

**Ciencia Latina**  
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), mayo-junio 2024,  
Volumen 8, Número 3.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i3](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3)

**ANÁLISE DA PREOCUPAÇÃO EXCESSIVA  
EM INDIVÍDUOS COM ALTO QI: UMA  
ABORDAGEM NEUROCIENTÍFICA E  
GENÔMICA**

**ANALYSIS OF EXCESSIVE WORRY IN INDIVIDUALS  
WITH HIGH IQ: A NEUROSCIENTIFIC AND GENOMIC  
APPROACH**

**Fabiano de Abreu Agrela Rodrigues**  
Califórnia University FCE, Portugal

**Flávio Henrique dos Santos Nascimento**  
Bacharel em medicina pela UFCG , UFPI, Brasil

**Roselene Espírito Santo Wagner**  
Logos University International, Brasil

**Carlos Ernesto dos Reis Lima**  
Universidade Federal Fluminense, Brasil

**Andrea de Matos Melo**  
Universidade do Estado do Rio de Janeiro UERJ, Brasil

**Lincol Nunes Cruz**  
Investigador independente, Brasil

DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i3.11176](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11176)

## **Análise da Preocupação Excessiva em Indivíduos com Alto QI: Uma Abordagem Neurocientífica e Genômica**

**Fabiano de Abreu Agrela Rodrigues<sup>1</sup>**[deabreu.fabiano@hotmail.com](mailto:deabreu.fabiano@hotmail.com)<https://orcid.org/0000-0002-5487-5852>Pós-Phd em Neurociências - Califórnia  
University FCE  
Aveiro – Portugal**Flávio Henrique dos Santos Nascimento**[flaviodonascimento@hotmail.com](mailto:flaviodonascimento@hotmail.com)<https://orcid.org/0009-0007-3760-2936>Bacharel em medicina pela UFCG, com  
residência médica em psiquiatria pela UFPI  
Piauí – Brasil**Roselene Espírito Santo Wagner**[leninhaespiritosanto@hotmail.com](mailto:leninhaespiritosanto@hotmail.com)<https://orcid.org/0009-0004-0704-2534>PhD em Neurociências – Logos University  
International  
pesquisadora na Logos University  
International  
Florianópolis-SC - Brasil**Carlos Ernesto dos Reis Lima**[carlos.saudejoinville@gmail.com](mailto:carlos.saudejoinville@gmail.com)<https://orcid.org/0009-0002-2928-8418>Mestre em Saúde e Meio-Ambiente -  
Universidade da Região de Joinville.  
Médico - Universidade Federal Fluminense.  
Santa Catarina, Brasil**Andrea de Matos Melo**[andreamelo@andreamelo.com.br](mailto:andreamelo@andreamelo.com.br)<https://orcid.org/0009-0007-5259-7231>Doutorado Dentística, Universidade do  
Estado do Rio de Janeiro - UERJ  
Brasil – Rio de Janeiro**Lincol Nunes Cruz**[lincoln@lincoln.com](mailto:lincoln@lincoln.com)<https://orcid.org/0009-0008-7916-4062>Escritor, empresário e especialista em  
performance  
Investigador independente  
Rio Grande do Sul - Brasil

### **RESUMO**

Este estudo analisa a prevalência e as causas do excesso de preocupação entre indivíduos de alto QI. Focando em membros de sociedades e grupos dedicados a pessoas superdotadas, como o Gifted, o estudo emprega métodos de revisão bibliográfica e enquetes aplicadas a três diferentes grupos Gifted, com integrantes de várias nacionalidades. O objetivo é compreender em profundidade as dinâmicas e características únicas da preocupação em pessoas com elevada capacidade intelectual, explorando aspectos neurobiológicos e genéticos. A pesquisa visa determinar se existe uma tendência real ao excesso de preocupação em pessoas de alto QI e identificar as possíveis razões subjacentes a essa condição.

**Palavras-chave:** *Alto QI, Preocupação excessiva, Sociedades de alto QI, Grupos Gifted, Revisão bibliográfica, Enquetes, Mecanismos neurobiológicos, Genética, Dinâmicas de preocupação, Superdotação*

---

<sup>1</sup> Autor principal

Correspondência: [deabreu.fabiano@hotmail.com](mailto:deabreu.fabiano@hotmail.com)

# Analysis of Excessive Worry in Individuals with High IQ: A Neuroscientific and Genomic Approach

## ABSTRACT

This study examines the prevalence and causes of excessive worry among high IQ individuals. Focusing on members of societies and groups dedicated to gifted individuals, such as Gifted groups, the study utilizes methods of literature review and surveys applied to three different Gifted groups with members from various nationalities. The aim is to deeply understand the dynamics and unique characteristics of worry in people with high intellectual capacity, exploring neurobiological and genetic aspects. The research seeks to determine if there is a real tendency towards excessive worry among high IQ individuals and to identify the possible underlying reasons for this condition.

**Keywords:** *High IQ, Excessive worry, High IQ societies, Gifted groups, Literature review, Surveys, Neurobiological mechanisms, Genetics, Dynamics of worry, Giftedness*

*Artículo recibido 03 abril 2024*

*Aceptado para publicación: 06 mayo 2024*



## INTRODUÇÃO

Indivíduos com alto QI (QI superior a 130) apresentam características singulares que os distinguem da população em geral. Uma delas é a tendência ao pensamento profundo e à análise complexa, que pode levar a um estado de preocupação excessiva. Este artigo visa explorar essa relação através das neurociências e genômica, buscando compreender as raízes dessa predisposição e seus impactos na vida das pessoas com alto QI.

### **Desvendando as Causas da Preocupação Excessiva em indivíduos de alto QI**

A neurociência contemporânea avança na decodificação dos substratos neurais implicados na propensão para preocupações exacerbadas observadas em indivíduos com coeficiente intelectual superior. Em particular, a amígdala, um nódulo crucial no circuito límbico, desempenha um papel preponderante no processamento de afetos primários, tais como o temor e a ansiedade. Pesquisas neuroimagiológicas revelam uma correlação positiva entre a elevada quociente de inteligência (QI) e uma intensificação da atividade amigdalár, sugerindo que tal hiperatividade pode predispor esses indivíduos a uma maior suscetibilidade para interpretações adversas de estímulos ambientais e a uma tendência para a ruminação de cogitações ansiosas. Este fenômeno sugere uma interação complexa entre a capacidade cognitiva elevada e a vulnerabilidade emocional, evidenciando uma intrincada rede de reações neurobiológicas (Adolphs, R., Tranel, D., Damasio, H., & Damasio, A. 1994).

O estudo de Freeston, Dugas e Ladouceur (1996) investiga a composição cognitiva da preocupação, focando na predominância de pensamentos verbais sobre imagens mentais. A pesquisa revelou que indivíduos que se preocupam excessivamente tendem a utilizar mais pensamentos verbais do que imagens visuais quando preocupados. Além disso, comparativamente aos preocupadores comuns, os preocupadores excessivos relataram uma maior proporção de pensamentos em suas preocupações, sugerindo que o uso predominante de pensamentos pode contribuir para a manutenção e intensificação da preocupação.

O estudo realizado por Freeston, Dugas e Ladouceur em 1996 investiga a natureza da preocupação, sugerindo que ela é predominantemente um processo verbal-linguístico. Os autores descobriram que pessoas que se preocupam de forma excessiva utilizam mais pensamentos



verbais em vez de imagens visuais durante a preocupação. Isso indica que a preocupação pode estar ligada a um processamento cognitivo mais intenso, que é frequentemente observado em indivíduos com alto QI. A pesquisa ressalta a relevância de entender os mecanismos verbais na gênese da preocupação, o que pode auxiliar na compreensão e no tratamento de transtornos relacionados à ansiedade.

O estudo de Stöber e Joormann (2001) analisa as interações entre preocupação, procrastinação e perfeccionismo. Os resultados indicam que indivíduos com alto QI podem ter maior propensão à procrastinação e perfeccionismo, ambos associados a níveis elevados de preocupação. A pesquisa destaca que as características de perfeccionismo, especialmente a preocupação excessiva com erros e dúvidas, estão significativamente relacionadas à procrastinação. Essa associação sugere que o perfeccionismo pode não apenas influenciar a procrastinação diretamente, mas também através de mecanismos de preocupação, configurando um ciclo que pode impactar negativamente a eficiência e bem-estar de indivíduos com alto QI.

O estudo conduzido por Servaas, Riese, Ormel e Aleman em 2014 investiga os correlatos neurais da preocupação e sua associação com o neuroticismo. A pesquisa se aprofunda no entendimento de como indivíduos com níveis elevados de neuroticismo, uma característica muitas vezes vinculada à alta sensibilidade a estímulos tanto internos quanto externos, processam a preocupação em termos neurais. Isso é especialmente relevante para pessoas com alto QI, que podem apresentar uma predisposição a uma maior neuroticidade devido à sua capacidade de processamento profundo e sensível.

O estudo utilizou imagens por ressonância magnética funcional (fMRI) para examinar a atividade cerebral enquanto os participantes respondiam a estímulos que induziam a preocupação. Os resultados ajudam a esclarecer quais áreas do cérebro são mais ativas em pessoas que possuem uma disposição elevada ao neuroticismo e como isso afeta sua tendência à preocupação.

O estudo de Servaas et al. (2014) investigou os correlatos neurais da preocupação associada ao neuroticismo e identificou a ativação em áreas específicas do cérebro relacionadas ao processamento emocional e autopercepção. As áreas que mostraram maior atividade durante a preocupação em indivíduos com alto neuroticismo incluem:



**Córtex cingulado anterior (ACC):** Esta região é conhecida por seu papel na regulação emocional e no processamento de erros. A ativação do ACC sugere que pessoas com alto neuroticismo podem ter uma maior vigilância e resposta a percepções de ameaça ou erro.

**Ínsula:** A ínsula está envolvida na percepção interoceptiva e na regulação emocional. A ativação dessa região indica uma maior conscientização e resposta às emoções e estados internos, o que é característico em pessoas com altos níveis de preocupação e neuroticismo.

**Estruturas do córtex pré-frontal:** Incluindo regiões como o córtex pré-frontal dorsolateral (DLPFC), que está associado ao controle cognitivo e à regulação emocional. A ativação nessas áreas sugere um esforço aumentado para controlar ou regular pensamentos ansiosos.

O neuroticismo está fortemente associado à preocupação excessiva, caracterizada por pensamentos intrusivos e ruminativos negativos. Indivíduos com alto QI podem ter um processamento cognitivo mais profundo, o que pode levar a maior análise de situações e maior probabilidade de identificar problemas potenciais, alimentando a preocupação.

### **Aprofundamento nas Dinâmicas Neurais da Preocupação em Indivíduos de Alto QI**

O estudo das intersecções entre elevado coeficiente intelectual (QI) e preocupação excessiva tem revelado uma complexa rede de correlações neurobiológicas e psicológicas. Indivíduos com alto QI frequentemente demonstram uma atividade cerebral diferenciada que pode predispor a uma maior incidência de ansiedade e preocupações excessivas. Esta revisão aborda as regiões cerebrais envolvidas, com uma análise detalhada da sua funcionalidade e da inter-relação com o alto QI.

### **Amígdala e a Hipervigilância Emocional**

A amígdala, central no processamento de emoções como medo e ansiedade, mostra uma atividade aumentada em indivíduos com alto QI. Este aumento pode facilitar a interpretação excessivamente negativa de estímulos ambientais, levando a uma ruminação contínua. Este mecanismo é considerado um dos pilares da predisposição para a ansiedade em pessoas com elevadas capacidades cognitivas, sugerindo que a habilidade de processar rapidamente e com grande detalhe as informações ambientais pode inadvertidamente amplificar as respostas emocionais negativas (Meeten et al., 2016).



### **Córtex Pré-frontal e Controle Cognitivo:**

O córtex pré-frontal, responsável por funções executivas como planejamento e tomada de decisões, tem um papel ambíguo em indivíduos de alto QI. Apesar de sua capacidade avançada para o processamento e análise crítica, estudos indicam que durante episódios de preocupação, pode ocorrer uma redução na sua atividade, o que dificulta a interrupção de pensamentos negativos e ruminação.

A pesquisa de Smith, E. E. et al. (2016), revela que a preocupação afeta a lateralização da atividade cerebral frontal, encontrando em indivíduos com preocupações elevadas maior atividade frontal esquerda do que direita, diferentemente de indivíduos com ansiedade elevada, que exibem mais atividade direita. A região frontal lateral esquerda do cérebro geralmente refere-se ao córtex pré-frontal, particularmente ao córtex pré-frontal dorsolateral (DLPFC). Esta sub-região está envolvida em várias funções executivas, incluindo planejamento, tomada de decisão, raciocínio abstrato, atenção, memória de trabalho e regulação das emoções. A relação entre o córtex pré-frontal lateral esquerdo e indivíduos com alto QI é complexa, envolvendo tanto aspectos de capacidade cognitiva superior quanto desafios potenciais na gestão da ansiedade e da emoção.

Estudos têm mostrado que indivíduos com QI elevado frequentemente demonstram uma maior eficiência neural nesta área, o que pode estar relacionado à sua habilidade aprimorada de processar e manipular informações complexas. Por exemplo, a atividade aumentada ou mais eficiente no DLPFC foi associada a melhor desempenho em tarefas que requerem raciocínio lógico e capacidade analítica, características frequentemente observadas em pessoas com alto QI. Além disso, pesquisas indicam que o córtex pré-frontal, especialmente o DLPFC, está envolvido na regulação da ansiedade e da ruminação, que podem ser mais prevalentes em indivíduos com alto QI. Essas pessoas podem utilizar intensamente esta região do cérebro para controlar e moderar suas respostas emocionais e cognitivas a estímulos estressantes ou preocupações, o que por vezes pode contribuir para a manifestação de ansiedade elevada se a regulação não for eficaz.



### **Hipocampo, Memória e Emoção**

O hipocampo, envolvido na formação de memórias e no processamento emocional, pode contribuir para a perpetuação de memórias negativas em indivíduos com alto QI. Disfunções ou hiperatividade nesta região podem facilitar a ruminação, a qual é frequentemente alimentada por memórias precisas e detalhadas, característica comum em pessoas com elevada capacidade intelectual.

O estudo de Coplan, J. et al. (2018), analisa a correlação neurometabólica entre o hipocampo e o córtex pré-frontal dorsolateral em pacientes com TAG, associando-a tanto à sensibilidade à ansiedade quanto à inteligência, sugerindo que preocupação e QI podem compartilhar um substrato neurometabólico comum, embora de maneira inversa em relação à preocupação. Isso significa que enquanto alguns aspectos da atividade neurometabólica podem ser compartilhados entre alto QI e preocupação, eles podem operar de maneira inversa ou diferenciada dependendo do contexto patológico, como em indivíduos com TAG. Indivíduos com alto QI podem experimentar processos de pensamento mais profundos ou complexos, o que potencialmente poderia levar a maior preocupação ou ruminação

### **Córtex Cingulado Anterior e Monitoramento de Erros:**

Esta região cerebral é essencial para o monitoramento de erros e regulação da atenção. Em indivíduos com alto QI, alterações funcionais no córtex cingulado anterior podem resultar em uma sensibilidade aumentada a possíveis ameaças ou erros, contribuindo para a ansiedade e preocupação crônica.

O estudo "Ativação do córtex cingulado anterior em sujeitos com alta ansiedade de traço está relacionada à alteração no processamento de erros durante a tomada de decisão" investiga como a ativação do córtex cingulado anterior (ACC) está relacionada ao processamento de erros em indivíduos com alta ansiedade de traço. Os resultados indicam que, em situações de baixa probabilidade de erro, a ativação no ACC é significativamente maior em sujeitos altamente ansiosos, sugerindo uma maior alocação de recursos de processamento para tomada de decisões, mesmo quando o risco de erro é menor. Este mecanismo pode contribuir para a ansiedade e preocupação crônica observadas em pessoas com alto QI, visto que a alta sensibilidade a possíveis



erros ou ameaças é característica desse grupo (Paulus, M., Feinstein, J. S., Simmons, A., & Stein, M. 2004).

### **Ínsula e a Percepção Interoceptiva**

A ínsula, que auxilia na regulação das emoções e na percepção interoceptiva, pode ser particularmente reativa em pessoas com alto QI, levando à amplificação das sensações corporais que são frequentemente interpretadas negativamente, exacerbando a experiência da ansiedade (Harrison, O., 2021).

Um estudo que explora o papel da ínsula em funções cognitivas e emocionais em um contexto mais amplo é "Saliency, switching, attention and control: a network model of insula function" por Menon e Uddin (2010). Este estudo propõe um modelo de rede no qual a ínsula, especialmente a divisão anterior, desempenha um papel crítico no controle cognitivo de alto nível e nos processos atencionais. Este modelo pode ser relevante para indivíduos de alto QI, pois sugere que a ínsula é fundamental na mediação de interações dinâmicas entre redes cerebrais orientadas para a atenção externa e a cognição interna ou relacionada ao self, o que poderia estar relacionado à capacidade desses indivíduos para processar e reagir a estímulos complexos. O estudo "The influence of high worry on static and dynamic insular functional connectivity" investiga a relação entre a preocupação excessiva e a funcionalidade da ínsula.

O estudo descobriu que a preocupação elevada está associada a um aumento na conectividade funcional estática entre a ínsula ventral anterior e o lobo parietal inferior, mas uma redução na conectividade funcional dinâmica entre a ínsula posterior direita e o lobo parietal inferior em indivíduos propensos à preocupação. Esses achados sugerem que a ínsula desempenha um papel fundamental na modulação das sensações corporais e da experiência emocional em resposta à preocupação, amplificando potencialmente as sensações que são frequentemente interpretadas negativamente, o que pode exacerbar a ansiedade e a preocupação.

### **Genética e Predisposição à Preocupação**

**Serotonin transporter and BDNF polymorphisms interact to predict trait worry (Bredemeier et al., 2014):** Este estudo identifica uma interação entre polimorfismos no transportador de serotonina (5-HTTLPR) e no fator neurotrófico derivado do cérebro (BDNF),



que influencia os níveis de preocupação. Esses resultados sugerem que certas variantes genéticas podem predispor indivíduos, inclusive aqueles com alto QI, a uma maior propensão à preocupação e ansiedade.

**A polymorphism in mitochondrial DNA associated with IQ (Skuder et al., 1995):** Este estudo revela uma associação entre um polimorfismo no DNA mitocondrial e o QI, sugerindo que variações genéticas podem influenciar não apenas a inteligência mas também outros traços psicológicos associados, como a ansiedade e a preocupação.

### **Estratégias para Lidar com a Preocupação Excessiva**

Existem diversas estratégias que podem ajudar os indivíduos com alto QI a lidar com a preocupação excessiva, como:

- **Terapia:** A terapia cognitivo-comportamental (TCC) pode ser particularmente útil para identificar e modificar pensamentos negativos e padrões de comportamento ansiosos.
- **Técnicas de relaxamento:** Técnicas como meditação, yoga e respiração profunda podem ajudar a reduzir o estresse e a ansiedade.
- **Mindfulness:** O mindfulness pode ajudar a aumentar a consciência do momento presente e reduzir a ruminação de pensamentos negativos.
- **Exercícios físicos:** A prática regular de exercícios físicos pode ajudar a melhorar o humor e reduzir os sintomas de ansiedade.
- **Grupos de apoio:** Grupos de apoio para indivíduos com alto QI podem oferecer um espaço seguro para compartilhar experiências e receber apoio mútuo.

## **METODOLOGIA**

### **Coleta de Dados**

Para investigar as nuances emocionais associadas ao alto QI, conduziu-se uma enquete com 50 indivíduos pertencentes ao grupo Gifted, composto por pessoas membros de sociedades de alto QI. A enquete foi projetada para avaliar a intensidade da preocupação experimentada pelos participantes em diversas situações, classificando-a em quatro níveis: leve, moderado, alto e extremamente alto.



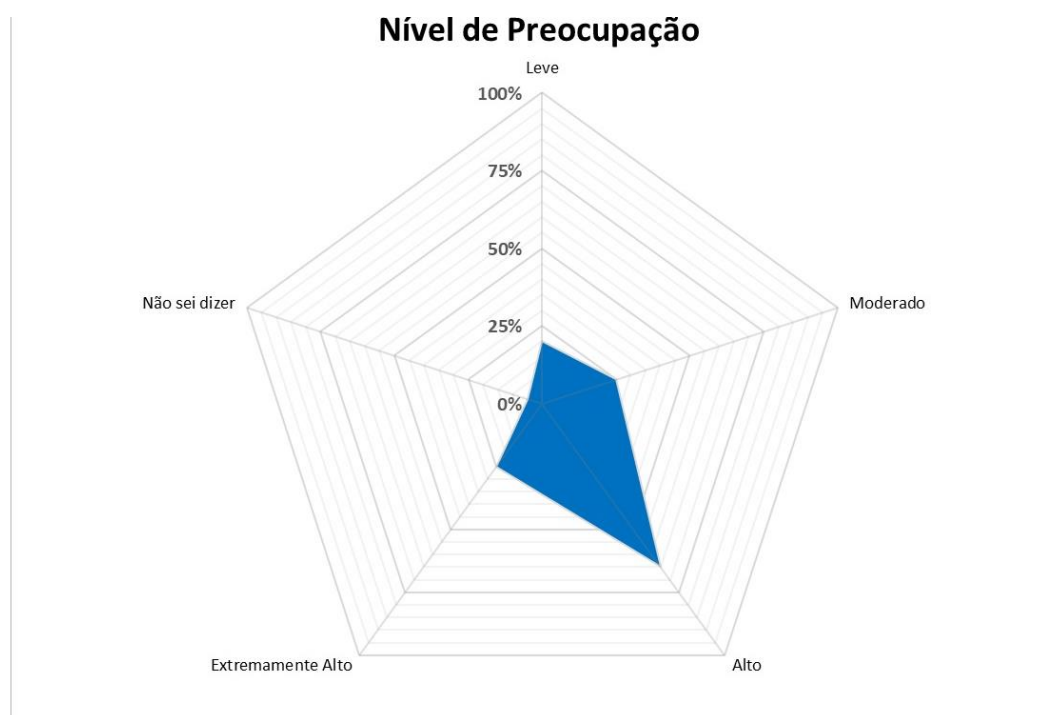
## Instrumento de Pesquisa

O instrumento utilizado na enquete foi elaborado com o objetivo de captar de maneira eficaz a variação nos níveis de preocupação entre os participantes. A classificação em múltiplos níveis permitiu uma análise detalhada e granular do estado emocional dos indivíduos superdotados.

## Procedimento de Aplicação

A enquete foi administrada pelo WhatsApp. O design da enquete priorizou a clareza e a concisão, visando otimizar a precisão das respostas e maximizar a taxa de participação.

## Análise dos Resultados



O resultado da enquete corrobora com o estudo, tendo uma maioria com nível alto como pode ser visto no gráfico.

Os dados obtidos através da enquete foram analisados para identificar padrões de preocupação em relação aos diferentes níveis de QI. Esta análise é crucial para compreender se indivíduos com alto QI tendem a experienciar níveis mais elevados de preocupação comparativamente à população geral.

## DISCUSSÃO

Evidências demonstram que pessoas com maiores pontuações no QI verbal podem apresentar maiores níveis de preocupação. Essa convergência de dados sugere que a preocupação excessiva pode estar ligada à capacidade verbal aprimorada, caracterizando-se por um processamento cognitivo verbal-linguístico intensificado.

O estudo de Stöber e Joormann (2001) explora como preocupação, procrastinação e perfeccionismo estão interligados, especialmente em indivíduos com alto QI. Eles descobrem que a preocupação exacerbada pode levar à procrastinação, principalmente devido ao medo de não alcançar padrões perfeccionistas. Este padrão sugere que mesmo pessoas com alta capacidade intelectual podem enfrentar desafios significativos em produtividade e bem-estar psicológico devido à sua propensão a adiar tarefas e fixar-se em detalhes.

O estudo de Servaas, Riese, Ormel e Aleman (2014) explora as bases neurais da preocupação e sua ligação com o neuroticismo, destacando como pessoas com alta sensibilidade a estímulos e elevado neuroticismo processam preocupações no cérebro. Este aspecto é particularmente relevante para indivíduos com alto QI, que tendem a ter uma capacidade acentuada de processamento e podem ser mais propensos ao neuroticismo. Utilizando ressonância magnética funcional (fMRI), a pesquisa identificou áreas cerebrais com atividade intensificada durante estados de preocupação em pessoas altamente neuróticas, fornecendo insights sobre como o neuroticismo influencia a preocupação.

A preocupação excessiva em indivíduos com alto QI se caracteriza por um complexo entrelaçamento de intensos processos cognitivos e emocionais exacerbados, impactando profundamente o cotidiano. Central a esta dinâmica está a ruminação, que aprisiona o indivíduo em ciclos repetitivos de pensamentos negativos. A busca obsessiva pela perfeição e uma sensibilidade aguda à crítica social intensificam a ansiedade e inibem interações sociais saudáveis. Além disso, o futuro, que deveria ser uma fonte de esperança, torna-se um campo minado de medos e indecisões, alimentando um estado constante de hipervigilância e uma incapacidade de relaxar.



Do ponto de vista neurocientífico, estas manifestações podem ser atribuídas a uma atividade exacerbada da amígdala, que intensifica o processamento de medo e ansiedade, e a desequilíbrios nos sistemas neurotransmissores de dopamina e serotonina, responsáveis pela regulação do humor e pela resposta ao estresse. A disfunção no córtex pré-frontal dorsolateral, que afeta a tomada de decisão e a regulação da atenção, contribui para a indecisão crônica e a dificuldade de desengajar de preocupações.

O papel da genética e dos fatores ambientais também é significativo, influenciando a predisposição e a intensidade desses traços, enquanto intervenções como a terapia cognitivo-comportamental e mudanças de estilo de vida oferecem caminhos potenciais para mitigar esses efeitos. Este entendimento compreensivo requer uma abordagem multidisciplinar para tratar eficazmente a preocupação excessiva e melhorar a qualidade de vida desses indivíduos.

Os resultados da enquete descrita na metodologia são discutidos em relação à literatura existente sobre as características psicológicas e emocionais associadas ao alto QI. A interpretação dos dados busca explorar como a superdotação pode influenciar as respostas emocionais dos indivíduos, especialmente em contextos que demandam alto desempenho cognitivo e emocional.

### **Considerações Finais**

Os estudos indicam que pessoas com maiores pontuações no QI verbal podem ter mais preocupações, pessoas que se preocupam de forma excessiva utilizam mais pensamentos verbais em vez de imagens visuais durante a preocupação.

Destacamos neste estudo a interconexão entre preocupação, perfeccionismo e procrastinação em indivíduos com alto QI. Revelando que a preocupação excessiva, associada a altos padrões perfeccionistas, pode levar à procrastinação, afetando negativamente a produtividade e o bem-estar.

O neuroticismo foi analisado como uma relação da preocupação excessiva em pessoas de alto QI. Utilizando fMRI para identificar regiões cerebrais ativas em pessoas com alto neuroticismo, foi revelado áreas-chave como o córtex cingulado anterior e a ínsula, os resultados enfatizam a necessidade de abordagens terapêuticas direcionadas para gerenciar efetivamente a preocupação e o neuroticismo em indivíduos suscetíveis, especialmente aqueles com alto QI.



Nas considerações finais do artigo, é evidente que indivíduos de alto QI podem exibir níveis elevados de preocupação devido a características específicas de sua atividade cerebral. A amígdala, associada ao processamento emocional, mostra atividade aumentada em pessoas com alto QI, levando a interpretações excessivamente negativas e à ruminação. O córtex pré-frontal, crucial para o controle cognitivo, durante momentos de preocupação, pode não conseguir interromper pensamentos negativos eficazmente, ampliando a ruminação. Adicionalmente, a atividade do hipocampo pode intensificar a fixação em memórias negativas, enquanto o córtex cingulado anterior, responsável pelo monitoramento de erros, potencializa a percepção de ameaças, aumentando a ansiedade. Por fim, a ínsula, que regula emoções e percebe estados internos, quando hiperativa, pode exacerbar sensações corporais negativas. Essas dinâmicas neurobiológicas explicam por que um alto QI não só confere vantagens cognitivas mas também predisposições para preocupações excessivas, destacando um vínculo intrincado entre capacidades intelectuais avançadas e sensibilidade emocional.

**Declaração de Contribuições:** Rodrigues, F. A. A. foi o idealizador, dono e criador do conceito, escreveu e revisou o manuscrito. Orientou a equipe na coleta de dados e revisou o manuscrito.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Adolphs, R., Tranel, D., Damasio, H., & Damasio, A. (1994). Impaired recognition of emotion in facial expressions following bilateral damage to the human amygdala. *Nature*, 372(6507), 669-672. DOI: 10.1038/372669a0.
- Bredemeier, K., Beevers, C., & McGeary, J. (2014). Serotonin transporter and BDNF polymorphisms interact to predict trait worry. *Anxiety, Stress, & Coping*, v. 27, n. 7, p. 712-721. DOI: 10.1080/10615806.2014.909928.
- Coplan, J., Webler, R. D., Gopinath, S., Abdallah, C., & Mathew, S. (2018). Neurobiology of the dorsolateral prefrontal cortex in GAD: Aberrant neurometabolic correlation to hippocampus and relationship to anxiety sensitivity and IQ. *Journal of Affective Disorders*, 229, 1-13. DOI: 10.1016/j.jad.2017.12.001.
- Cadenas Bogantes, D., & Castro Miranda, J. C. (2021). Analysis Of the Effectiveness of The Action Oriented Approach in The New English Program Proposed by The Ministry of



Public Education in The Year 2018. Sapiencia Revista Científica Y Académica , 1(1), 45-60. Recuperado a partir de

<https://revistasapiencia.org/index.php/Sapiencia/article/view/13>

Freeston, M., Dugas, M., & Ladouceur, R. (1996). Thoughts, images, worry, and anxiety. *Cognitive Therapy and Research*, v. 20, p. 265-273. DOI: 10.1007/BF02229237.

Harrison, O., Köchli, L., Marino, S., Lüchinger, R., Hennel, F., Brand, K., Hess, A. J., Frässle, S., Iglesias, S., Vinckier, F., Petzschnner, F., Harrison, S. J., & Stephan, K. (2021). Interoception of breathing and its relationship with anxiety. *Neuron*, v. 109, n. 25, p. 4080-4093.e8. DOI: 10.1016/j.neuron.2021.09.045.

Menon, V., & Uddin, L. (2010). Saliency, switching, attention and control: a network model of insula function. *Brain Structure and Function*, v. 214, p. 655-667. DOI: 10.1007/s00429-010-0262-0.

Meeten, F., Davey, G., Makovac, E., Watson, D., Garfinkel, S., Critchley, H., & Ottaviani, C. (2016). Goal Directed Worry Rules Are Associated with Distinct Patterns of Amygdala Functional Connectivity and Vagal Modulation during Perseverative Cognition. *Frontiers in Human Neuroscience*, v. 10. DOI: 10.3389/fnhum.2016.00553.

Morales Mendoza , C., & Gómez Hernández , A. (2022). La regulación de los datos personales en línea. *Estudios Y Perspectivas Revista Científica Y Académica* , 2(2), 01-22. <https://doi.org/10.61384/r.c.a.v2i2.12>

Paulus, M., Feinstein, J. S., Simmons, A., & Stein, M. (2004). Ativação do córtex cingulado anterior em sujeitos com alta ansiedade de traço está relacionada à alteração no processamento de erros durante a tomada de decisão. *Biological Psychiatry*, v. 55, n. 12, p. 1179-1187. DOI: 10.1016/j.biopsych.2004.02.023.

Ríos Castro , N. (2022). La Evaluación y el Manejo del Dolor en Pacientes con Enfermedad Terminal. *Revista Científica De Salud Y Desarrollo Humano*, 3(2), 80-95. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v3i2.37>



- Servaas, M., Riese, H., Ormel, J., & Aleman, A. (2014). The neural correlates of worry in association with individual differences in neuroticism. *Human Brain Mapping*, v. 35, p. 4303-4315. DOI: 10.1002/hbm.22476.
- Skuder, P., Plomin, R., McClearn, G., Smith, D. L., Vignetti, S., Chorney, M., Chorney, K., Kasarda, S., Thompson, L., Detterman, D., Petrill, S., Daniels, J., Owen, M., & McGuffin, P. (1995). A polymorphism in mitochondrial DNA associated with IQ. *Intelligence*, v. 21, n. 1, p. 1-11. DOI: 10.1016/0160-2896(95)90035-7.
- Smith, E. E., Zambrano-Vazquez, L., Allen, J. J. B. (2016). Patterns of alpha asymmetry in those with elevated worry, trait anxiety, and obsessive-compulsive symptoms: A test of the worry and avoidance models of alpha asymmetry. *Neuropsychologia*, v. 85,
- Vargas Serafin, A. A. (2023). El cuidado de sí y la estética de la existencia: prácticas para reflexionar en torno a la educación. Una aproximación desde Michel Foucault . *Emergentes - Revista Científica*, 3(2), 32-42. <https://doi.org/10.60112/erc.v3i2.30>

