

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS - UFMG
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - ICB
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NEUROCIÊNCIAS**

Clarice Meirelles Santana

**DIFERENÇAS INDIVIDUAIS NOS TRAÇOS DE PERSONALIDADE DE
LÍDERES ORGANIZACIONAIS NO BRASIL**

Belo Horizonte

2023

CLARICE MEIRELLES SANTANA

**DIFERENÇAS INDIVIDUAIS NOS TRAÇOS DE PERSONALIDADE DE
LÍDERES ORGANIZACIONAIS NO BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Neurociências da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito para obtenção de título de Mestre em Neurociências.

Versão Final

Área de Concentração: Neurociências, Ciências Sociais e Educação

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Carmen Elvira Flores-Mendoza Prado

Belo Horizonte

2023

043

Santana, Clarice Meirelles.

Diferenças individuais nos traços de personalidade de líderes organizacionais no Brasil [manuscrito] / Clarice Meirelles Santana. – 2023.

129 f.: il. ; 29,5 cm.

Orientadora: Profa. Dra. Carmen Elvira Flores Mendoza Prado.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Biológicas. Programa de Pós-graduação em Neurociências.

1. Neurociências. 2. Personalidade. 3. Liderança. 4. Comportamento organizacional. I. Prado, Carmen Elvira Flores Mendoza. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Instituto de Ciências Biológicas. III. Título.

CDU: 612.8



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NEUROCIÊNCIAS

FOLHA DE APROVAÇÃO

DIFERENÇAS INDIVIDUAIS NOS TRAÇOS DE PERSONALIDADE DE LÍDERES ORGANIZACIONAIS NO BRASIL

CLARICE MEIRELLES SANTANA

Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em NEUROCIÊNCIAS, como requisito para obtenção do grau de Mestre em NEUROCIÊNCIAS, área de concentração NEUROCIÊNCIAS, CIÊNCIAS SOCIAIS E EDUCAÇÃO.

Aprovada em 03 de agosto de 2023, pela banca constituída pelos membros:

Prof. Carlos Alberto Goncalves

UFMG

Profa. Silvia Miranda Amorim

UFMG

Profa. Carmen Elvira Flores Mendoza Prado - Orientadora

UFMG

Belo Horizonte, 03 de agosto de 2023.



Documento assinado eletronicamente por **Carmen Elvira Flores Mendoza Prado, Professora do Magistério Superior**, em 03/08/2023, às 19:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Silvia Miranda Amorim, Professora do Magistério Superior**, em 04/08/2023, às 08:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Alberto Goncalves, Membro**, em 09/08/2023, às 16:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2506588** e o código CRC **775299BC**.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NEUROCIÊNCIAS

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DA ALUNA

CLARICE MEIRELLES SANTANA

Realizou-se, no dia 03 de agosto de 2023, às 15:00 horas, na sala 3021 - FAFICH, da Universidade Federal de Minas Gerais, a 268ª defesa de dissertação, intitulada *DIFERENÇAS INDIVIDUAIS NOS TRAÇOS DE PERSONALIDADE DE LÍDERES ORGANIZACIONAIS NO BRASIL*, apresentada por CLARICE MEIRELLES SANTANA, número de registro 2021711271, graduada no curso de PSICOLOGIA, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em NEUROCIÊNCIAS, à seguinte Comissão Examinadora: Profa. Carmen Elvira Flores Mendoza Prado - Orientadora (UFMG), Prof. Carlos Alberto Goncalves (UFMG), Profa. Silvia Miranda Amorim (UFMG).

A Comissão considerou a dissertação:

Aprovada

Reprovada

Finalizados os trabalhos, lavrei a presente ata que, lida e aprovada, vai assinada por mim e pelos membros da Comissão.

Belo Horizonte, 03 de agosto de 2023.

Carlos Magno Machado Dias - Secretário(a)

Assinatura dos membros da banca examinadora:

Profa. Carmen Elvira Flores Mendoza Prado (Doutora)

Prof. Carlos Alberto Goncalves (Doutor)

Profa. Silvia Miranda Amorim (Doutora)



Documento assinado eletronicamente por **Carmen Elvira Flores Mendoza Prado, Professora do Magistério Superior**, em 03/08/2023, às 19:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Silvia Miranda Amorim, Professora do Magistério Superior**, em 04/08/2023, às 08:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Alberto Goncalves, Membro**, em 09/08/2023, às 16:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2506263** e o código CRC **42EADA3E**.

Agradecimentos

O amor ao conhecimento sempre me direcionou para os mais variados caminhos. Na falta dele, minha vida seria vazia e sem sentido, como um pássaro preso, sem asas para voar.

Sou privilegiada por ter encontrado tantas pessoas que direta ou indiretamente contribuíram para minha chegada até aqui.

A começar, minha profunda gratidão pelos professores que me abriram as portas da UFMG: Vitor Haase, Paula Scalzo e Victor Santos.

Ao professor Hani Camille pela sua dedicação e orientação quando tive dúvidas sobre o caminho a seguir.

Aos professores Carlos Alberto Gonçalves e Silvia Amorim, pelo acolhimento, pela relação de confiança tão genuína e por aceitarem o convite para avaliadores da minha Banca.

À equipe do laboratório LADI, em especial aos alunos de iniciação científica que participaram do meu projeto: Guilherme Alcântara, Gabriela Vilaça, Arthur Sakashita, Mariana França e Adriana Galuppo. À Professora Larissa Rodrigues pela amizade instantânea e às colegas Juliana Apolinário, Karen Saviotti e Graciane Lopes, sempre disponíveis para ajudar - se tornaram minhas grandes parceiras de jornada.

Ao professor Sandro Márcio da PUC MG, por confiar em mim e me presentear com a disciplina de Neurociências aplicadas ao desenvolvimento da liderança.

À cada uma das dezenove profissionais de RH que aceitou contribuir com a pesquisa e com a ciência.

À família: meus pais Gleide Lara e Luiz Augusto, irmã Luiza Meirelles e marido Raphael Pádua, pelo apoio constante e incondicional.

Em especial à Carmen Flores, minha Orientadora, que me acolheu com tanta gentileza e amorosidade, me ensinou e me deu todo o suporte necessário, independente do dia ou da hora.

Resumo

O ambiente organizacional influencia e reflete o comportamento de indivíduos e grupos dentro das empresas. Estes indivíduos manifestam diferenças individuais em motivações, inteligência, valores, conhecimentos, comportamentos e traços de personalidade que contribuem para o desempenho geral da organização. A liderança é um elemento chave do comportamento organizacional, pois é determinante para direcionar a equipe para o alcance de objetivos e implementação da estratégia da organização. A ausência de liderança pode provocar falta de direcionamento, impactos negativos na cultura organizacional, adoecimento, alto *turnover* e ineficiência operacional para o Negócio. Vasta literatura evidencia que existem traços e comportamentos específicos de liderança que contribuem para a efetividade do desempenho organizacional, no entanto, faltam estudos robustos, principalmente sob a perspectiva psicobiológica, que validem estas características em líderes organizacionais brasileiros. Assim, o objetivo do presente estudo foi investigar traços de personalidade secundários e primários, em especial, busca de sensações e ausência de medo em líderes de empresas privadas localizadas no Brasil. A amostra foi composta por 612 respondentes, de ambos os sexos (F=281, 46%; M=331, 54%), com idade média de 39 anos, sendo 291 líderes (47,5%) e 321 não líderes (52,5%). Os instrumentos utilizados foram aplicados em formato *online*, sendo eles: Inventário de Personalidade NEO PI R – que avalia as *Big Five*; Escala de Socialização Canto Blanco - que avalia os traços Busca de Sensações, Ausência de Medo e Impulsividade; e RG136 - que avalia a inteligência. Os resultados indicaram que líderes apresentaram diferenças significativas em traços secundários a favor da Extroversão, Conscienciosidade e Estabilidade Emocional, somado à baixa Amabilidade, e em vários traços primários, com destaque para Busca de Sensações e Ausência de Medo. Ao comparar por sexo, os líderes se destacaram nos traços de Estabilidade Emocional, Extroversão e Conscienciosidade e as líderes nos traços de Extroversão, Impulsividade e Ausência de Medo. Estas diferenças se mantiveram mesmo controlando idade e inteligência. No geral, os resultados foram coerentes com a literatura que apontam especificidade nos traços de personalidade dos líderes organizacionais. Os resultados da presente pesquisa oferecem às áreas de recursos humanos das empresas, um rico repertório sobre características psicológicas de líderes de empresas privadas no Brasil. Este estudo contribuirá para ações mais assertivas relacionadas à seleção e desenvolvimento de liderança, práticas que também contribuirão para reduzir adoecimento psíquico e melhorar a saúde organizacional das empresas.

Palavras-chave: personalidade; liderança; comportamento organizacional

Abstract

The organizational environment influences and reflects the behavior of individuals and groups within companies. These individuals manifest individual differences in motivations, intelligence, values, knowledge, behaviors, and personality traits that contribute to the overall performance of the organization. Leadership is a key element of organizational behavior, as it is determinant in guiding the team towards the achievement of goals and implementation of the Organization's strategy. The absence of leadership can provoke lack of direction, negative impacts on organizational culture, illness, high turn-over and operational inefficiency for the Business. Extensive literature demonstrates that there are specific leadership traits and behaviors that contribute to the effectiveness of organizational performance, however, there is a lack of robust studies, mainly from a psychobiological perspective, that validate these characteristics in Brazilian organizational leaders. Thus, the objective of this study was to investigate secondary and primary personality traits, in particular, sensation seeking and fearlessness in leaders of private companies located in Brazil. The sample was composed of 612 respondents, of both sexes (F=281, 46%; M=331, 54%), with an average age of 39 years, of which 291 were leaders (47.5%) and 321 were non-leaders (52.5%). The instruments used were applied online, they are: NEO PI R Personality Inventory - which evaluates the big five; Canto Blanco Socialization Scale - which evaluates the Sensation Seeking, Fearlessness and Impulsivity traits; and RG136 - which evaluates intelligence. The results indicated that leaders showed significant differences in secondary traits in favor of Extroversion, Conscientiousness and Emotional Stability, added to low Agreeableness, and in several primary traits, notably Sensation Seeking and Fearlessness. When comparing by sex, the male leaders stood out in the traits of Extroversion and Conscientiousness and the female leaders in the traits of Extroversion, Impulsivity and Fearlessness. These differences remained even when controlling for age and intelligence. Overall, the results were consistent with the literature that points out specificity in the personality traits of organizational leaders. The results of this research offer the human resources areas of companies, a rich repertoire on psychological characteristics of leaders of private companies in Brazil. This study will contribute to more assertive actions related to selection and leadership development, practices that will also contribute to reduce psychic illness and improve the organizational health of companies.

Keywords: personality; leadership; organizational behavior

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	09
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	11
2.1	Liderança organizacional.....	11
2.2	Diferenças individuais em líderes organizacionais	13
2.3	Traços de personalidade em líderes organizacionais	17
2.3.1	Traços secundários de personalidade.....	23
2.3.1.1	As cinco grandes dimensões da personalidade.....	23
2.3.2	As bases biológicas da personalidade.....	31
2.3.2.1	Biologia e comportamento gerencial.....	47
2.3.3	Traços primários de personalidade	55
2.3.3.1	Busca de sensações.....	56
2.3.3.2	Ausência de medo ou baixo temor	63
3	OBJETIVOS	68
4	METODOLOGIA.....	69
4.1	Participantes.....	69
4.2	Instrumentos.....	71
4.3	Procedimento	74
5	RESULTADOS	76
6	DISCUSSÃO	83
7	CONCLUSÃO.....	90
	REFERÊNCIAS	92
	APÊNDICE A	125
	APÊNDICE B	127

1. Introdução

A investigação sobre diferenças individuais de traços de personalidade em líderes se mostra relevante para o ambiente organizacional (Bass, 1981; Kornør & Nordvik, 2004; Northouse, 2021; Zaccaro & Klimoski, 2001). As organizações têm sido profundamente impactadas por rápidas e intensas mudanças marcadas pela globalização, pelo avanço tecnológico exponencial e pela crescente diversidade da força de trabalho (Bonciu, 2017; Prisecaru, 2017; Schwab & Sala-i-Martin, 2016; Wagner & Hollenbeck, 2020). Neste cenário, um dos papéis atribuídos aos gestores organizacionais é o de liderança, pelo seu caráter de poder e influência sobre seus liderados na obtenção de metas e objetivos (Robbins, Judge & Sobral, 2010).

Nesse sentido, gestores despreparados em posições de liderança, podem trazer sérios prejuízos para as organizações. Eles podem comprometer a cultura e a saúde organizacional através da falta de motivação e do engajamento dos funcionários, além do adoecimento físico e mental da equipe, ou até mesmo do próprio gestor. A atração e retenção de talentos também fica comprometida, uma vez que profissionais buscam ambientes com liderança efetiva (Jones & George, 2017; Barling, 2014). Como consequência, a falta de liderança permite um ambiente de trabalho desestruturado e com ineficiência operacional, o que compromete a competitividade, o desempenho financeiro e a sustentabilidade do negócio (Kotter, 2012; Drucker, 2006).

Diante disso, há que se considerar que o perfil de liderança organizacional exige características específicas de personalidade. Zaccaro e colaboradores (2018), por exemplo, descreveram um modelo integrando traços de personalidade e capacidades de liderança voltados para a eficácia do líder (Zaccaro, Dubrow & Kolze, 2018). Estudos também revelaram que o traço de personalidade Extroversão, que engloba a sociabilidade, a assertividade e a busca de sensação é o mais fortemente relacionado à liderança efetiva (Bono & Judge, 2004; Judge, Bono, Ilies & Gerhardt, 2002). Parece haver consenso na literatura de que este traço é comum em líderes.

Ao considerar ambientes organizacionais cada vez mais complexos e competitivos, que demandam velocidade na tomada de decisão (Botelho & Krom, 2010; Northouse, 2021) e características específicas de liderança, há espaço para investigar os traços primários Busca de Sensações (Zuckerman, 1984) e Baixo Temor ou Ausência de Medo (Gray, 1987b) em líderes. Por exemplo, estudos aplicados no campo do trabalho (Roberti, 2004), mostraram que os buscadores de sensações tendem a preferir posições que envolvam exposição social e ambiental,

novidades, exposição ao risco e tarefas pouco estruturadas, que se mostram convergentes com o perfil de liderança. Em um outro estudo sobre a influência das características de líderes de alta gestão nas tomadas de decisões estratégicas, a Agressividade, que compreendia a pré-disposição para riscos, se destacou fortemente entre os resultados (Papadakis & Barwise, 2002).

Diversos estudos, a serem apresentados ao longo do presente trabalho, têm mostrado o possível caminho biológico que vai desde a genética ao campo neurofisiológico e neuroquímico que os traços secundários e primários de personalidade parecem percorrer até sua manifestação comportamental. Entretanto, estudos sobre a pertinência desses construtos na explicação da variabilidade de liderança em ambientes organizacionais - validade de construto, especialmente em empresas privadas no Brasil, são raros, de baixo tamanho amostral e interpretados sob enfoque qualitativo. Nesse sentido, o presente trabalho procura preencher essa lacuna da literatura, com o propósito de investigar se os traços secundários e primários, em especial, Busca de Sensações e Baixo Temor, diferenciam líderes de não-líderes no contexto organizacional brasileiro.

Nesta Introdução, se apresentou a ideia central do trabalho, a ser aprofundada ao longo do Referencial Teórico, onde constam os principais conceitos e estudos mais relevantes que norteiam esta investigação. Assim, primeiro se apresenta uma revisão da literatura sobre liderança no cenário organizacional, a fim de clarificar o contexto do estudo. Em seguida, se discute as diferenças individuais em liderança, caracterizadas pelos fatores de inteligência, capacidades sociais, motivações e de personalidade.

Logo após, o recorte “personalidade” é escolhido, por ser o construto norteador da pesquisa. Nesta parte, o modelo de hierarquia dos traços de personalidade é apresentado, passando pelo Fator Geral de Personalidade ou *The Big One* (Museum, 2017), pelos meta-traços ou *Big Two* (Digman, 1997; DeYoung et al., 2002) e pelos traços globais, a partir do modelo *Big Five* (McCrae & Costa, 1997) e suas relações com a liderança. Por fim, o construto então é analisado sob a perspectiva psicobiológica e psicométrica e adentra nos traços primários de Busca de Sensações e Ausência de Medo, que parecem caracterizar o perfil dos líderes.

Na sequência, são descritos os Objetivos do estudo, que, de maneira geral, pretendem investigar se certos traços de personalidade diferenciam líderes de não líderes em empresas privadas no Brasil. Posteriormente, o Método é apresentado, descrevendo, em detalhes, a amostra, os instrumentos utilizados e o processo de como o estudo foi conduzido. Em seguida, os resultados do estudo são apresentados através das análises estatísticas, a fim de validar as possíveis correlações encontradas entre as variáveis selecionadas, fechando com a Discussão e Conclusão.

2. Fundamentação Teórica

2.1 Liderança organizacional

O contexto organizacional refere-se ao ambiente onde as empresas e instituições operam, incluindo sua cultura, estrutura, processos internos (Robbins, Judge & Campbell, 2017) e o comportamento de indivíduos e grupos dentro dessas organizações (Griffin & Moorhead, 2014). Estes indivíduos trazem consigo características únicas como habilidades, conhecimentos, atitudes e traços de personalidade (Robbins & Judge, 2017; Northouse, 2021). A diversidade desses fatores contribui para a complexidade do contexto organizacional e pode afetar o comportamento dos funcionários e o desempenho geral da organização.

A liderança, por sua vez, é um componente crucial do comportamento organizacional, pois envolve a capacidade de influenciar, motivar e orientar os membros de uma equipe para o alcance de objetivos compartilhados, além de facilitar a colaboração e a inovação (Avolio, Walumbwa & Weber, 2009; Yukl, 2013; Northouse, 2021). Os líderes também desempenham um papel fundamental na definição e implementação da visão, missão e estratégia da Organização (Kotter, 2012).

Várias definições são encontradas na literatura sobre liderança no contexto organizacional. Já na década de 70, Stogdill (1974, p.259) observou que "há quase tantas definições de liderança quanto há pessoas que tentaram definir o conceito". Robbins e colegas (2010, p.359) traduziram o conceito de liderança como a "capacidade de influenciar um conjunto de pessoas para alcançar metas e objetivos."

Para Wagner e Hollenbeck (2012), o exercício da liderança se faz pelo uso de influência para dirigir as atividades da equipe em direção à realização dos objetivos e pode ser entendida como a integração de três forças: líderes, seguidores e situações. De forma semelhante, Hersey e Blanchard (1986) afirmaram que os líderes eficazes possuem a capacidade de adaptar seu comportamento de líder às necessidades dos liderados e à situação.

Alguns autores entendem a liderança como um conjunto de atributos pessoais dos líderes e procuram verificar traços de personalidade que os diferenciam de outras pessoas. Esta concepção teve sua origem com a Teoria dos Traços de Liderança (Stogdill, 1948). Os estudos experimentais e de campo de Stogdill (1974) foram realizados com estudantes, militares e supervisores de nível médio e inferior em ambientes industriais. Seus resultados revelaram conclusões tais como: a pessoa que ocupa uma posição de liderança se destaca em seu grupo

pelas características de inteligência, confiabilidade em suas atribuições, participação social e status socioeconômico; as características e habilidades exigidas em um líder são determinadas em grande parte pelas demandas situacionais; e, para o autor, liderança é um processo em que os líderes podem influenciar os seguidores por meio de seu próprio exemplo.

Bass (1981), seguindo Stogdill, descreveu como características do líder, forte senso de responsabilidade, capacidade de concluir tarefas, persistência na busca de metas, empreendimento e originalidade na resolução de problemas, iniciativa em situações sociais, autoconfiança, disposição para aceitar as consequências das decisões, prontidão para absorver estresse interpessoal, disposição para tolerar frustração, capacidade de influenciar o comportamento de outros e de construir interação social para o propósito em questão.

Kirkpatrick e Locke (1991) identificaram seis traços que diferenciavam líderes de não líderes, sendo eles: direção, motivação, honestidade, integridade, autoconfiança, habilidade cognitiva e conhecimento dos negócios. Bateman e Snell (1998) destacaram o empenho, a integridade, a autoconfiança na tomada de decisões, a superação de obstáculos, a inspiração e a segurança nas ações. Drucker (1997) cita como características pertencentes ao líder: visão estratégica, conduta ética, proatividade e flexibilidade, bem como busca da garantia pela qualidade nos serviços e produtos, que por sua vez, envolvem criatividade e inovação.

Com base em extensa literatura sobre diferenças individuais e liderança, Zaccaro e colegas (1996, 2018) ofereceram um modelo integrado dividido em duas partes: capacidades de liderança - competências sociais, cognitivas, conhecimento técnico, motivações e estilos de liderança, e traços fundamentais de liderança - mais estáveis, predis põem o indivíduo a buscar cargos ou papéis de liderança, onde a primeira é influenciada pela segunda.

Northouse (2021) define a liderança como um processo pelo qual um indivíduo influencia um grupo de indivíduos para alcançar um objetivo comum. Ele argumenta que a liderança do século XXI é caracterizada por um ambiente de negócios em constante mudança, incerteza e complexidade, que requer líderes éticos, ágeis e adaptáveis, principalmente em ambientes multiculturais.

Ele também ressalta a relevância do papel do líder organizacional na gestão de crises diante do recente cenário pandêmico causado pela COVID-19. Destaca ainda, a importância da liderança transformacional e da liderança servidora, enfatizando a construção de relacionamentos positivos com os seguidores, o encorajamento da criatividade e inovação, e o incentivo à responsabilidade social e à sustentabilidade ambiental.

Assim, a liderança é fundamental para garantir o sucesso e a efetividade de uma organização em um contexto cada vez mais complexo, competitivo, com novas tecnologias e

mudanças constantes, especialmente em tempos de incerteza e ambiguidade (Ancona et al., 2018; Kotter, 2012;).

Os líderes organizacionais devem ser capazes de antecipar e responder às mudanças do mercado, alinhar os objetivos da organização com as necessidades dos clientes e funcionários e manter uma cultura organizacional forte e coesa (Den Hartog et al., 2015). Para tal, eles precisam desenvolver habilidades de comunicação, colaboração, resolução de problemas e tomada de decisão, bem como saber identificar e desenvolver talentos em sua equipe (Goleman, 2017; Tushman & O'Reilly, 2017).

Portanto, o ambiente organizacional demanda dos líderes um conjunto de características pessoais específicas, confirmando, a partir de vasta literatura, a importância das diferenças individuais dos traços de personalidade para a liderança (Alsarrani et al., 2021; Hogan & Kaiser, 2005; Judge et al, 2009; Kirkpatrick & Locke, 1991; Zaccaro et al, 2004, 2018).

2.2 Diferenças individuais em líderes organizacionais

As diferenças individuais em líderes vêm sendo estudadas desde o início do século XX (Zaccaro, La Port & Jose, 2013) através de pesquisas que buscam na personalidade, na inteligência, nas motivações e nas capacidades sociais, as fontes de variação dessas diferenças (Antonakis, 2012; Bono & Judge, 2004; Day et al., 2002; Derue et al., 2011; Harms & Credé, 2010; Judge et al., 2002, 2004; Lord et al., 1986; Mumford et al., 2000; Stewart & Roth, 2007). Tal literatura, que busca entender traços e atributos do líder, teve como base a Teoria dos Traços de Liderança (Hogan & Kaiser, 2005; Judge et al, 2009; Kirkpatrick & Locke, 1991; Zaccaro et al, 2004).

Ainda que, nos últimos anos, a literatura tenha focado nas diferenças individuais relacionadas à liderança organizacional sob o ponto de vista biológico e genético (Tuncdogan, Acar, & Stam, 2017), no contexto brasileiro, este campo é pouco explorado. Em uma recente revisão sistemática, que analisou estudos entre 1996 e 2018, foram encontrados apenas 52 estudos com o tema liderança nas disciplinas de administração e psicologia no Brasil (Santos, Porto & Borges-Andrade, 2021). Destes, somente 04 abordaram a Teoria dos Traços de Liderança. Além disso, se identificou uma abundância de trabalhos com base teórica inconsistente e ausência de modelos com testes explícitos de relações entre variáveis, permanecendo como estudos de caráter exploratório ou descritivo.

A Teoria dos Traços de Liderança foi desenvolvida a partir da Teoria do Grande Homem no século XIX, que defende que a história é moldada por indivíduos excepcionais com traços de personalidade específicos e atributos como inteligência, coragem e liderança, que os tornam capazes de liderar e influenciar o destino de sociedades e civilizações (Bolden et al., 2003).

Zaccaro e colegas (2004) definem traços de líder como um conjunto de características pessoais estáveis e integradas que promovem um padrão de desempenho de liderança consistente em várias situações organizacionais e de grupo. Os estudos de Stogdill (1974), o precursor da Teoria dos Traços de Liderança, confirmaram que a média de pessoas que ocupam uma posição de liderança excede a média de seu grupo nos seguintes aspectos: inteligência, erudição, confiabilidade no exercício da responsabilidade, status socioeconômico, sociabilidade, iniciativa, persistência, saber como fazer as coisas, autoconfiança, percepção das situações, cooperativismo, popularidade, adaptabilidade e facilidade verbal (Stogdill, 1948, p. 63, citado por Zaccaro, 2004).

Stogdill (1974) também foi responsável por organizar e enumerar as características e habilidades mais comuns que foram apontadas na literatura, chegando assim, a um acordo sobre as características de uma liderança eficaz (Figura 1).

Traits	Skills
▪ Adaptable to situations	▪ Clever (intelligent)
▪ Alert to the social environment	▪ Conceptually skilled
▪ Ambitious and achievement-oriented	▪ Creative
▪ Assertive	▪ Diplomatic and tactful
▪ Cooperative	▪ Fluent in speaking
▪ Decisive	▪ Knowledgeable about group task
▪ Dependable	▪ Organised (administrative ability)
▪ Dominant (desire to influence others)	▪ Persuasive
▪ Energetic (high activity level)	▪ Socially skilled
▪ Persistent	
▪ Self-confident	
▪ Tolerant of stress	
▪ Willing to assume responsibility	

Figura 1: Lista dos traços e capacidades de liderança identificados por Stogdill, 1974.

Fonte: De “A literature review study on the relationship between leadership style, leadership behavior, and leadership traits” de W.I. Alsarrani, A. Jusoh, A.A. Alhaseri e A. Almeharish, 2021, *Humanities & Social Sciences Reviews*, 9(4), 152-159. <https://doi.org/10.18510/hssr.2021.9422>

A Teoria dos Traços de Liderança começou a ser colocada em prática através do desenvolvimento de testes de capacidade mental para o Exército dos Estados Unidos na Primeira Guerra Mundial, cujo propósito era auxiliar na seleção dos indivíduos mais capacitados para receber treinamento especializado e assumir posições de responsabilidade.

Assim, na segunda década do século XX, os psicólogos começaram a associar certas diferenças individuais, em particular inteligência e capacidade mental, com alto desempenho no trabalho em posições de autoridade (Zaccaro, 2004).

Ao longo das décadas, uma série de relações entre a personalidade de um indivíduo e seu status de líder em grupos se estabeleceram. Por exemplo, as relações positivas de inteligência e Extroversão para a liderança são altamente significativas. Entretanto, estudos também confirmaram que não são somente traços que definem o perfil de liderança, mas o contexto e a situação exercem forte influência. Diante disso, surgiram as teorias comportamentais, que sugerem comportamentos que podem ser aprendidos e desenvolvidos, bem como as teorias de contingências que apontam os fatores externos com os quais um líder eficaz precisa lidar (Bolden et al., 2003).

Assim, a literatura aponta que a liderança eficaz compreende uma combinação diversificada de características estáveis e comportamentos de líder que podem variar de acordo com cada situação. Isso significa que a situação pode determinar o estilo de liderança utilizado pelo líder, baseando-se em aspectos como estrutura organizacional, natureza da tarefa, maturidade dos subordinados, organização e outros fatores ambientais.

Zaccaro e colaboradores (2018), com o objetivo de integrar estas teorias da liderança, que envolvem traços, comportamentos, estilos de liderança e a questão situacional, ofereceram um modelo integrado das diferenças individuais de líderes, dividido em duas categorias: traços fundamentais e capacidades de liderança (Figura 2).

Traços Fundamentais de Liderança

Traços fundamentais são caracterizados pela combinação de atributos que tendem a ser estáveis e com pré-disposição genética, sendo eles: personalidade, habilidades cognitivas, motivações, valores e características físicas - sexo, idade, peso, altura, genes. Estes atributos orientam o indivíduo a buscar cargos ou papéis de liderança e o predispõe a estratégias comportamentais que levam a situações de liderança (Dalal et al., 2015; Schneider, 1987), tais como, possibilidade de resolver problemas organizacionais, influenciar outros para ações individuais e coletivas, demonstrar alto desempenho e realização (Fleishman et al., 1991).

As tarefas de liderança tendem a ser cognitivamente exigentes em termos de desempenho sendo que níveis mais altos de inteligência aumentam a probabilidade de se envolver em tais tarefas (Zaccaro et al., 2013). A inteligência superior aumenta os ganhos em

habilidades cognitivas como resolução de problemas (Fung & Swanson, 2017) e pensamento divergente (Furnham et al., 2009).

Da mesma forma, uma vez que os papéis de liderança exigem habilidade de influência sobre os outros, uma maior Extroversão levaria a um maior envolvimento em tais papéis (Ensari et al., 2011). As pessoas com o traço de Extroversão apresentam preferência por situações que demandem assertividade e interação com os outros (Taggar, Hackett & Saha, 1999). Assim, facetas da Conscienciosidade (competência, realização), Extroversão (assertividade, busca de sensações) e Abertura à Experiência (ações, ideias) devem contribuir para a predisposição do indivíduo a situações de liderança (Zaccaro et al., 2013).

Capacidade de Liderança

De acordo com Zaccaro et al (2018), a capacidade de liderança se refere à prontidão dos líderes para expressar ou desenvolver comportamentos específicos necessários para alcançar desempenho em situações de liderança. Eles incluem competências sociais, cognitivas e de resolução de problemas; conhecimento técnico, autoeficácia, energia e motivação para liderar. Estilos comportamentais de liderança também foram incluídos nesta categoria, citando a liderança transformacional, ética e servidora. As capacidades de liderança são relativamente mutáveis pois podem mudar e crescer em função das demandas de trabalho e situações.

Assim, quando colocados em situações cognitivamente exigentes, líderes com capacidades cognitivas mais altas são mais prováveis de refletir a rápida utilização de habilidades e conhecimentos necessários neste quesito. As capacidades cognitivas são caracterizadas por habilidade de resolução de problemas, pensamento criativo, pensamento estratégico, sabedoria, metacognição, flexibilidade cognitiva, habilidades de julgamento e tomada de decisão.

Da mesma forma, quando colocados em situações de alta carga social, líderes com maior capacidade social podem refletir habilidades como comunicação, *networking* e regulação emocional e social. As capacidades sociais incluem habilidades de comunicação, persuasão, negociação, acuidade social, flexibilidade comportamental, regulação emocional e habilidade política (Zaccaro et al, 2018).

Os traços fundamentais influenciam as capacidades de liderança, pois não apenas predis põem o indivíduo às situações de liderança, mas também o orientam para ações de desenvolvimento, aumentando sua prontidão para desafios. Por exemplo, a habilidade cognitiva geral e metacognitiva, a Conscienciosidade e a motivação para realização têm sido associadas

a uma maior motivação por treinamento e desenvolvimento em liderança (Colquit, LePine & Noe, 2000; Avolio & Hannah, 2008).

Zaccaro (2014) também descreveu como as preferências do indivíduo por certas atividades de desenvolvimento do líder foram derivadas de valores e crenças de identidade formadas a partir da infância. Essas perspectivas sugerem que os traços fundamentais preparam o terreno para o desenvolvimento de capacidades de liderança mais específicas e abrem espaço para a investigação mais direcionada dos traços de personalidade.

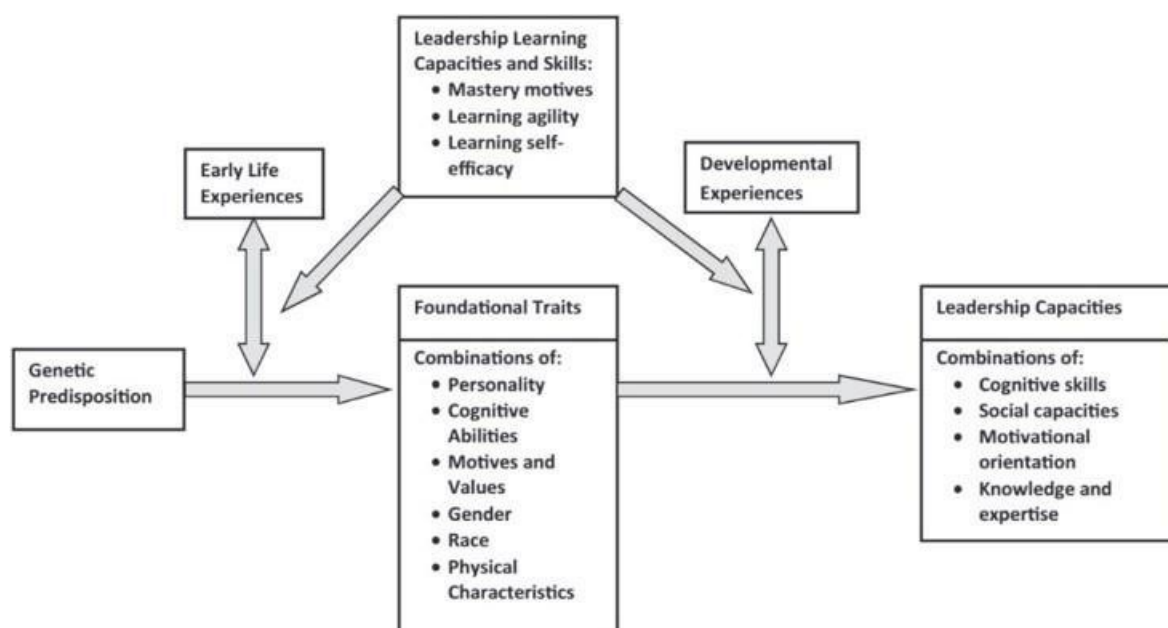


Figura 2 – Traços fundamentais e capacidades de liderança.

Fonte: De “Leader individual differences, situational parameters, and leadership outcomes: A comprehensive review and integration” de S.J. Zaccaro, J.P. Green, S. Dubrow e M. Kolze, 2018, *The Leadership Quarterly*, 29(1), 2-43. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2017.10.003>

2.3. Traços de personalidade em líderes organizacionais

Como mencionado anteriormente, as diferenças individuais englobam vários atributos: capacidades cognitivas, sociais, motivações, conhecimentos e personalidade. Neste estudo, será dado destaque ao tema da Personalidade, que constitui o eixo central da presente análise.

Nos últimos quarenta anos, talvez não haja nenhuma área da psicologia que tenha influenciado tão profunda e amplamente o comportamento organizacional - definido como o campo de investigação relacionado com atitudes, tomada de decisão e comportamento

individual e de grupo em ambientes de trabalho - do que a psicologia da personalidade (Judge et al., 2008).

Vastos estudos sustentaram a natureza duradoura dos traços de personalidade (Caspi, Roberts & Shiner, 2005), suas origens genéticas (Johnson, et al., 2005) e sua base neuropsicológica (Pickering & Gray, 1999). Assim, evidências relativas às relações entre personalidade e comportamento organizacional confirmam que “a personalidade desempenha um papel significativo em quase todas as facetas do trabalho” (Barrick & Mount, 2005, p. 363)

Allport (1961) definiu traço de personalidade como uma estrutura neuropsíquica que tem a capacidade de tornar muitos estímulos em formas equivalentes e consistentes de comportamento adaptativo e expressivo. Traços de personalidade também podem ser definidos como padrões consistentes e duradouros de pensamentos, sentimentos e comportamentos que distinguem os indivíduos uns dos outros (McCrae & Costa, 1997).

De maneira semelhante, Fleeson (2001) destaca que os traços de personalidade representam tendências individuais para manifestar padrões específicos de cognição, emoção, motivação e comportamento, em resposta a diferentes estímulos eliciadores. Acredita-se que essas tendências sejam o resultado de padrões de funcionamento de sistemas cerebrais relevantes.

Um dos modelos mais difundidos para descrever os traços de personalidade em líderes é o modelo dos Cinco Grandes Fatores da personalidade (CGF) ou *Big Five*. O CGF é uma versão moderna da Teoria do Traço, considerado o melhor modelo estrutural da atualidade para a descrição da personalidade (Digman, 1990; Goldberg, 1992; McCrae & John, 1992; McCrae, Costa, & Piedmont, 1993; Ozer & Reise, 1994).

Nas últimas duas décadas, pesquisadores começaram a usar a ressonância magnética para correlacionar os escores da escala *Big Five* com o tamanho das regiões cerebrais ou respostas funcionais (DeYoung et al., 2010). Esses estudos fornecem construtos biológicos explicativos para os traços psicológicos de personalidade, que anteriormente eram determinados apenas por fatores comportamentais.

Neste contexto, estudos apontam que traços de personalidade são hierarquicamente organizados, com traços específicos em níveis mais baixos na hierarquia - traços primários e dimensões ou domínios de traços globais - traços secundários em níveis superiores (Goldberg, 1993; Hofstee & Ten Berge, 2004; Musek, 2007; Rushton et al., 2008).

Nos últimos anos, estudos evidenciaram um Fator Geral de Personalidade (FGP) ou *The Big One* (Musek, 2017), que fica no topo da hierarquia, englobando dois meta-fatores ou *Big Two* - Estabilidade e Plasticidade (Digman, 1997; DeYoung et al., 2002), que por sua vez, incluem as

cinco dimensões ou *Big Five* - Neuroticismo, Extroversão, Concordância, Abertura à Experiência e Conscienciosidade, e seus respectivos aspectos e facetas (DeYoung, 2015) (Figura 3).

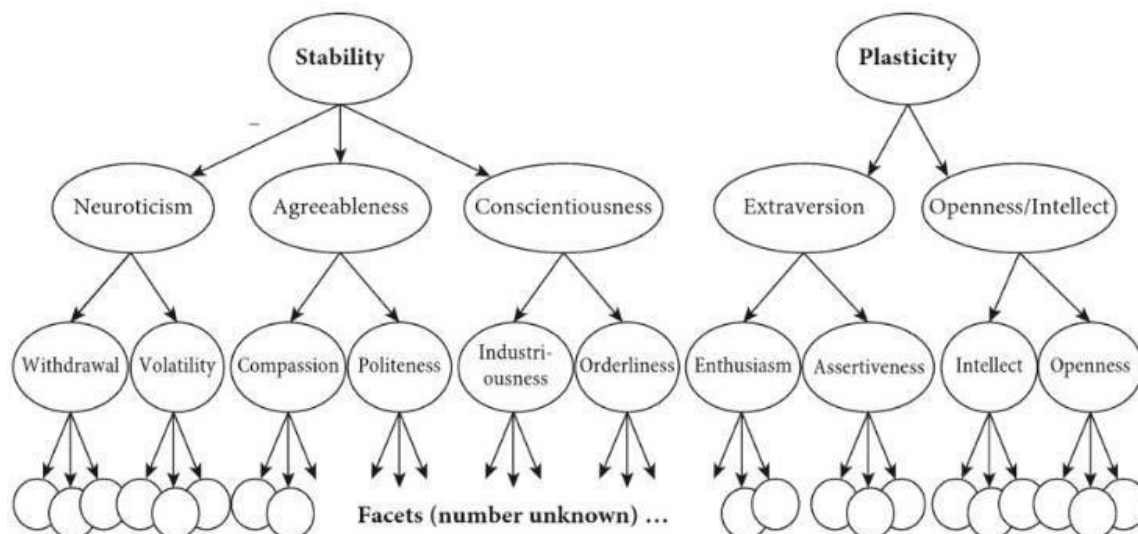


Figura 3 - Hierarquia Dimensional da Personalidade

Fonte: De "Personality neuroscience and the Five Factor Model" de T.A. Allen e C. G. DeYoung, 2017, *The Oxford handbook of the Five Factor Model* (pp. 319–349). Oxford University Press.

Fator Geral de Personalidade, *The Big One*

A representação multicamadas de construtos de personalidade mais amplos (meta-traços) e mais estreitos (aspectos e facetas) do modelo CGF, é referida como uma "hierarquia de personalidade" (DeYoung, 2015). Nessa hierarquia, as facetas da personalidade são as unidades mais básicas que englobam todos os traços mais amplos, a saber, aspectos, traços e meta-traços (Mottus et al., 2019; Allen & DeYoung, 2017) (Figura 3). Estes resultados dão suporte empírico para a natureza de um construto de um Fator Geral de Personalidade - FGP (Van der Linden et al., 2021).

O Fator Geral de Personalidade está ligado aos substratos biológicos, incluindo os fatores evolutivos, genéticos e neurais (Musek, 2007). A pesquisa neurocientífica sugere fortemente que o FGP deve estar ligado ao controle inibitório (Cahn-Weiner et al., 2000; Hasher, Zacks & May, 1999; Rodrigo et al., 2016; Verbruggen & Logan, 2008), a ativação das estruturas corticais pré-frontais (Rodrigo et al., 2016) e das estruturas límbicas/paralímbicas que regulam o afeto (Musek, 2017).

Vários estudos relacionam a eficácia social com o FGP (Van der Linden et al., 2016). Musek (2017) cita estudos de autores que demonstraram que as pessoas com maiores

pontuações de FGP são mais populares e simpáticas, mais bem-humoradas, mais bem-sucedidas no desempenho do trabalho, apresentam menos delinquência e são mais eficazes nas estratégias de tomada de decisão. O FGP está associado a níveis mais elevados de habilidades sociais e à inteligência emocional, que por sua vez, obteve uma correlação bastante alta.

Assim, o FGP pode ser definido como uma dimensão de competência social (Do & Minbashian, 2020) que se deseja para alcançar os objetivos importantes da vida: respeito, bem-estar, saúde, autoestima, parceria e relações familiares, sucesso na carreira acadêmica e profissional, liderança efetiva com gestão e enfrentamento bem-sucedido do estresse.

O FGP está positivamente relacionado com os padrões éticos e moral, sabedoria, inteligência emocional e social e negativamente relacionado com a "tríade negra" - narcisismo, maquiavelismo, psicopatia (Musek, 2017). Desse modo, propõe-se que uma pessoa classificada como alta no FGP seja caracterizada como tendo uma mistura de traços de personalidade socialmente desejáveis.

Os achados de Do e Minbashian (2020), em uma meta-análise para investigar a relação entre fatores de personalidade de ordem superior e liderança, validaram que estes fatores predizem resultados de liderança. Nestes estudos, o efeito do FGP foi maior do que o da maioria dos fatores *Big Five* e, para a maior parte dos casos, essas diferenças foram estatisticamente significativas.

Portanto, líderes com um alto FGP demonstram competência social, maior adaptabilidade, resiliência, habilidade para lidar com situações complexas e capacidade de inspirar e motivar os seguidores. Além disso, a presença do FGP em líderes parece estar relacionada à promoção de um ambiente de trabalho mais saudável e produtivo, o que pode impactar positivamente o desempenho organizacional (Do & Minbashian, 2020).

Os Meta-traços *Big Two*

Ao explorar os dois meta-traços de temperamentos ou *Big Two*, estudos sugerem que a serotonina influencia a estabilidade e a dopamina influencia a plasticidade (Alkalay et al, 2022; DeYoung, 2006, 2010, 2013). Alkalay et al (2022) replicaram os estudos de Fischer (2015) em uma ampla amostra (N=1870) e seus achados apoiaram a existência destes meta-fatores e dos seus principais mecanismos de neurotransmissão.

Os meta-traços são importantes pois representam variação na priorização de duas das necessidades mais amplas para se sobreviver em um ambiente complexo e em mudança: (1) avançar em direção a metas de forma consistente - Estabilidade e (2) gerar novas interpretações,

estratégias e metas para se adaptar ao ambiente - Plasticidade (DeYoung et al., 2021; DeYoung, 2006, 2015).

A Estabilidade engloba as dimensões Conscienciosidade, Estabilidade Emocional (o reverso do Neuroticismo) e Concordância. Este meta-fator refere-se ao nível em que um indivíduo é consistente em motivação, bem estar emocional e interações sociais e está associado a características como autodisciplina, organização e busca de estabilidade emocional (Allen & DeYoung, 2017). Ele reflete um processo de socialização que envolve manter esforços contínuos para atingir os objetivos. Por exemplo, líderes de alta estabilidade manteriam os esforços existentes para alcançar a visão da organização (Do & Minbashian, 2020).

Do ponto de vista biológico, a Estabilidade está relacionada com a atividade do córtex pré-frontal dorsolateral e a disponibilidade do neurotransmissor serotonina (DeYoung, 2010). Os neurônios serotoninérgicos se projetam a partir dos núcleos do rafe no tronco cerebral para inervar a maioria das estruturas cerebrais corticais e subcorticais, tornando a serotonina bem posicionada para influenciar a ampla gama de traços de personalidade implicados na estabilidade (Allen e DeYoung, 2017). Assim, a serotonina estabiliza o processamento de informações em muitos sistemas cerebrais, facilitando tanto a resistência à interrupção por impulsos quanto o foco em objetivos contínuos (Carver et al., 2008; Gray & McNaughton, 2000).

A Plasticidade se caracteriza pelos traços de Extroversão e Abertura/Intelecto. Refere-se à tendência de um indivíduo em ser flexível, aberto a novas experiências e adaptável às mudanças (DeYoung, 2010). Também está associada a características como curiosidade, criatividade e busca de novidades, indicando a medida em que uma pessoa procura ativamente experiências novas e gratificantes, tanto intelectuais quanto sociais (Van der Linden et al., 2010; Allen & DeYoung, 2017).

A Plasticidade relaciona-se com o crescimento pessoal, uma vez que indivíduos que pontuam alto neste traço, tendem a explorar novos estímulos e estão dispostos a enfrentar novas oportunidades em diferentes ambientes (DeYoung, 2010). Por exemplo, líderes de alta plasticidade provavelmente olharão além da visão atual da organização para novas oportunidades no ambiente para garantir que ela permaneça competitiva (Do & Minbashian, 2020). Dessa forma, a Plasticidade reflete uma tendência geral para a exploração (DeYoung, 2013, 2015). Enquanto a Extroversão reflete a exploração comportamental e a sensibilidade a recompensas específicas, a Abertura/Intelecto reflete a exploração cognitiva e a sensibilidade ao valor de recompensa da informação (Allen & DeYoung, 2017).

Do ponto de vista biológico, a Plasticidade está relacionada à atividade do córtex cingulado anterior e à disponibilidade do neurotransmissor dopamina (Allen & DeYoung, 2017; DeYoung, 2010). A dopamina facilita a exploração, a abordagem, a aprendizagem e a flexibilidade cognitiva em resposta a recompensas inesperadas e pistas indicativas da possibilidade de recompensa (Bromberg-Martin et al., 2010; DeYoung, 2013). Embora não tão difundida no cérebro como a serotonina, a dopamina influencia a maioria das estruturas corticais, subcorticais e frontais do cérebro (Allen & DeYoung, 2017).

Os Traços *Big Five*

No que se refere aos traços secundários, Judge et al. (2002) descobriram que quatro dos cinco grandes traços - Extroversão, Conscienciosidade, Abertura e Estabilidade Emocional, tinham correlações diferentes de zero com os critérios de liderança (emergência do líder e eficácia do líder). Além disso, quando as percepções dos indivíduos sobre o surgimento e a eficácia do líder foram combinadas para criar um fator geral de 'liderança', foi encontrada uma quantidade considerável de variação na liderança (múltiplo $R = 0,48$), indicando forte apoio para a perspectiva do traço do líder.

Pesquisas revelam ainda que a Extroversão é o traço mais importante dos líderes e da liderança efetiva (Judge et al., 2002). A dimensão Extroversão se caracteriza pela sociabilidade, assertividade e busca de sensação e estimulação, sendo fortemente relacionada com ocupações empreendedoras (Costa, McCrae & Holland, 1984). Ao aprofundar nos traços primários que se relacionam com a Extroversão, dois deles merecem destaque: a Busca de Sensações e a Ausência de Medo, uma vez que parecem se relacionar com as características exigidas pelo perfil de liderança no ambiente organizacional.

O traço Busca de Sensações tem relação com a baixa percepção de risco e, portanto, pode revelar ausência de medo diante das situações (Zuckerman, 1994; Franken et al., 1992; Horvath & Zuckerman, 1993). Ao levantar estas análises em relação ao contexto das organizações, há que se considerar que líderes destemidos tendem a assumir posições hierárquicas mais altas, que implicam em maior complexidade nas tomadas de decisões, bem como na variedade de estímulos e desafios.

Portanto, tendo em vista a) as preferências de estímulos e características envolvidas no exercício da liderança, as quais demandam alta capacidade de gerir e influenciar seus liderados (cada um com suas diferenças individuais de personalidade) para alcançar resultados organizacionais, b) a necessidade de lidar com improvisos, que também envolve tomar decisões

diante de cenários de ambiguidade e incertezas e c) a responsabilidade da gestão de mudanças culturais, comportamentais, processuais e tecnológicas, é provável que líderes sejam também buscadores de sensações.

Porém, embora a literatura ofereça vasto repertório sobre diferenças individuais na liderança, ainda parece pouco explorado o campo de pesquisas sobre liderança e os traços Busca de Sensações e Ausência de Medo.

Ao longo dos próximos capítulos, serão examinados de maneira mais minuciosa os traços secundários e primários da personalidade e suas conexões com a liderança. Este aprofundamento permitirá uma abordagem biopsicológica dos traços e uma análise detalhada das características específicas que contribuem para a eficácia do líder no ambiente organizacional.

2.3.1 Traços secundários de personalidade

Os traços secundários têm tido maior destaque, a partir do modelo de estrutura de personalidade de três fatores - Neuroticismo, Extroversão e Psicoticismo (Eysenck, 1990) e do modelo de cinco fatores - Extroversão, Neuroticismo, Concordância, Conscienciosidade e Abertura à Experiência (Digman, 1990), citado por Costa e McCrae (1995).

O Modelo CGF ou *Big Five* foi resultado de pesquisas sistemáticas nos últimos quarenta anos, para descrever e organizar traços de personalidade, acumulando evidências de aplicabilidade, adequação e universalidade (Hutz et al, 1998). Atualmente, o *Big Five* constitui um dos modelos mais utilizados para o entendimento da estrutura da personalidade e tem sido amplamente utilizado para investigar traços de liderança (Bono & Judge, 2004; DeYoung et al, 2021).

2.3.1.1 As cinco grandes dimensões da personalidade

Bass (1990), ao rever a literatura sobre teoria de traços de liderança (Lord et al., 1986, Stogdill, 1948), buscou observar quais características distinguem líderes de outras pessoas e qual é a magnitude dessas diferenças. Citado por Judge et al (2002), o estudo de Lewis Terman (1904) é talvez o pioneiro na teoria dos traços de liderança, além de outras discussões que

apareceram na década de 1920 (Bowden, 1926; Kohs & Irle, 1920). Cowley (1931), inclusive, comentou que o estudo da liderança deve ser sempre através do estudo dos traços.

Mesmo com vasto repertório de pesquisas relacionando traços de personalidade à liderança, os pesquisadores chegaram a considerar os resultados inconsistentes. Conger e Kanungo (1998, p.38) descreveram a abordagem do traço como "muito simplista". Stogdill encontrou algumas relações consistentes, mas concluiu que "a liderança não é uma questão de status passivo ou da mera posse de algumas combinações de traços" (Stogdill, 1948, p. 66).

Como Bass (1990) observou, após a revisão de Stogdill (1948), a questão situacional entrou como um elemento fundamental. De fato, qualquer efeito de característica no comportamento de liderança dependerá da situação (Hughes, Ginnett & Curphy, 1998; Yukl & Van Fleet, 1992; Zaccaro, 2018; Northouse, 2021).

Uma possível razão para os resultados inconsistentes das revisões anteriores é que, até então, não havia uma estrutura taxonômica para classificar e organizar traços. O modelo de personalidade dos cinco grandes fatores (ou *Big Five*) surge como estrutura organizadora para identificar as relações entre personalidade e liderança.

As primeiras pesquisas visando desenvolver um modelo de cinco fatores que descrevessem a personalidade, surgiram na década de 1930 a partir de trabalhos levantados por Thurstone, Allport, Odbert e Cattell. Ao final da década de 1940, Fiske, utilizando as escalas bipolares de Cattell, ajustou o modelo de 16 para 5 fatores.

Os estudos de Norman (1963), Tupes e Christal (1961) validaram a estrutura pentafatorial da personalidade. Goldberg (1981), Digman e Takemoto-Chock (1981) replicaram com maior sofisticação e, finalmente, com base em todos esses estudos, o modelo foi recapturado por McCrae & Costa (1985, 1987), através de análises das características em várias línguas, fatores de inventários de personalidade e dimensionalidade das medidas existentes, estabelecendo assim, uma generalização transcultural (McCrae & Costa, 1997).

Os traços dos cinco grandes fatores têm sido relevantes para muitos aspectos da vida, como o bem-estar subjetivo (DeNeve & Cooper, 1998), a longevidade (Friedman et al., 1995) e a área de desempenho do trabalho, na qual foram realizadas várias meta-análises (Anderson & Viswesvaran, 1998; Barrick & Mount, 1991; Bono & Judge, 2004; Hurtz & Donovan, 2000; Robertson & Kinder, 1993; Salgado, 1997, 1998; Tett, Jackson, & Rothstein, 1991; Viswesvaran, Ones, & Hough, 2001)). As dimensões do modelo CGF tendem a ser herdáveis e estáveis ao longo do tempo sendo descritas pelos fatores Neuroticismo, Extroversão, Abertura à Experiência, Amabilidade (ou Concordância) e Conscienciosidade. O Neuroticismo representa a tendência à baixo ajuste emocional e a experimentar afetos negativos, como

ansiedade, insegurança e hostilidade. A Extroversão representa a tendência à ser sociável, assertivo, ativo e experimentar afetos positivos. A Abertura à Experiência é a disposição de ser imaginativo, inconformado, não convencional e autônomo. A Amabilidade é a tendência de confiar, servir, cuidar e ser gentil. A Conscienciosidade se refere a processos de autocontrole, planejamento, organização e condução de tarefas (Costa & McCrae, 1988; Digman, 1989).

Cada um dos cinco domínios do modelo CGF abrange seis facetas. O Neuroticismo apresenta as facetas de ansiedade, raiva/hostilidade, depressão, embaraço/constrangimento, impulsividade e vulnerabilidade. As facetas da Extroversão são acolhimento, gregarismo, assertividade, atividade, busca de sensações e emoções positivas. A Abertura à Experiência inclui fantasia, estética, sentimentos, ações variadas, ideias e valores. A Amabilidade abrange confiança, franqueza, altruísmo, complacência, modéstia e sensibilidade. Por fim, a Conscienciosidade apresenta as facetas de competência, ordem, senso do dever, esforço por realizações, autodisciplina e ponderação (McCrae & Costa, 1985).

Em um estudo de revisão seguido de meta-análise com 73 estudos sobre traços de personalidade e liderança, a partir do modelo dos cinco grandes fatores (Judge et al., 2002), foram identificadas relações estatisticamente significativas entre as mesmas. A Extroversão foi considerada o traço de personalidade mais fortemente associado à liderança, seguido da Conscienciosidade, sugerindo que indivíduos com esses traços possuem habilidades interpessoais benéficas para a liderança, como a capacidade de se comunicar efetivamente e motivar os outros. O estudo de Judge et al. (2002), somado ao estudo de base neurocientífica de DeYoung et al. (2010), descrevem as análises de cada uma das dimensões e suas relações com liderança, conforme segue:

Neuroticismo

O Neuroticismo está associado à tendência de experimentar emoções negativas, e envolve traços ligados a sistemas cerebrais relacionados à sensibilidade à ameaça e à ameaça de punição (Clark & Watson, 2008; Costa & McCrae, 1992). De Young et al. (2010) encontraram redução do volume no cortex pré frontal (CPF) dorsomedial e em um segmento do lobo temporal medial esquerdo (incluindo o hipocampo posterior), e aumento do volume no giro do cíngulo médio em indivíduos com Neuroticismo elevado.

Essas associações refletem a manifestação primária de sensibilidade à ameaça e à punição na personalidade, incluindo traços que envolvem emoção negativa e desregulação emocional. O hipocampo é implicado na detecção da incerteza e do conflito de objetivos, além

do controle da ruminação e da ansiedade (Gray & McNaughton, 2000), enquanto o córtex cingulado médio tem sido associado à detecção de erro e resposta à dor, tanto física quanto emocional (Eisenberger & Lieberman, 2004). Já o CPF dorsomedial está relacionado à avaliação do self e à regulação emocional (Ochsner & Gross, 2005).

De acordo com Judge et al., (2002), este traço foi negativamente relacionado à liderança. Ou seja, indivíduos com alta pontuação em Neuroticismo tendem a ter menor probabilidade de se tornarem líderes eficazes em comparação com aqueles com baixa pontuação nesse traço. Aqueles com altos níveis de Neuroticismo tendem a ser mais propensos a se sentirem sobrecarregados e estressados, além de poderem apresentar baixo nível de autoconfiança, autoestima, o que pode afetar sua capacidade de liderar. Estudos também indicam que indivíduos neuróticos são menos propensos a serem percebidos como líderes (Hogan et al., 1994).

Extroversão

A Extroversão está ligada à tendência em experimentar emoções positivas (Watson & Clark, 1997; Costa & McCrae, 1992), que tipicamente decorrem de experiências de recompensa ou da promessa de recompensa. Embora a Extroversão seja frequentemente manifestada no comportamento social, isso é provavelmente porque muitas recompensas humanas envolvem afiliação social ou status. Nos estudos de De Young et al (2010), esta dimensão foi associada ao aumento do volume do córtex orbitofrontal medial, região envolvida na codificação dos valores de recompensa dos estímulos.

Estudos evidenciam que este traço está positivamente relacionado à liderança (Judge et al, 2002). Ou seja, indivíduos com alta pontuação em Extroversão tendem a ter maior probabilidade de se tornarem líderes eficazes em comparação com aqueles com baixa pontuação nesse traço. A Extroversão envolve tendências alegres, assertivas e sociáveis. Indivíduos com altos níveis deste traço, tendem a ser mais extrovertidos e assertivos, o que pode ajudá-los a se destacar como líderes e motivar e influenciar as pessoas ao seu redor.

Além disso, tendem a ter mais autoconfiança, o que pode ajudá-los a tomar decisões difíceis e liderar em situações desafiadoras. A energia e assertividade associadas à Extroversão também podem ajudar os líderes a assumir riscos e tomar medidas para alcançar seus objetivos. De acordo com Judge et al (2002), a Extroversão foi a correlação mais forte da liderança, sendo o traço mais importante dos líderes e da liderança efetiva.

Abertura à Experiência

A Abertura à Experiência ou Abertura/Intelecto reflete a predisposição para processar informações abstratas e perceptivas de maneira flexível e eficiente, englobando atributos como imaginação, engajamento intelectual e apreciação estética (DeYoung, Peterson, & Higgins, 2005). Um maior grau de Abertura/Intelecto sugere uma capacidade ampliada de processamento de informações.

Esse traço, dentre os *Big Five*, é o único positivamente relacionado à inteligência (DeYoung et al., 2005), uma capacidade governada por sistemas cerebrais que se sobrepõem à rede de memória de trabalho (Gray, Chabris, & Braver, 2003). De acordo os resultados de De Young et al (2010), foi identificada associação desta dimensão Aberturara/Intelecto a uma região do córtex parietal, envolvida na memória de trabalho e no controle da atenção.

A Abertura se correlaciona com o pensamento divergente (McCrae, 1987) e está fortemente relacionada à criatividade (Feist, 1998; McCrae & Costa, 1997), que por sua vez, parece ser uma habilidade importante de líderes. Pesquisas indicam que a criatividade está ligada à liderança (Sosik et al., 1998), sugerindo que indivíduos abertos são mais propensos a emergir como líderes e serem líderes eficazes. Nos estudos de Judge et al (2002), a Abertura à Experiência se relacionou fortemente com a liderança em ambientes de negócios, juntamente com a Extroversão e com a Conscienciosidade.

Concordância

A Concordância (ou Agradabilidade, ou Amabilidade) é uma dimensão da personalidade que tem sido associada a traços pró-sociais e altruísmo, além de estar relacionada a mecanismos psicológicos que permitem a compreensão das emoções, intenções e estados mentais dos outros. Estudos prévios têm apontado a associação dessa dimensão com a empatia, teoria da mente e outras formas de processamento de informações sociais (Graziano et al., 2007).

Em um estudo, DeYoung (2010) identificou associação da Concordância com o volume do sulco temporal posterior superior esquerdo e do córtex cingulado posterior. O sulco temporal superior é uma região do cérebro envolvida na interpretação das ações e intenções de outros indivíduos, processo que pode ser mais eficiente em indivíduos com maior pontuação em Agradabilidade (Pelphrey & Morris, 2006). O córtex cingulado posterior, por sua vez, tem sido implicado no processo de compreensão das crenças de outros indivíduos, um componente sofisticado e tardio da teoria da mente (Saxe & Powell, 2006). Esses resultados reforçam a

hipótese de que a Concordância está associada ao processamento de informações sociais que possibilitam e motivam o comportamento altruísta. Adicionalmente, se observou uma associação entre esta dimensão e volume no giro fusiforme região especializada para a percepção de faces (De Young, 2010).

De acordo com Judge et al (2002), conceitualmente, a ligação entre a Amabilidade e a Liderança é ambígua. Por um lado, a cooperação e a sensibilidade interpessoal tendem a estar relacionados à liderança (Bass, 1990; Zaccaro et al, 1991). O altruísmo, o tato e a sensibilidade são marcas de uma personalidade agradável, mas, por outro lado, indivíduos agradáveis provavelmente serão modestos (Goldberg, 1990) e os líderes tendem a não ser excessivamente modestos (Bass, 1990).

Além disso, embora muitas vezes seja considerado parte da Extroversão (Watson & Clark, 1997), estudiosos consideram a afiliação um indicador de Amabilidade (Piedmont, McCrae & Costa, 1991) e a necessidade de afiliação parece estar negativamente relacionada à liderança (Yukl, 1998). De acordo com Judge et al (2002), no geral, a Amabilidade foi a menos relevante dos traços dos Cinco Grandes em relação à liderança.

Conscienciosidade

A Conscienciosidade (ou Responsabilidade) envolve a capacidade de regular impulsos para cumprir regras e buscar objetivos a longo prazo. Este traço tem sido associado ao sucesso acadêmico, profissional e a comportamentos favoráveis à saúde, manifestando-se por meio de atributos como diligência, organização e autodisciplina (Ozer & Benet-Martinez, 2006).

Estudos funcionais de neuroimagem têm ligado a impulsividade às regiões dorsal e ventral do CPF lateral (Brown et al., 2006). De Young (2010) relacionou a Conscienciosidade ao volume do giro frontal médio nessa região, uma estrutura crucial para a manutenção da informação na memória de trabalho e na execução de ações planejadas.

Bunge e Zelazo (2006) apontaram uma progressão hierárquica na função cerebral, onde a transição das áreas posteriores para as anteriores do CPF lateral implica um aumento na abstração e complexidade das regras selecionadas para guiar o comportamento. Tais descobertas sugerem o papel da Conscienciosidade na autorregulação eficaz e destacam sua relevância como preditora de sucesso profissional e longevidade.

Bass (1990) comentou que a competência em exercer a tarefa resulta em sucesso para o líder, eficácia para o grupo e reforço das tendências. A Conscienciosidade está relacionada ao

desempenho geral do trabalho (Barrick & Mount, 1991) e isso sugere que ela estará ligada à eficácia do líder, juntamente com a iniciativa e a persistência.

Como Kirkpatrick e Locke (1991, p.51) observaram, "os líderes devem ser incansavelmente persistentes em suas atividades e seguir com seus programas". Uma vez que indivíduos conscienciosos têm mais tenacidade e persistência (Goldberg, 1990), espera-se que sejam líderes mais eficazes. De acordo com Judge et al (2002), a Conscienciosidade apresentou a segunda correlação mais forte com a liderança e, na análise multivariada, foi o mais forte preditor de liderança em duas das três regressões.

Portanto, a literatura revela que, em geral, Extroversão, Conscienciosidade, Abertura à Experiência e Estabilidade Emocional (reverso ao Neuroticismo) são traços úteis à liderança, além de fortalecer a relevância do modelo CGF como estrutura organizadora. Além disso, os resultados das pesquisas fornecem fortes evidências a favor da teoria dos traços de personalidade e suas relações com a liderança.

O próximo passo na compreensão dos traços de personalidade é uma análise mais aprofundada a partir de uma abordagem psicobiológica, que permitirá um entendimento mais completo de como a personalidade é formada e como ela influencia o comportamento humano.

2.3.2 As bases biológicas da personalidade

A personalidade é um constructo biopsicológico complexo que tem sido amplamente estudado no contexto da liderança organizacional. A literatura sugere que traços de personalidade podem influenciar o desempenho dos líderes em diferentes contextos organizacionais. Embora existam muitos estudos relacionados a este tema, pouco se explora o conhecimento das bases biológicas da personalidade aplicado ao ambiente das Organizações.

Ainda na década de 1970, os cientistas sociais se orientavam pela ideia de que a construção da personalidade humana era principalmente cultural e não biológica. No final do século 20, a orientação mudou para a biologia, com vastas evidências de que o comportamento e a personalidade dos indivíduos exibem um forte componente genético, com 40-60% (ainda em discussão) da variância observada na personalidade devido a características de temperamento (Strelau, 2020).

Embora alguns teóricos afirmem que não há uma distinção rígida entre os dois construtos de personalidade e temperamento (McCrae et al., 2000), atualmente se considera que temperamento (inato) e caráter (adquirido) devem ser vistos ao longo de um *continuum*

multinível onde cognição, emoção e comportamento serão influenciados tanto pelas disposições temperamentais/físicas do indivíduo quanto pelo ambiente, em qualquer ponto do desenvolvimento (Rothbart, 2012).

Assim, estudos apontam que a predisposição biológica pode direcionar o indivíduo a certos ambientes e que estes ambientes irão exercer influências na personalidade (Plomin & Nesselroade, 1990). No entanto, embora o temperamento seja influenciado pela experiência (Roberts & Mroczek, 2008), ele também é amplamente estável ao longo da vida (McCrae et al., 2000). Várias das principais teorias contemporâneas do temperamento também postulam que os traços de temperamento são hereditários, ligados a genes, hormônios e/ou sistemas neurotransmissores específicos e emergem no início da vida (Buss & Plomin, 2014; Cloninger et al., 1994; Kagan, 2018; Rusalov & Trofimova, 2018).

Eysenck (1967) foi um dos primeiros a examinar sistematicamente os traços de temperamento. Ele dividiu a personalidade em três traços amplos ou fatores de ordem superior: Extroversão-Introversão, Neuroticismo-Estabilidade e Psicoticismo, levantando as hipóteses de que todos os três são fundamentados em padrões neurofisiológicos e que as diferenças individuais em cada um são influenciadas pela composição genética (Alkalay, Mizrahi, & Agasi, 2022). Gray (1981), Cloninger et al. (1994) e Zuckerman (2012) também propuseram modelos combinados de temperamento e caráter, que serão explorados ao longo deste capítulo e dos subsequentes.

Neste subcapítulo, será dado enfoque aos modelos de Gray e de Eysenck, que descrevem as bases biológicas dos principais traços temperamentais, seguindo de estudos biológicos relacionados as outras três dimensões do *Big Five* - Abertura/Intelecto, Concordância e Conscienciosidade. Por fim, serão explorados estudos que relacionam biologia e comportamento gerencial.

Bases biológicas da extroversão-introversão

Carl Jung (1971) foi o primeiro a introduzir o conceito de Extroversão e Introversão como dois tipos de pessoas: os extrovertidos, que tendem a focar no mundo exterior, direcionando um fluxo de energia pessoal para o ambiente social, e os introvertidos, que tendem a focar no mundo mental interno, direcionando o fluxo de energia pessoal para fatores internos. Com base nesse trabalho inicial, dois pesquisadores-chave avançaram na teoria da Extroversão-introversão como uma dimensão da personalidade: Hans Eysenck e Jeffrey Gray (Walker, 2020).

a) *Teoria de Hans Eysenck*

Eysenck (1985) propôs um modelo hierárquico de personalidade com base em aspectos psicofisiológicos. Através da análise de mais de 25.000 pares de gêmeos, descobriu-se que a herdabilidade da Extroversão era de 60%. Essa alta taxa indica que a contribuição genética é mais forte do que a influência ambiental na Extroversão e sugere que a predisposição genética para ser extrovertido pode ser mais determinante do que aprender comportamentos extrovertidos durante o desenvolvimento (Walker, 2020).

Estudos recentes (Mitchell & Kumari, 2016) utilizando ressonância magnética funcional e estrutural, confirmaram os fundamentos neurais da Extroversão e do Neuroticismo encontrados no modelo biológico de personalidade de Eysenck, com evidências claras de que essas características se relacionam significativamente com o funcionamento e a estrutura de várias regiões cerebrais corticais e límbicas.

Eysenck (1967) incorporou seu modelo de personalidade à teoria da excitação e inibição cortical – Teoria do *Arousal*, cujo mecanismo se dá pela malha córtico-reticular. Ele sugere que extrovertidos e introvertidos apresentam distintos limiares de excitação e inibição em seus sistemas de ativação reticular ascendente (SARA). O SARA conecta o córtex com o sistema ativador reticular e desempenha um papel fundamental na regulação do estado de excitação do organismo.

Os extrovertidos exibem níveis mais baixos de ativação (ou *arousal*) no SARA, o que os impulsiona a procurar ambientes mais estimulantes e excitantes para compensar essa sub-estimulação. Por exemplo, é comum que extrovertidos participem de atividades sociais para aumentar seu nível de excitação. Em contrapartida, os introvertidos possuem um maior nível de excitação no SARA, o que os leva a evitar situações que possam causar super estimulação. Desse modo, introvertidos tendem a adotar comportamentos mais calmos e contidos a fim de manter (ou reduzir) seu nível de ativação já elevado (Walker, 2020).

Algumas funções ativadoras do SARA são controladas por redes neurais que se conectam ao locus ceruleus e aos núcleos do rafe, os quais interagem com o sistema nervoso autônomo - SNA. O locus ceruleus, parte das vias noradrenérgicas, contribui com noradrenalina para ativação (ou *arousal*) do SARA, regulando a atenção, o despertar e os ciclos de sono-vigília, além de ansiedade, dor e humor. A noradrenalina, importante principalmente quando o organismo está acordado, atua no gerenciamento de acontecimentos externos e na sensibilização do cérebro a estímulos sensoriais e motores, aumentando a eficiência do processamento destas informações. Assim, a noradrenalina influencia o foco de atenção e busca

por estímulos externos, afetando a Extroversão (busca de estímulos para elevar a noradrenalina) e introversão (Cohen et al., 2003).

A dopamina, outro neurotransmissor ativador, relaciona-se à noradrenalina, afetando o comportamento e sensações de prazer e bem-estar. A atividade da dopamina concentra-se no núcleo acumbens, impactando áreas corticais e subcorticais de forma generalizada. Desse modo, a noradrenalina leva o organismo a buscar estímulos externos, e a dopamina produz sensações agradáveis quando tais estímulos são encontrados. Isso faz com que extrovertidos, que buscam estímulos continuamente, sejam mais positivos e otimistas (Depue & Collins, 1999).

A sensibilidade à recompensa é a função central subjacente à Extroversão, permitindo que o indivíduo seja energizado por metas (DeYoung, 2013, 2015). A associação da variação na função dopaminérgica com a Extroversão é uma das descobertas mais bem estabelecidas na neurociência da personalidade (Allen & DeYoung, 2017).

A serotonina, por outro lado, suprime impulsos e facilita o controle das respostas aos estímulos. Os núcleos do rafe, parte da via serotoninérgica, projetam sua ação para diferentes áreas do cérebro, descarregando rapidamente quando o organismo está acordado. A serotonina contrabalança a noradrenalina, diminuindo em situações que levam ao foco. Assim, pessoas hiper-reativas à serotonina tendem a ser introvertidas, enquanto as infra-reativas são mais extrovertidas. Entre os três neurotransmissores, a noradrenalina está mais relacionada ao *arousal* cortical, a dopamina às sensações prazerosas e a serotonina como moduladora da noradrenalina (Flores-Mendoza & Colom, 2006).

Portanto, neurotransmissores como noradrenalina, dopamina e serotonina desempenham papéis fundamentais na modulação da Extroversão-Introversão, afetando o foco de atenção, a busca por estímulos externos, a sensação de prazer e o controle das respostas aos estímulos. Estas diferenças na base neurológica deste traço influenciam as escolhas vocacionais e o desempenho no ambiente de trabalho. Assim, enquanto extrovertidos tendem a preferir cargos que envolvam interação social e se adaptam melhor a ambientes abertos e estimulantes, introvertidos apresentam melhor desempenho em escritórios fechados e com baixa ativação (Furnham, 1992).

b) Teoria de Jeffrey Gray

A teoria motivacional de Gray (1987) postula duas dimensões da personalidade, chamadas de ansiedade e impulsividade, as quais se baseiam em diferenças individuais

relacionadas à sensibilidade às respostas ambientais de dois sistemas neurológicos: um sistema regula a motivação aversiva e o outro regula a motivação apetitiva (Fowles, 1987, 1993).

O sistema motivacional aversivo é chamado de sistema de inibição comportamental (*Behavioral Inhibition System* - BIS), que compreende o sistema septohipocampal, os seus aferentes monoaminérgicos do tronco cerebral, e a sua projeção neocortical no lobo frontal. Gray argumentou que este mecanismo fisiológico controla a experiência da ansiedade em resposta a pistas relevantes para a ansiedade.

O BIS é sensível a sinais de punição, não recompensas e novidade. Este sistema inibe comportamento que leva a desfechos negativos ou dolorosos. Seu funcionamento é responsável pela experiência de sentimentos negativos como medo, ansiedade, frustração e tristeza em resposta a essas pistas. Em termos de diferenças individuais de personalidade, maior sensibilidade ao BIS deve ser refletida em maior propensão à ansiedade, desde que a pessoa esteja exposta às devidas pistas situacionais (Gray, 1990).

O sistema motivacional apetitivo é chamado de sistema de ativação comportamental (*Behavioral Activation System* - BAS). Acredita-se que a base neural do BAS se associa com os circuitos mesolímbicos dopaminérgicos que ascendem do núcleo A10 do tegmento ventral do tronco encefálico. Diz-se que este sistema é sensível a sinais de recompensa, não punição e fuga da punição. Sua atividade faz com que a pessoa inicie (ou aumente) o movimento em direção às metas.

Gray também considerou que o BAS é responsável pela experiência de sentimentos positivos como esperança, euforia e felicidade. Em termos de diferenças individuais de personalidade, uma maior sensibilidade BAS deve ser refletida em maior propensão a se envolver em esforços orientados para os objetivos e para experimentar sentimentos positivos quando a pessoa é exposta a sinais de recompensa iminentes (Gray, 1990; Depue & Lacono, 1989; Cloninger, 1987a).

Como o BAS e o BIS representam estruturas distintas no sistema nervoso (sendo separáveis tanto farmacologicamente quanto por lesões cerebrais), suas sensibilidades são presumidas como ortogonais (Gray, 1987; Quay, 1993). Assim, dentro de uma determinada população devem existir pessoas com todas as combinações de sensibilidade BIS e BAS altas e baixas.

Pessoas com alta sensibilidade BAS devem ter respostas comportamentais a sinais de recompensa e experimentar efeito positivo na presença de tais pistas. Já uma sensibilidade BAS aumentada ao extremo pode estar subjacente à personalidade sociopata (embora muitas

discussões também assumam um papel para um BIS fraco e, portanto, inibição fraca de impulsos) (Fowles, 1980; Gray, 1985).

Da mesma forma, pessoas com alta sensibilidade ao BIS devem ser responsivas em comportamentos associados às pistas de punição e devem experimentar grande ansiedade em situações com sinais de punição iminente. Em um extremo, a sensibilidade aumentada do BIS pode tornar a pessoa suscetível a ansiedade ou depressão (Fowles, 1993).

Nessa mesma linha, Quay (1993) resumiu e integrou achados de estudos em animais e humanos para classificar vários transtornos infantis em termos de funcionamento de BAS e BIS. Ele argumentou que um BAS hiperativo, causando respostas extremas a sinais de recompensa, está implicado no desenvolvimento do transtorno de conduta; que um BIS sub-ativo, causando inibição prejudicada diante de sinais de punição e sem recompensa, está implicado no transtorno do déficit de atenção e hiperatividade; e que um BIS hiperativo, causando hipersensibilidade a sinais condicionados de punição ou não, está implicado em transtornos de ansiedade.

Nos estudos de Carver e White (1994), foi constatado que as escalas BIS/BAS previram com sucesso o nível de nervosismo em resposta a uma punição iminente e o nível de felicidade em resposta a uma recompensa iminente. Os estudos fornecem suporte à ideia de que as escalas BIS/BAS refletem validamente diferenças individuais na sensibilidade dos sistemas regulatórios neurofisiológicos subjacentes.

Pesquisas sobre o papel da sensibilidade à recompensa e à punição no âmbito da saúde no trabalho é pouco explorada. Em um estudo com 245 professores, verificou-se que a sensibilidade à recompensa estava associada a indicadores positivos de bem-estar ocupacional, como satisfação no trabalho e engajamento, enquanto a sensibilidade à punição estava relacionada ao estresse e fadiga. Além disso, a sensibilidade à adição, recompensa e punição desempenha um papel importante na maneira como os funcionários reagem a condições de trabalho favoráveis ou desfavoráveis (van der Linden et al., 2007).

Portanto, estes estudos permitem observar que as diferenças individuais na sensibilidade aos estímulos ambientais podem ter implicações significativas para o comportamento e o desempenho de líderes no contexto organizacional. Já se mostra notório que líderes extrovertidos tendem a ser mais efetivos.

Bases biológicas do neuroticismo

Enquanto a Extroversão-Introversão se refere à energia e atividade, o traço de Neuroticismo, também chamado de instabilidade emocional, está relacionado à sensibilidade emocional. Pessoas com baixo Neuroticismo são emocionalmente estáveis e menos sensíveis. Pessoas com alto Neuroticismo tendem a ter aversão às incertezas, a ser hipersensíveis emocionalmente, ansiosas, irritáveis e com frequentes mudanças de humor (Hirsh & Inzlicht, 2008).

Por revelar alta propensão a respostas emocionais evitativas ou defensivas ao estresse, o Neuroticismo é o principal fator de risco de personalidade para psicopatologia (Lahey, 2009). A teoria de Gray e McNaughton (2000) aponta que o Neuroticismo reflete maior sensibilidade ao BIS e ao sistema de luta-fuga-congelamento (*Fight-Flight-Freeze System* FFFS).

Os neurotransmissores serotonina e noradrenalina têm um papel crucial na modulação do BIS e do FFFS, sendo potenciais fatores contribuintes para o Neuroticismo (Gray & McNaughton, 2000). Estudos utilizando a tomografia por emissão de pósitrons (PET), revelaram uma relação preditiva entre o Neuroticismo e a variação na ligação do receptor ou transportador de serotonina (Frokjaer et al., 2008; Takano et al., 2007)

Adicionalmente, existe uma relação bem estabelecida entre o Neuroticismo e os níveis de cortisol. Estudos indicam uma associação positiva entre Neuroticismo e níveis basais de cortisol (Garcia-Banda et al., 2014). Esses dados sugerem que indivíduos com alto grau de Neuroticismo tendem a experimentar estresse crônico e demonstram menor capacidade para mobilizar os recursos necessários para lidar com situações de estresse específicas.

A alta concentração de cortisol, conforme observado por Sapolsky (1994), pode potencializar a morte celular excitotóxica em neurônios. Somado a isso, estudos descobriram que o Neuroticismo está negativamente relacionado com o volume da substância cinzenta cerebral, a proporção entre volume cerebral e volume intracraniano, e o volume cerebral total (Bjørnebekk et al., 2013; Jackson, Balota, & Head, 2011; Liu et al., 2021). Isso implica que o estresse crônico associado ao alto Neuroticismo pode resultar em danos cerebrais.

Vários estudos sobre a neurobiologia do Neuroticismo destacam a amígdala, devido ao seu papel central no BIS, FFFS e na mobilização de respostas negativas de afeto e estresse (Allen & De Young, 2017). Por exemplo, Schuyler et al. (2014) descobriram que o Neuroticismo prevê uma diminuição mais lenta na atividade da amígdala após a visualização de imagens aversivas.

Em termos de ativação cortical, tanto a Extroversão-Introversão quanto o Neuroticismo estão associados ao nível de *arousal*, porém, eles se relacionam de forma diferente. A Extroversão-Introversão está ligada ao *arousal* cortical, enquanto o Neuroticismo está mais ligado à excitabilidade visceral (Eysenck, 1967). Para descrever o *arousal* cortical subjacente à Extroversão, utiliza-se os termos "ativação" ou "alerta", enquanto o *arousal* visceral no Neuroticismo é descrito como "excitação" (Flores-Mendoza & Colom, 2006).

O Neuroticismo está associado ao sistema cortico-límbico, que interliga o córtex cerebral e o sistema visceral ou sistema nervoso autônomo (SNA), englobando várias estruturas, como o sistema límbico. Este sistema, em sinergia com os neurotransmissores noradrenalina, serotonina e dopamina, tem como principal função a regulação das respostas emocionais autônomas e subjetivas, particularmente em contextos de estresse. Existe uma hipótese de que este sistema seja mais propenso à excitação em indivíduos com alto grau de Neuroticismo em comparação aos emocionalmente estáveis (Matthews & Deary, 1998).

De acordo com LeDoux (1986), as principais estruturas límbicas responsáveis pela regulação de estados emocionais, como irritação, raiva, angústia e tristeza, são o hipotálamo, o hipocampo, o septo, o giro do cíngulo e a amígdala. Este sistema é considerado o centro cerebral das emoções sendo responsável pela geração e transmissão de impulsos emocionais e motivacionais, e pela manutenção das funções corporais gerais. Sua principal função é processar as informações recebidas a partir de uma perspectiva emocional, em vez de cognitiva (Flores-Mendoza & Colom, 2006).

Estes sistemas evoluem conjuntamente em seres humanos, no entanto, o córtex recebe maior quantidade de sinais provenientes do sistema límbico, o que pode dificultar o controle das emoções após serem ativadas. O sistema límbico, que opera em grande parte de forma involuntária, está intrinsecamente ligado a funções como ritmo cardíaco, respiração, dilatação da pupila e processos digestivos. O hipocampo, o hipotálamo e amígdala são relevantes para o estudo das bases biológicas do traço Neuroticismo (Flores-Mendoza & Colom, 2006).

O hipocampo atua como um centro de memória emocional (LeDoux, 1986). A amígdala, uma estrutura composta por vários núcleos, é essencial para a experiência subjetiva das emoções e a integração da experiência emocional. Damásio (1994) destaca a relevância do sistema límbico para a tomada de decisões, enfatizando o papel da amígdala na detecção de estímulos emocionais e a influência dessas respostas na tomada de decisões racionais.

O hipotálamo, por sua vez, desempenha um papel crucial no traço Neuroticismo, atuando como intermediário entre sinais emocionais e respostas fisiológicas involuntárias.

Possui conexões múltiplas com diversas áreas sensoriais e interage com a formação reticular, o hipocampo, a amígdala e o córtex cerebral, especialmente o córtex pré-frontal (LeDoux, 1986).

Além disso, o hipotálamo está associado aos sistemas nervosos simpático e parassimpático, sistemas responsáveis pelas respostas fisiológicas associadas aos estados emocionais. O primeiro lida com reações fisiológicas associadas ao medo, angústia, tristeza e ansiedade antecipada, reagindo a sinais de ameaças. O segundo contrabalança o primeiro, sendo responsável por restaurar a normalidade fisiológica e promover a emotividade positiva, como euforia, alegria e prazer, em resposta a sinais de sucesso e expectativa de recompensa. Assim, a fragilidade do equilíbrio entre os sistemas simpático e parassimpático pode levar a respostas emocionais exageradas, caracterizando a instabilidade emocional (Flores-Mendoza & Colom, 2006; LeDoux, 1986).

Esta excitação visceral, influenciada pela tensão emocional, varia entre indivíduos. Indivíduos com alta excitação (neuróticos) apresentam maior reatividade emocional em comparação com aqueles com baixa excitação (estáveis), levando a uma hipersensibilidade emocional. A excitação emocional é sensível ao contexto e existe um nível ótimo de excitação, porém, pessoas com alto Neuroticismo alcançam esse nível com estímulos emocionais mais leves e mais rapidamente do que pessoas emocionalmente estáveis (Eysenck & Eysenck, 1987; Flores-Mendoza & Colom, 2006).

O Neuroticismo é independente da Extroversão e possui bases biológicas distintas. No entanto, os sistemas cerebrais que os governam estão interconectados, o que leva a diferentes reações em situações estressantes. Indivíduos extrovertidos com Neuroticismo elevado tendem a apresentar traços de impulsividade, irritabilidade e dependência de reforços. Por outro lado, introvertidos com Neuroticismo elevado tendem a manifestar ansiedade, preocupação e inclinação para a depressão (Flores-Mendoza & Colom, 2006).

Essas diferenças podem ser explicadas pela teoria de Jeffrey Gray: a partir do sistema córtico-límbico, o BAS influenciará a Extroversão Neurótica e o BIS influenciará a Introversão Neurótica. Assim, a teoria de Eysenck (1967) fornece a base psicofisiológica para o Neuroticismo, enquanto a teoria de Jeffrey Gray (1993) embasa a compreensão da Extroversão e Introversão Neuróticas (Flores-Mendoza & Colom, 2006).

Neste sentido, pode-se afirmar que o Neuroticismo tem implicações significativas no campo da liderança. As respostas emocionais e a sensibilidade ao estresse, que são características deste traço, podem afetar a capacidade de um líder de tomar decisões sob pressão e influenciar a eficácia de sua comunicação e interação com a equipe.

Bases biológicas do psicoticismo

O traço Psicoticismo descreve pessoas que buscam seu próprio benefício, amantes de sensações fortes e impulsivas, podendo ser temerárias e pouco empáticas com os outros. Pessoas com baixos escores deste traço, tendem a ser cautelosas, responsáveis, empáticas, compassivas e altruístas, dispostas a sacrificar seu próprio bem-estar pelo bem dos outros (Eysenck, 1992).

A denominação "Psicoticismo" se refere à comportamentos relacionados à impulsividade, agressividade e falta de empatia. Outras denominações para esse traço se referem a "agressividade" ou "busca de sensações" (Zuckerman & Cloninger, 1996). Adicionalmente, pesquisas relacionadas aos CGF mostram correlações negativas tanto com a dimensão de Cordialidade (Amabilidade ou Concordância) quanto com a de Responsabilidade/Conscienciosidade (Aluja, García, & García, 2002)

Atualmente, o Psicoticismo é abordado sob a perspectiva dos *Big Five*, relacionando a faceta de impulsividade/agressividade a baixos escores em Responsabilidade, e a faceta de falta de empatia, a partir de baixos escores em Cordialidade (Juan-Espinosa & García, 2004). Este traço pode se expressar de duas formas: temeridade resultante de baixa atividade pré-frontal que dificulta o controle do comportamento, e temeridade resultante de baixa reatividade amigdalар frente aos sinais de ameaça a si mesmo (baixo temor) e aos outros (baixa empatia). A interação entre baixa atividade pré-frontal e baixa reatividade amigdalар também pode ser encontrada. Assim, uma baixa reação ao perigo pode surgir de um córtex pré-frontal comprometido ou baixa resposta amigdalар, levando a comportamentos arriscados, irresponsáveis, agressivos e pouco empáticos. (Flores-Mendoza & Colom, 2006).

O Psicoticismo se divide em dois componentes do circuito neural de resposta ao perigo: impulsividade/agressividade e desapego emocional. O primeiro componente se refere à dois tipos de traços: a) a agressividade emocional, resultante de baixa ativação do córtex pré-frontal (agressores emocionais ou impulsivos) com a impulsividade manifestada como falta de controle dos impulsos; e b) a agressividade instrumental, ligada à baixa resposta amigdalар (agressores "sangue-frio"), sendo a impulsividade entendida como desprezo pela situação de perigo e escasso medo, o que leva ao desapego emocional. O desapego emocional é o segundo componente e pode ser descrito como falta de empatia (Lykken, 1995).

A pesquisa sobre as bases biológicas do Psicoticismo ainda é limitada. Anteriormente os estudos eram focados em mecanismos hormonais, como andrógenos e testosterona (Eysenck, 1967). Recentemente, os estudos se direcionaram para sistema de ataque-fuga - FFS

(Gray, 1991), serotonina (Davidson, Putnam, & Larson, 2000), enzima MAO (Zuckerman, 1994) e mecanismos responsáveis pela resposta ao medo (LeDoux, 1990; Juan-Espinosa & García, 2004). Flores-Mendoza e Colom (2006) descrevem as estruturas, funções neurais e neurotransmissores relacionadas ao mecanismo do medo e ao Psicoticismo, os quais serão explicados nos parágrafos subsequentes.

O medo é uma resposta evolutiva que envolve diversas regiões cerebrais corticais e subcorticais. As regiões pré-frontais desempenham um papel crucial na regulação do medo, avaliando situações e modulando as reações das áreas subcorticais, como o tálamo, hipocampo, hipotálamo e amígdala. Os neurotransmissores dopamina, noradrenalina, serotonina e a enzima MAO também estão envolvidos nesse circuito. Existem duas vias de fluxo de informação: a via superior, que envolve análises sofisticadas do córtex pré-frontal, e a via inferior, que fornece informações mais rápidas e gerais diretamente da amígdala, sem passar pelo córtex.

O tálamo é responsável por receber informações sensoriais do ambiente e distribuí-las para o córtex cerebral e córtex pré-frontal (via superior), bem como para o sistema límbico, como a amígdala (via inferior), com base no grau de perigo sugerido pelos sinais recebidos. O hipocampo atua na formação de memórias relacionadas ao medo, permitindo que os indivíduos reconheçam e se lembrem de contextos perigosos. A amígdala é central no processamento do medo, envolvendo respostas emocionais e comportamentais, enquanto o hipotálamo recebe informações da amígdala e está associado às mudanças fisiológicas. Essas estruturas cerebrais trabalham em conjunto para desencadear reações de medo e adaptar o organismo a situações ameaçadoras.

O córtex pré-frontal, localizado na região frontal do cérebro, desempenha um papel central no comando das funções executivas e evoluiu ao longo da história humana. Ele está associado a habilidades cognitivas superiores, como reflexão, pensamento abstrato, tomada de decisões, comportamento social, avaliação de perigos e regulação consciente das respostas emocionais. Os circuitos entre o córtex pré-frontal e os centros emocionais do sistema límbico são essenciais para regular as emoções e comportamentos.

O córtex pré-frontal é composto por subestruturas complexas, incluindo o córtex ventromedial, que dá sentido e atribui significado emocional às informações percebidas; o córtex dorsolateral, que atua como memória de curto prazo, permitindo escolhas e aprendizado com erros; o cíngulo anterior, envolvido na atenção e controle cognitivo direcionados à ação e motivação em situações desafiadoras; e o córtex orbitofrontal, que atua na concretização das decisões tomadas pelo córtex pré-frontal. Deficiências no córtex orbitofrontal, por exemplo, podem levar a uma desconexão entre a capacidade de escolha e a execução da ação. Essas

características ressaltam a importância do córtex pré-frontal na regulação das funções executivas e seu impacto no comportamento humano.

A regulação das emoções e comportamentos humanos também dependem das ações dos neurotransmissores. A noradrenalina desempenha a função de preparar e ativar o organismo diante de situações de ameaça, enquanto a adrenalina, que é liberada pela noradrenalina, aumenta o fluxo sanguíneo para os músculos, preparando-os para uma possível reação defensiva.

A dopamina, por sua vez, está associada à busca por recompensas e sensações. Níveis elevados de dopamina estão relacionados a um maior prazer em resposta a estímulos intensos e novos. No entanto, um excesso de dopamina pode levar a comportamentos impulsivos, antissociais e violentos. A serotonina atua como um neurotransmissor inibitório e regula a ação da noradrenalina, principalmente no córtex pré-frontal. Baixos níveis de serotonina estão associados a comportamentos impulsivos e agressivos, enquanto níveis elevados podem levar a uma resposta de fuga descontrolada.

Assim, desequilíbrios nestes neurotransmissores podem resultar em reações emocionais e comportamentais inadequadas, como agressividade, impulsividade e irritabilidade. Deficiências no funcionamento do córtex pré-frontal podem levar a impulsividade, enquanto deficiências na amígdala podem resultar em uma percepção inadequada de sinais de perigo e respostas insuficientes de fuga ou agressividade. Ambos os déficits contribuem para o comportamento impulsivo e agressivo característico do Psicoticismo, o que tem implicações relevantes para líderes organizacionais.

Líderes com altos níveis de Psicoticismo, podem ter dificuldade em regular suas emoções e em lidar efetivamente com situações desafiadoras e conflitos interpessoais (Judge & Bono, 2002). Além disso, deficiências no funcionamento do córtex pré-frontal podem levar à impulsividade, prejudicando a capacidade de planejamento e tomada de decisão racional dos líderes (DeYoung, 2010). Esses déficits podem afetar negativamente a eficácia de liderança, uma vez que decisões precipitadas e ações impulsivas podem ter consequências indesejáveis e prejudicar a coesão da equipe.

Da mesma forma, deficiências na amígdala podem resultar em uma percepção inadequada de sinais de perigo e em respostas insuficientes de fuga ou agressividade (DeYoung, 2010). Isso pode levar a uma incapacidade de identificar adequadamente ameaças potenciais no ambiente de trabalho e de responder de forma adequada e assertiva, comprometendo a capacidade do líder de proteger sua equipe e promover um ambiente seguro e produtivo.

Bases biológicas da abertura/intelecto

A Abertura/Intelecto é um traço que reflete diferenças individuais na exploração cognitiva e em novas interpretações da experiência. Essa perspectiva ampla da cognição inclui tanto o raciocínio quanto os processos perceptivos (DeYoung, 2015). Indivíduos com alto nível de Abertura/intelecto são caracterizados como imaginativos, curiosos, inovadores, perceptivos, atentos e criativos.

Inicialmente, havia um debate sobre como rotular esse traço, sendo propostos os termos "abertura à experiência" ou "intelecto" (Costa & McCrae, 1992; Goldberg, 1990). No entanto, ficou claro que esses rótulos se referem à dois subfatores distintos do traço: o "intelecto", que reflete o engajamento cognitivo com informações e ideias abstratas, como interesses intelectuais, e a "abertura", que reflete o engajamento cognitivo com informações perceptivas e sensoriais, como interesses artísticos e estéticos (DeYoung et al., 2014). Portanto, "abertura/intelecto" se refere à dimensão mais ampla do modelo CGF, enquanto o termo "intelecto" ou "abertura" se refere a um aspecto específico dessa dimensão.

A curiosidade e a inovação presentes na Abertura/Intelecto tem probabilidade de serem impulsionadas pela dopamina (Bromberg-Martin et al., 2010; DeYoung, 2013). Dois estudos de genética molecular (DeYoung et al., 2011; Harris et al., 2005) mostraram associações com os genes DRD4, responsáveis pela codificação do receptor de dopamina D4 no cérebro e COMT, responsável por codificar a catecol-O-metiltransferase, que regula a degradação da dopamina no cérebro. Essas descobertas sugerem uma possível ligação entre a atividade dopaminérgica e a Abertura/Intelecto, embora mais pesquisas sejam necessárias para entender melhor essa relação (Allen & DeYoung, 2017).

A hipótese de que a dopamina está envolvida no substrato biológico da Abertura/Intelecto é suportada por evidências indiretas (DeYoung et al., 2002, 2005). Por exemplo, estudos em animais demonstraram o envolvimento da dopamina na curiosidade e exploração (Panksepp, 1998). Além disso, a dopamina desempenha um papel nos mecanismos atencionais da memória de trabalho, que estão relacionados à manutenção e manipulação de informações na memória de curto prazo. A Abertura/Intelecto é o único traço dos Cinco Grandes Fatores que está positivamente associado à memória de trabalho (DeYoung et al., 2005, 2009).

Outra evidência é que a dopamina é o principal neuromodulador da inibição latente, um processo automático pré-consciente que bloqueia estímulos previamente percebidos como irrelevantes (Peterson, Smith, & Carson, 2002). Aumentar a atividade dopaminérgica

reduz a inibição latente, possibilitando maior capacidade de explorar e processar novas informações, ampliando assim a curiosidade, a capacidade de inovação e a busca por experiências intelectualmente estimulantes (Kumari et al., 1999).

Passamonti et al. (2015) investigaram a conexão funcional entre o mesencéfalo - substância negra/área tegmental ventral SN/ATV, origem do sistema dopaminérgico, e outras regiões cerebrais. Eles realizaram essa análise durante o estado de repouso e durante tarefas que envolviam experiências sensoriais (diferentes odores e imagens). Em todas as tarefas, observou-se que a Abertura/Intelecto estava positivamente relacionada à conectividade entre as regiões SN/ATV e o CPF dorsolateral, uma região crucial para o controle voluntário da atenção e da memória de trabalho. Esse circuito funcional pode ajudar a explicar por que pessoas com um alto nível de abertura/intelecto tendem a encontrar as experiências sensoriais interessantes e gratificantes (Allen & DeYoung, 2017).

A associação entre o traço de Intelecto e a memória de trabalho foi demonstrada em estudos neurais e comportamentais. Pesquisas utilizando ressonância magnética funcional identificaram associações entre a faceta Ideias do NEO PI-R, medida do Intelecto, e a atividade cerebral relacionada ao desempenho da memória de trabalho no CPF. A parte frontal esquerda do CPF lateral e uma região posterior do CPF medial mostraram-se relevantes, regiões que envolvem integração cognitiva e monitoramento de metas, funções importantes para obter bons resultados cognitivos (Brown & Braver, 2005; Ridderinkhof et al., 2004).

Em outro estudo, utilizando tomografia por emissão de pósitrons (PET), observou-se que a Abertura/Intelecto estava associada à atividade neural em repouso, em áreas próximas, como o CPF lateral e o córtex cingulado anterior, relacionados à memória de trabalho e detecção de erros (DeYoung et al., 2009; Sutin et al., 2009).

Assim, essas descobertas fornecem insights sobre a importância da abertura/intelecto na liderança organizacional, pois indivíduos com alto nível desse traço podem apresentar maior capacidade de inovação, engajamento cognitivo e habilidades de memória de trabalho, características valiosas para liderar e enfrentar desafios complexos no ambiente de trabalho.

Bases biológicas da Conscienciosidade

A Conscienciosidade é um traço que se refere à busca de objetivos de longo prazo e ao comportamento baseado em regras (DeYoung, 2015). Essa função desempenha um papel fundamental na adaptação à cultura humana e é um dos melhores preditores psicológicos, depois da inteligência, do sucesso acadêmico, ocupacional e de

comportamentos que promovem a saúde e a longevidade (Ozer & Benet-Martinez, 2006; Roberts et al., 2014).

A Conscienciosidade é composta por dois aspectos: a Diligência, que reflete a capacidade e a propensão para suprimir impulsos disruptivos e persistir no trabalho em direção a metas de longo prazo, e a Ordenação, que envolve a tendência em adotar e seguir regras, sejam elas autogeradas ou impostas por outros (DeYoung et al., 2007).

De acordo com Allen e DeYoung (2017), a baixa intensidade da dimensão Conscienciosidade é descrita como uma impulsividade mais ligada a baixa laboriosidade e falta de premeditação. Esta dimensão compartilha uma variância com o Neuroticismo e a Socialização, que está ligada à serotonina. Um estudo revelou que a Conscienciosidade estava positivamente associada com a função serotoninérgica central em homens (Manuck et al., 1998) e negativamente associada a uma medida combinada de hostilidade, agressão e falta de premeditação (Manuck et al., 2000). A serotonina continua a ser um componente plausível do substrato de Conscienciosidade, mas é necessário mais investigação (Allen & DeYoung, 2017).

Evidências consideráveis implicam a associação do CPF com a Conscienciosidade, visto o papel central desta região no cumprimento de regras e na manutenção de representações de metas (Bunge & Zelazo, 2006; Miller & Cohen, 2001). O CPF é a região do cérebro mais complexa e evoluída (Deacon, 1997; Hill et al., 2010), sendo, portanto, a Conscienciosidade, um traço particular da espécie humana.

Vários estudos de ressonância magnética descobriram que a Conscienciosidade estava positivamente associada ao volume de regiões no CPF dorsolateral (DeYoung et al., 2010; Jackson, Balota, & Head, 2011; Kapogiannis et al., 2013), embora outros trabalhos não tenham replicado esses resultados (Bjørnebekk et al., 2013; Hu et al., 2011; Liu et al., 2013). Um estudo que comparou 199 pacientes com danos cerebrais, com 50 controles saudáveis, concluiu que os danos focais no CPF dorsolateral esquerdo estavam associados a pontuações mais baixas em Conscienciosidade, especialmente na faceta de autodisciplina, que é um marcador de Diligência (Forbes et al., 2014).

É importante destacar que a associação da Conscienciosidade com o CPF dorsolateral difere de outro traço relacionado a essa região, o Intelecto, um dos aspectos da dimensão Abertura/Intelecto, que abrange a inteligência e memória de trabalho (DeYoung, 2015; DeYoung et al., 2009, 2012). A Conscienciosidade não está diretamente relacionada à inteligência, nem à memória de trabalho, o que levou Allen e DeYoung (2017) a proporem que o Intelecto e a Conscienciosidade podem refletir variações em duas redes

neurais diferentes, ambas envolvendo o CPF dorsolateral (Choi, Yeo, & Buckner, 2012; Yeo et al., 2011).

A primeira rede neural, conhecida como rede frontoparietal ou de controle cognitivo, é o principal substrato da memória de trabalho e da inteligência, e partes dela têm sido associadas tanto à Abertura/intelecto em geral quanto ao intelecto em particular (DeYoung et al., 2009, 2010; Taki et al., 2013).

A segunda, conhecida como rede de atenção ventral ou saliência é substrato da Conscienciosidade (DeYoung, 2015). Sua função é distanciar as distrações e reorientar a atenção em direção a estímulos importantes para a busca de objetivos (Fox et al., 2006). É frequentemente chamada de "ventral" pois apresenta pontos de conexão no giro frontal inferior direito e na junção temporoparietal, mas, ainda assim, incorpora regiões do CPF dorsal, como o giro frontal médio, onde a Conscienciosidade se correlacionou positivamente com o volume (DeYoung et al., 2010; Kapogiannis et al., 2013; Yeo et al., 2011).

Vários estudos têm ligado a Conscienciosidade ou a Escala de Impulsividade de Barratt a variações na ínsula anterior. Um estudo de ressonância magnética estrutural descobriu que a Conscienciosidade estava negativamente associada ao volume de substância branca na ínsula e putâmen, caudado e córtex cingulado anterior adjacentes (Liu et al., 2013). Outro estudo revelou que a espessura cortical da ínsula anterior foi negativamente correlacionada com a premeditação (Churchwell & Yurgelun-Todd, 2013).

Em um estudo de ressonância magnética funcional de inibição de resposta, a premeditação foi positivamente associada com a ativação da ínsula anterior e do córtex frontal lateral, nas tentativas quando a inibição foi necessária. Também foi associada durante esses ensaios com maior conectividade funcional da ínsula anterior direita com regiões do CPF e córtex visual (Farr et al., 2012).

Várias pesquisas têm implicado o córtex cingulado anterior (CCA) dorsal e o CPF medial adjacente na Conscienciosidade (Adelstein et al., 2011). Uma delas constatou que a premeditação estava negativamente relacionada ao volume no CCA esquerdo (Matsuo et al., 2009). Outro estudo encontrou associação negativa entre premeditação e atividade no CCA dorsal e caudado (Brown et al., 2006). Sugere-se que a Conscienciosidade está relacionada a um maior volume no córtex pré-frontal lateral, e depende do equilíbrio entre as regiões que geram sinais motivacionais e as que estão envolvidas no controle atencional e comportamental (Allen & DeYoung, 2017).

Além disso, estudos têm observado o envolvimento do giro fusiforme, uma região cerebral que não faz parte da rede de atenção ventral, mas tem sido associada ao traço Conscienciosidade (Liu et al., 2013; DeYoung et al., 2010). Liu e colegas (2013) encontraram uma correlação negativa entre a Conscienciosidade e o volume de substância branca no giro fusiforme esquerdo, enquanto DeYoung e colegas (2010) encontram uma associação negativa entre a Conscienciosidade e o volume do giro fusiforme.

Assim, a Conscienciosidade, caracterizada pela busca de objetivos e comportamento baseado em regras, desempenha um papel importante na liderança organizacional. Líderes conscientes são autodisciplinados, autorregulados emocionalmente, orientados para metas e tendem a aderir a regras e procedimentos estabelecidos. Essas características são essenciais para tomar decisões conscientes e promover a eficácia e o sucesso de uma equipe ou organização.

Bases biológicas da Concordância

O traço de personalidade Concordância está relacionado à cooperação e altruísmo (Allen & DeYoung, 2017), à capacidade de compreender as perspectivas dos outros e ajustar o comportamento de acordo (Nettle & Liddle, 2008). A rede padrão do cérebro, responsável pela decodificação dos estados mentais de outras pessoas, é promissora como substrato neural para a Concordância (Andrews-Hanna et al., 2014).

Dois estudos de ressonância magnética em repouso relataram uma associação positiva entre a socialização e a conectividade funcional entre os principais hubs da rede padrão (Adelstein et al., 2011; Sampaio et al., 2014). No entanto, mais pesquisas são necessárias para validar a relação desta região do cérebro com este traço.

A Concordância é composta por dois aspectos: a Compaixão, que reflete a empatia e a simpatia emocional pelos outros, e a Polidez, que envolve a conformidade às normas sociais e a evitar comportamentos agressivos e exploratórios em relação aos outros (DeYoung et al., 2007, 2013).

Pesquisas identificaram dois tipos de processos neurais envolvidos na empatia. O primeiro envolve a rede padrão do cérebro e a capacidade de simular os estados mentais dos outros. O segundo tipo envolve a ativação neural das mesmas regiões sensoriais que seriam ativadas se o observador estivesse experimentando a mesma situação que a pessoa observada. Se trata da empatia pela dor, na qual regiões como a ínsula anterior - envolvidas na integração de informações emocionais e sensoriais com processos cognitivos - e o córtex cingulado

médio, estão ativas, tanto quando se experimenta dor em si mesmo, quanto quando se observa a dor de outra pessoa (Lamm, Decety, & Singer, 2011).

Há constatação de que a dor social ou emocional ativa sistemas cerebrais semelhantes aos da dor física, e um destes estudos revelou que a empatia traço estava associada a uma maior conectividade funcional da ínsula anterior com o CPF e regiões límbicas (Bernhardt et al., 2014).

Um estudo de imagens por tensor de difusão descobriu que a empatia estava correlacionada positivamente com a integridade da substância branca em áreas que conectam regiões cerebrais relacionadas à afetividade, percepção e ação, o que sugere uma integração sofisticada de diferentes tipos de informações necessárias para compreender e compartilhar a experiência emocional de outras pessoas (Parkinson & Wheatley, 2014).

A Concordância em geral, e a polidez em particular, estão provavelmente associadas à regulação emocional. A socialização é um preditor da supressão de impulsos agressivos e outras emoções socialmente disruptivas (Meier, Robinson, & Wilkowski, 2006). Em um estudo funcional, a socialização foi relacionada a uma maior ativação do córtex pré-frontal lateral direito em resposta a rostos ameaçadores em comparação com rostos neutros, o que pode indicar o envolvimento automático da regulação emocional diante de estímulos que sinalizam potenciais ameaças ou conflitos (Haas et al., 2007).

A capacidade de suprimir impulsos agressivos na Concordância é, provavelmente, facilitada pela serotonina (Montoya et al., 2012). Em homens, uma medida de histórico de agressão com base em entrevistas foi negativamente associada à função serotoninérgica, enquanto em mulheres não foi encontrada essa associação (Manuck et al., 1998). Além disso, um estudo de dois meses com inibidores seletivos de recaptção de serotonina (ISRS) mostrou uma redução significativa da agressão em mulheres, mas não em homens (Kamarck et al., 2009). A variação no gene transportador de serotonina foi identificada como responsável por 10% da correlação genética entre Neuroticismo e Socialização em um estudo com gêmeos (Jang et al., 2001).

Outros neurotransmissores que provavelmente desempenham um papel na Concordância incluem a testosterona e a ocitocina. Níveis mais elevados de testosterona estão associados negativamente à Concordância, especialmente à polidez em oposição à agressão (DeYoung et al., 2013; Montoya et al., 2012; Turan et al., 2014). A ocitocina desempenha um papel crítico nos processos de vínculo e apego social. Estudos mostraram que a empatia traço modera os efeitos da administração aguda de ocitocina (Perry, Mankuta, & Shamay-Tsoory, 2015). No entanto, a avaliação dos níveis de ocitocina

apresenta desafios, o que indica a necessidade de cautela nas pesquisas sobre sua associação com a personalidade (Christensen et al., 2014).

Assim, embora alguns estudos não tenham identificado relações significativas entre Liderança e Concordância (Judge et al, 2002), é possível reconhecer que traços primários desta dimensão, que engloba a cooperação, altruísmo, compreensão das perspectivas dos outros e ajuste de comportamento, está ligado ao exercício da liderança de equipes organizacionais.

A regulação emocional, influenciada por fatores como a serotonina, testosterona e ocitocina, desempenha um papel crucial na capacidade de suprimir impulsos agressivos e promover comportamentos cooperativos e polidos. No entanto, é necessário realizar mais pesquisas para validar completamente a relação entre a Concordância e a Liderança organizacional, explorando os mecanismos neurais subjacentes e as complexidades dos neurotransmissores envolvidos.

2.3.2.1 *Biologia e Comportamento Gerencial*

Estudos têm explorado cada vez mais a influência da biologia humana no comportamento gerencial ou de gestão, também chamado *management*. Peter Drucker (1954) definiu *management* como o processo de planejamento, gestão e liderança do trabalho das equipes, através de recursos disponíveis da organização para alcançar objetivos estabelecidos.

Nesse sentido, é importante considerar como a biologia afeta o comportamento humano e como esses fatores influenciam a capacidade de gestão (Shane, 2009). Fundamentando-se na revisão sistemática de Nofal et al., (2017) sobre biologia e *management*, este subcapítulo visa contribuir para uma melhor compreensão do comportamento gerencial e de liderança a partir de descobertas genéticas, fisiológicas e neurocientíficas encontradas no campo da administração.

Descobertas Genéticas

O estudo clássico com gêmeos e o estudo com crianças adotadas são duas abordagens bastante utilizadas para investigar a influência dos fatores genéticos na expressão fenotípica (Nicolaou et al, 2008; Plomin et al., 2012; Polderman et al., 2015), especialmente em fenótipos relacionados a comportamentos organizacionais.

Estudos com gêmeos têm demonstrado que há predisposições genéticas para numerosos fenótipos de gestão, como a tendência a empreender (Nicolaou et al., 2009; Shane et al., 2010; Zhang et al., 2009), ocupação de papéis de liderança (Arvey et al., 2007; Johnson et al., 1998; Li et al., 2012), emergência da liderança (Chaturvedi et al., 2012; Ilies et al., 2004), liderança transformacional (Chaturvedi et al., 2011), renda (Zyphur et al., 2015) e satisfação no trabalho (Hahn et al., 2016; Ilies et al., 2003; Judge et al., 2012).

Estudos com crianças adotadas têm proporcionado uma perspectiva adicional, permitindo compreender melhor a contribuição de fatores genéticos e ambientais em tais fenótipos (Lindquist et al., 2015; Polderman et al., 2012, 2015). Resultados com amostras de adotados para verificar a herdabilidade de fenótipos organizacionais em interesses vocacionais (Betsworth et al., 1994), status ocupacional (Scarr & Weinberg, 1994) e tendências empreendedoras (Lindquist et al., 2015) mostraram que fatores genéticos podem explicar as variâncias dos fenótipos organizacionais em uma faixa média entre 20% e 60%.

No entanto, a influência mais significativa sobre esses fenótipos foi atribuída ao ambiente não compartilhado, seguido pela genética. Isso sugere que experiências individuais, diferenças ambientais e escolhas pessoais desempenham um papel crucial na determinação destes fenótipos. Apesar dos insights providos por estudos de gêmeos e adotados, a identificação de variantes genéticas específicas requer um enfoque adicional, como a genética molecular, que oferece dois métodos: os genes candidatos e os métodos de associação genômica - *Genome Wide Association* – GWA (Nofal et al., 2017).

A abordagem dos genes candidatos baseia-se em hipóteses prévias sobre a influência de certos genes na variável em questão (Munafò, 2006; Nicolaou et al., 2011). Por exemplo, se há genes que influenciam certos aspectos fisiológicos relevantes para a gestão, é provável que esses genes também desempenhem um papel nos traços ou habilidades específicas relacionados à gestão (Munafò, 2006).

Estudos usando tal método mostraram que os genes do receptor de dopamina estão associados ao empreendedorismo (Nicolaou et al., 2011), liderança (Li et al., 2015), mudanças de emprego (Chi et al., 2016), satisfação no trabalho (Song et al., 2011) e exploração (Frank et al., 2009). Outras evidências também mostraram que os genes transportadores de serotonina estão associados à corrupção corporativa (Kong, 2014).

O método GWA permite uma investigação livre de hipóteses, abrangendo todo o genoma (Koellinger et al., 2010; Yeo, 2011) a fim de localizar as variantes genéticas que influenciam os fenótipos organizacionais (Plomin et al., 2012).

Estes estudos têm mostrado que os fenótipos organizacionais são poligênicos e pleiotrópicos, ou seja, muitos genes podem influenciar um fenótipo organizacional – por exemplo, escores poligênicos derivados de um GWAS previram resultados econômicos (Belsky et al., 2016) e um mesmo gene pode influenciar variáveis distintas - por exemplo, genes transportadores de serotonina têm sido associados tanto à satisfação no trabalho (Song et al., 2011) quanto à corrupção corporativa (Kong, 2014).

Descobertas Fisiológicas

Em termos de fisiologia, Nofal et al. (2017) consideraram estudos relevantes que examinaram hormônios e características físicas relacionadas ao *management*.

No que se refere a hormônios e sua relação com o comportamento gerencial, a maioria dos estudos se concentrou na testosterona e no cortisol. A testosterona foi associada a vários fenótipos organizacionais, como intenção empreendedora, trabalho por conta própria, ganhos e desempenho empresarial, além de estimular comportamentos competitivos e de busca por recursos adicionais (Bönte et al, 2015; Greene et al, 2014; White et al., 2006; Gielen et al., 2016; Bendahan et al., 2015; Unger et al., 2015; Narayanan & Prasad, 2015).

O cortisol foi associado ao estresse no trabalho e à posição de liderança, desempenhando um papel duplo, pois pode prejudicar a eficácia organizacional, mas pode também impulsionar o alcance de posições de liderança (Diebig et al., 2016; Karlso et al., 2011; Mehta & Josephs, 2010; Sherman et al., 2016).

Embora o *management* não tenha sido diretamente associado a ocitocina, dopamina ou serotonina nos estudos da administração, algumas pesquisas sugeriram possíveis relações desses hormônios com a autoestima, busca de sensações e outros aspectos do comportamento gerencial (Arora et al., 2013; Judge & Bono, 2001; Nicolaou et al., 2011; Saphire-Bernstein et al., 2011)

Pesquisas também examinaram o papel das características físicas (altura, peso, físico, proeza atlética, energia e nível de energia) no *management* (Arvey et al, 2014). Evidências empíricas têm mostrado que atratividade física e pistas faciais influenciam fenótipos de gestão, como o desempenho empreendedor (Baron et al, 2006) e liderança (Alrajih & Ward, 2014; Doll et al., 2014; Little, 2014).

Pesquisadores também verificaram que existe uma relação negativa entre liderança e peso corporal, explicando que um índice de massa corporal mais alto gera percepções negativas sobre as habilidades dos líderes (Re et al, 2012). Klofstad et al. (2015) descobriram que

indivíduos com vozes mais graves são percebidos como fortes, competentes e com alta destreza física e, portanto, mais propensos a serem selecionados como líderes do que seus pares.

Descobertas Neurocientíficas

Outra perspectiva biológica centra-se na relação entre neurociência e gestão (Hannah et al, 2013; Waldman et al., 2011). Nesse campo, que possui maior destaque sob a perspectiva biológica, busca-se compreender de que forma a neurociência pode contribuir para uma melhor compreensão das pessoas no ambiente de trabalho e dos processos organizacionais (Waldman et al., 2016). Essa abordagem envolve a investigação dos processos cerebrais que fundamentam ou influenciam as decisões, comportamentos e interações humanas no contexto das organizações (Butler & Sênior, 2007; Ward et al., 2015).

Em liderança, Waldman et al. (2011) descobriram que a atividade da parte frontal direita do cérebro está relacionada à criação de uma comunicação visionária compartilhada pelos líderes, influenciando a percepção dos seguidores sobre a capacidade inspiradora do líder.

Por sua vez, Boyatzis et al. (2012) observaram que recordar experiências com líderes ressonantes ativa regiões como a ínsula bilateral, lobo parietal inferior direito e giro temporal superior esquerdo, enquanto recordar experiências com líderes dissonantes limita as ativações do córtex cingulado anterior direito e ativa positivamente o giro frontal inferior direito, região posterior bilateral do giro frontal inferior e giro/ínsula frontal inferior bilateral.

As regiões ativadas ao recordar experiências com líderes ressonantes estão vinculadas às emoções e sensações corporais, empatia, conexão com a memória verbal e visual, bem como com a interpretação de suas expressões faciais. Por outro lado, ao recordar experiências com líderes dissonantes, regiões envolvidas com uma maior resposta emocional negativa a essas memórias são mais ativadas.

De forma semelhante, estudos quantitativos de eletroencefalografia mostraram que a exposição a um líder inspirador ativa o lóbulo parietal inferior rostral bilateral, giro opercular e córtex médio posterior. Essas regiões do cérebro estão envolvidas em processos cognitivos superiores, como a percepção social, a empatia, o processamento de informações sociais e a formação de julgamentos sociais. Enquanto a exposição a um líder não inspirador ativa o córtex pré-frontal medial, região que desempenha um papel importante no controle emocional, tomada de decisões e processos de autorregulação. (Molenberghs et al., 2015).

Pesquisas também mostraram que o afeto proveniente de *coaching* e tutoria inspiradores ativam áreas cerebrais como o córtex occipital lateral (processamento visual), córtex temporal

superior (reconhecimento de rostos e percepção auditiva), parietal medial (percepção espacial e integração de informações sensoriais), cíngulo subgenual (processamento emocional e regulação do humor), núcleo accumbens (recompensa, motivação e processamento de emoções positivas) e córtex pré-frontal lateral esquerdo (funções executivas) (Jack et al., 2013). Além disso, foi constatado que um nível menor de coerência do EEG na faixa de frequência alfa nos lobos frontais está relacionado a uma tomada de decisão adaptativa mais elevada, indicando uma conexão entre os lobos frontais do cérebro e a auto complexidade do líder (Hannah et al., 2013).

Outras evidências revelaram diferenças entre os sexos, onde alterações na demanda de trabalho foram correlacionadas com mudanças na hemoglobina oxigenada no córtex pré-frontal dorsolateral esquerdo em mulheres, enquanto maiores alterações foram observadas no córtex temporal direito em homens (Kawasaki et al., 2015).

Também se identificou que ativações de áreas como a área tegmental ventral, substância negra, estriado ventral, núcleo accumbens e córtex pré-frontal ventromedial estão associadas à exploração, enquanto ativações do córtex pré-frontal dorsolateral, circuito locus coeruleus-noradrenalina, córtex frontopolar e lóbulo parietal inferior estão relacionadas à exploração (Laureiro-Martínez et al., 2015).

Mecanismos Biológicos e Management

Nofal et al (2017) propõem um esquema (Figura 4) que explica os mecanismos pelos quais os fatores biológicos podem afetar o *management*: Efeitos diretos, Mediação por fatores psicológicos e atitudes, Biologia × Interações ambientais, Biologia × Correlações ambientais, Interações dentro de vertentes biológicas e Interações entre vertentes biológicas, conforme descrito abaixo.

a) Efeitos Diretos:

A biologia pode influenciar diretamente o *management*. Por exemplo, problemas de pressão arterial, aumento da frequência cardíaca, distúrbios do sistema imunológico e doenças coronarianas podem resultar em baixa produtividade e altas taxas de rotatividade de trabalho (Ganster & Rosen, 2013; Zhang & Zyphur, 2015).

Evidências indicam que fatores genéticos podem atuar como antecedentes de outros fatores biológicos e também podem afetar hormônios, funções cerebrais e aparência, que influenciam o *management* (Nicolaou & Shane, 2009). Por exemplo, pesquisadores sugeriram

que a testosterona pode influenciar a tendência das pessoas a se engajarem no empreendedorismo (Shane & Nicolaou, 2015; Zhang & Zyphur, 2015).

Na fisiologia, Zhang e Zyphur (2015) indicaram que as variações nos níveis hormonais estão relacionadas a processos cardiovasculares e alterações no funcionamento do sistema imunológico, que podem afetar os resultados do trabalho, como burnout e baixa produtividade.

b) Mediação através de fatores psicológicos e atitudes

A biologia desempenha um papel significativo na influência do *management*, abrangendo fatores psicológicos e comportamentos. Na genética, estudos mostraram que os genes podem afetar características individuais como traços psicológicos, atitudes e preferências, influenciando áreas como empreendedorismo, liderança, interesses vocacionais, valores do trabalho, mudança de emprego e satisfação no trabalho (Arvey et al., 2016; Shane & Nicolaou, 2015).

Traços como Neuroticismo, Extroversão, Conscienciosidade, Abertura à Experiência e Concordeância, bem como comportamentos como proatividade, quebra de regras e habilidades cognitivas foram identificados como mediadores nas relações entre genes e fenótipos organizacionais (Arvey et al., 2006; Chaturvedi et al., 2011; Li et al., 2015; Schermer et al., 2015; Shane et al., 2010)

No campo da fisiologia, a influência hormonal tem sido associada a atitudes em relação à competição, justiça e confiança, afetando assim as decisões organizacionais (Narayanan & Prasad, 2015). Além disso, evidências indicam que os hormônios desempenham um papel na escolha de se tornar empreendedor, com a testosterona influenciando a propensão a assumir riscos e a intenção empreendedora sendo mediada por esses fatores (Bönte et al., 2015).

Pistas faciais também têm impacto nas crenças das pessoas, influenciando a escolha da liderança e o sucesso ocupacional, com certas características faciais sendo associadas a habilidades específicas adequadas a posições de liderança (Little, 2014). Estudos também apontam que a influência dos lobos frontais do cérebro na adaptabilidade da liderança pode estar relacionada à autocomplexidade psicológica do líder (Hannah et al., 2013).

c) Interações Biologia × Ambiente

A influência biológica no *management* pode acontecer pela interação entre fatores genéticos e ambientais. Na genética, essa interação é conhecida como interação Gene × Ambiente, e estudos mostraram que fatores genéticos interagem com o ambiente social, como

a influência familiar, para afetar a propensão das pessoas a ocuparem cargos de liderança e se envolverem no empreendedorismo (Zhang & Ilies, 2010; Zhang et al., 2009).

A educação, o ambiente familiar, o status socioeconômico e outros fatores ambientais também interagem com fatores genéticos para influenciar fenótipos relacionados à gestão, incluindo empreendedorismo, mudanças de emprego e liderança (Chi et al., 2016; Zhang et al., 2009; Zhang & Ilies, 2010).

Na fisiologia, pesquisas mostraram que a interação entre a dor crônica e o suporte organizacional percebido afeta o comportamento de cidadania, a intensidade e a efetividade do trabalho, bem como o desempenho ocupacional, onde um maior suporte organizacional percebido reduz os efeitos adversos da dor crônica no trabalho (Byrne & Hochwarter, 2006).

d) Correlação Biologia × Ambiente

Segundo Nicolaou e Shane (2009), a biologia desempenha um papel na seleção de ambientes específicos que influenciam o comportamento das pessoas, em um mecanismo conhecido como correlação Gene × Ambiente. Essa correlação pode ocorrer de três formas principais: passiva, evocativa e ativa.

Na correlação passiva, as pessoas são expostas a ambientes que são compatíveis com sua composição genética, o que pode influenciar diversos fenótipos organizacionais. Por exemplo, indivíduos com "genes de liderança" provavelmente terão pais que também possuem esses genes e criarão um ambiente propício ao desenvolvimento de habilidades de liderança.

A correlação evocativa sugere que as pessoas podem evocar reações de outras pessoas com base em suas características genéticas. Por exemplo, indivíduos com genes associados à liderança podem receber reações mais positivas das pessoas ao seu redor, que buscam sua liderança em projetos e organizações.

Já na correlação ativa, as pessoas selecionam ou criam ambientes que estão de acordo com sua composição genética. Por exemplo, um indivíduo com genes ligados à liderança pode buscar situações que exigem liderança e desenvolver suas habilidades nessa área ao atuar como líder (Plomin et al., 2012; Shane & Nicolaou, 2015). Li et al (2016) sugeriram que, ao longo do tempo, os indivíduos gravitam em empregos com condições ambientais específicas para satisfazer sua composição genética.

Em fisiologia, as evidências atuais sugerem que fatores ambientais, particularmente as demandas do trabalho, desempenham um papel mediador na associação entre o bem-estar fisiológico dos indivíduos (ou seja, os níveis de cortisol e hormônio cortisona, bem como problemas cardiovasculares) e a ocupação do papel de liderança (Li & Xie, 2013).

e) Interações dentro de vertentes biológicas

A literatura existente revela a presença de interações biológicas em diferentes níveis, como interações entre genes (Polderman et al., 2015), interações hormonais e interações entre regiões cerebrais. Essas interações desempenham um papel na influência dos resultados da gestão. Por exemplo, genes podem interagir para afetar a satisfação no trabalho (Song et al., 2011), e hormônios como cortisol e testosterona podem interagir para influenciar o status alcançado em executivos masculinos (Sherman et al., 2016).

Estudos também mostraram que altos níveis de cortisol podem diminuir a influência da testosterona na dominância (Mehta & Josephs, 2010). Além disso, as interações entre o córtex orbitofrontal, o córtex cingulado anterior e o locus coeruleus no cérebro podem modular a atenção, o que afeta as decisões relacionadas à exploração e exploração (Aston-Jones & Cohen, 2005; Laureiro-Martínez et al., 2010).

f) Interações entre vertentes biológicas

Diferentes abordagens biológicas também podem interagir para influenciar a gestão. A epigenética demonstra que estímulos biológicos e ambientais podem modificar a transcrição dos genes. Estudos têm sugerido que fatores biológicos, como hormônios e funções cerebrais, desempenham um papel fundamental e interativo na modulação desses genes (Caspi & Moffitt, 2006; Zhang & Meaney, 2010).

No entanto, até o momento, não foram encontrados estudos que explorem diretamente a relação entre epigenética e gestão. Por outro lado, pesquisas indicaram que os genes dopaminérgicos interagem com a região do córtex pré-frontal do cérebro para influenciar as decisões relacionadas à exploração e exploração. Essa interação ocorre em duas etapas: primeiro, a interação entre a região do estriado cerebral e os ambientes de aprendizagem por reforço, e depois a influência do hormônio dopamina, que afeta a exploração e exploração. Esses mecanismos, portanto, podem atuar em conjunto para moldar o comportamento gerencial (Frank et al., 2009).

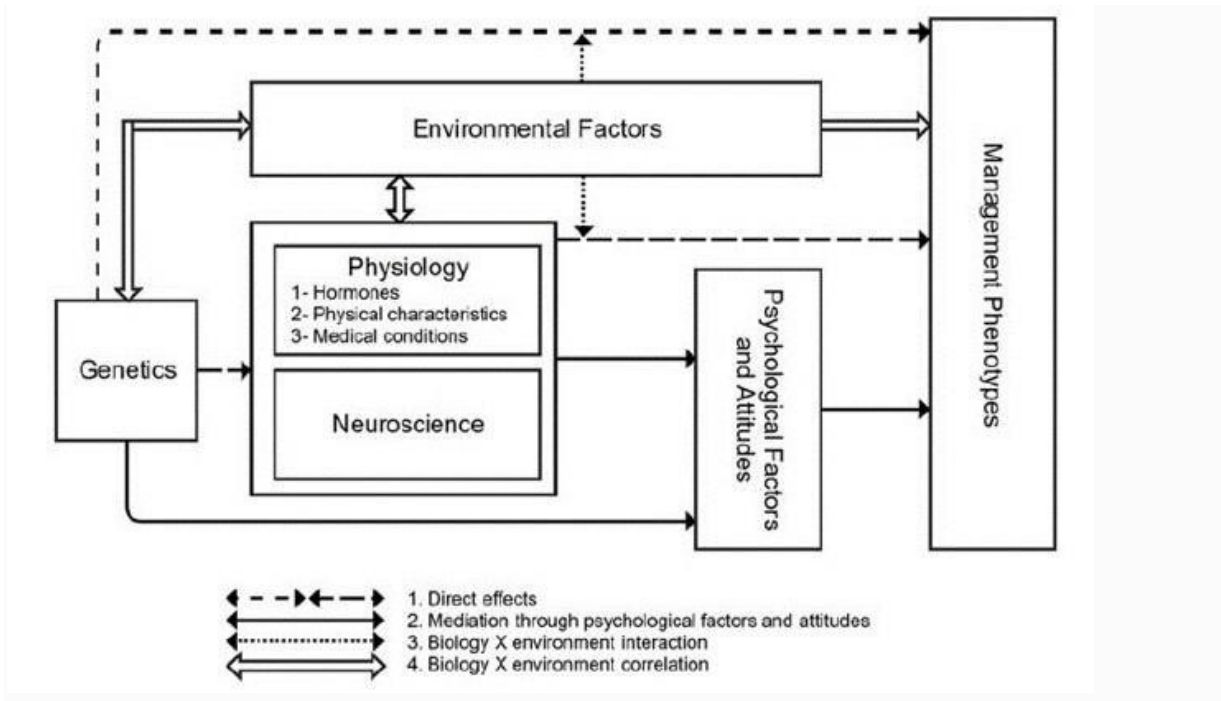


Figura 4. Esquema sobre influências biológicas no comportamento gerencial

Fonte: De “Biology and management: A review, critique, and research agenda” de A. M. Nofal, N. Nicolaou, N. Symeonidou e S. Shane, 2018, *Journal of Management*, 44(1), 7–31. <https://doi.org/10.1177/0149206317720723>

2.3.3 Traços Primários de Personalidade

A importância de avaliar traços específicos ou primários foi considerada (Briggs, 1989; Wiggins, 1992) e teóricos do traço propuseram diferentes abordagens para a identificação de facetas específicas dentro de cada um dos cinco domínios (Caprara et al., 1993; Costa & McCrae, 1995; De Raad & Hofstee, 1993). Dois dos principais modelos descritos no nível de características específicas, se referem ao modelo de três fatores (Eysenck & Wilson, 1976) e ao de cinco fatores (Digman, 1990).

Considerando estes modelos, Costa e McCrae (1995) realizaram um estudo para validar a estrutura das facetas do sistema P-E-N (Eysenck, 1947), onde se utilizou o *Eysenck Personality Profiler* (EPP), formando um conjunto de 21 escalas que medem traços primários dos três fatores, juntamente com o *Eysenck Personality Questionnaire Revisado* (Eysenck & Eysenck, 1991) e o Inventário de Personalidade Revisado NEO PI R (Costa & McCrae, 1992), contendo 30 facetas dos cinco fatores. Um dos resultados deste estudo apontou que algumas escalas da EPP poderiam ser melhor compreendidas pelo modelo *Big Five*.

Outra abordagem sobre traços primários foi trabalhada por Herrero & Colom (2002) que, a partir dos modelos de Busca de Sensações (Zuckerman, 1971), Ansiedade e Impulsividade (Gray, 1987) e da obra de Lykken (1995) sobre as personalidades antissociais, criaram uma escala - Escala de Dificuldade de Temperamento Cantoblanco EDTC para avaliar os traços busca de sensações, ausência de medo e impulsividade. O presente trabalho dará enfoque aos traços de busca de sensações e ausência de medo e as possíveis relações destes traços com o perfil de líderes organizacionais.

2.3.3.1 Busca de sensações

A busca de sensação é um traço primário de personalidade caracterizado pela “procura de sensações e experiências variadas, novas, complexas e intensas, e pela vontade de assumir riscos físicos, sociais, legais e financeiros em prol de tal experiência” (Zuckerman, 1994, p. 27). Quanto à vontade de assumir riscos, Zuckerman considera que os buscadores de sensações aceitam o risco como um possível resultado da obtenção da excitação.

A teoria da busca de sensações baseia-se em um modelo influenciado por fatores genéticos, biológicos, psicofisiológicos e sociais, que influenciam certos comportamentos, atitudes e preferências (Zuckerman, 1996; Zuckerman, et al, 1980; Arnett, 1991; Irwin & Millstein, 1986). Essas áreas incluem aspectos como escolha ocupacional, lazer, escolhas de estilo de vida, esportes e interações sociais (Roberti, 2004).

Zuckerman (1964) investigou a hipótese de que as pessoas que buscam intensas sensações precisam de muita estimulação para atingir seu nível ideal (ou ótimo) de excitação e, quando a estimulação ou entrada sensorial não é atendida, a experiência se torna desagradável. Assim, foi desenvolvida uma escala de busca de sensações (SSS – *Scale Seeking Sensation*) que avalia as diferenças individuais em termos de preferências de estimulação sensorial. Ao longo do tempo as escalas foram passando por atualizações, até chegar em sua versão mais recente, a SSS - V (Zuckerman, 2007).

Tanto a teoria de Zuckerman (1969) sobre privação e sensação sensorial, quanto a teoria de Eysenck (1967) sobre Introversão-Extroversão sugeriram que as atividades típicas associadas a esses traços representavam tentativas de aumentar ou reduzir a estimulação, a fim de manter um nível ideal de excitação. Para Eysenck (1981), extrovertidos são vistos como indivíduos que buscam estímulos para aumentar seus níveis de excitação a um ponto que seja hedonicamente positivo para eles.

Análises posteriores a partir de estudos expandidos da escala SSS (Zuckerman, 1971; Eysenck & Zuckerman, 1978) revelaram quatro fatores ou facetas que compõem o traço Busca de Sensações: a) Emoção e busca de aventuras: a busca de sensação através de esportes arriscados, emocionantes; b) Busca de experiências: a busca de sensação através de experiências mentais ou sensoriais (música, viagem, comida, drogas) e escolha de estilo de vida não convencional; c) Desinibição: a busca da sensação através de experiências que estimulem atividade e exposição social; d) Suscetibilidade ao tédio: inquietação e aversão a situações monótonas e invariantes.

Os estudos de Zuckerman revelaram que há indivíduos que preferem uma estimulação forte, manifestando maior necessidade de sensações e aqueles que preferem uma estimulação sensorial baixa, com pouca necessidade de sensações. Os buscadores de sensações tendem a procurar altos níveis de estimulação. Esta tendência aumenta com a idade, da infância à adolescência e, em seguida, começa a diminuir ao final da adolescência, entre os 18 e 20 anos (a correlação é de -0.30 entre idade e busca de sensação). No entanto, a suscetibilidade ao tédio permanece estável ao longo da vida, ao contrário das outras facetas da busca de sensação (Zuckerman, 1984).

Resultados nas diferenças de sexo foram encontradas na busca de sensação, com os homens pontuando significativamente mais alto do que as mulheres (Zuckerman et al. 1978, Zuckerman & Neeb, 1980). Em amostras americanas, os machos superaram significativamente as fêmeas na busca de sensação total, busca de emoção e aventura, suscetibilidade ao tédio e desinibição. Nos casos de uso de álcool, comportamento sexual de risco e velocidade ao dirigir, não foram identificadas diferenças entre homens e mulheres (Zuckerman, 1978).

No campo do trabalho, os buscadores de sensações tendem a preferir ocupações que envolvam atividades novas, estimulantes e não convencionais e tarefas não estruturadas que requerem flexibilidade. Pessoas que buscam pouca sensação tendem a preferir tarefas mais estruturadas e bem definidas, envolvendo ordem e rotina, como cuidar da casa ou ensinar (Roberti, 2004).

Não é surpreendente que vocações com demandas ocupacionais que envolvam novidades e excitação sejam uma fonte atraente de estímulo para os buscadores de sensações. Os estudos revelam que escolhas vocacionais mais aventureiras e não convencionais são preferidas pelos indivíduos que buscam alta sensação (Roberti, 2003).

Em um estudo mais recente no campo do trabalho, Schaefer e Staufenbiel (2022), a partir de amostra de 304 trabalhadores, validaram uma Escala de Necessidade de Sensações no Trabalho (*Need for Sensations at Work Scale - NSWS*). Os resultados desta pesquisa destacam que a busca de sensações é um traço de personalidade com relevância para o contexto de

trabalho. Indivíduos com altos níveis de busca de sensação relacionados ao trabalho estão dispostos a aumentar os desafios profissionais, o que é benéfico para as organizações. Além disso, os buscadores de sensações tendem a ficar mais satisfeitos com sua ocupação quando experimentam variedade de tarefas, estímulos e desafios.

Uma vez que líderes estão inseridos em ambientes organizacionais muitas vezes caóticos e que demandam alto nível de exposição social, bem como grande variedade de estímulos, é de se esperar que este grupo apresente maiores escores de busca de sensação. Embora o traço busca de sensações seja encontrado em estudos nos campos da personalidade, saúde e psicologia do trânsito (Roth & Hammelstein, 2003), mostram-se escassos estudos no campo da psicologia organizacional (Reio & Sanders-Reio, 2006) e da liderança organizacional.

Busca de sensações e modelos de personalidade

Zuckerman argumenta que a busca de sensação é um dos traços essenciais para descrever a personalidade humana. Embora outros pesquisadores, como Eysenck, Costa e McCrae, considerassem este traço relacionado à Extroversão, Zuckerman (1969) sugeriu que a busca de sensação é independente de outras dimensões da personalidade.

No modelo CGF, há correlações positivas entre a Busca de Sensação e a Abertura à Experiência, além de correlações negativas com a Amabilidade (Zuckerman, 1993, 1994). No modelo dos Três Grandes Fatores (Eysenck, 1967) a Busca de Sensações, segundo Zuckerman, parece constituir uma dimensão situada entre Extroversão (traço relacionado à sociabilidade) e Psicoticismo (traço relacionado à impulsividade e agressividade).

O *Zuckerman-Kuhlman Personality Questionnaire (ZKPQ)* é um modelo alternativo de personalidade de cinco fatores que mede traços relacionados à busca impulsiva de sensações, neuroticismo-ansiedade, agressão-hostilidade, atividade e sociabilidade (Zuckerman et al., 1993). Neste modelo, a busca de sensação pode ser impulsiva e não socializada, composta por subescalas como desinibição, busca de experiência e suscetibilidade ao tédio. E também pode ser não impulsiva e socializada, composta pela subescala de emoção e busca de aventura (Glicksohn & Abulafia, 1998; Zuckerman, 1994).

Os buscadores de alta sensação que têm pontuações elevadas em subescalas de desinibição e suscetibilidade ao tédio são mais coniventes, não conformados, não convencionais e sem habilidades de planejamento (Glicksohn & Abulafia, 1998). Quando a impulsividade é

combinada com um perfil de alta busca de sensação, pode haver menos sensibilidade ao risco e falta de planejamento por parte do indivíduo.

A Busca de Sensação também tem uma forte correlação com a busca de novidade do Inventário de Temperamento e Caráter de Cloninger (1993), autor responsável pelo primeiro estudo associando genes e traços de personalidade. A Teoria de Cloninger será apresentada a seguir.

Busca de sensações e aspectos biológicos

Os aspectos biológicos da busca de sensações em humanos podem ser compreendidos através da relação cérebro-comportamento, com base em experimentação humana e animal a partir de comportamentos e certos marcadores biológicos isolados. Os comportamentos exploratórios tanto em animais quanto em humanos são considerados uma dimensão central da busca de novidades (Zuckerman, 1979, 1994), sendo esta dimensão considerada como um dos tipos de temperamento da Teoria de Cloninger.

De acordo com Cloninger (1993), a personalidade é composta por três dimensões: Temperamento, Caráter e Autoconceito. O Temperamento refere-se a traços de personalidade que têm origem biológica e são mais estáveis ao longo do tempo, como o nível de atividade, a emotividade e a busca por novidade. O Caráter refere-se a traços que são mais influenciados pela cultura e pela educação, como a autoestima, a ética e a responsabilidade. O Autoconceito refere-se à autoimagem e autoestima do indivíduo.

A teoria de Cloninger (1993) enfatiza a importância da interação entre fatores biológicos e ambientais no desenvolvimento da personalidade. Segundo ele, o temperamento é determinado por fatores genéticos, mas pode ser modificado por experiências de vida, enquanto o caráter é influenciado principalmente por fatores ambientais, mas também pode ter uma base biológica.

Na dimensão Temperamento, Cloninger identificou três fatores: busca por novidades (*novelty seeking*), evitação de danos (*harm avoidance*) e dependência de recompensa (*reward dependence*). Cada um desses tipos de temperamento tem seus próprios padrões comportamentais, e são influenciados por diferentes sistemas neurobiológicos, conforme descritos a seguir:

- Busca por Novidades: se refere a um tipo de temperamento em que pessoas com alta intensidade neste traço tendem a ser atraídas por novas experiências e sensações, a serem impulsivas e a terem dificuldade em se concentrar em tarefas monótonas. Elas são mais

propensas a buscar sensações fortes, como aventura, viagens, atividades radicais, drogas, álcool ou sexo. Estes comportamentos são influenciados pelo sistema dopaminérgico, que está associado à motivação, recompensa e prazer.

- Evitação de Danos: quando em alta intensidade, é caracterizada por pessoas que tendem a ser cautelosas, preocupadas e sensíveis às ameaças e perigos potenciais. Elas tendem a evitar situações desconhecidas ou perigosas, são mais propensas a ter ansiedade e podem ter dificuldade em lidar com mudanças e incertezas. Estes comportamentos são influenciados pelo sistema serotoninérgico, que está associado ao controle emocional e à resposta ao estresse.

- Dependência de Recompensa: quando em alta intensidade, é descrita por pessoas sensíveis às recompensas sociais, como afeto e aprovação dos outros. Elas tendem a ser cooperativas, empáticas e leais, e são mais propensas a seguir regras sociais e obedecer a autoridades. Estes comportamentos são influenciados pelo sistema noradrenérgico, que está associado à atenção, à vigilância e ao engajamento social.

Assim, Cloninger nos mostra como diferentes padrões comportamentais podem ser influenciados por sistemas neurobiológicos específicos e por fatores ambientais. Diante disso, é possível inferir que líderes com uma busca de novidades mais acentuada podem ser mais propensos a buscar novas sensações, inovação e explorar territórios desconhecidos.

Os mecanismos bioquímicos fornecem grande suporte para a relação de busca de sensações e sistemas biológicos associados (Aluja et al, 2019; Balada et al., 1993; Netter et al., 1996; Piazza et al., 1993; Ruegg et al., 1997; Zuckerman, 1991). Assim como Cloninger, Zuckerman (1994, 1996) também propôs uma abordagem multinível na qual a sensação é o resultado de interações agonísticas e antagônicas entre sistemas neurotransmissores (Zuckerman, 1996). Além disso, estudos corroboram com uma média geral de 58% da variação genética na busca de sensações (Fulker et al, 1980; Tellegen et al., 1988).

Derringer et al. (2010) realizaram uma análise de associação genética da Busca de Sensação em uma amostra de 635 indivíduos, usando 273 polimorfismos de nucleotídeo único (SNPs) de oito genes relacionados à dopamina. Eles descobriram que 12 SNPs em quatro genes explicaram 3,9% da variação na Busca de Sensação. Com base no argumento de Derringer e colaboradores, Aluja et al. (2019) conseguiram explicar 24,87% da variação herdável na busca de sensações. Estes resultados corroboram com a associação entre busca de sensações e atividade dopaminérgica.

Netter et al. (1996) identificaram uma relação entre as facetas “desinibição” e “busca de experiência”, e sistemas de dopamina e serotonina em humanos. Os pesquisadores descobriram que participantes com alta “busca de experiência” tiveram respostas de cortisol mais baixas ao

ipsapirone (fármaco que estimula os receptores de serotonina) versus participantes de baixa “busca experiência”.

Níveis mais baixos de cortisol em indivíduos com alta busca de experiência podem indicar um aumento da dopamina e uma diminuição da serotonina. Isso pode fornecer evidências para a maior resistência ao estresse e menor sensibilidade a estímulos aversivos em indivíduos com alta busca de experiência (Netter et al., 1996). Estudos mais recentes sugerem que a busca de sensações pode promover resiliência, reduzindo as respostas ao estresse e aumentando os recursos do indivíduo para lidar com a adversidade (McKay et al., 2018).

Ruegg et al. (1997) investigaram a relação entre o sistema serotoninérgico com o Questionário de Personalidade Tridimensional de Cloninger, para examinar a prevenção de danos, a busca de novidades e a dependência da recompensa. Foi identificado que os níveis de cortisol estavam positivamente associados aos escores na escala de prevenção de danos. Isso significa que indivíduos com alta evitação de novidades têm altos níveis de cortisol.

Outros estudos demonstram que os sistemas neuroendócrino e gonadal estão relacionados aos níveis de busca de sensação (Balada et al., 1993; Daitzman & Zuckerman, 1980). Gerra et al. (1999) encontraram correlações positivas entre escores de busca de novidades e busca de sensação com níveis de norepinefrina, testosterona e prolactina em homens saudáveis. Daitzman et al. (1978), observaram uma correlação positiva entre a subescala de desinibição e os níveis de andrógeno e estrogênio em homens, enquanto nas mulheres, a subescala de desinibição se correlacionou positivamente com os estrogênios folíricos e luteais. Aluja et al. (2019), também corroboraram com a associação da busca de sensações e a modulação da ação dos andrógenos.

Além destes estudos, também foi descoberta uma relação entre monoamina-oxidase (MAO) e características de personalidade (Longato-Stadler et al., 2002; Murphy et al., 1976; Zuckerman, 1985). MAO é uma enzima vital contida nas mitocôndrias dos neurônios envolvida na degradação das monoaminas norepinefrina, dopamina e serotonina (Broverman et al, 1968).

Os achados de Zuckerman (1979) revelaram que níveis mais baixos de MAO estão associados a maior atividade, impulso para a sociabilização e busca de sensações. Altos níveis de hormônios gonadais reduzem os níveis de MAO, significando que os níveis de MAO são uma correlação negativa da busca de sensações.

Inibidores da MAO aumentam níveis de monoaminas em cérebros de roedores e aumentam atividade comportamental (Donnelly & Murphy, 1977). As mulheres tem níveis mais elevados de MAO do que os homens em quase todas as idades entre 18 e 75 anos (Murphy et

al. 1976; Robinson et al., 1971), consistente com pontuações mais altas de homens na busca de sensações.

Os níveis de MAO aumentam com a idade no cérebro humano, nas plaquetas e plasma (Robinson et al., 1972). Essas diferenças de sexo e idade são consistentes na busca de sensações e na sua relação com baixos níveis de MAO. Relações negativas significativas foram encontradas entre o SSS geral e MAO em grupos de homens e mulheres (Belmaker et al., 1977; Schooler et al., 1978).

No estudo feito sobre personalidade e MAO, Von Knorring et al., (1984) estudaram 1.129 homens de 18 anos convocados para o exército sueco em um centro de alistamento. A quantidade de indivíduos com MAO baixa foi significativamente maior em comparação aos que apresentaram MAO alta no escore total da escala SSS, nas escalas de suscetibilidade ao tédio e no Inventário de Personalidade (Åsberg & Schalling, 1979). Em uma análise de regressão múltipla *stepwise*, as escalas de busca de sensações foram as variáveis mais importantes na relação com MAO.

Com base em estudos de grupos diversos, a relação entre traços de Extroversão, Busca de Sensações e MAO, sugerem que os indivíduos de baixa MAO são mais sociáveis (Coursey, Buschsbaum & Murphy, 1979). Humanos com MAO baixa gastam mais tempo em atividades sociais do que tipos com MAO alta, e macacos com MAO baixa passam mais tempo em interações sociais caracterizadas por dominância e agressividade (Murphy et al., 1979).

Adicionalmente, estudos encontraram relações entre certos metabólitos, transmissores, enzimas e medida de aumento-redução cortical. Resultados dos estudos de Von Knorring e Perris (1981) mostraram relações negativas entre a busca de sensação e os níveis de endorfina, DBH (Dopamine- β -Hydroxylase), MAO e CSF 5-HIAA (metabólito da serotonina) e relação positiva da busca de sensação com o aumento do potencial evocado - PE (Johansson et al., 1979). Isso sugere que indivíduos com uma maior propensão à busca de sensações podem apresentar uma maior atividade cerebral e uma maior responsividade a estímulos.

Assim, os estudos sugerem que a busca de sensações está fortemente associada a aspectos biológicos e fornecem claras evidências da relação entre os sistemas neurotransmissores e hormonais e os comportamentos relativos à busca de novidades, comportamentos exploratórios e exposição a riscos. Esses comportamentos estão intimamente relacionados ao traço primário ausência de medo, que será abordado na sequência.

2.3.3.2 Ausência de medo ou baixo temor

O traço primário Ausência de Medo, também conhecido como "Destemor" ou "Baixo Temor", refere-se à tendência de um indivíduo em experimentar baixos níveis de medo ou ansiedade em situações geralmente consideradas ameaçadoras ou estressantes para a maioria das pessoas (Lykken, 1995; Gray & McNaughton, 2000).

A temeridade, uma característica do traço temperamental Psicoticismo (já descrito no subcapítulo 2.3.2) pode se expressar como resultado da baixa atividade pré-frontal que dificulta o controle do comportamento e/ou da baixa reatividade amigdalal frente aos sinais de ameaça a si mesmo, o que define o baixo temor (Flores-Mendoza & Colom, 2006).

Indivíduos com baixo temor são caracterizados por serem mais tolerantes ao risco e podem ser percebidos como corajosos ou audaciosos (Colom & Herrero, 2004; Raine, 2002). Essa característica pode ser benéfica em contextos que demandam coragem e ação decisiva, como carreiras militares, esportes radicais ou ocupações de alto risco (Lykken, 1995; Gray & McNaughton, 2000) bem como em cargos de liderança em contextos organizacionais (Eisenbarth et al., 2018).

No entanto, o baixo temor também pode levar a comportamentos imprudentes ou perigosos, visto que essas pessoas podem não perceber ou subestimar os riscos envolvidos em suas ações (Raine, 2002). Além disso, o baixo temor tem sido associado a comportamentos antissociais e, em alguns casos, pode contribuir para a manifestação do transtorno de personalidade antissocial (Lykken, 1995; Gray & McNaughton, 2000).

Comportamento Antissocial

Lykken (1995) propôs um modelo para a explicação da personalidade antissocial com base nas premissas de que os fatores genéticos influenciam o comportamento antissocial e podem constituir um fator de vulnerabilidade à criminalidade persistente. Esta vulnerabilidade genética se traduz em traços temperamentais - "impulsividade", "baixo temor" e "busca de sensações" - que, quando expressos em um nível extremo, predis põem (o que não determina) ao comportamento antissocial em adultos. No entanto, a manifestação da personalidade antissocial dependerá da capacidade do meio ambiente de socializar o indivíduo.

Segundo Lykken, existem duas formas de desenvolver comportamento antissocial. Uma delas seria a exposição do indivíduo à má socialização como resultado de uma prática familiar negligente, levando-o a sociopatia. Por outro lado, uma pessoa que expressou, desde a

infância, um alto nível dos traços temperamentais, falta de respeito pelas leis e socialização difícil, pode desenvolver uma psicopatia. No caso da sociopatia (influência do meio ambiente) e da psicopatia (influência genética), “as pessoas mostrariam vulnerabilidade ao comportamento antissocial, mas não se poderia falar de uma situação determinista e fixa. Temperamento e socialização são dois fatores relacionados” (Herrero et al, 2002, p.340).

Evidências experimentais sobre a hipótese de baixo temor (Fowles, 1980; Hare et al., 1978) revelaram diferenças nas respostas eletrodérmicas e na atividade cardíaca entre indivíduos com traços antissociais e indivíduos normais. Os resultados mostraram que o primeiro grupo apresentou respostas reduzidas diante de estímulos aversivos em comparação ao segundo. Isso sugere que os psicopatas podem ser menos sensíveis à punição ou às consequências negativas de suas ações, tendo capacidade reduzida de experimentar emoções intensas, como medo ou ansiedade diante de situações ameaçadoras.

Estas características também foram identificadas em estudos de neuroimagem funcional em adultos com traços de psicopatia (Seara-Cardoso & Viding, 2014), revelando que estes indivíduos tendem a mostrar respostas emocionais atenuadas, particularmente ao medo e à tristeza. Essas anormalidades emocionais estão associadas a uma atividade reduzida em várias áreas cerebrais, incluindo a amígdala (região responsável pelo processamento das emoções de medo e ansiedade), o córtex cingulado anterior (área responsável por várias funções cognitivas, regulação das emoções, tomada de decisões e processamento da dor) e o córtex pré-frontal ventromedial (área crucial para regulação emocional, tomada de decisão e comportamento social).

O estudo de Seara-Cardoso e Viding (2014) ainda mostrou alterações na atividade do estriado ventral (uma área importante para o processamento de recompensas) e no córtex pré-frontal (envolvido na regulação da tomada de decisão e controle de impulsos), indicando que estes indivíduos têm dificuldade em aprender com punições e tendem a ser orientados para a recompensa. Além disso, psicopatas apresentaram déficits na empatia e na compreensão dos estados mentais de outras pessoas, indicando anormalidades nas atividades do córtex pré-frontal medial, córtex cingulado anterior e temporoparietal, áreas envolvidas na teoria da mente e na empatia. Estes e outros resultados (Patrick et al., 1993; Levenston et al., 2000; Blair & Zhang, 2020; Van Dongen, 2020) contribuíram para a compreensão da psicopatia como um distúrbio caracterizado pela insensibilidade emocional e pela incapacidade de sentir empatia ou remorso.

No entanto, pesquisas recentes têm ampliado a compreensão dos traços psicopáticos a partir de uma perspectiva diferente dentro do contexto organizacional (Babiak & Hare, 2006). Existem estudos que investigam se alguns traços psicopáticos podem contribuir para o sucesso

profissional, principalmente em relação aos líderes. Neste sentido, mostra-se relevante entender a relação entre traços psicopáticos e o desempenho no ambiente de trabalho.

Traços Psicopáticos em Ambientes Organizacionais

Recentes abordagens no campo de trabalho sugerem uma diferente perspectiva em relação à psicopatia, onde traços como destemor e frieza estariam relacionados a resultados organizacionais positivos, como lucros mais elevados, especialmente em contextos que exigem decisões difíceis e de curto prazo (Colins et al., 2016; Crossley et al., 2016).

Esses estudos indicam que líderes com traços psicopáticos são frequentemente vistos como carismáticos, criativos e habilidosos em pensamento estratégico e comunicação, mas tendem a apresentar baixo desempenho em termos de responsabilidade, trabalho em equipe e habilidades de gestão (Babiak et al., 2010). Apesar dos prejuízos relacionados a motivação, satisfação no trabalho e bem-estar dos funcionários, estes líderes parecem ter um desempenho profissional bem-sucedido (Eisenbarth et al., 2018).

A psicopatia, como parte da *Dark Triad* (psicopatia, narcisismo e maquiavelismo), tem sido associada ao desempenho no trabalho e aumento do poder e do sucesso (O'Boyle et al., 2012). Eisenbarth e colegas (2018) realizaram um estudo em uma amostra ocupacional de 432 profissionais para verificar a relação entre traços psicopáticos e sucesso profissional. Foram utilizados o Instrumento de Personalidade Psicopática - *Psychopathic Personality Inventory Revised* - PPI-R 40 (Lilienfeld & Widows, 2005), o Inventário de Personalidade de 10 Itens - *Ten Item Personality Inventory* - TIPI (Gosling et al., 2003) baseado no modelo *Big Five* e um questionário para identificar o sucesso profissional em termos de satisfação profissional (satisfação com a carreira, com a frequência das promoções e com o salário) e sucesso material (salário anual, número de promoções e posição profissional).

O PPI-R pode ser descrito por duas dimensões fatoriais: a Impulsividade Autocentrada, (compreendendo a externalização da culpa, o egocentrismo maquiavélico, a despreocupação e a inconformidade rebelde) e a Dominância Destemida (que compreende a imunidade ao estresse, a influência social e o destemor). Essa estrutura para traços psicopáticos é paralela ao conceito de psicopatia primária e secundária, com a primeira dimensão correlacionando-se com psicopatia primária e segunda com psicopatia secundária (Yildirim & Derksen, 2015).

As *Big Five*, representadas pelo TIPI, explicam uma grande quantidade de variância na psicopatia (O'Boyle et al., 2015), além de terem sido associadas ao sucesso profissional (Wihler et al., 2017). A Extroversão, que é fracamente correlacionada com traços psicopáticos, prediz

o movimento para cargos gerenciais mais altos (Niess & Zacher, 2015) e está positivamente relacionada a salário, número de promoções e satisfação no trabalho ou na carreira. Por outro lado, o Neuroticismo prediz negativamente a carreira e a satisfação no trabalho (Judge, Heller, & Mount, 2002; Seibert & Kraimer, 2001).

Os resultados deste estudo (Eisenbarth et al, 2018) mostraram que a Dominância Destemida se relacionou positivamente com a satisfação profissional e o sucesso material. A Impulsividade Autocentrada foi inversamente relacionada à satisfação profissional e também predisse a satisfação profissional quando em combinação com a Extroversão. Assim, a Extroversão parece ter um poder preditivo mais forte em comparação com os componentes da psicopatia, o que está de acordo com pesquisas anteriores que usaram as *Big Five* para prever o sucesso de vendas (Wihler et al., 2017).

Estes estudos fortalecem a ideia de que o traço Baixo Temor e a Extroversão podem se relacionar positivamente ao sucesso profissional e à liderança, especialmente em contextos organizacionais que exigem tomadas de decisões complexas e arriscadas. Vale ressaltar que no contexto organizacional, quanto maior a posição hierárquica do líder, maior a exigência para tomadas de decisões complexas em cenários cada vez mais caóticos, incertos e ambíguos.

A decisão de risco parece ser um comportamento necessário diante deste contexto. Em um estudo investigando a influência das características de CEOs e equipes de alta gestão no processo de tomada de decisões estratégicas em empresas industriais na Grécia, um dos fatores que mais contribuiu para os resultados foi a "agressividade", descrita como compromisso com a concorrência, atitude com a inovação e disposição para assumir riscos (Papadakis & Barwise, 2002).

Em se tratando de pré-disposição à riscos, os buscadores de alta sensação, por exemplo, interpretam o mundo de forma diferente dos não-buscadores (Franken et al., 1992; Horvath & Zuckerman, 1993). Enquanto os indivíduos com baixa busca de sensação geralmente avaliam situações arriscadas ou estressantes como ameaçadoras, os buscadores de alta sensação avaliam o ambiente como menos ameaçador, sem considerar consequências negativas ou perigosas (Zuckerman, 1994; Franken et al., 1992).

Horvath e Zuckerman (1993) compararam o comportamento de avaliação de risco em indivíduos com baixa e alta busca de sensação e descobriram que o segundo grupo classificou atividades de risco como menos arriscadas. A impulsividade foi correlacionada negativamente com a avaliação de risco e positivamente com o engajamento em comportamentos de risco. Este estudo sugere que os buscadores de alta sensação não percebem o envolvimento em comportamentos de risco como tendo consequências negativas.

Assim, os traços primários “busca de sensação” e “ausência de medo” se relacionam intimamente e, quando em maior intensidade, podem resultar em comportamentos relacionados à predisposição ao risco. Vale destacar que comportamentos de risco podem ser compensados por outros tipos de sensações. Donohew et al. (1999) sugerem que os buscadores de alta sensação tentam substituir tais comportamentos por alternativas mais saudáveis de busca de sensações (videogames, esportes, hobbies e ocupações).

Estudos revelam que a forma pela qual um indivíduo percebe e avalia o risco está relacionada a certas características biológicas de personalidade. Por exemplo, Huettel et al. (2006) em seus estudos com ressonância magnética funcional, descobriram que a avaliação de risco afeta a atividade cerebral em áreas associadas ao processamento emocional e cognitivo (córtex cingulado anterior, córtex pré-frontal ventromedial, núcleo accumbens, córtex pré-frontal dorsolateral) no processo de tomada de decisão.

Evidências mostram que os buscadores de alta sensação têm respostas diferentes do sistema nervoso simpático, que afeta o sistema de inibição comportamental, levando a menos medo, ansiedade e estresse (Carver & White, 1994). A ativação dos sistemas neurológicos BIS/BAS pode levar a diferenças na sensibilidade a estímulos aversivos e recompensadores, os quais podem influenciar comportamentos ligados à propensão ao risco.

Com base na teoria motivacional de Gray (1987) e nos estudos subsequentes que exploraram a relação entre os sistemas BIS, BAS e a personalidade, é possível observar que as diferenças individuais na sensibilidade aos estímulos ambientais podem ter implicações significativas para o comportamento e o desempenho de líderes no contexto organizacional.

Importante ressaltar que o Baixo Temor é apenas um aspecto da personalidade e deve ser considerado em conjunto com outros traços e características individuais para compreender de forma mais abrangente o comportamento de um indivíduo. O estudo aprofundado desses traços e suas inter-relações, assim como a integração de diferentes abordagens teóricas é fundamental para uma melhor compreensão da complexidade do comportamento humano (Gray & McNaughton, 2000).

Assim, ao compreender melhor essas diferenças individuais, podemos lançar luz sobre o papel desses traços de personalidade no ambiente de trabalho e fornecer informações valiosas para a seleção e desenvolvimento de líderes mais eficazes e éticos.

3 Objetivos

Objetivo geral

Investigar se traços de personalidade secundários e primários diferenciam líderes de não líderes de empresas privadas localizadas no Brasil.

Objetivos específicos

- A) Verificar se traços secundários (de ordem superior) de personalidade discriminam líderes (gestores) dos não líderes;
- B) Verificar se traços primários de personalidade relativos à busca de sensações e baixo temor discriminam líderes (gestores) de não-líderes;
- C) Verificar se variáveis relativas a sexo, idade, inteligência e tempo de experiência covariam com os traços de personalidade nos grupos;
- D) Comparar as variáveis traços de personalidade com os diferentes cargos/níveis hierárquicos;
- E) Verificar correlações entre os traços de personalidade e a variável tempo de experiência.

4 Método

O presente trabalho se refere a um estudo observacional, transversal, de caráter quantitativo e comparativo, realizado com um grupo de líderes (gestores) e um grupo de não líderes (especialistas) em empresas privadas de diversos segmentos e regiões, localizadas no Brasil.

4.1 Participantes

Participaram deste estudo, 19 empresas privadas de médio e grande porte (Tabela 1), de diferentes segmentos (saúde, engenharia, logística, energia, tecnologia) e regiões do Brasil. A amostra foi dividida em dois grupos: Líderes e Não Líderes.

O grupo de Líderes representou os gestores que assumem cargos de Presidente, Diretor, Superintendente, Gerente, Coordenador ou Supervisor e são responsáveis formalmente pela gestão de pessoas. A gestão de pessoas envolve responsabilidade pela contratação, promoção, desligamento e desenvolvimento da equipe. Os não-líderes foram definidos como profissionais que exercem cargos técnicos, não fazem gestão de pessoas e assumem cargos de analistas (pleno, sênior, master), especialistas, consultores e/ou coordenadores técnicos.

Tabela 1

Quantidade de Empresas que participaram da pesquisa por tamanho

Tamanho da Empresa	Quantidade de Empresas	Classificação IBGE*
Pequena	0	10 a 49 funcionários
Média	10	50 a 99 funcionários
Grande	9	Acima de 100 funcionários
Total	19	

*Classificação relativa às empresas de comércio e serviços

A amostra bruta apresentou 710 respondentes, porém 98 (14%) foram excluídos por não apresentarem os três critérios de inclusão. Assim, considerou-se ao final, 612 respondentes, de ambos os sexos, com uma média de 39,24 anos (DP = 8,45). Verificou-se que a maioria é do sexo masculino (54,1%; n = 331), casado(a) (69,8%; n = 427), da região sudeste (84,0%; n = 514), especialista (52,5%; n = 321), com faixa salarial de 5 mil à 10 mil reais (40,5%; n = 248), com pós-graduação/especialização (44,9%; n = 275) e com acima de 10 anos de experiência (75,8%; n = 464). (Tabela 2)

Tabela 2

Dados sociodemográficos

		N	%
Sexo	Feminino	281	45,9
	Masculino	331	54,1
Estado Civil	Solteiro(a)	137	22,4
	Divorciado(a)	48	7,8
	Casado/união estável	427	69,8
Grupo	Não Líder	321	52,5
	Líder	291	47,5
Região	Centro-Oeste	44	7,2
	Nordeste	22	3,6
	Norte	11	1,8
	Sudeste	514	84,0
	Sul	21	3,4
Cargo	Analista Pl/Sr/Master	321	52,5
	Coordenador/Supervisor	140	22,9
	Gerente	117	19,1
	Diretor/Superintendente	30	4,9
	Ceo/Presidente	4	0,7
Renda	Acima de R\$ 10.000,00	156	25,5
	Entre R\$ 5.000,00 e R\$ 10.000,00	248	40,5
	Até R\$ 5.000,00	208	34,0
Escolaridade	Pós-graduação Doutorado completa	1	0,2
	Pós-graduação Doutorado incompleta/cursando	4	0,7
	Pós-graduação Mestrado completa	22	3,6
	Pós-graduação Mestrado incompleta/cursando	12	2,0
	Pós-graduação Especialização completa	275	44,9
	Pós-graduação Especialização incomp./cursando	80	13,1
	Formação superior completa	218	35,6
Tempo de experiência	De 5 a 10 anos	148	24,2
	Acima de 10 anos	464	75,8

Os critérios de inclusão e exclusão da amostra do presente estudo foram assim definidos:

- **Critérios de Inclusão:** profissionais que a) ocupavam os cargos de analista, consultor, especialista, supervisor, coordenador, gerente, superintendente, diretor, presidente; b) apresentaram, no mínimo, formação superior completa e c) apresentaram mínimo de 5 anos de experiência profissional. Em relação às empresas, somente empresas de médio e grande porte, com base na classificação do IBGE, foram selecionadas.
- **Critérios de Exclusão:** participantes que não atenderam aos três critérios de inclusão em conjunto, ou seja, preencher um ou dois critérios não foi considerado válido para participação. Uma vez que a natureza do trabalho (produto/serviço) é distinta, também foram excluídas da pesquisa empresas do segmento de consultoria administrativa (áreas de apoio) tais como

recursos humanos, ciências contábeis e jurídica, bem como empresas públicas, instituições acadêmicas e escolas.

4.2 Instrumentos

Na pesquisa, foram empregados dois instrumentos de avaliação da personalidade que abrangem traços secundários/globais e primários/facetas, um teste de inteligência e um questionário sociodemográfico ocupacional, os quais serão descritos a seguir.

- *NEO PI R - Inventário de Personalidade NEO PI Revisado (Costa & McCrae, 1991)*

O Inventário de Personalidade NEO PI R foi desenvolvido a partir do modelo pentafatorial de personalidade. Sua aplicação se estende para as áreas de psicologia do trabalho e das organizações, psicologia clínica e da saúde, orientação vocacional e pesquisa do comportamento humano em geral.

O instrumento é composto por 240 itens, que contempla as cinco dimensões de personalidade: Neuroticismo (N), Extroversão (E), abertura a experiência (O), amabilidade (A) e Conscienciosidade (C), onde o sujeito escolhe, para cada item, uma das alternativas da escala (DF) Discordo Fortemente, (D) Discordo, (N) Neutro, (C) Concordo, (CF) Concordo Fortemente.

Cada dimensão é composta por 6 facetas: Neuroticismo: Ansiedade, Raiva, Depressão, Embaraço, Impulsividade, Vulnerabilidade; Extroversão: Acolhimento, Gregarismo, Assertividade, Atividade, Busca de Sensações, Emoções Positivas; Abertura à Experiência: Fantasia, Estética, Sentimentos, Ações Variadas, Ideias, Valores; Amabilidade: Confiança, Franqueza, Altruísmo, Complacência, Modéstia e Sensibilidade; Conscienciosidade: Competência, Ordem, Senso de Dever, Esforço por Realizações, Autodisciplina, Ponderação.

O NEO PI R está sustentado em décadas de pesquisa analítica fatorial em populações normal e clínica, sendo validado transculturalmente. O estudo foi adaptado à população do Brasil pelo Laboratório de Avaliação das Diferenças Individuais - LADI do Departamento de Psicologia da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG.

Para verificação das propriedades psicométricas, foram avaliados a estrutura interna dos itens, análise fatorial e congruência fatorial entre as versões americana, portuguesa e brasileira, bem como a validade de construto (comparação com a Escala de Personalidade de Comrey-CPS) e a validade de critério (correlações entre o teste e demais variáveis externas como nível

de religiosidade, convicção política, satisfação no trabalho, realização de trabalho voluntário, nível socioeconômico e renda). A precisão do NEO PI-R apresentou consistência interna e estabilidade. A normatização foi realizada com uma amostra de 1353 sujeitos, principalmente dos estados de Minas Gerais, São Paulo e Santa Catarina. Os autores indicam a utilização para indivíduos com idades entre 20 e 60 anos e com escolaridade mínima de ensino médio completo (Flores-Mendoza, 2007).

O NEO PI R, através dos cinco domínios e trinta facetas, facilita e aprofunda o entendimento da personalidade de indivíduos e grupos, sendo o instrumento de avaliação de personalidade de maior aceitação no mundo científico e profissional.

- *Escala de Socialização de Canto Blanco (Herrero, Escorial & Colom, 2009).*

A Escala de Socialização de Canto Blanco (SOC) foi desenvolvida para avaliar três traços de personalidade: impulsividade, ausência de medo e busca de sensações. O instrumento baseia-se na teoria sobre a relação entre personalidade e crime proposta por David T. Lykken em seu trabalho “*As personalidades antissociais*”.

A SOC é um instrumento de avaliação psicológica do tipo autorrelato, composto por trinta e nove itens que envolvem a escolha entre duas opções/situações. Cada item apresenta duas opções de resposta, onde uma opção reflete a presença do traço, enquanto a outra é sintomática da ausência. Apresenta uma pontuação independente para cada subescala e um índice geral de dificuldade de temperamento. Os dados sobre confiabilidade e validade foram obtidos a partir de três amostras: adolescentes em ensino médio, presos em três presídios e população em geral.

Os índices de consistência interna obtidos para as diferentes escalas nas amostras aplicadas são elevados e indicam a confiabilidade da SOC. Quanto à validade do instrumento, esta foi comprovada por correlações obtidas entre as escalas da SOC e outras escalas de personalidade, especificamente o *Eysenck Personality Questionnaire* EPQ-R, o *Barratt Impulsiveness Scale* BIS-10 e a versão em espanhol da *Sensation Search Scale* SSS (V).

No Brasil, este instrumento está sendo estudado e normatizado pelo Laboratório de Avaliação das Diferenças Individuais - LADI do Depto. de Psicologia da UFMG. Os valores de confiabilidade (alfa de Cronbach) das subescalas foram 0,692, 0,704 e 0,764, respectivamente e o valor de confiabilidade para a pontuação geral do SOC foi de 0,826.

A associação dos traços avaliados pela SOC com comportamento problemático, de risco ou criminoso faz dessa escala uma ferramenta útil em diferentes áreas aplicadas. Embora as aplicações tenham sido realizadas no ambiente educacional e penitenciário, há um campo ainda

inexplorado, onde esta ferramenta poderá agregar em conhecimento: o ambiente organizacional.

- *RG136 - Teste de Inteligência*

O Teste de Inteligência RG-136 (nome provisório) é baseado nos Testes Não Verbais de Inteligência R-1 e G-36, que avaliam raciocínio abstrato.

O teste R1-Forma B foi construído por Oliveira (1973). A sua precisão foi aferida para cada fator e para o instrumento como um todo, com classificação de muito boa a excelente: o Fator 1 e o instrumento como um todo apresentaram coeficientes alpha maiores (0,93 para ambas as medidas) que o Fator 2 (0,84); na fórmula Spearman-Brown, o Fator 1 forneceu o maior coeficiente (0,90) e o Fator 2 e o instrumento como um todo, os menores (0,80 e 0,81, respectivamente) (Santos et al, 2005).

O teste G-36, foi construído por Boccacandro (1966). O estudo de fidedignidade em 2003 foi efetuado pelos métodos *split-half* e o valor encontrado, corrigido pela fórmula de Spearman-Brown, foi de 0,83. Para o estabelecimento da normatização, o instrumento foi aplicado originalmente em 1515 sujeitos, divididos em ensino fundamental, ensino médio e superior (Santos et al, 2005).

O RG136 está sendo estudado e normatizado pelo Laboratório de Avaliação das Diferenças Individuais - LADI do Depto. de Psicologia da UFMG. O teste compreende 14 itens (Forma B1) e 13 itens (Forma B2). Os estudos efetuados com o teste RG136 têm mostrado boas propriedades psicométricas. A consistência interna alpha foi de 0,80 e a validade convergente foi positiva: correlação de 0,60 entre o teste e o TI teste de inteligência (Rueda & Castro, 2012).

- *Questionário Sociodemográfico e Ocupacional*

Os participantes foram submetidos a um questionário *online*, com perguntas sociodemográficas e ocupacionais referentes à idade, estado civil, escolaridade, sexo, região onde trabalha, tempo de experiência, empresa, faixa salarial e cargo atual. O objetivo deste instrumento foi recolher informações do perfil dos participantes e verificar possíveis relações entre os dados obtidos e os traços de personalidade dos grupos do estudo.

4.3 Procedimento

Inicialmente, o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas da Universidade Federal de Minas Gerais – COEP/UFMG (CAAE 62281822.5.0000.5149). Após aprovação, iniciou-se a etapa de prospecção das empresas interessadas em participar da pesquisa. A prospecção ocorreu através de divulgação em eventos e em vários grupos de estudos e associações (ABRH) compostos por profissionais de recursos humanos (RH) em nível nacional, bem como em redes sociais e profissionais (LinkedIn).

O acordo para a participação na pesquisa se deu da seguinte forma: os funcionários que respondessem a pesquisa, receberiam seus resultados individualmente por email e o profissional de RH receberia um relatório geral contendo as informações de desempenho médio das equipes (desde que tivesse um mínimo de 10 respondentes), em habilidade intelectual e traços de personalidade. Importante ressaltar que os resultados individuais não foram disponibilizados para a empresa, somente para os respondentes.

Após inscrições, foram realizadas reuniões com os profissionais de RH das empresas convidadas, visando alinhar o procedimento e o cronograma do projeto. As ações envolviam desde um plano de comunicação para contextualizar os funcionários sobre o estudo até a inclusão da conta de email da pesquisa no catálogo de endereços eletrônicos das empresas, de modo que o email não fosse para o spam (a área de tecnologia destas empresas também foi envolvida no processo). Uma carta convite (Apêndice B) foi enviada aos representantes (ou pontos focais de RH) com as principais informações relativas ao projeto.

A amostra foi fornecida pelas empresas, sendo o ponto focal de RH, responsável pelo envio da lista com o e-mail dos participantes escolhidos conforme critérios descritos no item 5.1. Um questionário foi incluído na etapa de aplicação, visando confirmar com os participantes as informações relativas aos critérios de participação (por exemplo, formação acadêmica, tempo de experiência profissional e cargo).

Após os devidos acordos e alinhamentos, os colaboradores das empresas foram convidados a participar do estudo mediante concordância estabelecida nos termos de consentimento (TCLE – Apêndice A). Tendo em vista a política de *home office* implantada nas empresas em função da pandemia, a abrangência do estudo em nível nacional e a restrita disponibilidade dos executivos, optou-se pela aplicação *online* dos instrumentos, ou seja, os participantes receberam os *links* das tarefas por email. As tarefas englobaram um questionário sociodemográfico e ocupacional, dois testes de personalidade e um de inteligência, já descritos no item 4.

Durante todo o processo os participantes tiveram suas identidades preservadas e a garantia de sigilo das informações. Foi reforçado que os dados coletados seriam gerados e interpretados de forma agrupada e somente para fins acadêmicos e científicos. Também foi informado aos profissionais que a participação não era obrigatória, sendo-lhes garantido o direito de desistência.

Cabe ressaltar que o projeto foi delineado a partir das recomendações e condutas estabelecidas pelo Comitê de Ética em Pesquisas da Universidade Federal de Minas Gerais priorizando a garantia de sigilo e anonimato dos sujeitos, a participação livre e consentida por eles próprios, respeitando-se a vontade individual de cada um.

Conforme regulamenta o Conselho Federal de Psicologia, os testes psicológicos foram interpretados por alunos do curso de Psicologia, que integram o Laboratório de Avaliação das Diferenças Individuais da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Minas Gerais – LADI/FAFICH-UFMG, sob supervisão da Profa. Carmen Elvira Flores-Mendoza Prado.

A pesquisa contou com os recursos técnicos e humanos necessários fornecidos pelo LADI -FAFICH/UFMG. O laboratório disponibilizou a equipe de apoio composta pelos alunos de iniciação científica e os testes psicológicos, através de parceria com a Vetor, editora responsável pela publicação de instrumentos psicológicos em plataformas informatizadas. Por fim, o banco de dados e resultados dos testes utilizados na pesquisa ficarão arquivados eletronicamente sob responsabilidade do pesquisador por um período mínimo de cinco anos, respeitando, rigorosamente, a confidencialidade das informações.

5 Resultados

As análises dos dados foram realizadas através do pacote estatístico *statistical package for the social sciences* (SPSS), versão 25 para *Windows*. O tratamento dos dados ocorreu em quatro etapas. Na primeira etapa, buscou-se verificar as estatísticas descritivas da amostra pesquisada por meio de análise de frequência. Na segunda etapa, foram realizadas comparações entre os traços de personalidade apresentados pelo NEO PI R e dos fatores da SOC entre os líderes e os não líderes. Para tanto, foi considerada a normalidade dos dados para escolher o teste estatístico adequado. Nas variáveis que se apresentaram com distribuição normal, foi utilizado o teste T de *Student*, e nas variáveis que se apresentaram com distribuição diferente da normal, foi utilizado o teste U de Mann-Whitney.

Posteriormente, na terceira etapa, buscou-se comparar os índices das facetas do NEO PI R e da SOC entre os diferentes cargos e, em seguida, comparar os fatores estratificando por sexo. As comparações entre os sexos que apresentaram diferença significativa foram refeitas em uma análise de covariância ANCOVA, controlando a idade e os índices de inteligência. Por fim, na quarta etapa, foram realizadas correlações entre os fatores do NEO PI R, da SOC e da variável “tempo de experiência” por meio do teste de correlação de *Spearman*, utilizando parâmetros estruturados por Dancey e Reidy (2018), nos quais uma correlação entre 0,1 a 0,3 é considerada fraca; 0,4 a 0,6 é considerada moderada; e uma correlação de 0,7 para 1 é considerada forte.

Descrições e comparações do NEO PI R e SOC

Ao comparar os escores de todos os domínios e facetas do NEO PI R, verificaram-se diferenças estatisticamente significativas em diversos fatores. Os líderes apresentaram maiores pontuações nos seguintes fatores: Extroversão ($U = 30797$; $z = -4,380$; $p < 0,001$), Gregarismo ($U = 31709,000$; $z = -3,910$; $p < 0,001$), Assertividade ($U = 24692,000$; $z = -3,910$; $p < 0,001$), Atividade ($U = 28519,500$; $z = -5,588$; $p < 0,001$), Ações Variadas ($t(559) = 2,086$; $p < 0,05$), Ideias ($U = 34094,500$; $z = -2,664$; $p < 0,05$), Confiança ($U = 33922,000$; $z = -2,757$; $p < 0,05$), Conscienciosidade ($U = 32216,500$; $z = -3,639$; $p < 0,001$), Competência ($U = 32216,500$; $z = -3,672$; $p < 0,001$) e Esforço por Realizações ($t(559) = 6,247$; $p < 0,001$) (ver tabela 3).

Os não líderes apresentaram maiores pontuações nos fatores: Neuroticismo ($U = 30414,000$; $z = -4,580$; $p < 0,001$), Ansiedade ($U = 32659,500$; $z = -3,422$; $p < 0,05$), Depressão ($U = 30009,500$; $z = -4,802$; $p < 0,001$), Embaraço ($U = 30791$; $z = -4,393$; $p < 0,001$),

Vulnerabilidade ($U = 27096,500$; $z = -6,333$; $p < 0,001$), Amabilidade ($U = 34779,500$; $z = -2,301$; $p < 0,05$), Franqueza ($U = 31889,000$; $z = -3,824$; $p < 0,001$) e Modéstia ($U = 31959,000$; $z = -3,785$; $p < 0,001$) (Tabela 3).

Com o objetivo de verificar a significância prática dos resultados comparativos, foram realizados testes para medir o tamanho de efeito dessas diferenças utilizando as medidas de Cohen (1992). Entretanto, as diretrizes de tamanho de efeito para pesquisas em diferenças individuais seguem as recomendações de Gignac e Szodorai (2016), com a seguinte classificação: 0,10 - relativamente pequena, 0,20 - típica e 0,30 - relativamente grande.

Tabela 3

Estatísticas descritivas das facetas do NEO PI R dos líderes e não líderes

Variável	Geral		Líderes			Não Líderes			E
	M	DP	M	DP	MD	M	DP	MD	
Neuroticismo**	79,03	19,69	75,19	18,78	74,00	82,43	19,88	81,00	-0,22
Ansiedade*	16,40	3,41	15,92	3,32	16,00	16,82	3,44	17,00	-0,16
Raiva	12,35	4,32	12,20	4,40	11,00	12,49	4,25	12,00	
Depressão**	12,75	4,81	11,74	4,57	12,00	13,63	4,84	13,00	-0,21
Embaraço**	14,82	4,47	13,96	3,99	14,00	15,59	4,73	16,00	-0,20
Impulsividade	13,28	4,66	13,00	4,55	13,00	13,53	4,75	13,00	
Vulnerabilidade**	9,41	4,23	8,33	3,99	8,00	10,36	4,22	10,00	-0,29
Extroversão**	118,8	17,88	122,43	16,68	123,00	115,64	18,33	119,0	-0,19
Acolhimento	23,26	3,951	23,29	3,82	23,00	23,23	4,06	24,00	
Gregarismo**	17,86	5,10	18,78	4,83	19,00	17,06	5,21	17,00	-0,16
Assertividade**	18,12	4,08	19,43	3,66	20,00	16,97	4,10	17,00	-0,33
Atividade**	18,22	3,80	19,19	3,45	19,00	17,36	3,89	17,00	-0,25
Busca Sensações	18,83	3,78	18,97	3,73	19,00	18,71	3,82	19,00	
Emoções Positivas	22,51	4,25	22,75	4,28	23,00	22,29	4,22	23,00	
Abertura	109,55	16,40	110,54	15,89	111,00	108,68	16,82	109,0	
Fantasia	16,66	4,51	16,64	4,40	16,00	16,68	4,62	17,00	
Estética	17,00	4,21	16,90	4,37	17,00	17,09	4,08	17,00	
Sentimentos	20,13	3,54	20,24	3,45	20,00	20,03	3,62	20,00	
Ações Variadas*	15,83	3,76	16,18	3,79	16,00	15,52	3,71	16,00	0,22
Ideias*	20,04	5,06	20,75	4,69	21,00	19,41	5,30	20,00	-0,14
Valores	19,87	3,87	19,80	3,79	20,00	19,94	3,95	20,00	
Amabilidade*	124,26	13,18	122,73	13,83	123,00	125,61	12,45	126,0	-0,09
Confiança*	19,49	4,13	20,01	4,08	20,00	19,03	4,12	19,00	-0,12
Franqueza**	20,32	3,68	19,67	3,91	20,00	20,88	3,37	21,00	-0,17
Altruísmo	24,23	3,11	23,96	3,05	24,00	24,47	3,16	25,00	
Complacência	19,85	3,69	19,60	3,77	20,00	20,07	3,61	20,00	
Modéstia**	18,85	3,83	18,15	3,99	18,00	19,48	3,57	20,00	-0,16
Sensibilidade	21,50	3,33	21,31	3,38	21,00	21,66	3,28	22,00	
Conscienciosidade**	138,70	15,85	140,97	15,58	141,00	136,70	15,85	136,0	-0,19
Competência**	24,43	2,87	24,87	2,73	25,00	24,04	2,94	24,00	-0,17
Ordem	21,38	4,24	21,64	4,2	22,00	21,14	4,19	21,00	
Senso de Dever	26,80	2,85	27,00	2,79	27,00	26,63	2,89	27,00	
Esforço Realização**	22,92	3,52	23,87	3,30	24,00	22,07	3,49	22,00	0,60
Autodisciplina	22,53	4,46	22,77	4,39	23,00	22,32	4,51	23,00	
Ponderação	20,62	4,06	20,78	3,84	21,00	20,48	4,24	21,00	

Nota. M = Média; DP = Desvio padrão; MD = Mediana; ** = nível de significância menor do que 0,001; * = nível de significância menor do que 0,05; E = tamanho de efeito;

Como resultado, foi constatado que a comparação dos escores com diferenças significativas Neuroticismo, Depressão, Embaraço, Vulnerabilidade, Atividade, Ações Variadas e Conscienciosidade apresentou tamanho de efeito típico, enquanto que Esforço por Realizações e Assertividade apresentou um tamanho de efeito relativamente grande. Os demais fatores apresentam tamanho de efeito relativamente pequeno.

Em seguida, buscou-se verificar as estatísticas descritivas da Escala SOC. O fator Busca de Sensações obteve uma média de 4,94 pontos (DP = 2,55) com pontuação mínima de 0 e máxima de 13. Quanto à impulsividade, verificou-se uma média de 3,93 (DP = 2,71), com pontuação mínima de 0 e máxima de 14 pontos. Por fim, o fator Ausência de Medo apresentou uma média de 2,34 pontos (DP = 1,71), com pontuação mínima de 0 e máxima de 8 pontos (Tabela 4). Nas comparações dos fatores, foi possível verificar que houve diferença estatisticamente significativa no fator Busca de Sensações ($U = 40995,500$; $z = -2,435$; $p < 0,05$) e no fator Ausência de medo ($U = 41401,500$; $z = -2,470$; $p < 0,05$), com tamanho de efeito típico. Em ambas as comparações, foi constatado que os líderes apresentam maiores pontuações em Busca de sensações e Ausência de medo (Tabela 4).

Tabela 4

Estatística descritiva dos fatores SOC

	Líderes			Não líderes			Efeito
	M	DP	MD	M	DP	MD	
Busca de sensações*	5,21	2,65	5,00	4,69	2,43	4,50	-0,25
Ausência de medo*	2,54	1,77	2,00	2,16	1,63	2,00	-0,25
Impulsividade	4,14	2,74	4,00	3,75	2,67	3,00	

Nota. ** = nível de significância menor do que 0,001; * = nível de significância menor do que 0,05;

Além dessas comparações, objetivou-se, também, comparar os fatores de NEO PI R e da SOC entre os diferentes cargos dos participantes. Para tanto, foi utilizado o teste de *Kruskal-Wallis*. No fator “Neuroticismo”, foi encontrada uma diferença estatisticamente significativa ($\chi^2(4) = 26,058$; $p < 0,001$) entre os gerentes (M = 72,61; DP = 16,63; MD = 73,50) e os especialistas (M = 82,33; DP = 19,83; MD = 81,00), onde os gerentes apresentaram menores índices de Neuroticismo (ver Tabela 4). No fator “Extroversão”, foi encontrada diferença estatisticamente significativa ($\chi^2(4) = 24,614$; $p < 0,001$) entre os gerentes (M = 125,07; DP = 15,30; MD = 125,00) e os especialistas (M = 115,68; DP = 18,35; MD = 119,00), onde os gerentes tem maiores pontuações. Similarmente, foi encontrada diferença nos índices de

Conscienciosidade ($\chi^2(4) = 14,557$; $p < 0,05$) entre os gerentes ($M = 141,00$; $DP = 16,49$; $MD = 141,00$) e os especialistas ($M = 136,75$; $DP = 15,86$; $MD = 136,00$), em que os gerentes apresentaram maiores pontuações (Tabela 5).

Também foi encontrada diferença estatisticamente significativa ($\chi^2(4) = 13,993$; $p < 0,05$) no fator “Busca de Sensações”, onde os gerentes ($M = 5,57$; $DP = 2,59$; $MD = 5,00$) apresentam maiores pontuações do que os especialistas ($M = 4,69$; $DP = 2,43$; $MD = 4,50$). Por fim, foi encontrada diferença significativa no fator “Impulsividade” ($\chi^2(4) = 13,608$; $p < 0,05$) entre os diretores/superintendentes ($M = 5,33$; $DP = 2,15$; $MD = 5,00$) e os especialistas ($M = 3,72$; $DP = 2,67$; $MD = 3,00$), resultando em maiores pontuações por parte dos diretores/superintendentes (Tabela 5). O tamanho de efeito destas correlações se apresentou relativamente grande.

Tabela 5

Estatísticas descritivas das comparações significativas em função do cargo

Variável	Agrupamento	M	DP	MD	E
Neuroticismo**	Gerentes	72,61	16,63	73,50	0,47
	Especialistas	82,33	19,83	81,00	
Extroversão**	Gerentes	125,07	15,30	125,00	0,47
	Especialistas	115,68	18,35	119,00	
Conscienciosidade*	Gerentes	141,00	16,49	141,00	0,37
	Especialistas	136,75	15,86	136,00	
Busca de sensações*	Gerentes	5,57	2,59	5,00	-0,31
	Especialistas	4,69	2,43	4,50	
Impulsividade*	Diretores/Superintend.	5,33	2,15	5,00	0,30
	Especialistas	3,72	2,67	3,00	

Nota. M = Média; DP = Desvio padrão; MD = Mediana; ** = nível de significância menor do que 0,001; * = nível de significância menor do que 0,05; E = tamanho de efeito; Especialistas = Analista Pl/Sr/Master, Consultor/Coord. Técnico

Posteriormente, buscou-se comparar os índices de NEO PI R e SOC entre os líderes e não líderes, estratificando pelo sexo. Primeiramente, comparando os fatores de personalidade fornecidos pelo NEO PI R, no sexo masculino, foram verificadas diferenças estatisticamente significativas no fator Neuroticismo ($U = 8843,500$; $z = -3,350$; $p < 0,05$), onde os não líderes apresentam maiores pontuações em comparação aos líderes. No fator Extroversão ($U = 8933,500$; $z = -3,232$; $p < 0,05$) e no fator Conscienciosidade ($U = 8928,500$; $z = -3,239$; $p < 0,05$) os líderes apresentaram maiores pontuações do que os não líderes (Tabela 6). Estas

correlações apresentaram um tamanho de efeito relativamente grande. Para as demais variáveis do NEO PI R (Abertura e Amabilidade) e para os fatores da SOC (Busca de Sensações, Impulsividade e Ausência de Medo) não foram constatadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos.

Tabela 6

Estatísticas descritivas das variáveis com diferenças significativas entre os homens

Variável	Líderes			Não líderes			Efeito
	M	DP	MD	M	DP	MD	
Neuroticismo*	72,55	17,29	71,00	79,23	19,73	78,00	0,34
Extroversão*	122,09	15,83	122,50	114,97	19,32	117,00	0,33
Conscienciosidade*	142,52	14,28	142,00	136,54	16,08	138,00	0,33

Nota. M = Média; DP = Desvio padrão; MD = Mediana; * = nível de significância menor do que 0,05

Em seguida, para o sexo feminino, nos fatores do NEO PI R foi encontrada diferença estatisticamente significativa no fator Extroversão ($U = 5752,000$; $z = -2,978$; $p < 0,05$), com tamanho de efeito relativamente grande, no qual, as líderes apresentaram maiores pontuações. Já nos fatores da escala SOC, foram encontradas diferenças nos índices de Impulsividade ($U = 7194,500$; $z = -2,809$; $p < 0,05$) e de Ausência de Medo ($U = 7598,000$; $z = -2,216$; $p < 0,05$), com tamanho de efeito típico, em que, em ambas as diferenças, as líderes apresentam índices maiores do que as não líderes (Tabela 7).

Tabela 7

Estatísticas descritivas das variáveis com diferenças significativas entre as mulheres

Variável	Líderes			Não líderes			Efeito
	M	DP	MD	M	DP	MD	
Extroversão*	123,10	18,29	123,00	116,17	17,55	119,00	0,30
Impulsividade*	4,58	3,06	4,00	3,5	2,61	3,00	0,28
Ausência de medo*	2,22	1,58	2,00	1,75	1,40	2,00	0,22

Nota. M = Média; DP = Desvio padrão; MD = Mediana; * = nível de significância menor do que 0,05.

Aprofundando as análises, buscou-se realizar uma análise de covariância (ANCOVA), a fim de investigar se as diferenças estatisticamente significativas se manteriam mesmo depois de controlar algumas variáveis que caracterizam a amostra. Para tanto, foi feito o controle das variáveis idade, tempo de experiência e inteligência.

Para os participantes do sexo masculino, ao comparar Neuroticismo, os resultados demonstraram que somente o tempo de experiência apresentou-se como uma covariável significativa para o modelo ($F(1,277) = 6,045; p < 0,05; h^2 = 0,016$). Por meio do post-hoc de Bonferroni, foi confirmado que os não líderes apresentam maiores pontuações em Neuroticismo do que os líderes, mesmo com o controle do tempo de experiência (Tabela 6). Para a comparação de Extroversão, constatou-se, também, que somente o tempo de experiência apresentou-se como uma covariável estatisticamente significativa ($F(1,228) = 5,968; p < 0,05; h^2 = 0,027$). Após o teste post-hoc de Bonferroni, verificou-se que os líderes se mantiveram com maiores pontuações, apesar do controle da variável inteligência e o tempo de experiência (Tabela 6). Por fim, para Conscienciosidade, não foi verificada nenhuma covariável estatisticamente significativa.

Quanto às participantes do sexo feminino, ao comparar Extroversão, os resultados demonstraram que idade, tempo de experiência e inteligência não se apresentaram como covariáveis significativas para o modelo ($p > 0,05$) para a comparação. Similarmente, tanto para Impulsividade quanto para Ausência de Medo, não houveram covariáveis estatisticamente significativas ($p > 0,05$).

Correlações entre NEO PI R e SOC

Em seguida, buscou-se correlacionar os índices da escala SOC com as 5 dimensões de personalidade do NEO PI R. O fator "Busca de Sensações" se correlacionou positiva, fraca e significativamente com Extroversão ($\rho = 0,274; p < 0,001$), negativa, fraca e significativamente com Amabilidade ($\rho = -0,243; p < 0,001$) e Conscienciosidade ($\rho = -0,116; p < 0,05$), não apresentando correlação com Neuroticismo e com Abertura a Experiência. Esses resultados permitem inferir que maiores pontuações em Extroversão e menores pontuações em Amabilidade e Conscienciosidade, indicam maiores pontuações em "Busca de Sensações" (Tabela 8).

Quanto ao fator Impulsividade, verificou-se correlação positiva, fraca e significativa com Extroversão ($\rho = 0,139; p < 0,05$) e com Neuroticismo ($\rho = 0,256; p < 0,05$) e correlação negativa, fraca e significativa com Amabilidade ($\rho = -0,213; p < 0,001$) e negativa, moderada e significativa com Conscienciosidade ($\rho = -0,414; p < 0,001$), não apresentando nenhuma correlação com Abertura. Os resultados indicam que maior Impulsividade está associado a maior Neuroticismo e Extroversão, e menor Amabilidade e Conscienciosidade (ver Tabela 8).

Quanto ao fator Ausência de Medo, apresentaram-se associações positiva, fraca e significativa com Extroversão ($\rho = 0,123$; $p < 0,001$) e com Abertura ($\rho = 0,124$; $p < 0,001$) e negativa, fraca e significativa com Amabilidade ($\rho = -0,201$; $p < 0,001$), não apresentando correlação com Neuroticismo e com Conscienciosidade. Conclui-se que maiores pontuações em Ausência de Medo, estão associadas a maiores pontuações em Extroversão e Abertura, e menores pontuações em Amabilidade (Tabela 8).

Tabela 8

Análise de correlação entre os fatores do NEO PI R e SOC

	Busca de sensações	Impulsividade	Ausência de medo
Neuroticismo	0,052	0,256**	-0,031
Extroversão	0,274**	0,139*	0,123**
Abertura	0,081	0,060	0,124**
Amabilidade	-0,243**	-0,213**	-0,201**
Conscienciosidade	-0,116*	-0,414**	-0,075

Nota. ** = nível de significância menor do que 0,001; * = nível de significância menor do que 0,05

Por fim, também buscou-se correlacionar os traços de personalidade com o tempo de experiência. Como resultado, constatou-se que o tempo de experiência se correlacionou somente com Extroversão ($\rho = 0,107$; $p < 0,05$) e com Neuroticismo ($\rho = -0,148$; $p < 0,001$). A partir desses achados, infere-se que, quanto maior o tempo de experiência, maiores serão os índices de Extroversão e menores serão os índices de Neuroticismo. Também buscou-se correlacionar, através de uma correlação parcial, o tempo de experiência com os fatores de personalidade, controlando a variável idade. Como resultado, constatou-se correlação negativa, fraca e significativa ($r = -0,253$; $p < 0,001$) entre tempo de experiência e neuroticismo, indicando que quanto maior o tempo de experiência, menores são as pontuações na escala de neuroticismo. Também se verificou correlação com extroversão, indicando uma associação positiva, fraca e significativa ($r = 0,258$; $p < 0,001$), compreendendo que, quanto maior o tempo de experiência, maior será o escore em extroversão. (Tabela 9).

Tabela 9

Análise de correlação entre os fatores do NEO PI R, SOC e tempo de experiência

	Busca de sensações	Impulsividade	Ausência de medo	Tempo de experiência
Neuroticismo	0,052	0,256**	-0,031	-0,148**
Extroversão	0,274**	0,139*	0,123**	0,107*
Abertura	0,081	0,060	0,124**	0,013
Amabilidade	-0,243**	-0,213**	-0,201**	0,077
Conscienciosidade	-0,116*	-0,414**	-0,075	0,032

** = nível de significância menor do que 0,001; * = nível de significância menor do que 0,05

6. Discussão

O ambiente organizacional influencia e reflete o comportamento de indivíduos e grupos dentro das empresas (Griffin & Moorhead, 2014). Estes indivíduos manifestam diferenças individuais em motivações, inteligência, valores, conhecimentos, características comportamentais e traços de personalidade que contribuem para o desempenho geral da organização (Judge & Bono, 2001; Robbins & Judge, 2017; Northouse, 2021; Zaccaro, 2014).

A liderança é um elemento chave do comportamento organizacional, pois envolve a capacidade de influenciar, motivar e direcionar a equipe para o alcance de objetivos compartilhados e para implementar a estratégia da Organização (Alsarani et al., 2021; Kotter, 2012). A ausência de liderança, ou ainda, indivíduos despreparados que ocupam esta posição, podem provocar falta de direcionamento e desordem, impactos negativos na cultura organizacional, atração e retenção de talentos comprometidas, adoecimento (físico e mental) e baixa eficiência operacional, trazendo sérios prejuízos para o Negócio (Drucker, 2006; Kotter, 2012).

Não obstante, estudos apontam que a predisposição biológica pode direcionar o indivíduo a certos ambientes e que estes ambientes irão exercer influências na personalidade (Plomin & Nesselroade, 1990). Dessa forma, a compreensão das bases biológicas da personalidade é fundamental para entender melhor as diferenças individuais no comportamento humano e como elas influenciam o estilo e a eficácia da liderança.

Embora uma vasta literatura sustenta que líderes organizacionais apresentam traços de personalidade específicos, há uma lacuna no que se refere à estudos com um enfoque biológico da personalidade e que contemplem amostras significativas que validem as características psicológicas de líderes no Brasil.

Assim, este estudo se propôs a investigar as diferenças individuais nos traços de personalidade de líderes de empresas privadas localizadas no Brasil. Os resultados obtidos, a partir da análise dos instrumentos NEO PI R, Escala de Socialização SOC e RG136, em uma satisfatória amostra (N = 612), permitem concluir que existem diferenças estatisticamente significativas entre líderes e não líderes de empresas privadas no Brasil, em diversos fatores de personalidade.

Nos resultados encontrados a partir das análises do NEO PI R, os líderes, quando comparados aos não líderes, apresentaram maiores pontuações nas dimensões Extroversão e Conscienciosidade e nas facetas Gregarismo, Assertividade, Atividade, Ações Variadas, Ideias, Confiança, Competência e Esforço por realizações. Estes traços estão geralmente associados à

liderança, especialmente em ambientes de negócios competitivos (Judge et al, 2002). Vale ressaltar que estudos revelam que a Extroversão, considerada o principal traço da liderança, prediz o movimento para cargos gerenciais mais altos (Niess & Zacher, 2015).

Ao verificar o tamanho de efeito dessas diferenças, várias apresentaram tamanho de efeito típico e duas se destacaram por um tamanho de efeito relativamente grande: os fatores Esforço por Realizações e Assertividade. Isso significa que estas facetas exercem uma forte influência no perfil de líderes quando comparadas aos não líderes.

O Esforço por Realizações é uma faceta da Conscienciosidade e refere-se ao grau em que uma pessoa é motivada e empenhada em buscar e atingir metas desafiadoras. Assim, os líderes tendem a ser persistentes diante de obstáculos, ambiciosos e orientados para resultados. A Assertividade é uma faceta da Extroversão e se refere ao posicionamento afirmativo, postura dominante e preferência do indivíduo por exercer comando. Desse modo, líderes assertivos conseguem se comunicar de maneira efetiva, transmitindo suas expectativas e direcionando as ações da equipe de forma clara e persuasiva.

Por outro lado, os líderes pontuaram mais baixo em Neuroticismo, Ansiedade, Depressão, Embaraço, Vulnerabilidade, Amabilidade, Franqueza e Modéstia. Estes achados são consistentes com a literatura que sugere que os líderes tendem a ter menos modéstia, além de baixos níveis de Neuroticismo e Amabilidade (Judge, et al., 2002; Yukl, 1998). Estes resultados se alinham com a hipótese de que líderes apresentam um alto índice do Fator Geral de Personalidade, caracterizado por traços que refletem competência social e emocional (Do & Minbashian, 2020). A baixa Amabilidade em líderes pode ser explicada pela necessidade de maior dominância e assertividade, bem como ousadia, capacidade para lidar com conflitos e pré-disposição a riscos, características pouco presentes em perfis de alta Amabilidade.

Contrariamente às análises de Judge et al (2002), não foi encontrada diferença significativa entre a dimensão Abertura e Liderança na amostra estudada. Uma hipótese seria o predomínio de uma atuação mais pragmática e resolutiva a curto prazo destes líderes, em detrimento da utilização de abordagens voltadas para questões abstratas e perceptivas, como a imaginação e criatividade, o engajamento intelectual e a apreciação estética.

Nas análises dos fatores da Escala de Socialização SOC, conforme esperado, foram encontradas diferenças estatisticamente significativas, com tamanho de efeito típico. Os líderes tiveram maiores pontuações em Busca de Sensações e Ausência de Medo, indicando que eles são mais propensos a assumir riscos, mais resilientes e têm maior tolerância à incerteza, traços que são frequentemente associados à liderança. Estes resultados podem ser complementados com estudos mais recentes que sugerem que a busca de sensações pode promover resiliência,

uma vez que reduz as respostas ao estresse e aumenta os recursos do indivíduo para lidar com a adversidade (McKay et al., 2018).

Também foi interessante observar que existem diferenças estatisticamente significativas entre os cargos/níveis hierárquicos dos participantes. Os gerentes apresentaram menores índices de Neuroticismo e maiores pontuações em Extroversão, Conscienciosidade e Busca de Sensações em comparação aos especialistas. Já os diretores/superintendentes apresentaram maior Impulsividade em comparação aos especialistas, resultado convergente ao estudo que encontrou a pré-disposição à riscos como forte característica nas decisões estratégicas de CEOs (Papadakis & Barwise, 2002). Esta descoberta sugere que diferentes posições hierárquicas demandam complexidades, responsabilidades e tarefas diferentes que podem demandar maior ou menor pré-disposição à riscos e gosto por novidades. Vale ressaltar que no contexto organizacional, quanto maior a posição hierárquica do líder, maior a exigência para tomadas de decisões complexas em cenários cada vez mais caóticos, incertos e ambíguos.

Além disso, também foi observado que existem diferenças significativas entre os líderes e não líderes, estratificadas por sexo. Por exemplo, as líderes tiveram pontuações mais altas em Extroversão, Impulsividade e Ausência de Medo do que as não líderes. No sexo masculino, os líderes apresentaram menor pontuação em Neuroticismo e maiores pontuações em Extroversão e Conscienciosidade do que os não líderes.

O fato de as líderes mostrarem maior pontuação em Impulsividade e Ausência de Medo pode ser interpretado de diversas maneiras. Uma possibilidade é que essas características possam contribuir para um estilo de liderança mais assertivo e orientado para a ação, que pode ser benéfico em certos contextos organizacionais, por exemplo, em empresas onde a maioria é composta por homens (segmentos de construção/engenharia). A ausência de medo, por sua vez, pode indicar uma maior disposição para correr riscos, o que pode ser uma vantagem em ambientes de negócios altamente competitivos.

Este estudo também revelou que a variável “tempo de experiência” se correlacionou positivamente com Extroversão e negativamente com Neuroticismo. Isso indica que, à medida que os participantes ganham mais experiência profissional ao longo do tempo, eles tendem a apresentar níveis mais altos de Extroversão. Assim, essa correlação sugere que pessoas com maior experiência profissional podem se tornar mais abertas, comunicativas e confortáveis em ambientes sociais.

Por outro lado, a correlação negativa entre tempo de experiência e Neuroticismo sugere que, conforme os participantes acumulam mais experiência profissional, eles tendem a apresentar níveis mais baixos de Neuroticismo. Essa correlação implica que pessoas com maior

experiência profissional podem desenvolver maior estabilidade emocional e habilidades de enfrentamento, o que resulta em menores níveis de neuroticismo.

Este resultado converge com os achados de Khan & Minbashian (2017), que revelam que a inteligência emocional se altera ao longo da vida devido a variações na inteligência, fisiologia, motivação e acumulação de experiências. Seus estudos mostraram relações significativamente positivas entre a inteligência emocional, a idade e a experiência profissional, tendo sido encontrada uma relação significativamente positiva entre "compreender emoções" e a experiência profissional. Isso reforça a ideia de que o tempo de experiência contribui para o desenvolvimento de competências sociais.

Ambas as correlações apresentadas reforçam a ideia de que a experiência profissional nas organizações pode contribuir para o desenvolvimento de habilidades sociais e emocionais, que são aspectos importantes para a liderança e gestão eficazes. No entanto, é importante ressaltar que correlação não implica causalidade, ou seja, não se pode afirmar com certeza que o aumento da experiência profissional causa diretamente o aumento da Extroversão e a diminuição do Neuroticismo. Essas correlações podem ser influenciadas por outros fatores não avaliados no estudo.

Também foi possível encontrar relações estatisticamente significativas entre os traços primários de personalidade medidos pela escala SOC e os traços secundários do NEO PI R. No que diz respeito à dimensão Busca de Sensações, observou-se uma correlação positiva com a Extroversão e uma correlação negativa com a Amabilidade e a Conscienciosidade. Isto sugere, conforme prévia literatura, que buscadores de sensações tendem a ser extrovertidos, menos amáveis e menos conscienciosos. Os estudos de Schaefer e Staufienbiel (2022), inclusive, destacaram que a busca de sensações é um traço de personalidade altamente relevante para o desempenho organizacional uma vez que indivíduos com altos níveis deste traço estão dispostos a aumentar os desafios no trabalho, o que é benéfico para as organizações.

Por outro lado, indivíduos mais amáveis e conscienciosos tendem a ter uma menor busca por sensações, tendência encontrada nos resultados dos especialistas. Este resultado é convergente com os estudos sobre estilos vocacionais e busca de sensações, onde Roberti e colegas (2004) descrevem que o buscador de sensações prefere exposição à estímulos sociais e ambientais, enquanto que os não buscadores preferem ambientes mais organizados e com pouco estímulo.

Quanto ao fator Impulsividade, foram encontradas correlações positivas com a Extroversão e o Neuroticismo, além de correlações negativas com a Amabilidade e a Conscienciosidade. Isto indica que pessoas mais extrovertidas e/ou propensas ao neuroticismo,

bem como menos amáveis e menos conscienciosas, tendem a ter maior impulsividade. Este resultado pode ser sustentado pela Teoria de Gray, que associa o sistema de ativação comportamental BAS à extroversão neurótica.

No caso do fator Ausência de Medo, houve uma correlação positiva com a Extroversão e a Abertura, e uma correlação negativa com a Amabilidade. Este resultado demonstra que pessoas mais extrovertidas, abertas à experiência e menos amáveis tendem a ter baixo temor, ou seja, são menos suscetíveis às experiências de medo, o que corresponde aos resultados dos líderes. Recentes abordagens no campo de trabalho sugerem que traços como destemor e frieza estariam relacionados a resultados organizacionais positivos, como lucros mais elevados, especialmente em contextos que exigem decisões difíceis e de curto prazo (Colins et al., 2016; Crossley et al., 2016).

Estes resultados também convergem com os estudos de Eisenbarth e colegas (2018), que fortalecem a ideia de que o Baixo Temor e a Extroversão podem se relacionar positivamente ao desempenho profissional e à liderança, principalmente em contextos organizacionais que exigem tomadas de decisões complexas e arriscadas. Além disso, a Extroversão, associada a maior sensibilidade BAS se reflete à maior propensão do indivíduo a se envolver em esforços orientados para os objetivos e para experimentar sentimentos positivos diante de sinais de recompensa iminentes (Gray, 1990; Depue & Lacono, 1989; Cloninger, 1987^a; DeYoung, 2013, 2015). Este mecanismo, associado com a função dopaminérgica, é uma das descobertas mais bem estabelecidas na neurociência da personalidade (Allen & DeYoung, 2017).

Ainda assim, é necessário considerar que essas correlações representam associações estatísticas e não estabelecem uma relação causal direta entre as variáveis. Outros fatores e aspectos individuais podem influenciar essas associações. A literatura aponta que a liderança compreende não só características estáveis, mas comportamentos de líder que podem variar de acordo com cada situação. Isso significa que fatores ambientais podem ser determinantes no desenvolvimento da liderança (Bolden et al., 2003; Freedman, 2016; Huang, 1994).

Outro aspecto fundamental a se considerar é a influência da genética, da fisiologia e dos mecanismos cerebrais na personalidade e no comportamento humano, e como esses fatores impactam na capacidade de gestão (Shane, 2009). Pesquisas relacionadas à psicobiologia dos traços revela o papel da sensibilidade à recompensa e à punição no âmbito da saúde no trabalho: verificou-se que a sensibilidade à recompensa estava associada a indicadores positivos de bem-estar ocupacional, como satisfação no trabalho e engajamento, enquanto a sensibilidade à punição estava relacionada ao estresse e fadiga. A sensibilidade a estes mecanismos desempenha um papel importante em como os funcionários reagem a condições de trabalho

favoráveis ou desfavoráveis às suas pré-disposições biológicas (van der Linden et al., 2007). Li et al (2016) sugeriram que, ao longo do tempo, os indivíduos gravitam em empregos com condições ambientais específicas para satisfazer sua composição genética. Pesquisas adicionais são necessárias no contexto organizacional brasileiro para aprofundar a compreensão dessas correlações e seus efeitos no contexto mais amplo da personalidade.

De forma semelhante, estudos quantitativos de eletroencefalografia mostraram que a exposição a um líder inspirador ativa regiões do cérebro envolvidas em processos cognitivos superiores, como a percepção social, a empatia, o processamento de informações sociais e a formação de julgamentos sociais (Molenberghs et al., 2015). Pesquisas também mostraram que o afeto proveniente de *coaching* e tutoria inspiradores ativam áreas cerebrais relacionadas a regulação do humor, recompensa, motivação, processamento de emoções positivas e funções executivas (Jack et al., 2013; Hannah et al., 2013). Portanto, estudos neurocientíficos validam e contribuem para a identificação de melhores práticas e comportamentos de liderança.

Vale mencionar que este estudo apresentou algumas limitações. Embora tenha sido uma amostra representativa, há que se considerar que a pesquisa dependeu de autorrelatos, que podem ser influenciados por vieses de resposta. Assim, estudos que envolvam uma avaliação heterogênea, incluindo a participação de pares, liderados e chefias poderão enriquecer os resultados sobre o perfil psicológico de líderes organizacionais. Um outro aspecto seria ampliar a amostra para outras regiões do Brasil, pois, embora o estudo tenha abrangido várias localidades, o sudeste foi a região de maior aderência.

Além disso, em função do cronograma do projeto, o período da pesquisa aconteceu no último trimestre do ano, período em que, normalmente, as empresas se voltam para planejamento orçamentário e fechamento de demandas e metas de vendas, que se somam com os recessos de fim de ano. Este contexto impactou na falta de tempo dos profissionais, principalmente dos executivos de alto nível hierárquico a responderem os instrumentos de pesquisa. Seria ainda mais enriquecedor atingir maior quantidade destes líderes, como, por exemplo, diretores/superintendentes e presidentes, considerados os altos executivos das organizações.

Pesquisas futuras podem explorar os efeitos de outras variáveis contextuais e individuais no processo de liderança, como saúde mental e desempenho no trabalho. Além disso, há espaço para explorar o traço Busca de Sensações e Liderança. Um dos poucos estudos sobre a investigação deste traço no contexto do trabalho, foi realizado por Schaefer e Staufenbiel (2022), que ressaltaram a relevância da Busca de Sensações no contexto organizacional.

Sugere-se ainda, mais estudos que relacionem o Fator Geral de Personalidade com a liderança. Por exemplo, assim como os estudos de Do e Minbashian (2020), explorar se o FGP seria um preditivo para o sucesso em posições de liderança. Além disso, desenvolver instrumentos psicológicos para avaliar perfil de líderes a partir de um construto validado cientificamente no Brasil se mostra promissor. Não obstante, considerando que o tempo de experiência e o ambiente são fatores que influenciam os traços de personalidade, sugere-se também estudos longitudinais para acompanhar o desenvolvimento das características de líderes desde o início de suas carreiras (trainees) e, por fim, e não menos importante, mais pesquisas que investiguem os aspectos biológicos versus ambientais envolvidos na personalidade de líderes no contexto organizacional brasileiro.

7. Conclusão

Este trabalho se propôs a preencher uma lacuna da literatura referente a estudos com um enfoque psicobiológico da personalidade e que contemplem amostras significativas que validem as características psicológicas de líderes brasileiros. Os achados fornecem *insights* importantes sobre as diferenças individuais em traços de personalidade dos líderes organizacionais no contexto de empresas privadas localizadas no Brasil.

Os resultados reforçam a ideia de que certos traços de personalidade, como Extroversão, Conscienciosidade, Estabilidade Emocional (oposto ao Neuroticismo) e baixa Amabilidade (traços secundários), além de Busca de Sensações e Ausência de Medo (traços primários), são relevantes para a liderança. Ao comparar por sexo, as líderes demonstraram maiores pontuações em Extroversão, Impulsividade e Ausência de Medo em relação às não líderes, enquanto que os líderes tiveram maiores pontuações em Estabilidade Emocional, Extroversão e Conscienciosidade em relação aos não líderes.

A Extroversão, como principal traço global de personalidade da liderança, se correlacionou positivamente com os traços primários Busca de Sensações e Ausência de Medo. Essas correlações confirmam as hipóteses deste estudo, indicando que líderes tendem a ser extrovertidos, com maior propensão a buscar experiências estimulantes e emocionantes, a enfrentar desafios sem medo e a tomar decisões de risco. Além disso, estudos demonstram que a Extroversão prediz o movimento para cargos gerenciais mais altos.

Os achados também destacaram a variabilidade nos traços de personalidade entre diferentes cargos dentro de uma organização, com destaque para os traços de Estabilidade Emocional, Extroversão, Conscienciosidade e Busca de Sensações encontrados em Gerentes e o traço de Impulsividade encontrado em Diretores/Superintendentes quando comparados aos Especialistas. Futuras pesquisas podem explorar como essas diferenças de personalidade influenciam o desempenho e a eficácia da liderança em contextos específicos.

Este estudo também revelou que “tempo de experiência” se correlacionou com Neuroticismo e Extroversão. Mais tempo de experiência se relacionou negativamente com Neuroticismo e positivamente com Extroversão. Ambas as correlações reforçam a ideia de que a experiência profissional pode contribuir para o aumento da resiliência e para o desenvolvimento de habilidades sociais e emocionais, que são aspectos importantes para a liderança e gestão eficazes.

Além disso, estudos têm explorado cada vez mais a influência da biologia humana na personalidade e comportamento de liderança. Descobertas genéticas, fisiológicas e

neurocientíficas neste campo contribuem para a identificação de melhores práticas de gestão. Por exemplo, vários estudos buscam investigar a relação entre os sistemas neurofisiológicos de inibição (associados à punição) e ativação comportamental (relacionada à recompensa), e sua influência na personalidade.

Este conhecimento tem revelado que as variações individuais na sensibilidade aos estímulos ambientais podem ter implicações de grande relevância para o comportamento e o desempenho de líderes no contexto organizacional. Líderes com maior sensibilidade à recompensa costumam ser mais propensos a buscar oportunidades, assumindo riscos calculados e adotando uma postura mais arrojada em suas decisões. Adicionalmente, vários estudos neurocientíficos também mostraram que a liderança inspiradora ativa áreas cerebrais relacionadas à regulação do humor, recompensa, motivação, processamento de emoções positivas e funções executivas em seus liderados.

Os resultados desta pesquisa têm implicações importantes para a prática da liderança e gestão de pessoas nas organizações. Compreender os traços de personalidade dos líderes e suas interações biológicas, pode auxiliar na identificação de perfis adequados para diferentes funções e no desenvolvimento de programas de treinamento e desenvolvimento para fortalecer competências específicas.

A identificação e o desenvolvimento de líderes adequados no contexto organizacional são essenciais para o desempenho geral da empresa. Líderes efetivos têm maior probabilidade de inspirar e motivar suas equipes, promovendo um ambiente de trabalho saudável e produtivo. Também é crucial reforçar que a personalidade é influenciada por uma combinação complexa de fatores biológicos e ambientais. Portanto, pesquisas futuras que explorem esta interação e relacione com a personalidade de líderes, podem contribuir para o desenvolvimento de modelos, intervenções e estratégias eficazes de gestão de pessoas nas organizações.

Por fim, a saúde organizacional depende de líderes preparados e saudáveis para atingir os objetivos de desempenho e de crescimento. Em outras palavras, as empresas necessitam de resultados de liderança efetiva para sobreviverem. Assim, esta pesquisa oferecerá às áreas de desenvolvimento humano das empresas privadas no Brasil, um rico repertório sobre características psicológicas de líderes. Este estudo contribuirá para ações mais assertivas relacionadas à seleção e desenvolvimento de liderança, práticas que também contribuirão para reduzir o adoecimento psíquico e melhorar a saúde organizacional das empresas.

Referências

- Adelstein, J. S., Shehzad, Z., Mennes, M., Deyoung, C. G., Zuo, X. N., Kelly, C., Margulies, D. S., Bloomfield, A., Gray, J. R., Castellanos, F. X., & Milham, M. P. (2011). Personality is reflected in the brain's intrinsic functional architecture. *PloS one*, 6(11), e27633. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0027633>
- Alkalay, S., Mizrachi, Y., & Agasi, E. (2022). Toward a biological basis of the FFM Meta-traits: Associations between the Fisher Type Indicator (FTI) temperament construct and the hierarchical Five Factor Model (FFM) of personality. *Personality and Individual Differences*, 185, 111-266. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2021.111266>
- Allen, T. A., & DeYoung, C. G. (2017). Personality neuroscience and the five-factor model. In T. A. Widiger (Ed.), *Oxford handbook of the five-factor model*. Oxford Academic. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199352487.013.26>
- Allport, G. W. (1961). *Pattern and growth in personality*. Holt, Rinehart & Winston.
- Alrajih, S., & Ward, J. (2014). Increased facial width-to-height ratio and perceived dominance in the faces of the UK's leading business leaders. *British Journal of Psychology*, 105, 153-161. <https://doi.org/10.1111/bjop.12035>
- Alsarrani, W. I., Jusoh, A., Alhaseri, A. A. & Almeharish, A. (2021). A literature review study of the relationship between leadership style, leadership behaviour, and leadership traits. *Humanities & Social Sciences Reviews*, 9 (4), 152-159. <https://doi.org/10.18510/hssr.2021.9422>
- Aluja, A., Balada, F., Blanco, E., Fibla, J., & Blanch, A. (2019). Twenty candidate genes predicting neuroticism and sensation seeking personality traits: A multivariate analysis association approach. *Personality and Individual Differences*, 140, 90-102. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2018.03.041>
- Aluja, A., García, Ó., & García, L. F. (2002). A comparative study of Zuckerman's three structural models for personality through the NEO-PI-R, ZKPQ-III-R, EPQ-RS and Goldberg's 50-bipolar adjectives. *Personality and Individual Differences*, 33(5), 713-725. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(01\)00186-6](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(01)00186-6)
- Ancona, D., Malone, T. W., Orlikowski, W. J., & Senge, P. M. (2007). In praise of the incomplete leader. *Harvard business review*, 85(2), 92-156. <https://hbr.org/2007/02/in-praise-of-the-incomplete-leader>
- Anderson, G., & Viswesvaran, C. (1998). An update of the validity of personality scales in personnel selection: A meta-analysis of studies published after 1992. In *13th Annual Conference of the Society of Industrial and Organizational Psychology*, Dallas (p. 10).
- Andrews-Hanna, J. R., Smallwood, J., & Spreng, R. N. (2014). The default network and self-generated thought: Component processes, dynamic control, and clinical relevance. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1316, 29-52. <https://doi.org/10.1111/nyas.12360>

- Antonakis, J. (2012). Transformational and charismatic leadership. In D. V. Day & J. Antonakis (Eds.), *The nature of leadership* (2nd ed., pp. 256-288). SAGE Publications.
- Arnett, J. (1991). Still crazy after all these years: Reckless behavior among young adults aged 23–27. *Personality and Individual Differences*, *12*(12), 1305-1313. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(91\)90205-P](https://doi.org/10.1016/0191-8869(91)90205-P)
- Arora, P., Haynie, J. M., & Laurence, G. A. (2013). Counterfactual thinking and entrepreneurial self-efficacy: The moderating role of self-esteem and dispositional affect. *Entrepreneurship Theory and Practice*, *37*(2), 359-385. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2011.00472.x>
- Arvey, R. D., Li, W. D., & Wang, N. (2016). Genetics and organizational behavior. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, *3*, 167-190. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-032414-111251>
- Arvey, R. D., Wang, N., Song, Z., & Li, W. (2014). The biology of leadership. In D. V. Day (Ed.), *The Oxford handbook of leadership and organizations* (pp. 73-90). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199755615.013.004>
- Arvey, R. D., Zhang, Z., Avolio, B. J., & Krueger, R. F. (2007). Developmental and genetic determinants of leadership role occupancy among women. *Journal of Applied Psychology*, *92*(3), 693-706. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.92.3.693>
- Asberg, M. A. R. I. E., & Schalling, D. (1979). Construction of a new psychiatric rating instrument, the Comprehensive Psychopathological Rating Scale (CPRS). *Progress in neuropsychopharmacology*, *3*(4), 405-412. [https://doi.org/10.1016/0364-7722\(79\)90055-9](https://doi.org/10.1016/0364-7722(79)90055-9)
- Aston-Jones, G., & Cohen, J. D. (2005). An integrative theory of locus coeruleus-norepinephrine function: Adaptive gain and optimal performance. *Annual Review of Neuroscience*, *28*, 403-450. <https://doi.org/10.1146/annurev.neuro.28.061604.135709>
- Avolio, B. J., & Hannah, S. T. (2008). Developmental readiness: Accelerating leader development. *Consulting Psychology Journal: Practice and Research*, *60*(4), 331. <https://doi.org/10.1037/1065-9293.60.4.331>
- Babiak, P., & Hare, R. D. (2006). *Snakes in suits: When psychopaths go to work*: Regan Books/Harper Collins Publishers.
- Babiak, P., Neumann, C. S., & Hare, R. D. (2010). Corporate psychopathy: Talking the walk. *Behavioral Sciences & the Law*, *28*(2), 174-193. <https://doi.org/10.1002/bsl.925>
- Balada, F., Torrubia, R., & Maria Arque, J. (1993). Gonadal hormone correlates of sensation seeking and anxiety in healthy human females. *Neuropsychobiology*, *27*(2), 91–96. <https://doi.org/10.1159/000118960>
- Barling, J. (2014). *The science of leadership: Lessons from research for organizational leaders*. Oxford University Press. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1093/acprof:oso/9780199757015.001.0001>

- Baron, R. A., Markman, G. D., & Bollinger, M. (2006). Exporting social psychology: Effects of attractiveness on perceptions of entrepreneurs, their ideas for new products, and their financial success. *Journal of Applied Social Psychology*, 36(2), 467-492. <https://doi.org/10.1111/j.0021-9029.2006.00015.x>
- Barrick, M. R., & Mount, M. K. (1991). The big five personality dimensions and job performance: a meta-analysis. *Personnel psychology*, 44(1), 1-26. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1991.tb00688.x>
- Barrick, M. R., & Mount, M. K. (2005). Yes, personality matters: Moving on to more important matters. *Human Performance*, 18(4), 359-372. https://doi.org/10.1207/s15327043hup1804_3
- Bass, B. M. (1990). From transactional to Transformational leadership: Learning to share the vision. *Organizational dynamics*, 18(3), 19-31. [https://doi.org/10.1016/0090-2616\(90\)90061-S](https://doi.org/10.1016/0090-2616(90)90061-S)
- Bass, B. M., & Stogdill, R. (1981). *Handbook of leadership: Theory, research and managerial* (3rd ed.). The Free Press.
- Bateman, T. S. & Snell, S. A. (1998). *Administração: Construindo vantagem competitiva*. Atlas.
- Belsky, D. W., Moffitt, T. E., Corcoran, D. L., Domingue, B., Harrington, H., Hogan, S., Houts, R., Ramrakha, S., Sugden, K., Williams, B. S., Poulton, R., & Caspi, A. (2016). The genetics of success: How single-nucleotide polymorphisms associated with educational attainment relate to life-course development. *Psychological science*, 27(7), 957-972. <https://doi.org/10.1177/0956797616643070>
- Bendahan, S., Zehnder, C., Pralong, F. P., & Antonakis, J. (2015). Leader corruption depends on power and testosterone. *Leadership Quarterly*, 26(1), 101-122. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2014.07.010>
- Bernhardt, B. C., Klimecki, O. M., Leiberg, S., & Singer, T. (2014). Structural covariance networks of the dorsal anterior insula predict females' individual differences in empathic responding. *Cerebral Cortex*, 24(8), 2189-2198. <https://doi.org/10.1093/cercor/bht072>
- Bjørnebekk, A., Fjell, A. M., Walhovd, K. B., Grydeland, H., Torgersen, S., & Westlye, L. T. (2013). Neuronal correlates of the five-factor model (FFM) of human personality: Multimodal imaging in a large healthy sample. *Neuroimage*, 65, 194-208. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2012.10.009>
- Blair, R. J. R., & Zhang, R. (2020). Recent neuro-imaging findings with respect to conduct disorder, callous-unemotional traits and psychopathy. *Current opinion in psychiatry*, 33(1), 45. <https://doi.org/10.1097/ycp.0000000000000559>
- Boccalandro, E.R. (1966). *G-36 Teste não verbal de inteligência: Manual de instruções*. São Paulo, SP: Vetor.

- Bolden, R., Gosling, J., Marturano, A., & Dennison, P. (2003). *A review of leadership theory and competency frameworks*. Centre for Leadership Studies. University of Exeter.
- Bonciu, F. (2017). Assessing the impact of the 4th industrial revolution on the labor market. *Economic and Business Review of Romania*, 12(2), 7-16.
- Bono, J. E., & Judge, T. A. (2004). Personality and Transformational and transactional leadership: A meta-analysis. *Journal of applied psychology*, 89(5), 901. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.89.5.901>
- Bönte, W., Procher, V. D., & Urbig, D. (2015). Biology and selection into entrepreneurship: The relevance of prenatal testosterone exposure. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 40(5). <https://doi.org/1121-1148>. 10.1111/etap.12165
- Botelho, J. C., & Krom, V. (2010). Os estilos de liderança nas organizações. In S. M. F. Costa, C. B. L. Campos, V. Maeda, M. A. Silva, & N. F. Tanaka (Orgs.) *Anais do XIV Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e X Encontro Latino Americano de Pós-Graduação—Universidade do Vale do Paraíba*. Universidade do Vale do Paraíba. https://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2010/anais/arquivos/0003_0494_01.pdf
- Bowden, A. O. (1926). A study of the personality of student leaders in colleges in the United States. *Journal of Abnormal psychology*, 21(2). <https://doi.org/10.1037/h0073378>
- Boyatzis, R. E., Passarelli, A. M., Koenig, K., Lowe, M., Mathew, B., Stoller, J. K., & Phillips, M. (2012). Examination of the neural substrates activated in memories of experiences with resonant and dissonant leaders. *Leadership Quarterly*, 23(2), 259-272. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2011.08.003>
- Briggs, S. R. (1989). The optimal level of measurement for personality constructs. In D. M. Buss & N. Cantor (Eds.), *Personality psychology* (pp. 246-260). Springer. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4684-0634-4_19
- Bromberg-Martin, E. S., Matsumoto, M., & Hikosaka, O. (2010). Dopamine in motivational control: rewarding, aversive, and alerting. *Neuron*, 68(5), 815-834. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2010.11.022>
- Broverman, D. M., Klaiber, E. L., & Kobayashi, Y. (1968). Roles of activation and inhibition in sex differences in cognitive abilities. *Psychological review*, 75(1), 23-50. <https://doi.org/10.1037/h0025293>
- Brown, J. W., & Braver, T. S. (2005). Learned predictions of error likelihood in the anterior cingulate cortex. *Science*, 307(5712), 1118–1121. <https://doi.org/1118-1121>. 10.1126/science.1105783
- Brown, S. M., Manuck, S. B., Flory, J. D., & Hariri, A. R. (2006). Neural basis of individual differences in impulsivity: Contributions of corticolimbic circuits for behavioral arousal and control. *Emotion*, 6(2), 239–245. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.6.2.239>

- Bunge, S. A., & Zelazo, P.D. (2006). A brain-based account of the development of rule use in childhood. *Current Directions in Psychological Science*, *15*(3), 118–121. <https://doi.org/10.1111/j.0963-7214.2006.00419.x>
- Buss, A. H., & Plomin, R. (2014). *Temperament (PLE: Emotion): Early developing personality traits*. Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9781315745701>
- Butler, M. J., & Senior, C. (2007). Toward an organizational cognitive neuroscience. *Annals of the New York Academy of Sciences*, *1118*, 1-17. <https://doi.org/10.1196/annals.1412.009>
- Byrne, Z. S., & Hochwarter, W. A. (2006). I get by with a little help from my friends: The interaction of chronic pain and organizational support on performance. *Journal of Occupational Health Psychology*, *11*(3), 215-227. <https://doi.org/10.1037/1076-8998.11.3.215>
- Cahn-Weiner, D., Malloy, P. F., Boyle, P. A., Marran, M., & Salloway, S. (2000). Prediction of functional status from neuropsychological test in community-dwelling elderly individuals. *The Clinical Neuropsychologist*, *14*(2), 187–195. [https://doi.org/10.1076/1385-4046\(200005\)14:2;1-Z;FT187](https://doi.org/10.1076/1385-4046(200005)14:2;1-Z;FT187)
- Caprara, G. V., Barbaranelli, C., Borgogni, L., & Perugini, M. (1993). The Big Five Questionnaire: A new questionnaire to assess the Five Factor Model. *Personality and Individual Differences*, *15*(3), 281-288. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(93\)90218-R](https://doi.org/10.1016/0191-8869(93)90218-R)
- Carver, C. S., & White, T. L. (1994). Behavioral inhibition, behavioral activation, and affective responses to impending reward and punishment: The BIS/BAS scales. *Journal of personality and social psychology*, *67*(2), 319. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.67.2.319>
- Carver, C. S., Johnson, S. L., & Joormann, J. (2008). Serotonergic function, two-mode models of self-regulation, and vulnerability to depression: What depression has in common with impulsive aggression. *Psychological bulletin*, *134*(6), 912. <https://doi.org/10.1037/a0013740>
- Caspi, A., & Moffitt, T. E. (2006). Gene-environment interactions in psychiatry: Joining forces with neuroscience. *Nature Reviews Neuroscience*, *7*(7), 583-590. <https://doi.org/10.1038/nrn1925>
- Caspi, A., Roberts, B. W., & Shiner, R. L. (2005). Personality development: Stability and change. *Annual Review of Psychology*, *56*, 453-484. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.55.090902.141913>
- Chaturvedi, S., Arvey, R. D., Zhang, Z., & Christoforou, P. T. (2011). Genetic underpinnings of transformational leadership: The mediating role of dispositional hope. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, *18*(4), 469-479. <https://doi.org/10.1177/1548051811404891>
- Chaturvedi, S., Zyphur, M. J., Arvey, R. D., Avolio, B. J., & Larsson, G. (2012). The heritability of emergent leadership: Age and gender as moderating factors. *Leadership Quarterly*, *23*(2), 219-232. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2011.08.004>

- Chi, W., Li, W. D., Wang, N., & Song, Z. (2016). Can genes play a role in explaining frequent job changes? An examination of gene–environment interaction from human capital theory. *Journal of Applied Psychology, 101*(7), 1030-1044. <https://doi.org/10.1037/apl0000093>
- Choi, E. Y., Yeo, B. T. T., & Buckner, R. L. (2012). The organization of the human striatum estimated by intrinsic functional connectivity. *Journal of Neurophysiology, 108*(8), 2242–2263. <https://doi.org/10.1152/jn.00270.2012>
- Christensen, J. C., Shiyanov, P. A., Estepp, J. R., & Schlager, J. J. (2014). Lack of association between human plasma oxytocin and interpersonal trust in a prisoner’s dilemma paradigm. *PloS One, 9*(12), e116172. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0116172>
- Churchwell, J. C., & Yurgelun-Todd, D. A. (2013). Age-related changes in insula cortical thickness and impulsivity: Significance for emotional development and decision-making. *Developmental Cognitive Neuroscience, 6*, 80–86. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2013.07.001>
- Clark, L. A., & Watson, D. (2008). Temperament: An organizing paradigm for trait psychology. In O. P. John, R. W. Robins, & L. A. Pervin (Eds.), *Handbook of personality: Theory and research* (pp. 265–286). The Guilford Press.
- Cloninger, C. R. (1987). A systematic method for clinical description and classification of personality variants. *Archives of General Psychiatry, 44*(6), 573-588. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.1987.01800180093014>
- Cloninger, C. R., Przybeck, T. R., Svrakic, D. M., & Wetzel, R. D. (1994). *The Temperament and Character Inventory (TCI): A guide to its development and use*. Washington University.
- Cloninger, C. R., Svrakic, D. M., & Przybeck, T. R. (1993). A psychobiological model of temperament and character. *Archives of general psychiatry, 50*(12), 975-990. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.1993.01820240059008>
- Cohen, J. (1992). Statistical power analysis. *Current directions in psychological science, 1*(3), 98-101. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.ep10768783>
- Cohen, S., Doyle, W. J., Turner, R., Alper, C. M., & Skoner, D. P. (2003). Sociability and susceptibility to the common cold. *Psychological Science, 14*(5), 389-401. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.01452>
- Colins, O. F., Fanti, K. A., Salekin, R. T. & Andershed, H. (2016). Psychopathic personality in the general population: Differences and similarities across gender. *Journal of Personality Disorders, 31*(1), 49-74. <https://doi.org/10.1007/s10862-018-9659-5>
- Colquitt, J. A., LePine, J. A., & Noe, R. A. (2000). Toward an integrative theory of training motivation: a meta-analytic path analysis of 20 years of research. *Journal of applied psychology, 85*(5), 678. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.85.5.678>
- Conger, J. A., & Kanungo, R. N. (1998). *Charismatic leadership in organizations*. SAGE Publications. <https://sk.sagepub.com/books/charismatic-leadership-in-organizations>.

- Costa, P. T., Jr., & McCrae, R. R. (1988). From catalog to classification: Murray's needs and the five-factor model. *Journal of personality and social psychology*, 55(2), 258-265. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.55.2.258>
- Costa, P. T., Jr., & McCrae, R. R. (1995). Domains and facets: Hierarchical personality assessment using the Revised NEO Personality Inventory. *Journal of personality assessment*, 64(1), 21-50. <http://jenni.uchicago.edu/econ-psych-traits/CostaMcCrae1995.pdf>
- Costa, P. T., Jr., & McCrae, R. R. (1995). Primary traits of Eysenck's PEN system: Three-and five-factor solutions. *Journal of personality and social psychology*, 69(2), 308. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.69.2.308>
- Costa, P. T., Jr., & McCrae, R. R. (1992). Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R) and NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI) professional manual. *Psychological Assessment Resources*.
- Costa, P. T., Jr., McCrae, R. R., & Holland, J. L. (1984). Personality and vocational interests in an adult sample. *Journal of Applied psychology*, 69(3), 390. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.69.3.390>
- Coursey, R. D., Buchsbaum, M. S., & Murphy, D. L. (1979). Platelet MAO activity and evoked potentials in the identification of subjects biologically at risk for psychiatric disorders. *The British Journal of Psychiatry*, 134(4), 372-381. <https://doi.org/10.1192/bjp.134.4.372>
- Cowley, W. H. (1931). The traits of face-to-face leaders. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 26(3), 304. <https://doi.org/10.1037/h0074766>
- Crossley, L., Woodworth, M., Black, P. J., & Hare, R. (2016). The dark side of negotiation: Examining the outcomes of face-to-face and computer-mediated negotiations among dark personalities. *Personality and Individual Differences*, 91, 47-51. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.11.052>
- Daitzman, R. J., & Zuckerman, M. (1980). Disinhibitory sensation seeking and gonadal hormones. *Personality and Individual Differences*, 1(2), 103-110. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(80\)90027-6](https://doi.org/10.1016/0191-8869(80)90027-6)
- Daitzman, R. J., Zuckerman, M., Sammelwitz, P. H., & Ganjam, V. (1978). Sensation seeking and gonadal hormones. *Journal of Biosocial Science*, 10(4), 401-408. <https://doi.org/10.1017/s0021932000011895>
- Dalal, R. S., Meyer, R. D., Bradshaw, R. P., Green, J. P., Kelly, E. D., & Zhu, M. (2015). Personality strength and situational influences on behavior: A conceptual review and research agenda. *Journal of Management*, 41(1), 261-287. <https://doi.org/10.1177/0149206314557524>
- Damasio, A. R. (1994). Descartes' error and the future of human life. *Scientific American*, 271(4), 144-144. <https://doi.org/10.1038/scientificamerican1094-144>

- Dancey, C., & Reidy, J. (2018). *Estatística Sem Matemática para Psicologia* (7th ed.). Penso Editora.
- Davidson, R. J., Putnam, K. M., & Larson, C. L. (2000). Dysfunction in the Neural Circuitry of Emotion Regulation - A Possible Prelude to Violence. *Science*, *289*(1), 591. <https://doi.org/10.1126/science.289.5479.591>
- Day, D. V., Shleicher, D. J., Unckless, A. L., & Hiller, N. J. (2002). Self-monitoring personality at work: A meta-analytic investigation of construct validity. *Journal of Applied Psychology*, *87*(2), 390. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.87.2.390>
- De Raad, B., & Hofstee, W. K. B. (1993). A circumplex approach to the Five Factor model: A facet structure of trait adjectives supplemented by trait verbs. *Personality and Individual Differences*, *15*(5), 493-505. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(93\)90332-W](https://doi.org/10.1016/0191-8869(93)90332-W)
- Deacon, T. W. (1997). What makes the human brain different? *Annual Review of Anthropology*, *26*(1), 337-357. <https://www.jstor.org/stable/2952526>
- den Hartog, D. N., & Koopman, P. L. (2001). Leadership in organizations. In N. Anderson, D. S. Ones, H. Kepir Sinangil, & C. Viswesvaran (Eds.), *Handbook of Industrial, Work & Organizational Psychology* (pp. 166-187). SAGE Publications. <https://doi.org/10.4135/9781848608320>
- DeNeve, K. M., & Cooper, H. (1998). The happy personality: a meta-analysis of 137 personality traits and subjective well-being. *Psychological bulletin*, *124*(2), 197. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.124.2.197>
- Depue, R. A., & Iacono, W. G. (1989). Neurobehavioral aspects of affective disorders. *Annual Review of Psychology*, *40*, 457-492. <https://doi.org/10.1146/annurev.ps.40.020189.002325>
- Depue, R. A. & Collins, P. F. (1999). Neurobiology of the structure of personality: Dopamine, facilitation of incentive motivation, and extraversion. *Behavioral and Brain Sciences*, *22*(3), 491-569. <https://doi.org/10.1017/s0140525x99002046>.
- Derringer, J., Krueger, R. F., Dick, D. M., Saccone, S., Grucza, R. A., Agrawal, A., Lin, P., Almasy, L., Edenberg, H. J., Foroud, T., Nurnberger, J. I., Jr, Hesselbrock, V. M., Kramer, J. R., Kuperman, S., Porjesz, B., Schuckit, M. A., Bierut, L. J., & Gene Environment Association Studies (GENEVA) Consortium (2010). Predicting sensation seeking from dopamine genes. A candidate-system approach. *Psychological science*, *21*(9), 1282-1290. <https://doi.org/10.1177/0956797610380699>
- Derue, D. S., Nahrgang, J. D., Wellman, N. E., & Humphrey, S. E. (2011). Trait and behavioral theories of leadership: An integration and meta-analytic test of their relative validity. *Personnel psychology*, *64*(1), 7-52. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2010.01201.x>
- DeYoung, C. G. (2006). Higher-order factors of the Big Five in a multi-informant sample. *Journal of personality and social psychology*, *91*(6), 1138-1151. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.91.6.1138>

- DeYoung, C. G. (2013). The neuromodulator of exploration: A unifying theory of the role of dopamine in personality. *Frontiers in human neuroscience*, 7, 762. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2013.00762>
- DeYoung, C. G. (2015). Cybernetic big five theory. *Journal of research in personality*, 56, 33-58. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2014.07.004>
- DeYoung, C. G., & Gray, J. R. (2009). Personality neuroscience: Explaining individual differences in affect, behavior, and cognition. In P. J. Corr & G. Matthews (Eds.), *The Cambridge handbook of personality* (pp. 323–346). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108264822>
- DeYoung, C. G., Cicchetti, D., Rogosch, F. A., Gray, J. R., Eastman, M., & Grigorenko, E. L. (2011). Sources of cognitive exploration: Genetic variation in the prefrontal dopamine system predicts Openness/Intellect. *Journal of research in personality*, 45(4), 364-371. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2011.04.002>
- DeYoung, C. G., Grazioplene, R. G., & Allen, T. A. (2021). The neurobiology of personality. In O. P. John & R. W. Robins (Eds.), *Handbook of personality: Theory and research* (pp. 193–216). The Guilford Press.
- DeYoung, C. G., Grazioplene, R. G., & Peterson, J. B. (2012). From madness to genius: The openness/intellect trait domain as a paradoxical simplex. *Journal of Research in Personality*, 46(1), 63–78. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2011.12.003>
- DeYoung, C. G., Hirsh, J. B., Shane, M. S., Papademetris, X., Rajeevan, N., & Gray, J. R. (2010). Testing predictions from personality neuroscience: Brain structure and the big five. *Psychological science*, 21(6), 820-828. <https://doi.org/10.1177/0956797610370159>
- DeYoung, C. G., Peterson, J. B., & Higgins, D. M. (2002). Higher-order factors of the Big Five predict conformity: Are there neuroses of health? *Personality and Individual Differences*, 33(4), 533-552. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(01\)00171-4](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(01)00171-4)
- DeYoung, C. G., Peterson, J. B., & Higgins, D. M. (2005). Sources of openness/intellect: Cognitive and neuropsychological correlates of the fifth factor of personality. *Journal of personality*, 73(4), 825-858. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.2005.00330.x>
- DeYoung, C. G., Quilty, L. C., & Peterson, J. B. (2007). Between facets and domains: 10 aspects of the Big Five. *Journal of Personality and Social Psychology*, 93(5), 880–896. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.93.5.880>
- DeYoung, C. G., Quilty, L. C., Peterson, J. B., & Gray, J. R. (2014). Openness to experience, intellect, and cognitive ability. *Journal of personality assessment*, 96(1), 46-52. <https://doi.org/10.1080/00223891.2013.806327>
- DeYoung, C. G., Shamosh, N. A., Green, A. E., Braver, T. S., & Gray, J. R. (2009). Intellect as distinct from openness: Differences revealed by fMRI of working memory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 97(5), 883–892. <https://doi.org/10.1037/a0016615>

- Diebig, M., Bormann, K. C., & Rowold, J. (2016). A double-edged sword: Relationship between full-range leadership behaviors and followers' hair cortisol level. *Leadership Quarterly*, 27(4), 684-696. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2016.04.001>
- Digman, J. M. (1989). Five robust trait dimensions: Development, stability, and utility. *Journal of personality*, 57(2), 195-214. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1989.tb00480.x>
- Digman, J. M. (1990). Personality structure: Emergence of the five-factor model. *Annual review of psychology*, 41(1), 417-440. <https://doi.org/10.1146/annurev.ps.41.020190.002221>
- Digman, J. M. (1997). Higher-order factors of the Big Five. *Journal of personality and social psychology*, 73(6), 1246. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.73.6.1246>
- Digman, J. M., & Takemoto-Chock, N. K. (1981). Factors in the natural language of personality: Re-analysis, comparison, and interpretation of six major studies. *Multivariate behavioral research*, 16(2), 149-170. https://doi.org/10.1207/s15327906mbr1602_2
- Do, M. H., & Minbashian, A. (2020). Higher-order personality factors and leadership outcomes: A meta-analysis. *Personality and Individual Differences*, 163, 110058. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2020.110058>
- Doll, L. M., Hill, A. K., Rotella, M. A., Cardenas, R. A., Welling, L. L., Wheatley, J. R., & Puts, D. A. (2014). How well do men's faces and voices index mate quality and dominance? *Human Nature*, 25(2), 200-212. <https://doi.org/10.1007/s12110-014-9194-3>
- Donnelly, C. H., & Murphy, D. L. (1977). Substrate-and inhibitor-related characteristics of human platelet monoamine oxidase. *Biochemical pharmacology*, 26(9), 853-858. [https://doi.org/10.1016/0006-2952\(77\)90398-7](https://doi.org/10.1016/0006-2952(77)90398-7)
- Donohew, R. L., Hoyle, R. H., Clayton, R. R., Skinner, W. F., Colon, S. E., & Rice, R. E. (1999). Sensation seeking and drug use by adolescents and their friends: Models for marijuana and alcohol. *Journal of studies on alcohol*, 60(5), 622-631. <https://doi.org/10.15288/jsa.1999.60.622>
- Drucker, P. F. (1954). *The practice of management: A study of the most important function in America society*. Harper & Brothers.
- Drucker, P. F. (1997). The future that has already happened. *Harvard Business Review*, 75(5), 20-22. <https://hbr.org/1997/09/looking-ahead-implications-of-the-present>
- Drucker, P. F. (2020). *The essential Drucker*. Routledge. <https://www.routledge.com/The-Essential-Drucker/Drucker/p/book/9780750685061>
- Eisenbarth, H., Hart, C. M., & Sedikides, C. (2018). Do psychopathic traits predict professional success? *Journal of Economic Psychology*, 64, 130-139. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2018.01.002>
- Eisenberger, N. I., & Lieberman, M. D. (2004). Why rejection hurts: a common neural alarm system for physical and social pain. *Trends in cognitive sciences*, 8(7), 294-300. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2004.05.010>

- Ensari, N., Riggio, R. E., Christian, J., & Carslaw, G. (2011). Who emerges as a leader? Meta-analyses of individual differences as predictors of leadership emergence. *Personality and Individual Differences, 51*(4), 532-536. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2011.05.017>
- Eysenck, H. J. (1947). *Dimensions of personality*. Routledge & KeganPaul.
- Eysenck, H. J. (1967). Personality and extra-sensory perception. *Journal of the Society for Psychical Research, 44*(732), 55–71.
- Eysenck, H. J. (1981). General Features of the Model. In H. J. Eysenck (Ed.), *A Model for Personality*. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-67783-0_1
- Eysenck, H. J. (1992). A reply to Costa and McCrae. P or A and C—the role of theory. *Personality and individual differences, 13*(8), 867-868. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(92\)90003-8](https://doi.org/10.1016/0191-8869(92)90003-8)
- Eysenck, H. J., & Eysenck, S. B. G. (1991). *Manual of the Eysenck Personality Scales (EPS Adult): Comprising the EPQ-Revised (EPQ-R), EPQ-R Short Scale, Impulsiveness (IVE) Questionnaire*. Hodder & Stoughton.
- Eysenck, H. J., & Wilson, G. (1976). *Know your own personality*. Penguin Books
- Eysenck, S., & Zuckerman, M. (1978). The relationship between sensation-seeking and Eysenck's dimensions of personality. *British journal of psychology, 69*(4), 483-487. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.1978.tb02125.x>
- Farr, O. M., Hu, S., Zhang, S., & Li, C. S. (2012). Decreased saliency processing as a neural measure of Barratt impulsivity in healthy adults. *NeuroImage, 63*(3), 1070–1077. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2012.07.049>
- Feist, G. J. (1998). A meta-analysis of personality in scientific and artistic creativity. *Personality and social psychology review, 2*(4), 290-309. https://doi.org/10.1207/s15327957pspr0204_5
- Fisher, H. E., Island, H. D., Rich, J., Marchalik, D., & Brown, L. L. (2015). Four broad temperament dimensions: Description, convergent validation correlations, and comparison with the Big Five. *Frontiers in Psychology, 6*, 1098. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01098>
- Fleeson, W. (2001). Toward a structure-and process-integrated view of personality: Traits as density distributions of states. *Journal of personality and social psychology, 80*(6), 1011. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.80.6.1011>
- Fleishman, E. A., Mumford, M. D., Zaccaro, S. J., Levin, K. Y., Korotkin, A. L., & Hein, M. B. (1991). Taxonomic efforts in the description of leader behavior: A synthesis and functional interpretation. *The leadership quarterly, 2*(4), 245-287. [https://doi.org/10.1016/1048-9843\(91\)90016-U](https://doi.org/10.1016/1048-9843(91)90016-U)
- Flores-Mendonza, C. E. (2007). *Inventário de personalidade NEO-Revisado. Manual técnico*. São Paulo: Vetor Editora.

- Flores-Mendoza, C., & Colom, R. (Comps.). (2006). *Introdução a psicologia das diferenças individuais*. Artmed Editora.
- Forbes, C. E., Poore, J. C., Krueger, F., Barbey, A. K., Solomon, J., & Grafman, J. (2014). The role of executive function and the dorsolateral prefrontal cortex in the expression of neuroticism and conscientiousness. *Social Neuroscience*, *9*(2), 139–151. <https://doi.org/10.1080/17470919.2013.871333>
- Fowles, D. C. (1980). The three arousal model: Implications of Gray's two-factor learning theory for heart rate, electrodermal activity, and psychopathy. *Psychophysiology*, *17*(2), 87–104. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.1980.tb00117.x>
- Fowles, D. C. (1987). Application of a behavioral theory of motivation to the concepts of anxiety and impulsivity. *Journal of research in personality*, *21*(4), 417–435. [https://doi.org/10.1016/0092-6566\(87\)90030-4](https://doi.org/10.1016/0092-6566(87)90030-4)
- Fowles, D. C. (1993). Biological variables in psychopathology. In P. B. Sutker & H. E. Adams (Eds.), *Comprehensive handbook of psychopathology* (pp. 57–82). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4615-3008-4>
- Fox, M. D., Corbetta, M., Snyder, A. Z., Vincent, J. L., & Raichle, M. E. (2006). Spontaneous neuronal activity distinguishes human dorsal and ventral attention systems. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *103*(26), 10046–10051. <https://doi.org/10.1073/pnas.0604187103>
- Frank, M. J., Doll, B. B., Oas-Terpstra, J., & Moreno, F. (2009). Prefrontal and striatal dopaminergic genes predict individual differences in exploration and exploitation. *Nature Neuroscience*, *12*(8), 1062–1068. <https://doi.org/10.1038/nn.2342>
- Franken, R. E., Gibson, K. J., & Rowland, G. L. (1992). Sensation seeking and the tendency to view the world as threatening. *Personality and individual differences*, *13*(1), 31–38. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(92\)90214-A](https://doi.org/10.1016/0191-8869(92)90214-A)
- Friedman, H. S., Tucker, J. S., Schwartz, J. E., Tomlinson-Keasey, C., Martin, L. R., Wingard, D. L., & Criqui, M. H. (1995). Psychosocial and behavioral predictors of longevity: The aging and death of the “Termites”. *American Psychologist*, *50*(2), 69–78. <https://doi.org/10.1037//0003-066x.50.2.69>
- Frokjaer, V. G., Mortensen, E. L., Nielsen, F. A., Haugbol, S., Pinborg, L. H., Adams, K. H., Svarer, C., Hasselbalch, S. G., Holm, S., Paulson, O. B., & Knudsen, G. M. (2008). Frontolimbic serotonin 2A receptor binding in healthy subjects is associated with personality risk factors for affective disorder. *Biological psychiatry*, *63*(6), 569–576. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2007.07.009>
- Fulker, D. W., Eysenck, S. B. G., & Zuckerman, M. (1980). A genetic and environmental analysis of sensation seeking. *Journal of Research in Personality*, *14*(2), 261–281. [http://dx.doi.org/10.1016/S0092-6566\(03\)00067-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0092-6566(03)00067-9)

- Fung, W., & Swanson, H. L. (2017). Working memory components that predict word problem solving: Is it merely a function of reading, calculation, and fluid intelligence? *Memory & Cognition*, 45(5), 804-823. <https://doi.org/10.3758/s13421-017-0697-0>.
- Furnham, A. (1992). *Personality at work: The role of individual differences in the workplace*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203134122>
- Furnham, A., Crump, J., Batey, M., & Chamorro-Premuzic, T. (2009). Personality and ability predictors of the "Consequences" Test of Divergent Thinking in a large non-student sample. *Personality and Individual Differences*, 46(4), 536–540. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2008.12.007>
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work stress and employee health: A multidisciplinary review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <https://doi.org/10.1177/0149206313475815>
- Garcia-Banda, G., Chellew, K., Fornes, J., Perez, G., Servera, M., & Evans, P. (2014). Neuroticism and cortisol: pinning down an expected effect. *International Journal of Psychophysiology*, 91(2), 132-138. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2013.12.005>
- Gielen, A. C., Holmes, J., & Myers, C. (2016). Prenatal testosterone and the earnings of men and women. *Journal of Human Resources*, 51(1), 30-61. <https://www.jstor.org/stable/24735999>
- Gignac, G. E., & Szodorai, E. T. (2016). Effect size guidelines for individual differences researchers. *Personality and individual differences*, 102, 74-78. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.06.069>
- Glicksohn, J., & Abulafia, J. (1998). Embedding sensation seeking within the big three. *Personality and Individual Differences*, 25(6), 1085-1099. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(98\)00096-8](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(98)00096-8)
- Goldberg, L. R. (1981). Language and individual differences: The search for universals in personality lexicons. In L. Wheeler (Ed.), *Review of personality and social psychology* (2nd ed, pp. 141-165). SAGE Publications.
- Goldberg, L. R. (1990). An alternative “description of personality”: the big-five factor structure. *Journal of personality and social psychology*, 59(6), 1216-1229. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.59.6.1216>
- Goldberg, L. R. (1992). The development of markers for the Big-Five factor structure. *Psychological assessment*, 4(1), 26-42. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.4.1.26>
- Goldberg, L. R. (1993). The structure of phenotypic personality traits. *American psychologist*, 48(1), 26-34. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.48.1.26>
- Goleman, D. (2017). *Leadership that gets results (Harvard business review classics)*. Harvard Business Review Press. <https://hbr.org/2000/03/leadership-that-gets-results>

- Gosling, S. D., Rentfrow, P. J. & Swann, W. B. (2003). A very brief measure of the Big Five personality domains. *Journal of Research in Personality*, 37(6), 504-528. [https://doi.org/10.1016/S0092-6566\(03\)00046-1](https://doi.org/10.1016/S0092-6566(03)00046-1)
- Gray, J. A. (1985). Issues in the neuropsychology of anxiety. In A. H. Tuma & J. D. Maser (Eds.), *Anxiety and the anxiety disorders* (pp. 5-25). Lawrence Erlbaum Associates, Inc. <https://doi.org/10.4324/9780203728215>
- Gray, J. A. (1987a). Perspectives on anxiety and impulsivity: A commentary. *Journal of Research in Personality*, 21(4), 493-509. [https://doi.org/10.1016/0092-6566\(87\)90036-5](https://doi.org/10.1016/0092-6566(87)90036-5)
- Gray, J. A. (1987b). *The psychology of fear and stress*. Cambridge University Press.
- Gray, J. A. (1990). Brain systems that mediate both emotion and cognition. *Cognition and Emotion*, 4(3), 269-288. <https://doi.org/10.1080/02699939008410799>
- Gray, J. A. (1991). Neural systems, emotion and personality. In J. Madden, IV (Ed.), *Neurobiology of learning, emotion, and affect* (pp. 273–306). Raven Press.
- Gray, J. A., & McNaughton, N. (2000). *The neuropsychology of anxiety: An enquiry in to the functions of the septo-hippocampal system* (2nd ed.). Oxford University Press.
- Gray, J. R., Chabris, C.F., & Braver, T.S. (2003). Neural mechanisms of general fluid intelligence. *Nature Neuroscience*, 6(3), 316–322. <https://doi.org/10.1038/nm1014>
- Graziano, W. G., Habashi, M. M., Sheese, B. E., & Tobin, R. M. (2007). Agreeableness, empathy, and helping: a person x situation perspective. *Journal of personality and social psychology*, 93(4), 583-599. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.93.4.583>
- Greene, F. J., Han, L., Martin, S., Zhang, S., & Wittert, G. (2014). Testosterone is associated with self-employment among Australian men. *Economics and Human Biology*, 13, 76-84. <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2013.02.003>
- Griffin, R. W., Phillips, J. M., & Gully, S. M. (2016). *Organizational behavior: Managing people and organizations* (12th ed.). Cengage Learning.
- Haas, B. W., Omura, K., Constable, R. T., & Canli, T. (2007). Is automatic emotion regulation associated with agreeableness? A perspective using a social neuroscience approach. *Psychological Science*, 18(2), 130–132. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2007.01861.x>
- Hahn, E., Gottschling, J., König, C. J., & Spinath, F. M. (2016). The heritability of job satisfaction reconsidered: Only unique environmental influences beyond personality. *Journal of Business and Psychology*, 31(2), 217-231. <https://doi.org/10.1007/s10869-015-9413-x>
- Hannah, S. T., Balthazard, P. A., Waldman, D. A., Jennings, P. L., & Thatcher, R. W. (2013). The psychological and neurological bases of leader self-complexity and effects on adaptive decision-making. *Journal of Applied Psychology*, 98(3), 393-411. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0032257>

- Hare, R. D., Frazelle, J., & Cox, D. N. (1978). Psychopathy and physiological responses to threat of an aversive stimulus. *Psychophysiology*, *15*(2), 165-172. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.1978.tb01356.x>
- Harms, P. D., & Credé, M. (2010). Emotional intelligence and Transformational and transactional leadership: A meta-analysis. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, *17*(1), 5-17. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1177/1548051809350894>
- Harris, S. E., Wright, A. F., Hayward, C., Starr, J. M., Whalley, L. J., & Deary, I. J. (2005). The functional COMT polymorphism, Val 158 Met, is associated with logical memory and the personality trait intellect/imagination in a cohort of healthy 79 year olds. *Neuroscience Letters*, *385*(1), 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2005.04.104>
- Hasher, L., Zacks, R. T., & May, C. P. (1999). Inhibitory control, circadian arousal, and age. In D. Gopher & A. Koriati (Eds.), *Attention and performance: XVII. Cognitive regulation of performance: Interaction of theory and application* (pp. 653–675). The MIT Press.
- Herrero, O., Escorial, S., & Colom, R. (2009). SOC-Escala de Dificuldades de Socialização de Cantoblanco.
- Herrero, Ó., Ordóñez de la Rosa, F., Salas Ballesteros, A., & Colom, R. (2002). Adolescencia y comportamiento antisocial. *Psicothema*, *14*(2), 340-343. <https://www.psicothema.com/pi?pii=729>
- Hersey, P., & Blanchard, K. H. (1986). *Psicologia para administradores: A teoria e as técnicas da liderança situacional*. Editora Pedagógica e Universitária.
- Hill, J., Inder, T., Neil, J., Dierker, D., Harwell, J., & Van Essen, D. (2010). Similar patterns of cortical expansion during human development and evolution. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *107*(29), 13135–13140. <https://doi.org/10.1073/pnas.1001229107>
- Hirsh, J. B., & Inzlicht, M. (2008). The devil you know: Neuroticism predicts neural response to uncertainty. *Psychological science*, *19*(10), 962-967. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2008.02183.x>
- Hofstee, W. K., & Ten Berge, J. M. (2004). Personality in proportion: A bipolar proportional scale for personality assessments and its consequences for trait structure. *Journal of Personality Assessment*, *83*(2), 120-127. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa8302_04
- Hogan, R., & Kaiser, R. B. (2005). What we know about leadership. *Review of general psychology*, *9*(2), 169-180. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.9.2.169>
- Hogan, R., Curphy, G. J., & Hogan, J. (1994). What we know about leadership: Effectiveness and personality. *American psychologist*, *49*(6), 493-504. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0003-066X.49.6.493>
- Horvath, P., & Zuckerman, M. (1993). Sensation seeking, risk appraisal, and risky behavior. *Personality and individual differences*, *14*(1), 41-52. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(93\)90173-Z](https://doi.org/10.1016/0191-8869(93)90173-Z)

- Hu, X., Erb, M., Ackermann, H., Martin, J. A., Grodd, W., & Reiterer, S. M. (2011). Voxel-based morphometry studies of personality: Issue of statistical model specification-effect of nuisance covariates. *NeuroImage*, *54*(3), 1994–2005. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2010.10.024>
- Huettel, S. A., Stowe, C. J., Gordon, E. M., Warner, B. T., & Platt, M. L. (2006). Neural signatures of economic preferences for risk and ambiguity. *Neuron*, *49*(5), 765-775. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2006.01.024>
- Hughes, R. L., Ginnett, R. C., & Curphy, G. J. (1998). Contingency theories of leadership. In G. R. Hickman (Ed.), *Leading Organizations: Perspectives for a New Era* (pp. 141-157). SAGE Publications.
- Hurtz, G. M., & Donovan, J. J. (2000). Personality and job performance: the Big Five revisited. *Journal of Applied Psychology*, *85*(6), 869-979. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0021-9010.85.6.869>
- Hutz, C. S., Nunes, C. H., Silveira, A. D., Serra, J., Anton, M., & Wieczorek, L. S. (1998). The development of markers for the assessment of personality in the model of the big five factors. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, *11*(2), 395-411. <https://doi.org/10.1590/S0102-79721998000200015>
- Ilies, R., & Judge, T. A. (2003). On the heritability of job satisfaction: The mediating role of personality. *Journal of Applied Psychology*, *88*(4), 750-759. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.4.750>
- Ilies, R., Gerhardt, M. W., & Le, H. (2004). Individual differences in leadership emergence: Integrating meta-analytic findings and behavioral genetics estimates. *International Journal of Selection and Assessment*, *12*(3), 207-219. <https://doi.org/10.1111/j.0965-075X.2004.00275.x>
- Irwin Jr, C. E., & Millstein, S. G. (1986). Biopsychosocial correlates of risk-taking behaviors during adolescence: Can the physician intervene? *Journal of Adolescent Health Care*, *7*(6), S82-S96.
- Jack, A. I., Boyatzis, R. E., Khawaja, M. S., Passarelli, A. M., & Leckie, R. L. (2013). Visioning in the brain: An fMRI study of inspirational coaching and mentoring. *Social Neuroscience*, *8*(4), 369-384. <https://doi.org/10.1080/17470919.2013.808259>
- Jackson, J., Balota, D. A., & Head, D. (2011). Exploring the relationship between personality and regional brain volume in healthy aging. *Neurobiology of aging*, *32*(12), 2162-2171. <https://doi.org/10.1016/j.neurobiolaging.2009.12.009>
- Jang, K. L., Livesley, W. J., Riemann, R., Vernon, P. A., Hu, S., Angleitner, A., Ando, J., Ono, Y., & Hamer, D. H. (2001). Covariance structure of neuroticism and agreeableness: A twin and molecular genetic analysis of the role of the serotonin transporter gene. *Journal of Personality and Social Psychology*, *81*(2), 295–304. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.81.2.295>

- Johansson, F., Almay, B. G., von Knorring, L., Terenius, L., & Åström, M. (1979). Personality traits in chronic pain patients related to endorphin levels in cerebrospinal fluid. *Psychiatry Research, 1*(3), 231-239. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(79\)90004-0](https://doi.org/10.1016/0165-1781(79)90004-0)
- Johnson, A. M., Vernon, P. A., McCarthy, J. M., Molson, M., Harris, J. A., & Jang, K. L. (1998). Nature vs nurture: Are leaders born or made? A behavior genetic investigation of leadership style. *Twin Research, 1*(4), 216-223. <https://doi.org/10.1375/136905298320566195>
- Johnson, M. K., Raye, C. L., Mitchell, K. J., Greene, E. J., Cunningham, W. A., & Sanislow, C. A. (2005). Using fMRI to investigate a component process of reflection: Prefrontal correlates of refreshing a just-activated representation. *Cognitive, Affective, and Behavioral Neuroscience, 5*(3), 339-361. <https://doi.org/10.3758/cabn.5.3.339>
- Jones, G. R., & George, J. M. (2017). *Contemporary Management* (10th ed. Illustrated). McGraw-Hill.
- Juan-Espinosa, M., & García, L. F. (2004). *Nuestra personalidad: En qué y por qué somos diferentes*. Biblioteca Nueva.
- Judge, T. A., & Bono, J. E. (2001). Relationship of core self-evaluations traits—self-esteem, generalized self-efficacy, locus of control, and emotional stability—with job satisfaction and job performance: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology, 86*(1), 80-92. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0021-9010.86.1.80>
- Judge, T. A., Bono, J. E., Ilies, R., & Gerhardt, M. W. (2002). Personality and leadership: A qualitative and quantitative review. *Journal of applied psychology, 87*(4), 765-780. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.87.4.765>
- Judge, T. A., Heller, D., & Mount, M. K. (2002). Five-factor model of personality and job satisfaction: A meta-analysis. *Journal of applied psychology, 87*(3), 530-541. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.87.3.530>
- Judge, T. A., Ilies, R., & Zhang, Z. (2012). Genetic influences on core self-evaluations, job satisfaction, and work stress: A behavioral genetics mediated model. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 117*(2), 208-220. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2011.08.005>
- Judge, T. A., Klinger, R., Simon, L. S., & Yang, I. W. F. (2008). The contributions of personality to organizational behavior and psychology: Findings, criticisms, and future research directions. *Social and Personality Psychology Compass, 2*(5), 1982-2000. <https://doi.org/10.1111/j.1751-9004.2008.00136.x>
- Judge, T. A., Piccolo, R. F., & Kosalka, T. (2009). The bright and dark sides of leader traits: A review and theoretical extension of the leader trait paradigm. *The leadership quarterly, 20*(6), 855-875. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2009.09.004>
- Jung, C. G. (1971). *Psychological Types* (6th ed.). Princeton University Press.

- Kagan J. (2018). Perspectives on two temperamental biases. *Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences*, 373(1744), 20170158. <https://doi.org/10.1098/rstb.2017.0158>
- Kamarck, T. W., Haskett, R. F., Muldoon, M., Flory, J. D., Anderson, B., Bies, R., Pollock, B., & Manuck, S. B. (2009). Citalopram intervention for hostility: Results of a randomized clinical trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 77(1), 174–188. <https://doi.org/10.1037/a0014394>
- Kapogiannis, D., Sutin, A., Davatzikos, C., Costa, P., & Resnick, S. (2013). The five factors of personality and regional cortical variability in the Baltimore longitudinal study of aging. *Human Brain Mapping*, 34(11), 2829–2840. <https://doi.org/10.1002/hbm.22108>
- Karlson, B., Eek, F., Hansen, Å. M., Garde, A. H., & Ørbaek, P. (2011). Cortisol variability and self-reports in the measurement of work-related stress. *Stress and Health*, 27(2), e11- e24. <https://doi.org/10.1002/smi.1330>
- Kawasaki, S., Nishimura, Y., Takizawa, R., Koike, S., Kinoshita, A., Satomura, Y., Sakakibara, E., Sakurada, H., Yamagishi, M., Nishimura, F., Yoshikawa, A., Inai, A., Nishioka, M., Eriguchi, Y., Kakiuchi, C., Araki, T., Kan, C., Umeda, M., Shimazu, A., Hashimoto, H., ... Kasai, K. (2015). Using social epidemiology and neuroscience to explore the relationship between job stress and frontotemporal cortex activity among workers. *Social neuroscience*, 10(3), 230–242. <https://doi.org/10.1080/17470919.2014.997370>
- Khan, M., & Minbashian, A. (2017). The effect of age and work experience on emotional intelligence: A meta-analytic review. *Academy of Management Proceedings*, 2017(1), 15324. <https://doi.org/10.5465/AMBPP.2017.15324abstract>
- Kirkpatrick, S. A., & Locke, E. A. (1991). Leadership: Do traits matter? *Academy of management perspectives*, 5(2), 48-60. <https://doi.org/10.5465/ame.1991.4274679>
- Klofstad, C. A., Anderson, R. C., & Nowicki, S. (2015). Perceptions of competence, strength, and age influence voters to select leaders with lower-pitched voices. *PloS one*, 10(8), e0133779. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0133779>
- Koellinger, P. D., Van Der Loos, M. J. H. M., Groenen, P. J. F., Thurik, A. R., Rivadeneira, F., Van Rooij, F. J. A., Uitterlinden, A. G., & Hofman, A. (2010). Genome-wide association studies in economics and entrepreneurship research: Promises and limitations. *Small Business Economics*, 35(1), 1-18. <https://doi.org/10.1007/s11187-010-9286-3>
- Kohs, S. C., & Irle, K. W. (1920). Prophesying army promotion. *Journal of Applied Psychology*, 4(1), 73-87. <https://doi.org/10.1037/h0070002>
- Kong, D. T. (2014). An economic–genetic theory of corporate corruption across cultures: An interactive effect of wealth and the 5HTTLPR-SS/SL frequency on corporate corruption mediated by cultural endorsement of self-protective leadership. *Personality and Individual Differences*, 63, 106-111. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2014.01.061>
- Kornør, H., & Nordvik, H. (2004). Personality traits in leadership behavior. *Scandinavian Journal of Psychology*, 45(1), 49-54. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9450.2004.00377.x>

- Kotter, J. P. (2012). *Leading change*. Harvard Business Review Press.
- Kumari, V., Cotter, P. A., Mulligan, O. F., Checkley, S. A., Gray, N. S., Hemsley, D. R., Thornton, J. C., Corr, P. J., Toone, B. K., & Gray, J. A. (1999). Effects of d-amphetamine and haloperidol on latent inhibition in healthy male volunteers. *Journal of Psychopharmacology*, *13*(4), 398–405. <https://doi.org/10.1177/026988119901300411>
- Lahey, B. B. (2009). Public health significance of neuroticism. *American Psychologist*, *64*(4), 241-256. <https://doi.org/10.1037/a0015309>
- Lamm, C., Decety, J., & Singer, T. (2011). Meta-analytic evidence for common and distinct neural networks associated with directly experienced pain and empathy for pain. *NeuroImage*, *54*(3), 2492–2502. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2010.10.014>
- Laureiro-Martínez, D., Brusoni, S., & Zollo, M. (2010). The neuroscientific foundations of the exploration-exploitation dilemma. *Journal of Neuroscience, Psychology, and Economics*, *3*(2), 95-115. <https://doi.org/10.1037/a0018495>
- Laureiro-Martínez, D., Brusoni, S., Canessa, N., & Zollo, M. (2015). Understanding the exploration-exploitation dilemma: An fMRI study of attention control and decision-making performance. *Strategic Management Journal*, *36*(3), 319-338. <https://doi.org/10.1002/smj.2221>
- LeDoux, J. E. (1989). Cognitive-emotional interactions in the brain. *Cognition and Emotion*, *3*(4), 267-290. <https://doi.org/10.1080/02699938908412709>
- Levenston, G. K., Patrick, C. J., Bradley, M. M., & Lang, P. J. (2000). The psychopath as observer: Emotion and attention in picture processing. *Journal of Abnormal Psychology*, *109*(3), 373–385. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.109.3.373>
- Li, W.-D., & Xie, J. L. (2013). Mixed blessing: Toward a dual pathway model of leadership role occupancy and leaders' well-being. *Academy of Management Proceedings*, *2013*(1), 12787. <https://doi.org/10.5465/ambpp.2013.12787abstract>
- Li, W.-D., Arvey, R. D., Zhang, Z., & Song, Z. (2012). Do leadership role occupancy and transformational leadership share the same genetic and environmental influences? *Leadership Quarterly*, *23*(2), 233-243. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2011.08.007>
- Li, W.-D., Stanek, K. C., Zhang, Z., Ones, D. S., & McGue, M. (2016). Are genetic and environmental influences on job satisfaction stable over time? A three-wave longitudinal twin study. *Journal of Applied Psychology*, *101*(11), 1598-1619. <https://doi.org/10.1037/apl0000057>
- Li, W.-D., Wang, N., Arvey, R. D., Soong, R., Saw, S. M., & Song, Z. (2015). A mixed blessing? Dual mediating mechanisms in the relationship between dopamine transporter gene DAT1 and leadership role occupancy. *The Leadership Quarterly*, *26*(5), 671-686. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2014.12.005>
- Lilienfeld, S. O., & Widows, M. R. (2005). *Psychopathy Personality Inventory Revised (PPI-R): Professional manual*. Psychological Assessment Resources.

- Little, A. C. (2014). Facial appearance and leader choice in different contexts: Evidence for task contingent selection based on implicit and learned face-behavior/face-ability associations. *The Leadership Quarterly*, 25(5), 865-874. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2014.04.002>
- Liu, W.-Y., Weber, B., Reuter, M., Markett, S., Chu, W.-C., & Montag, C. (2013). The Big Five of personality and structural imaging revisited: A VBM-DARTEL study. *Neuroreport*, 24(7), 375-380. <https://doi.org/10.1097/WNR.0b013e328360dad7>
- Liu, X., Lai, H., Li, J., Becker, B., Zhao, Y., Cheng, B., & Wang, S. (2021). Gray matter structures associated with neuroticism: A meta-analysis of whole-brain voxel-based morphometry studies. *Human brain mapping*, 42(9), 2706-2721. <https://doi.org/10.1002/hbm.25395>
- Longato-Stadler, E., af Klinteberg, B., Garpenstrand, H., Orelund, L., & Hallman, J. (2002). Personality traits and platelet monoamine oxidase activity in a Swedish male criminal population. *Neuropsychobiology*, 46(4), 202-208. <https://doi.org/10.1159/000067806>
- Lord, R. G., De Vader, C. L., & Alliger, G. M. (1986). A meta-analysis of the relation between personality traits and leadership perceptions: An application of validity generalization procedures. *Journal of Applied Psychology*, 71(3), 402-410. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.71.3.402>
- Lykken, D. T. (1995). *The antisocial personalities*. Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9780203763551>
- Lynam, D. R., Hoyle, R. H., & Newman, J. P. (2006). The perils of partialling: Cautionary tales from aggression and psychopathy. *Assessment*, 13(3), 328-341. <https://doi.org/10.1177/1073191106290562>
- Manuck, S. B., Flory, J. D., Ferrell, R. E., Mann, J. J., & Muldoon, M. F. (2000). A regulatory polymorphism of the monoamine oxidase-A gene may be associated with variability in aggression, impulsivity, and central nervous system serotonergic responsivity. *Psychiatry Research*, 95(1), 9-23. [https://doi.org/10.1016/s0165-1781\(00\)00162-1](https://doi.org/10.1016/s0165-1781(00)00162-1)
- Manuck, S. B., Flory, J. D., McCaffery, J. M., Matthews, K. A., Mann, J. J., & Muldoon, M. F. (1998). Aggression, impulsivity, and central nervous system serotonergic responsivity in a nonpatient sample. *Neuropsychopharmacology*, 19(4), 287-299. [https://doi.org/10.1016/S0893-133X\(98\)00015-3](https://doi.org/10.1016/S0893-133X(98)00015-3)
- Mathieu, J. E. (2001). "Into the box" thinking about leadership research. In S. J. Zaccaro & R. J. Klimoski (Eds.), *The nature of organizational leadership: Understanding the performance imperatives confronting today's leaders* (pp. 437-463). Jossey-Bass/Wiley
- Matsuo, K., Nicoletti, M., Nemoto, K., Hatch, J. P., Peluso, M. A. M., Nery, F. G., & Soares, J. C. (2009). A voxel-based morphometry study of frontal gray matter correlates of impulsivity. *Human Brain Mapping*, 30(4), 1188-1195. <https://doi.org/10.1002/hbm.20588>

- Matthews, G., Deary, I. J., & Whiteman, M. C. (1998). *Personality traits* (2nd ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511812743.004>
- McCrae, R. R. (1987). Creativity, divergent thinking, and openness to experience. *Journal of Personality and Social Psychology*, *52*(6), 1258-1256. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.52.6.1258>
- McCrae, R. R., & Costa, P. T., Jr. (1985). Updating Norman's "adequacy taxonomy": Intelligence and personality dimensions in natural language and in questionnaires. *Journal of personality and social psychology*, *49*(3), 710-721. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.49.3.710>
- McCrae, R. R., & Costa Jr, P. T. (1991). The NEO Personality Inventory: Using the five-factor model in counseling. *Journal of Counseling & Development*, *69*(4), 367-372. <https://doi.org/10.1002/j.1556-6676.1991.tb01524.x>
- McCrae, R. R., & Costa, P. T., Jr. (1997). Personality trait structure as a human universal. *American psychologist*, *52*(5), 509-516. <https://doi.org/10.1037//0003-066x.52.5.509>
- McCrae, R. R., & John, O. P. (1992). An introduction to the five-factor model and its applications. *Journal of personality*, *60*(2), 175-215. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1992.tb00970.x>
- McCrae, R. R., Costa, P. T., Jr, & Piedmont, R. L. (1993). Folk concepts, natural language, and psychological constructs: The California Psychological Inventory and the five-factor model. *Journal of Personality*, *61*(1), 1-26. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1993.tb00276.x>
- McCrae, R. R., Costa, P. T., Jr, Ostendorf, F., Angleitner, A., Hrebicková, M., Avia, M. D., Sanz, J., Sánchez-Bernardos, M. L., Kusdil, M. E., Woodfield, R., Saunders, P. R., & Smith, P. B. (2000). Nature over nurture: temperament, personality, and life span development. *Journal of Personality and Social Psychology*, *78*(1), 173–186. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.78.1.173>
- McKay, S., Skues, J. L., & Williams, B. J. (2018). With risk may come reward: Sensation seeking supports resilience through effective coping. *Personality and Individual Differences*, *121*, 100-105. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2017.09.030>
- Mehta, P. H., & Josephs, R. A. (2010). Testosterone and cortisol jointly regulate dominance: Evidence for a dual-hormone hypothesis. *Hormones and Behavior*, *58*(5), 898-906. <https://doi.org/10.1016/j.yhbeh.2010.08.020>
- Meier, B. P., Robinson, M. D., & Wilkowski, B. M. (2006). Turning the other cheek. Agreeableness and the regulation of aggression-related primes. *Psychological Science*, *17*(2), 136–142. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2006.01676.x>
- Miller, E. K., & Cohen, J. D. (2001). An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annual review of neuroscience*, *24*, 167–202. <https://doi.org/10.1146/annurev.neuro.24.1.167>

- Mitchell, R. L., & Kumari, V. (2016). Hans Eysenck's interface between the brain and personality: Modern evidence on the cognitive neuroscience of personality. *Personality and Individual Differences, 103*, 74-81. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.04.009>
- Molenberghs, P., Prochilo, G., Steffens, N. K., Zacher, H., & Haslam, S. A. (2015). The neuroscience of inspirational leadership: The importance of collective-oriented language and shared group membership. *Journal of Management, 43*(7), 2168-2194. <https://doi.org/10.1177/0149206314565242>
- Montoya, E. R., Terburg, D., Bos, P. A., & Van Honk, J. (2012). Testosterone, cortisol, and serotonin as key regulators of social aggression: A review and theoretical perspective. *Motivation and emotion, 36*(1), 65–73. <https://doi.org/10.1007/s11031-011-9264-3>
- Mõttus, R., Sinick, J., Terracciano, A., Hřebíčková, M., Kandler, C., Ando, J., Mortensen, E. L., Colodro-Conde, L., & Jang, K. L. (2019). Personality characteristics below facets: A replication and meta-analysis of cross-rater agreement, rank-order stability, heritability, and utility of personality nuances. *Journal of Personality and Social Psychology, 117*(4), e35–e50. <https://doi.org/10.1037/pspp0000202>
- Mumford, M. D., Zaccaro, S. J., Harding, F. D., Jacobs, T. O., & Fleishman, E. A. (2000). Leadership skills for a changing world: Solving complex social problems. *The Leadership Quarterly, 11*(1), 11-35. [https://doi.org/10.1016/S1048-9843\(99\)00041-7](https://doi.org/10.1016/S1048-9843(99)00041-7)
- Murphy, D. L., Redmond, D. E., Garrick, N., & Baulu, J. (1979). Brain region differences and some characteristics of monoamine oxidase type A and B activities in the vervet monkey. *Neurochemical research, 4*(1), 53-62. <https://doi.org/10.1007/BF00963831>
- Murphy, D. L., Wright, C., Buchsbaum, M. S., Nichols, A., Costa, J. L., & Wyatt, R. J. (1976). Platelet and plasma amine oxidase activity in 680 normals: Sex and age differences and stability over time. *Biochemical Medicine, 16*(3), 254–265. [https://doi.org/10.1016/0006-2944\(76\)90031-4](https://doi.org/10.1016/0006-2944(76)90031-4)
- Musek, J. (2007). A general factor of personality: Evidence for the Big One in the five-factor model. *Journal of research in personality, 41*(6), 1213-1233. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2007.02.003>
- Musek, J. (2017). The general factor of personality: Ten years after. *Psychological Topics, 26*(1), 61-87. <https://doi.org/10.31820/pt.26.1.4>
- Narayanan, J., & Prasad, S. (2015). Neurobiological systems: Implications for organizational behavior. In S. M. Colarelli & R. D. Arvey (Eds.), *The biological foundations of organizational behavior* (pp. 119-137). University of Chicago Press. <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226127293.001.0001>
- Netter, P., Hennig, J., & Roed, I. S. (1996). Serotonin and dopamine as mediators of sensation seeking behavior. *Neuropsychobiology, 34*(3), 155–165. <https://doi.org/10.1159/000119318>

- Nettle, D., & Liddle, B. (2008). Agreeableness is related to social-cognitive, but not social-perceptual, theory of mind. *European Journal of Personality*, *22*(4), 323–335. <https://doi.org/10.1002/per.672>
- Nicolaou, N., & Shane, S. (2009). Can genetic factors influence the likelihood of engaging in entrepreneurial activity? *Journal of Business Venturing*, *24*(1), 1–22. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2007.11.003>
- Nicolaou, N., Shane, S., Adi, G., Mangino, M., & Harris, J. (2011). A polymorphism associated with entrepreneurship: Evidence from dopamine receptor candidate genes. *Small Business Economics*, *36*(2), 151–155. <https://doi.org/10.1007/s11187-010-9308-1>
- Nicolaou, N., Shane, S., Cherkas, L., & Spector, T. D. (2009). Opportunity recognition and the tendency to be an entrepreneur: A bivariate genetics perspective. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *110*(2), 108–117. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2009.08.005>
- Nicolaou, N., Shane, S., Cherkas, L., Hunkin, J., & Spector, T. D. (2008). Is the tendency to engage in entrepreneurship genetic? *Management Science*, *54*(1), 167–179. <https://doi.org/10.1287/mnsc.1070.0761>
- Nofal, A. M., Nicolaou, N., Symeonidou, N., & Shane, S. (2018). Biology and management: A review, critique, and research agenda. *Journal of Management*, *44*(1), 7–31. <https://doi.org/10.1177/0149206317720723>
- Norman, W. T. (1963). Toward an adequate taxonomy of personality attributes: Replicated factor structure in peer nomination personality ratings. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, *66*(6), 574–583. <https://doi.org/10.1037/h0040291>
- Northouse, P. G. (2021). *Leadership: Theory and practice* (9th ed.). SAGE Publications.
- O'Boyle, E. H., Forsyth, D. R., Banks, G. C., Story, P. A., & White, C. D. (2015). A meta-analytic test of redundancy and relative importance of the dark triad and five-factor model of personality. *Journal of Personality*, *83*(6), 644–664. <https://doi.org/10.1111/jopy.12126>
- Ochsner, K. N., & Gross, J. J. (2005). The cognitive control of emotion. *Trends in cognitive sciences*, *9*(5), 242–249. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2005.03.010>
- Oliveira, R. (1973). R1: *Teste não verbal de inteligência - Forma B*. São Paulo: Vetor.
- Ozer, D. J., & Benet-Martínez, V. (2006). Personality and the prediction of consequential outcomes. *Annual Review of Psychology*, *57*, 401–421. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.57.102904.190127>
- Ozer, D. J., & Reise, S. P. (1994). Personality assessment. *Annual review of psychology*, *45*, 357–388. <https://doi.org/10.1146/annurev.ps.45.020194.002041>
- Panksepp, J. (1998). *Affective neuroscience: The foundations of human and animal emotion*. Oxford University Press.

- Papadakis, V. M., & Barwise, P. (2002). How much do CEOs and top managers matter in strategic decision-making? *British Journal of management*, *13*(1), 83-95. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.00224>
- Parkinson, C., & Wheatley, T. (2014). Relating anatomical and social connectivity: White matter microstructure predicts emotional empathy. *Cerebral Cortex*, *24*(3), 614–625. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhs347>
- Passamonti, L., Terracciano, A., Riccelli, R., Donzuso, G., Cerasa, A., Vaccaro, M., Novellino, F., Fera, F., & Quattrone, A. (2015). Increased functional connectivity within mesocortical networks in open people. *NeuroImage*, *104*, 301–309. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2014.09.017>
- Patrick, C. J., Bradley, M. M., & Lang, P. J. (1993). Emotion in the criminal psychopath: Startle reflex modulation. *Journal of Abnormal Psychology*, *102*(1), 82-92. <https://doi.org/10.1037//0021-843x.102.1.82>
- Pelphrey, K. A., & Morris, J. P. (2006). Brain mechanisms for interpreting the actions of others from biological-motion cues. *Current Directions in Psychological Science*, *15*(3), 136-140. <https://doi.org/10.1111/j.0963-7214.2006.00423.x>
- Perry, A., Mankuta, D., & Shamay-Tsoory, S. G. (2015). OT promotes closer interpersonal distance among highly empathic individuals. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, *10*(1), 3-9. <https://doi.org/10.1093/scan/nsu017>
- Peterson, J. B., Smith, K. W., & Carson, S. (2002). Openness and extraversion are associated with reduced latent inhibition: Replication and commentary. *Personality and Individual Differences*, *33*(7), 1137–1147. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(02\)00004-1](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(02)00004-1)
- Piazza, P. V., Deroche, V., Deminiere, J. M., Maccari, S., Le Moal, M., & Simon, H. (1993). Corticosterone in the range of stress-induced levels possesses reinforcing properties: Implications for sensation seeking behaviors. *National Academy of Science*, *90*(24), 11738–11742. <https://doi.org/10.1073/pnas.90.24.11738>
- Pickering, A. D., & Gray, J. A. (1999). The neuroscience of personality. In L. A. Pervin & O. P. John (Eds.), *Handbook of personality: Theory and research* (pp. 277–299). Guilford Press.
- Piedmont, R. L., McCrae, R. R., & Costa, P. T., Jr. (1991). Adjective Check List scales and the five-factor model. *Journal of Personality and Social Psychology*, *60*(4), 630-637. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.60.4.630>
- Plomin, R., & Nesselroade, J. R. (1990). Behavioral genetics and personality change. *Journal of Personality*, *58*(1), 191-220. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1990.tb00913.x>
- Plomin, R., DeFries, J. C., Knopik, V. S., & Neiderhiser, J. M. (2012). *Behavioral genetics*. Worth Publishers.
- Polderman, T. J. C., Benyamin, B., De Leeuw, C. A., Sullivan, P. F., Van Bochoven, A., Visscher, P. M., & Posthuma, D. (2015). Meta-analysis of the heritability of human traits

- based on fifty years of twin studies. *Nature Genetics*, 47(7), 702-709. <https://doi.org/10.1038/ng.3285>
- Prisecaru, P. (2017). The challenges of industry 4.0. *Global Economic Observer*, 5(1), 66-72. http://www.globeco.ro/wp-content/uploads/vol/GEO_Vol_5_No_1.pdf#page=66
- Quay, H. C. (1993). The psychobiology of undersocialized aggressive conduct disorder: A theoretical perspective. *Development and Psychopathology*, 5, 165-180. <https://doi.org/10.1017/S0954579400004326>
- Raine, A. (2002). Biosocial studies of antisocial and violent behavior in children and adults: A review. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 30(4), 311-326. <https://doi.org/10.1023/A:1015754122318>
- Re, D. E., Dzhelyova, M., Holzleitner, I. J., Tigue, C. C., Feinberg, D. R., & Perrett, D. I. (2012). Apparent height and body mass index influence perceived leadership ability in three-dimensional faces. *Perception*, 41(12), 1477-1485. <https://doi.org/10.1068/p7342>
- Reio, T. G., Jr., & Sanders-Reio, J. (2006). Sensation seeking as an inhibitor of job performance. *Personality and Individual Differences*, 40(4), 631-642. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2005.08.006>
- Ridderinkhof, K. R., Ullsperger, M., Crone, E. A., & Nieuwenhuis, S. (2004). The role of the medial frontal cortex in cognitive control. *Science*, 306(5695), 443-447. <https://doi.org/10.1126/science.1100301>
- Robbins, S. P., Judge, T. A., & Campbell, T. T. (2017). *Organizational behavior* (2nd UK ed.). Pearson.
- Robbins, S. P., Judge, T. A., & Sobral, F. (2010). *Comportamento organizacional: Teoria e prática no contexto brasileiro* (14th ed.). Pearson Universidades.
- Roberti, J. W. (2003). Biological responses to stressors and the role of personality. *Life Sciences*, 73(20), 2527-2531. [https://doi.org/10.1016/s0024-3205\(03\)00610-6](https://doi.org/10.1016/s0024-3205(03)00610-6)
- Roberti, J. W. (2004). A review of the behavioral and biological correlates of sensation seeking. *Journal of Personality Research*, 38(3), 256-279. [https://doi.org/10.1016/S0092-6566\(03\)00067-9](https://doi.org/10.1016/S0092-6566(03)00067-9)
- Roberts, B. W., & Mroczek, D. (2008). Personality trait change in adulthood. *Current Directions in Psychological Science*, 17(1), 31-35. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2008.00543.x>
- Roberts, B. W., Lejuez, C., Krueger, R. F., Richards, J. M., & Hill, P. L. (2014). What is conscientiousness and how can it be assessed? *Developmental Psychology*, 50(5), 1315-1330. <https://doi.org/10.1037/a0031109>
- Robertson, I. T., & Kinder, A. (1993). Personality and job competences: The criterion-related validity of some personality variables. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 66(3), 225-244. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8325.1993.tb00534.x>

- Robinson, D. S., Davis, J. M., Nies, A., Ravaris, C. L., & Sylwester, D. (1971). Relation of sex and aging to monoamine oxidase activity of human brain, plasma, and platelets. *Archives of General Psychiatry*, 24(6), 536-539. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.1971.01750120052009>
- Robinson, D. S., Nies, A., Davis, J. N., Bunney, W. E., Davis, J. M., Colburn, R. W., Bourne, H. R., Shaw, D. M., & Coppen, A. J. (1972). Ageing, monoamines, and monoamine-oxidase levels. *The Lancet*, 299(7745), 290-291. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(72\)90293-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(72)90293-0)
- Rodrigo, A. H., Di Domenico, S. I., Graves, B., Lam, J., Ayaz, H., Bagby, R. M., & Ruocco, A. C. (2016). Linking trait-based phenotypes to prefrontal cortex activation during inhibitory control. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 11(1), 55-65. <https://doi.org/10.1093/scan/nsv091>
- Roth, M., & Hammelstein, P. (2003). *Sensation Seeking - Konzeption, Diagnostik und Anwendung*. Hogrefe Verlag.
- Rothbart, M. K. (2012). Advances in temperament: History, concepts, and measures. In M. Zentner & R. L. Shiner (Eds.), *Handbook of temperament* (pp. 3–20). The Guilford Press.
- Rueda, F. J. M., & Castro, N. R. (2012). Teste de Inteligência (TI): Manual. Relatório técnico. Itatiba: Universidade São Francisco. <https://doi.org/10.5327/Z1982-12472012000200001>
- Rushton, J. P., & Irwing, P. (2008). A general factor of personality (GFP) from two meta-analyses of the Big Five: Digman (1997) and Mount, Barrick, Scullen, and Rounds (2005). *Personality and Individual Differences*, 45(7), 679–683. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2008.07.015>
- Salgado, J. F. (1997). The Five Factor Model of personality and job performance in the European Community. *Journal of Applied Psychology*, 82(1), 30-43. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.82.1.30>
- Salgado, J. F. (1998). Big Five personality dimensions and job performance in army and civil occupations: A European perspective. *Human performance*, 11(2-3), 271-288. https://doi.org/10.1207/s15327043hup1102&3_8
- Sampaio, A., Soares, J. M., Coutinho, J., Sousa, N., & Gonçalves, O. F. (2014). The Big Five default brain: Functional evidence. *Brain Structure & Function*, 219(6), 1913–1922. <https://doi.org/10.1007/s00429-013-0610-y>
- Santos, A. A. A., Noronha, A. P. P., & Sisto, F. F. (2005). Teste de Inteligência R1-Forma B e G36: evidência de validade convergente. *Estudos de Psicologia*, 10(2), 191-197. <https://doi.org/10.1590/S1413-294X2005000200005>
- Santos, M. M., Porto, J. B., & Borges-Andrade, J. E. (2021). Liderança: Revisão da literatura brasileira e comparação com a produção estrangeira. *Revista Psicologia Organizações e Trabalho*, 21(4), 1750-1757. <http://dx.doi.org/10.5935/rpot/2021.2.22196>

- Saphire-Bernstein, S., Way, B. M., Kim, H. S., Sherman, D. K., & Taylor, S. E. (2011). Oxytocin receptor gene (OXTR) is related to psychological resources. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *108*(37), 15118-15122. <https://doi.org/10.1073/pnas.1113137108>
- Sapolsky, R. M. (1994). Individual differences and the stress response. *Seminars in Neuroscience*, *6*(4), 261-269. <https://doi.org/10.1006/smns.1994.1033>
- Saxe, R., & Powell, L. J. (2006). It's the thought that counts: Specific brain regions for one component of theory of mind. *Psychological Science*, *17*(8), 692-699. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2006.01768.x>
- Schaefer, J., & Staufenbiel, T. (2022). Workers' Sensation Seeking Matters: Development and Validation of the Need for Sensations at Work Scale (NSWS). *Journal of Personality Assessment*, 1-15. <https://doi.org/10.1080/00223891.2022.2130340>
- Schermer, J. A., Johnson, A. M., Jang, K. L., & Vernon, P. A. (2015). Phenotypic, genetic, and environmental relationships between self-reported talents and measured intelligence. *Twin Research and Human Genetics*, *18*, 36-42. <https://doi.org/10.1017/thg.2014.80>
- Schneider, B. (1987). The people make the place. *Personnel psychology*, *40*(3), 437-453. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1987.tb00609.x>
- Schooler, C., Zahn, T. P., Murphy, D. L., & Buchsbaum, M. S. (1978). Psychological correlates of monoamine oxidase activity in normals. *Journal of Nervous and Mental Disease*, *166*(3), 177-186. <https://doi.org/10.1097/00005053-197803000-00003>
- Schuyler, B. S., Kral, T. R., Jacquart, J., Burghy, C. A., Weng, H. Y., Perlman, D. M., Bachhuber, D. R., Rosenkranz, M. A., Maccoon, D. G., van Reekum, C. M., Lutz, A., & Davidson, R. J. (2014). Temporal dynamics of emotional responding: Amygdala recovery predicts emotional traits. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, *9*(2), 176-181. <https://doi.org/10.1093/scan/nss131>
- Schwab, K., & Sala-i-Martin, X. (2016). *The global competitiveness report 2013-2014: Full data edition*. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2013-2014/>
- Seara-Cardoso, A., & Viding, E. (2015). Functional neuroscience of psychopathic personality in adults. *Journal of Personality*, *83*(6), 723-737. <https://doi.org/10.1111/jopy.12113>
- Seibert, S. E., & Kraimer, M. L. (2001). The five-factor model of personality and career success. *Journal of Vocational Behavior*, *58*(1), 1-21 <https://doi.org/10.1006/jvbe.2000.1757>
- Shane, S. (2009). Introduction to the focused issue on the biological basis of business. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *110*(2), 67-69. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2009.10.001>
- Shane, S., & Nicolaou, N. (2015). The biological basis of entrepreneurship. In S. M. Colarelli & R. D. Arvey (Eds.), *The biological foundations of organizational behavior* (pp. 71-89). University of Chicago Press. <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226127293.003.0004>

- Shane, S., Nicolaou, N., Cherkas, L., & Spector, T. D. (2010). Genetics, the Big Five, and the tendency to be self-employed. *Journal of Applied Psychology, 95*(6), 1154-1162. <https://doi.org/10.1037/a0020294>
- Sherman, G. D., Lerner, J. S., Josephs, R. A., Renshon, J., & Gross, J. J. (2016). The interaction of testosterone and cortisol is associated with attained status in male executives. *Journal of Personality and Social Psychology, 110*(6), 921-929. <https://doi.org/10.1037/pspp0000063>
- Song, Z., Li, W., & Arvey, R. D. (2011). Associations between dopamine and serotonin genes and job satisfaction: Preliminary evidence from the Add Health study. *Journal of Applied Psychology, 96*(6), 1223-1233. <https://doi.org/10.1037/a0024577>
- Sosik, J. J., Kahai, S. S., & Avolio, B. J. (1998). Transformational leadership and dimensions of creativity: Motivating idea generation in computer-mediated groups. *Creativity research journal, 11*(2), 111-121. https://doi.org/10.1207/s15326934crj1102_3
- Stewart, W. H., & Roth, P. L. (2007). A meta-analysis of achievement motivation differences between entrepreneurs and managers. *Journal of small business management, 45*(4), 401-421. <https://doi.org/10.1111/j.1540-627X.2007.00220.x>
- Stogdill, R. M. (1948). Personal factors associated with leadership: A survey of the literature. *The Journal of Psychology, 25*, 35-71. <https://doi.org/10.1080/00223980.1948.9917362>
- Stogdill, R. M. (1974). *Handbook of leadership: A survey of theory and research*. Free Press.
- Strelau, J. (2020). Temperament. In V. Zeigler-Hill & T. K. Shackelford (Eds.), *Encyclopedia of Personality and Individual Differences*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-24612-3_446
- Sutin, A. R., Beason-Held, L. L., Resnick, S. M., & Costa, P. T. (2009). Sex differences in resting-state neural correlates of openness to experience among older adults. *Cerebral Cortex, 19*(12), 2797–2802. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhp066>
- Taggar, S., Hackew, R., & Saha, S. (1999). Leadership emergence in autonomous work teams: Antecedents and outcomes. *Personnel Psychology, 52*(4), 899-926. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1999.tb00184.x>
- Takano, A., Arakawa, R., Hayashi, M., Takahashi, H., Ito, H., & Suhara, T. (2007). Relationship between neuroticism personality trait and serotonin transporter binding. *Biological Psychiatry, 62*(6), 588-592. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2006.11.007>
- Taki, Y., Thyreau, B., Kinomura, S., Sato, K., Goto, R., Wu, K., Kawashima, R., & Fukuda, H. (2013). A longitudinal study of the relationship between personality traits and the annual rate of volume changes in regional gray matter in healthy adults. *Human Brain Mapping, 34*(12), 3347–3353. <https://doi.org/10.1002/hbm.22145>
- Tellegen, A., Lykken, D. T., Bouchard, T. J., Jr., Wilcox, K. J., Segal, N. L., & Rich, S. (1988). Personality similarity in twins reared apart and together. *Journal of Personality and Social Psychology, 54*(6), 1031–1039. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.54.6.1031>

- Terman, L. M. (1904). A preliminary study in the psychology and pedagogy of leadership. *The Pedagogical Seminary*, *11*(4), 413-483. <https://doi.org/10.1080/08919402.1904.10534107>
- Tett, R. P., Jackson, D. N., & Rothstein, M. (1991). Personality measures as predictors of job performance: A meta-analytic review. *Personnel Psychology*, *44*(4), 703-742. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1991.tb00696.x>
- Tupes, E. C., & Christal, R. E. (1992). Recurrent personality factors based on trait ratings. *Journal of Personality*, *60*(2), 225-251. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1992.tb00973.x>
- Turan, B., Guo, J., Boggiano, M. M., & Bedgood, D. (2014). Dominant, cold, avoidant, and lonely: Basal testosterone as a biological marker for an interpersonal style. *Journal of Research in Personality*, *50*, 84–89. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2014.03.008>
- Tushman, M. L., & O'Reilly, C. A. (2017). *Winning through innovation: A practical guide to leading organizational change and renewal*. Harvard Business Review Press.
- Uher, J., Trofimova, I., Sulis, W., Netter, P., Pessoa, L., Posner, M. I., Rothbart, M. K., Rusalov, V., Peterson, I. T., & Schmidt, L. A. (2018). Diversity in action: Exchange of perspectives and reflections on taxonomies of individual differences. *Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences*, *373*(1744), 20170172. <https://doi.org/10.1098/rstb.2017.0172>
- Unger, J. M., Rauch, A., Weis, S. E., & Frese, M. (2015). Biology (prenatal testosterone), psychology (achievement need), and entrepreneurial impact. *Journal of Business Venturing Insights*, *4*, 1-5. <https://doi.org/10.1016/j.jbvi.2015.05.001>
- van der Linden, D., Dunkel, C. S., & Petrides, K. V. (2016). The General Factor of Personality (GFP) as social effectiveness: Review of the literature. *Personality and Individual Differences*, *101*, 98-105. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.05.020>
- van der Linden, D., Dunkel, C. S., & Wu, P. (2021). Is there a meaningful general factor of personality? *The Spanish Journal of Psychology*, *24*, e9. <https://doi.org/10.1017/SJP.2021.2>
- van der Linden, D., Taris, T. W., Beckers, D. G., & Kindt, K. B. (2007). Reinforcement sensitivity theory and occupational health: BAS and BIS on the job. *Personality and Individual Differences*, *42*(6), 1127-1138. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2006.07.029>
- van der Linden, D., te Nijenhuis, J., & Bakker, A. B. (2010). The General Factor of Personality: A meta-analysis of Big Five intercorrelations and a criterion-related validity study. *Journal of Research in Personality*, *44*(3), 315–327. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2010.03.003>
- van Dongen, J. D. (2020). The empathic brain of psychopaths: From social science to neuroscience in empathy. *Frontiers in Psychology*, *11*, 695. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00695>

- Verbruggen, F., & Logan, G. D. (2008). Response inhibition in the stop-signal paradigm. *Trends in cognitive sciences*, *12*(11), 418-424. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2008.07.005>
- Viswesvaran, C., Ones, D. S., & Hough, L. M. (2001). Do impression management scales in personality inventories predict managerial job performance ratings? *International Journal of Selection and Assessment*, *9*(4), 277-289. <https://doi.org/10.1111/1468-2389.00180>
- von Knorring, L., & Perris, C. (1981). Biochemistry of the augmenting-reducing response in visual evoked potentials. *Neuropsychobiology*, *7*(1), 1-8. <https://doi.org/10.1159/000117825>
- von Knorring, L., Oreland, L., & Winblad, B. (1984). Personality traits related to monoamine oxidase activity in platelets. *Psychiatry Research*, *12*(1), 11-26. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(84\)90134-3](https://doi.org/10.1016/0165-1781(84)90134-3)
- Wagner, J. A., & Hollenbeck, J. R. (2020). *Organizational behavior: Securing competitive advantage*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003009580>
- Wagner, J. A., & Hollenbeck, J. R. (2012). *Comportamento organizacional: Criando vantagem competitiva* (3rd ed.). Saraiva.
- Waldman, D. A., Balthazard, P. A., & Peterson, S. J. (2011). Leadership and neuroscience: Can we revolutionize the way that inspirational leaders are identified and developed? *Academy of Management Perspectives*, *25*(1), 60-74. <https://doi.org/10.5465/AMP.2011.59198450>
- Waldman, D. A., Wang, D., & Fenters, V. (2016). The added value of neuroscience methods in organizational research. *Organizational Research Methods*, *22*(1), 223-249. <https://doi.org/10.1177/1094428116642013>
- Walker, D. L. (2020). Extraversion–introversion. In B.J. Carducci, C.S. Nave & C.S. Nave (Eds.), *The Wiley encyclopedia of personality and individual differences: Models and theories* (pp. 159-163). Wiley.
- Ward, M., Volk, S., & Becker, W. J. (2015). An overview of organizational neuroscience. In D. A. Waldman & P. A. Balthazard (Eds.), *Organizational neuroscience* (vol. 7, pp. 17-50). Emerald. <https://doi.org/10.1108/S1479-357120150000007001>
- Watson, D., & Clark, L. A. (1997). Extraversion and its positive emotional core. In R. Hogan, J. A. Johnson, & S. R. Briggs (Eds.), *Handbook of personality psychology* (pp. 767–793). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-012134645-4/50030-5>
- White, R. E., Thornhill, S., & Hampson, E. (2006). Entrepreneurs and evolutionary biology: The relationship between testosterone and new venture creation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *100*(1), 21-34. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2005.11.001>
- Wiggins, J. S. (1992). Have model, will travel. *Journal of Personality*, *60*(2), 527-532. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1992.tb00983.x>

- Wihler, A., Meurs, J. A., Momm, T. D., John, J., & Blickle, G. (2017). Conscientiousness, extraversion, and field sales performance: Combining narrow personality, social skill, emotional stability, and nonlinearity. *Personality and Individual Differences, 104*, 291-296. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.07.045>
- Wu, P., Van der Linden, D., Dunkel, C. S., van Vugt, M., & Han, Q. (2022). Emerging leadership and the general factor of personality (GFP): A quasi-experimental test of an evolutionary prediction. *Evolutionary Behavioral Sciences, 16*(1), 81-93. <https://doi.org/10.1037/ebs0000234>
- Yeo, B. T., Krienen, F. M., Sepulcre, J., Sabuncu, M. R., Lashkari, D., Hollinshead, M., Roffman, J. L., Smoller, J. W., Zöllei, L., Polimeni, J. R., Fischl, B., Liu, H., & Buckner, R. L. (2011). The organization of the human cerebral cortex estimated by intrinsic functional connectivity. *Journal of neurophysiology, 106*(3), 1125–1165. <https://doi.org/10.1152/jn.00338.2011>
- Yeo, G. S. (2011). Where next for GWAS? *Briefings in Functional Genomics, 10*(2), 51. <https://doi.org/10.1093/bfgp/elr011>
- Yildirim, O. O., & Derksen, J. J. L. (2015). Clarifying the heterogeneity in psychopathic samples: Towards a new continuum of primary and secondary psychopathy. *Aggression and Violent Behavior, 24*, 9-41. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2015.05.001>
- Yukl, G. (1998). *Leadership in organizations* (4th ed.). Prentice Hall.
- Yukl, G. (2013). *Leadership in organizations* (8th ed.). Pearson Education.
- Yukl, G., & Van Fleet, D. D. (1992). Theory and research on leadership in organizations. In M. D. Dunnette & L. M. Hough (Eds.), *Handbook of industrial and organizational psychology* (pp. 147–197). Consulting Psychologists Press.
- Zaccaro, S. J. (1996). *Executive Leadership Models and Theories: A Conceptual/Empirical Review and Integration*. U.S. Army Research Institute for the Behavioral and Social Sciences.
- Zaccaro, S. J. (2014). Leadership memes: From ancient history and literature to twenty-first century theory and research. In D. V. Day (Ed.), *The Oxford handbook of leadership and organizations* (pp. 13–39). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199755615.001.0001>
- Zaccaro, S. J., Gilbert, J. A., Thor, K. K., & Mumford, M. D. (1991). Leadership and social intelligence: Linking social perspectives and behavioral flexibility to leader effectiveness. *The Leadership Quarterly, 2*(4), 317-342. [https://doi.org/10.1016/1048-9843\(91\)90018-W](https://doi.org/10.1016/1048-9843(91)90018-W)
- Zaccaro, S. J., Green, J. P., Dubrow, S., & Kolze, M. (2018). Leader individual differences, situational parameters, and leadership outcomes: A comprehensive review and integration. *The Leadership Quarterly, 29*(1), 2-43. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2017.10.003>
- Zaccaro, S. J., LaPort, K., & José, I. (2013). The attributes of successful leaders: A performance requirements approach. In M. G. Rumsey (Ed.), *The Oxford handbook of leadership* (pp.

- 11-36). Oxford University Press.
<https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780195398793.013.0002>
- Zhang, T.-Y., & Meaney, M. J. (2010). Epigenetics and the environmental regulation of the genome and its function. *Annual Review of Psychology*, *61*, 439-466.
<https://doi.org/10.1146/annurev.psych.60.110707.163625>
- Zhang, Z., & Ilies, R. (2010). Moderating effects of earlier family environment on genetic influences on entrepreneurship [Conference paper]. 40th Annual Conference of the Academy of Management, Montréal, Canada.
- Zhang, Z., & Zyphur, M. J. (2015). Physiological functioning and employee health in organizations. In S. M. Colarelli & R. D. Arvey (Eds.), *The biological foundations of organizational behavior* (pp. 139-167). University of Chicago Press.
<https://doi.org/10.7208/chicago/9780226127293.003.0007>
- Zhang, Z., Ilies, R., & Arvey, R. D. (2009). Beyond genetic explanations for leadership: The moderating role of the social environment. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *110*(2), 118-128. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2009.06.004>
- Zhang, Z., Zyphur, M. J., Narayanan, J., Arvey, R. D., Chaturvedi, S., Avolio, B. J., Lichtenstein, P., & Larsson, G. (2009). The genetic basis of entrepreneurship: Effects of gender and personality. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *110*(2), 93-107. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2009.07.002>
- Zuckerman, M. (1969). Theoretical formulations: I. In J. P. Zubek (Ed.), *Sensory deprivation: Fifteen years of research* (pp. 407-432). Appleton-Century-Crofts.
- Zuckerman, M. (1971). Dimensions of sensation seeking. *Journal of consulting and clinical Psychology*, *36*(1), 45-52. <https://doi.org/10.1037/h0030478>
- Zuckerman, M. (1979). Sensation seeking and risk taking. In C. E. Izard (Ed.), *Emotions in personality and psychopathology* (pp. 161-197). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4613-2892-6_7
- Zuckerman, M. (1984). Sensation seeking: A comparative approach to a human trait. *Behavioral and brain sciences*, *7*(3), 413-434.
<https://doi.org/10.1017/S0140525X00018938>
- Zuckerman, M. (1991). *Psychobiology of personality*. Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511813733>
- Zuckerman, M. (1993). P-impulsive sensation seeking and its behavioral, psychophysiological and biochemical correlates. *Neuropsychobiology*, *28*(1-2), 30-36.
<https://doi.org/10.1159/000118996>
- Zuckerman, M. (1994). *Behavioral expressions and biosocial bases of sensation seeking*. Cambridge University Press.

- Zuckerman, M. (1996). The psychobiological model for impulsive unsocialized sensation seeking: A comparative approach. *Neuropsychobiology*, 34(3), 125-129. <https://doi.org/10.1159/000119303>
- Zuckerman, M. (2007). The sensation seeking scale V (SSS-V): Still reliable and valid. *Personality and Individual Differences*, 43(5), 1303-1305. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2007.03.021>
- Zuckerman, M. (2012). Models of adult temperament. In M. Zentner & R. L. Shiner (Eds.), *Handbook of temperament* (pp. 41–66). The Guilford Press.
- Zuckerman, M., & Cloninger, C. R. (1996). Relationships between Cloninger's, Zuckerman's, and Eysenck's dimensions of personality. *Personality and Individual Differences*, 21(2), 283. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(96\)00042-6](https://doi.org/10.1016/0191-8869(96)00042-6)
- Zuckerman, M., & Neeb, M. (1980). Demographic influences in sensation seeking and expressions of sensation seeking in religion, smoking and driving habits. *Personality and Individual Differences*, 1(3), 197-206. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(80\)90051-3](https://doi.org/10.1016/0191-8869(80)90051-3)
- Zuckerman, M., Buchsbaum, M. S. & Murphy, D. L. (1980) Sensation seeking and its biological correlates. *Psychological Bulletin*, 88(1),187-214. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.88.1.187>
- Zuckerman, M., Eysenck, S. B., & Eysenck, H. J. (1978). Sensation seeking in England and America: Cross-cultural, age, and sex comparisons. *Journal of consulting and clinical psychology*, 46(1), 139-149. <https://doi.org/10.1037//0022-006x.46.1.139>
- Zuckerman, M., Kolin, E. A., Price, L., & Zoob, I. (1964). Development of a sensation-seeking scale. *Journal of consulting psychology*, 28(6), 477-482. <https://doi.org/10.1037/h0040995>
- Zuckerman, M., Kuhlman, D. M., Joireman, J., Teta, P., & Kraft, M. (1993). A comparison of three structural models for personality: the big three, the big five, and the alternative five. *Journal of personality and social psychology*, 65(4), 757-768. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.65.4.757>
- Zyphur, M. J., Li, W.-D., Zhang, Z., Arvey, R. D., & Barsky, A. P. (2015). Income, personality, and subjective financial well-being: The role of gender in their genetic and environmental relationships. *Frontiers in Psychology*, 6, 1493. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01493>

Apêndice A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) participante, você está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa sobre personalidade e liderança. Para isso, é necessário o seu consentimento através da assinatura desta carta.

Com esse estudo, queremos entender os traços de personalidade que diferenciam líderes de não-líderes. Por exemplo, identificar se nas tomadas de decisões que envolvem alto risco social, exploração de novas experiências, ou ausência de medo, existem diferenças entre estes dois grupos.

Este trabalho está sendo desenvolvido pela Clarice Meirelles Santana (Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Neurociências da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG), sob a supervisão da Prof.^a Dra. Carmen Flores, membro do quadro permanente do PPG de Neurociências da UFMG e Coordenadora do Laboratório de Avaliação de Diferenças Individuais do Depto de Psicologia.

Sua participação neste projeto envolverá responder três questionários que têm a finalidade de fornecer características psicológicas e de inteligência. Estes instrumentos serão aplicados em formato online e sua aplicabilidade seguirá, rigorosamente, os protocolos obedecidos pelo Conselho Federal de Psicologia, sendo coordenado pela Psicóloga e Pesquisadora Dra. Carmen Flores.

Cada questionário será enviado diretamente ao seu e-mail através de um link disponibilizado pela própria plataforma. Em contrapartida, logo após concluir os testes, você receberá, também por e-mail, os respectivos relatórios com os resultados detalhados. Estes resultados serão úteis para ampliar o conhecimento sobre seu perfil psicológico, oferecendo maior entendimento sobre suas características, pontos fortes e pontos de atenção, informações que poderão incrementar o seu plano de desenvolvimento individual (PDI) junto à sua empresa.

Os questionários serão enviados em datas previamente definidas, de forma a não atrapalhar o fluxo rotineiro das suas atividades. Se, ao responder os questionários, você se sentir desconfortável com algumas questões que podem lhe trazer lembranças ruins, você poderá pausar o preenchimento, não responder à questão ou desistir da participação, sem qualquer penalidade.

Para participar, você não terá que pagar nenhum valor e nem receberá qualquer vantagem financeira, todas as despesas com os procedimentos da pesquisa estarão a cargo do

pesquisador responsável. Caso assine o consentimento para a participação saiba que é garantida a retirada deste consentimento a qualquer momento sem qualquer prejuízo. A participação é totalmente voluntária e caso se recuse a participar não será penalizado de forma alguma.

É importante considerar que os dados serão analisados em conjunto, não estamos interessados em resultados individuais. Desta forma, sua identidade será mantida em sigilo durante todo o processo, considerando que o banco de dados é gerado desvinculando os nomes dos participantes dos resultados. Assim, em nenhum momento informações sobre sua identidade ou mesmo sua empresa, aparecerão.

Suas dúvidas serão esclarecidas a qualquer tempo pela pesquisadora responsável, Clarice Santana, através do email perfilcomportamental@claricesantanadh.com, a mesma atua sob orientação da Professora Carmen Flores-Mendoza do Programa de pós-graduação em Neurociências. Caso tenha alguma dúvida ou consideração sobre a ética da pesquisa entre em contato com o Comitê de Ética e Pesquisa (COEP): Av. Presidente Antônio Carlos, nº 6627, Pampulha, Belo Horizonte, Minas Gerais, Cep 31.270-901 – Unidade Administrativa II, 2º andar, sala 2005, Telefone: (31) 3409-4592, email: coep@prpq.ufmg.br.

Os dados e instrumentos psicológicos utilizados na pesquisa ficarão arquivados eletronicamente com o pesquisador responsável por um período mínimo de cinco anos. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12; 441/11 e Portaria 2.201 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares) utilizando as informações exclusivamente para fins acadêmicos e científicos. Sua participação será muito importante para a pesquisa.

TERMO DE CONSENTIMENTO

Declaro que concordo em participar desta pesquisa, recebi uma via deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado por mim e pelo pesquisador que me deu oportunidade de ler e esclarecer minhas dúvidas.

Data: / /

Nome completo do Participante:

Clarice M Santana

Clarice M Santana claricemsantana@hotmail.com	Profª. Dra. Carmen Elvira Flores-Mendoza Prado carmenflor@uol.com.br
Pesquisadora responsável	Coordenadora do projeto

Apêndice B

Carta Convite aos Dirigentes ou Profissionais de Recursos Humanos

Prezado(a) Dirigente e/ou Profissional de Recursos Humanos(a),

Meu nome é Clarice Santana. Sou psicóloga com 25 anos de experiência em psicologia organizacional e atualmente mestranda do Programa de Pós Graduação em Neurociências da UFMG. Por meio desta, venho apresentar brevemente o projeto de pesquisa que irei conduzir e convidá-lo (a) a fazer parte desta iniciativa.

O projeto em questão objetiva identificar os traços de personalidade que diferenciam líderes de não-líderes. Por exemplo, identificar se nas tomadas de decisões que envolvem alto risco social, exploração de novas experiências ou comportamento temerário, existem diferenças no perfil destes grupos. O estudo conta com a supervisão da Prof.^a Dra. Carmen Flores, membro do quadro permanente do PPG de Neurociências e coordenadora do Laboratório de Diferenças Individuais (LADI) do Departamento de Psicologia da UFMG.

Sendo assim, se você se interessou por esta iniciativa, convidaremos os profissionais de sua empresa a participar do estudo. Os profissionais teriam que apresentar os requisitos principais do estudo quais sejam: a) exercer cargos de analista, supervisor, coordenador, gerente, superintendente, diretor, consultor técnico, pesquisador e especialista; b) possuir, no mínimo, formação superior completa e c) apresentar mínimo de 5 anos de experiência em cargos técnicos ou de gestão ao longo da carreira.

O grupo de gestores será representado por aqueles que assumem posições de liderança e são responsáveis por gestão de pessoas, que abrange a contratação, promoção, desligamento e desenvolvimento da equipe. O grupo de não líderes será representado por aqueles que assumem posições técnicas e que não fazem gestão de pessoas. Não serão incluídos na pesquisa: profissionais em cargos de auxiliares, assistentes, analistas júniores, trainees ou semelhante, bem como aqueles que não apresentam os critérios mencionados nos itens a), b) e c).

Especificamente o estudo apresentará 03 instrumentos psicológicos e serão aplicados em formato online. Ao concluir os testes, os participantes receberão automaticamente por e-mail os relatórios com os seus resultados descritos detalhadamente.

Respeitando as normas que regem a pesquisa científica, resultados individuais não poderão ser divulgados a vossa empresa. Entretanto, como contrapartida pela colaboração,

apresentaremos à empresa um relatório geral contendo as informações de desempenho médio de sua equipe em habilidade intelectual e traços de personalidade. Dessa forma, a área de RH/Treinamento & Desenvolvimento poderá ter inputs que permitam ações de melhoria no desenvolvimento de equipes e de seus líderes.

Ressaltamos que nosso projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas da Universidade Federal de Minas Gerais – COEP/UFMG, ação essa que garante o nosso comprometimento na confidencialidade, cuidado e sigilo das informações coletadas. É importante considerar que, por tratar-se de pesquisa, os dados serão analisados em conjunto. Os dados e instrumentos psicológicos utilizados na pesquisa ficarão arquivados em banco de dados informatizado pertencente ao Laboratório de Diferenças Individuais do Depto de Psicologia da FAFICH - UFMG sob o cuidado da pesquisadora responsável, por um período de cinco anos.

Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo atendendo a Resolução Nº 466/12; 441/11 e Portaria 2.201 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares. As informações serão utilizadas exclusivamente para fins acadêmicos e científicos.

Agradecemos imensamente a sua colaboração em contribuir com esta pesquisa, enriquecendo assim, ações que possam identificar melhores práticas de gestão de pessoas, a partir de estudos sobre personalidade e liderança.

Consentimento:

Eu estou ciente das informações acima e de acordo em disponibilizar os colaboradores elegíveis à Pesquisa

Assinatura: _____ Data: / /

Nome:

Cargo:

Clarice M Santana



Clarice M Santana claricemsantana@hotmail.com	Profª. Dra. Carmen Elvira Flores-Mendoza Prado carmenflor@uol.com.br
Pesquisadora responsável	Coordenadora do projeto