva, eles não mostram que o construto é imutável. Ao contrário, estudos anteriores de neuroimagem estrutural mostraram que o treinamento em atividades psicológicas, como a meditação, mudou a estrutura da substância cinzenta pré-cuneiforme. Esses achados são consistentes com os de estudos anteriores que mostram que o treinamento de meditação aumentou a felicidade subjetiva. Junto com essas descobertas, os resultados sugerem que o treinamento psicológico que efetivamente aumenta o volume de massa cinzenta no pré-cuneiforme pode aumentar a felicidade subjetiva. (SATO et al, 2015)

O estudo tem várias limitações, algumas das quais podem ser responsáveis pelas discrepâncias entre os resultados e os de estudos anteriores. Em primeiro lugar, embora o precuneus fosse a única região do cérebro significativamente associada à felicidade subjetiva em neste estudo, vários estudos de imagens funcionais anteriores descobriram que outras regiões do cérebro, como o giro cingulado anterior e a amígdala, estavam ativas durante a indução de emoções felizes. Essa disparidade pode ser explicada pelas diferenças metodológicas entre os estudos ao medir as respostas hemodinâmicas em relação aos volumes de substância cinzenta. Alternativamente, pode ser que o pequeno tamanho de amostra não tenha o poder de detectar uma associação de felicidade subjetiva com outras regiões do cérebro. Consistente com essa

noção, encontramos associações negativas não significativas entre a felicidade subjetiva e várias regiões do cérebro, como o córtex insular, anteriormente relatado como estando envolvido em estados emocionais negativos. Estudos futuros com um tamanho de amostra maior podem revelar o envolvimento de outras regiões do cérebro e redes neurais na experiência de felicidade subjetiva. (SATO et al, 2015)

Em segundo lugar, embora tenhamos descoberto que os componentes cognitivos e emocionais da felicidade estavam associados ao volume pré-cuneiforme, estudos recentes de ressonância magnética usando uma metodologia diferente para investigar os substratos neurais estruturais do componente cognitivo da felicidade relataram achados diferentes. Especificamente, esses estudos descobriram que o bem-estar eudaimônico estava positivamente associado ao volume do córtex insular direito e que a satisfação com a vida estava positivamente associada ao volume do giro para-hipocampal direito e negativamente associado ao córtex pré-frontal ventromedial esquerdo e aos volumes do pré-cuneiforme esquerdo. Especulamos que o componente cognitivo da felicidade pode conter vários subcomponentes e nosso uso de uma única medida de propósito de vida pode não atingir todos esses subcomponentes. Mais estudos são necessários para esclarecer as relações entre os subcomponentes cognitivos da felicidade e suas associações com substratos neurais estruturais.

Finalmente, o presente estudo avaliou as avaliações psicológicas dos participantes após os exames de ressonância magnética e esse procedimento pode não ter sido ideal para a medição da felicidade subjetiva como um construto estável. É possível que o procedimento de aquisição de ressonância magnética tenha alterado o humor transitório de alguns participantes, o que, por sua vez, teve um efeito de confusão nas avaliações subjetivas de felicidade. Pesquisas futuras que medem a felicidade subjetiva em condições calmas, independentemente da varredura de ressonância magnética, seriam preferíveis para examinar rigorosamente os substratos neurais estruturais da felicidade subjetiva.

Em conclusão, nossa investigação usando ressonância magnética estrutural e questionários revelou uma relação positiva entre o escore subjetivo de felicidade e o volume de substância cinzenta no precuneus direito. Além disso, foi encontrado uma correlação entre o propósito de vida combinado e os escores de intensidade emocional positiva e negativa e o volume de massa cinzenta na mesma região. Essas descobertas sugerem que o precuneus medeia a felicidade subjetiva, integrando os componentes emocionais e cognitivos da felicidade. (SATO et al, 2015)

Já uma equipe de neurocientistas da Escola de Medicina da Universidade de Emory nos Estados Unidos que estava estudando pacientes com epilepsia, em busca de encontrar informações sobre a fonte neuronal das convulsões, colocaram eletrodos no cérebro dos pacientes no intuito de estimular eletronicamente algumas áreas do cérebro. Foi então que ao estimular o fascículo do cíngulo dos pacientes, um fluxo de substância branca, que são células gliais e axônios mielínicos, que conecta várias regiões do

cérebro, o resultado foi de gargalhadas dos pacientes e depois um melhor humor. Depois foram submetidos a teste de cognição avaliando memória e linguagem e não notaram alterações cognitivas.

A área da felicidade no cérebro foi localizada na parte frontal superior do fascículo do cíngulo, que está situado embaixo do córtex e curvado ao redor do cérebro médio.

O fascículo do cíngulo (FCG) é um feixe longo de fibras que passa internamente ao giro do cíngulo e continua no giro parahipocampal, sendo componente importante do sistema límbico. Interliga uma região que vai desde a porção subcalosa até o lobo temporal (formação hipocampal). (ANDRADE, 2015)

Fonte: Imagem site Meu Cérebro

Levando em consideração a localização da região da felicidade em sua respectiva cadeia de neurônios, células guias, neuromoduladores, axônios e dendritos para sua conexão e resultado feliz, vamos aos mensageiros bioquímicos responsáveis por esta emoção, começando pelo neurotransmissor dopamina já que, como descrevemos acima, regiões relacionadas a agradabilidade e prazer são as mesmas do circuito de recompensa.

Dopamina - Este neurotransmissor é libertado no organismo, de forma natural, quando existe uma experiência agradável, fazendo com que esta substância comece a “viajar” entre os neurônios, gerando uma sensação de prazer (assim como o aumento de outros tipos de neurotransmissores, como por exemplo a acetilcolina), aumentando os níveis de vigília e memória. O aumento de níveis de dopamina estão relacionados com a cognição, prazer e bem-estar, apetite e com as dependências e distúrbios aditivos, os processos de recompensa, quer nas novas experiências de surpresa agradáveis, quer nos processos de prazer antecipatório. Porém, também está relacionada com a detecção de erros ou previsão de perdas (antecipação de perda), inibindo os neurônios dopaminérgicos de disparar. Com baixos níveis de dopamina, sugere-se tendência a ter menos interesse na aprendizagem ou experimentar coisas novas e diferentes, diminuindo a motivação e a memorização/evocação. Quando os sujeitos encontram uma recompensa maior do que a esperada, os neurônios dopaminérgicos disparam com maior intensidade, diminuindo consequentemente o desejo e a motivação para prosseguir no atingir da recompensa, pois já atingiram o pico, logo o “esquecer”, torna-se uma função vital do processo mnésico, necessário para a “reversão da aprendizagem”, assim como para a

indexação das memórias mais importantes e utilizadas no nosso cotidiano. Aparentemente, funciona como uma espécie de mecanismo de reciclagem que degrada as memórias que são raramente evocadas, num processo que se denomina de “consolidação mnésica”, onde os mecanismos modelados por dopamina protegem as memórias mais importantes e emocionais ligadas ao processo de recompensa ou detecção de erros (as memórias mais felizes e as mais infelizes).

Serotonina - A serotonina é um neurotransmissor que modula os estados de humor, uma vez que é responsável por sensações de bem-estar e felicidade. Está implicada nos processos de memorização, bem-estar, quando sorrimos espontaneamente, disponibilidade para reprodução e dominância social. Os níveis de serotonina podem aumentar pelo consumo de aspartame (200-800 mg/kg), o que faz com que diminuam os níveis de agressividade. A serotonina aparenta desempenhar assim o papel de um neurotransmissor funcional. As mulheres apresentam mais receptores de serotonina e menor potencial nos disparos no hipocampo, o que aumenta a diferença nos estados de humor entre gênero.

Oxitocina - Estimula as sensações de confiança e é libertada quando se verifica algum tipo de contacto humano mais afável e amoroso, como carinhos, abraços e beijos, assim como outros mais excitantes, como os orgasmos. Como neurotransmissor (pode funcionar como hormona ou neurotransmissor) está associado aos vínculos afetivos entre pais e filhos, está relacionada com a nossa capacidade de nos “sentirmos bem” e sentimentos de segurança. Apesar de não existirem muitos estudos conhecidos que infiram alterações comportamentais com os níveis de oxitocina, alguns estudos sugerem que a mesma interfere com a nossa forma de pensar/decidir e com a valência emocional (positiva ou negativa) em diferentes níveis, como é o caso dos processos de empatia, por exemplo. Também denominada à algum tempo atrás de “*hormona do amor*”, está relacionada em vários estudos com os níveis de confiança, a vinculação, a ansiedade e a compreensão social. Sugere-se ainda que, maiores níveis de oxitocina possam ajudar os sujeitos a estabelecer relações mais facilmente, incluindo relações de todos os tipos, tais como a detecção de expressões emocionais tornando as faces em memórias familiares, relações mãe-filho(a) até às relações de namoro e escolha dos pares; 2007), comportamento sexual e social no grupo de amigos e relações de confiança. No entanto, estudos recentes, também sugerem que a oxitocina pode desempenhar um papel de afastamento. Se estamos numa relação positiva (por exemplo, numa relação conjugal), os elevados níveis de oxitocina fortalecem essa relação e intensificam-na, porém, se a relação não é positiva, os mesmos níveis elevados de oxitocina podem afastar os parceiros ainda mais, uma vez que estes níveis mais elevados vão estimular a que estes procurem outra relação de confiança (ainda que seja nos amigos). O mesmo acontece nas relações entre amigos, entre professor-aluno, entre terapeuta- paciente. Além disso, maiores níveis de oxitocina também podem proteger contra hormonas aliadas ao stresse (como o cortisol), fornecendo aos sujeitos maior autoconfiança e diminuindo os medos/fobias, além de promover o crescimento de novos neurónios reprimindo os efeitos “supressores” gerados pelo stresse.

Cortisol - O cortisol é produzido quando experimentamos situações de stresse e elevada ansiedade. Estudos sugerem que elevados níveis de cortisol podem interferir com a função hipocampal, que é crucial para a aprendizagem e memorização/ evocação de memórias. Quando o nosso encéfalo está exposto a situações de elevado stresse durante longos períodos de tempo, particularmente nos homens, podem gerar-se lesões irreversíveis no hipocampo, prejudicando gravemente a nossa capacidade de aprender coisas novas. Quando existem níveis elevados de cortisol, o

nosso encéfalo fica impedido de “resgatar memórias” de forma eficaz, o que se pode tornar um problema grave quando, por exemplo, um aluno está sob níveis elevados de stresse ao realizar um exame. Por isso é que estudar até tarde, sugere-se que prejudique os ciclos de sono, podendo ser mais prejudicial do que benéfico, pois ao aumentar os níveis de cortisol no dia seguinte, pode afetar a capacidade de aprender e de recordar. Os elevados níveis de cortisol também têm sido ligados ao aumento de peso. Alguns estudos sugerem que mulheres com maior gordura na sua zona abdominal podem experienciar maiores níveis de stresse e de cortisol, o que também pode interferir com a capacidade de aprendizagem e de resgate de memórias, assim como os fumadores que deixam de fumar podem aumentar de peso por aumento dos níveis de cortisol (ansiedade) e afetividade negativa. (RODRIGUES, 2015)

Também há a endorfina, liberada no organismo como analgésico das situações de dificuldade como o exemplo de dor e estresse. Levando em consideração esses neurotransmissores, chega-se a conclusão que a dopamina é a responsável pelo pico feliz e todos os demais neurotransmissores auxiliam para que isso ocorra. Ou seja, somente a dopamina sem uma homeostase não resultaria. Por isso, o intuito deste artigo é decorrer sobre a importância do equilíbrio, seja na homeostase em nosso organismo ou no equilíbrio mediante ao meio externo.

3 PESSOAS DE ALTO QI E FELICIDADE DE ACORDO COM A TEORIA DA INTELIGÊNCIA DWRI

Os psicólogos evolucionistas Satoshi Kanazawa e Norman Li, avaliaram em um estudo que pessoas de alto QI sentem-se felizes solitárias por que conseguem se adaptar melhor a círculos de amizades menores. No estudo relataram que pessoas de alto QI não almejam grandes cidades da mesma maneira que muitos e se sentem melhor com menos interações com amigos. Assim como pessoas de alto QI se satisfazem ocupando seu tempo com tarefas determinadas e buscando focos determinados que resultam em diferentes “empolgações”. (MAGALHÃES, 2018)

Foi descoberto em um estudo publicado na revista *Psychological Medicine* que pessoas com QI mais elevado (maior que 120 pontos) eram mais felizes que as pessoas com QI menos elevado (menor que 99 pontos). Fatores determinantes como renda influenciam para este resultado, pessoas com maior QI tendem a ter uma renda maior ou mais equilibrada. (ALI et all, 2013)

Como descrito neste artigo, Wataru Sato em sua pesquisa, definiu que pessoas com mais felicidade subjetiva tinham mais substância cinzenta no cérebro, células neuronais, na região do lóbulo parietal, precuneus. As pessoas com maior intensidade de felicidade, sentem menor intensidade na tristeza e são mais capazes de encontrar sentido na vida apresentam precuneus maiores. O número de neurônios e de ramificações dendríticas contribuem para o aumento da massa.

Partindo desta premissa, levando em consideração a inteligência DWRI onde o córtex pré-frontal e as demais regiões relacionadas à inteligência são bem desenvolvidas, mesmo as pessoas não DWRI com alto QI onde há uma chance aumentada de demais regiões se desenvolverem sob influência do QI, este aumento da substância cinzenta encontra uma relação com o QI.

Na pesquisa de Sato, foi detectado que quando feliz um indivíduo, regiões da inteligência lógica, QI, não estão ativas, mas isso ocorre por que não necessariamente a região da felicidade teria que ser a da inteligência mas a inteligência pode determinar a felicidade, assim como o desenvolvimento das regiões cerebrais estão relacionados à inteligência.

Há 14 regiões relacionadas às habilidades mentais que compõem a inteligência, como o córtex pré-frontal dorsolateral (envolvido em processos cognitivos), lobo parietal (processamento dos sentidos) e córtex cingulado anterior (ajuda no controle de impulsos e decisões).

Mais substância cinzenta, corpos de células nervosas, células da glia e dendritos, nos lobos frontais do cérebro é um indicador de inteligência nas mulheres e nas áreas frontais e traseiras ligadas à integração das informações dos sentidos nos homens. Além da massa avantajada, que está de relacionado com o tamanho dos neurônios, também há a boa conexão entre essas 14 regiões, devido a velocidade na troca de informações. A teoria do fator g de Charles Spearman pode estar relacionado a essas conexões, sua potência e velocidade como descrevo em meu artigo ‘Velocidade das sinapses’.

A felicidade, como descrito neste artigo, advém do equilíbrio emocional, da homeostase, que é a habilidade de manter o meio interno em equilíbrio constante com o meio externo independente de alterações. O homeostase neuronal também está relacionada com sincronia e equilíbrio dos neurotransmissores para uma maior facilitação da felicidade.

A felicidade também está relacionada a questões socioeconômicas e ao equilíbrio, as pessoas que possuem baixa renda se preocupam mais, tem maiores chances de problemas de saúde, precisam de mais ajuda com habilidades da vida diária, mais sintomas de sofrimento psíquico e os que tem muito perdem o objetivo, razão e motivação das conquistas.

Córtex cingulado anterior –

Córtex pré-frontal dorsolateral -

Fonte: Wikipédia

4 CONCLUSÃO

Os estudos concluem que, a dopamina nos fornece aquele pico de felicidade, mas que neurotransmissores como a serotonina, dopamina, ocitocina, hormônios como o cortisol, entre todos os outros precisam ter seu bom funcionamento, ou seja, a homeostase se faz necessária para que isso ocorra. Assim como o equilíbrio relacionado às regiões do córtex pré frontal com o fascículo do cíngulo, que passa do giro do cíngulo ao giro parahipocampal no sistema límbico.

Cognitivamente é sabido que tudo na vida precisa do equilíbrio, nele encontramos o conforto necessário para mais picos de felicidade e mais e melhores sensações de felicidade. O conforto na consciência relacionado à cultura e personalidade do indivíduo influencia na determinação da liberação dos neurotransmissores da felicidade, assim como na sua intensidade.

Comportamentos e hábitos, probabilidade genética, inteligência, a homeostase, são fatores determinantes que definem o segredo da felicidade. A genética define probabilidades, comportamentos e hábitos como alimentação, exercícios físicos, tratamento, etc, definem equilíbrio, inteligência define controle emocional, pensamentos, comportamentos e hábitos e a homeostase está no resultado de todas essas ações e a genética.

REFERÊNCIAS

Ali A, Ambler G, Strydom A, Rai D, Cooper C, McManus S, Weich S, Meltzer H, Dein S, Hassiotis A. The relationship between happiness and intelligent quotient: the contribution of socio-economic and clinical factors. *Psychol Med*. 2013 Jun;43(6):1303-12. doi: 10.1017/S0033291712002139. Epub 2012 Sep 24. PMID: 22998852.

Andrade, Ramon. 2015. Redes neurais: a anatomia da substância branca cerebral. Disponível em: <https://meucerebro.com/redes-neurais-substancia-branca/>. Acesso em 17 de março de 2021.

Magalhães, Fernando Lima. 2018. Quanto Mais Inteligente Menos Sociável. Disponível em: <https://fernandomagalhaes.pt/2018/06/08/quanto-mais-inteligente-menos-sociavel-quem-concorda/>. Acesso em: 16 de março de 2021

Rodrigues, Fernando. 2015. PROGRAMA DE NEUROEDUCAÇÃO PARA A FELICIDADE:
UMA REVISÃO TEÓRICA DA NEUROBIOLOGIA DA FELICIDADE
Escola Superior de Tecnologia e Gestão :: Instituto Politécnico de Leiria
PsicoSoma & ICN Agency Research Center

Sato, W., Kochiyama, T., Uono, S. et al. The structural neural substrate of subjective happiness. *Sci Rep* 5, 16891 (2015). <https://doi.org/10.1038/srep16891>