



INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA

Efetividade de equipas de estudantes: A influência da diversidade de características de personalidade

Rodrigo Carvalho Gil Mineiro

Mestrado em Business Analytics

Orientação:

Professora Doutora Ana Catarina Nunes, Prof. Auxiliar, Iscte Business School, Departamento de Métodos Quantitativos para Gestão e Economia

Professora Doutora Maria Gabriela Silva, Prof. Auxiliar, Iscte Business School, Departamento de Métodos Quantitativos para Gestão e Economia

Outubro, 2023



BUSINESS
SCHOOL

Departamento de Métodos Quantitativos para Gestão e Economia

Efetividade de equipas de estudantes: A influência da diversidade de características de personalidade

Rodrigo Carvalho Gil Mineiro

Mestrado em Business Analytics

Orientação:

Professora Doutora Ana Catarina Nunes, Prof. Auxiliar, Iscte Business School, Departamento de Métodos Quantitativos para Gestão e Economia

Professora Doutora Maria Gabriela Silva, Prof. Auxiliar, Iscte Business School, Departamento de Métodos Quantitativos para Gestão e Economia

Outubro, 2023

Torna-se evidente que a coisa principal, no Céu e na Terra, é obedecer por muito tempo e na mesma direção: com o tempo, resulta daí qualquer coisa pela qual vale a pena viver nesta Terra.

Friedrich Nietzsche, *Para Além do Bem e do Mal*

Agradecimentos

Este trabalho não teria sido exequível sem o apoio que recebi quer a nível operacional, quer a nível afetivo.

Em primeiro lugar, agradeço encarecidamente às minhas orientadoras, as professoras Ana Catarina Nunes e Maria Gabriela Silva, por se terem mostrado inexcedíveis no acompanhamento desta dissertação e por, talvez mais do que eu, terem acreditado na conclusão da mesma. De igual modo, agradeço ao professor Raul Laureano, diretor do Mestrado em Business Analytics, por me ter despertado curiosidade no tema sobre o qual procurei discorrer.

No plano operacional, deixo uma palavra de apreço aos docentes que colaboraram na recolha de dados, mostrando total abertura para que as suas turmas fossem incluídas na amostra do estudo. Em adição, a Margarida Alves Silva e a Yonara Santos extravasaram o seu papel de participantes e, numa altura em que a logística a dificultava, auxiliaram-me na obtenção de respostas. Também o Diogo Morgado, o João Gonçalves e a Micaela Gouveia, o Guilherme Freitas e a Filomena Martins contribuíram com espírito crítico e dispensaram parte do seu tempo para refletir sobre as dúvidas que com eles partilhei.

No plano afetivo, agradeço primeiramente aos meus pais, que, numa base diária, se mostraram sensíveis aos meus anseios e cedo me incutiram o gosto pela leitura e pela escrita, bem como os valores por que oriento a minha conduta.

Não sendo praticável agradecer a todas as pessoas com quem construí relações que valorizo, destaco o Rodrigo Amorim, por ser a evidência de que é possível encontrar um ídolo num amigo; a Ana Marques, por seguir comigo há quase duas décadas e ser a primeira pessoa em quem penso quando medito acerca da importância de preservar uma amizade; e a Maria Mascarenhas, que esteve sempre disponível para discutir qualquer tópico concernente a trabalhos académicos e interveio de forma indelével no meu amadurecimento.

Finalmente, agradeço à Ana Rita Neto, que de tudo fez um pouco (muito) e foi, indubitavelmente, o ponto supremo do ciclo que completei enquanto estudante do Iscte.

A todos, muito obrigado!

Resumo

Em meio acadêmico, paulatinamente, o trabalho em equipa tem-se estabelecido como um mecanismo de promoção da aprendizagem e de preparação para a realidade empresarial. Perante isto, é premente compreender as variáveis e os mecanismos que tornam as equipas efetivas.

Neste âmbito, um dos temas de relevo é a diversidade de nível profundo, uma forma de diversidade com potencial para induzir efeitos robustos na efetividade das equipas, transmitidos de forma direta ou indireta.

Assim, numa abordagem ao nível do grupo (N = 57) que requereu a comprovação da emergência de construtos do nível individual, este trabalho testa o impacto da diversidade de características de personalidade em diferentes critérios de efetividade e a intervenção de mecanismos mediadores nessa relação. A descoberta de maior substância corresponde ao decréscimo na satisfação do grupo que a diversidade em relação à estabilidade emocional, por intermédio da abertura comunicacional, provoca.

Apesar dos cuidados metodológicos e estatísticos, a maioria das hipóteses de investigação do estudo não recebeu suporte. Face a isto, as razões que poderão ter conduzido à escassez de resultados são discutidas, de modo que trabalhos posteriores culminem em números de expressividade superior. No final, reconhecendo a importância da temática e deste tipo de abordagem, incentiva-se a condução de estudos congéneres ao presente.

Palavras-chave: análise ao nível do grupo, diversidade de características de personalidade, processos, estados emergentes, efetividade

Categorias JEL:

I23: Educação Superior – Instituições de Pesquisa

M14: Cultura Corporativa – Diversidade – Responsabilidade Social

Abstract

In academic circles, teamwork has gradually become a mechanism for promoting learning and preparing for the business world. Because of this, there is an urgent need to understand the variables and mechanisms that make teams effective.

In this context, one of the most important topics is deep-level diversity, a form of diversity that has the potential to have a significant effect on team effectiveness, whether transmitted directly or indirectly.

Thus, in a group-level approach ($N = 57$) that required proof of the emergence of individual-level constructs, this study assesses the impact of personality diversity on different effectiveness criteria and the role of mediating mechanisms in this relationship. The discovery of greatest meaning corresponds to the decrease in group satisfaction that emotional stability diversity, through communicational openness, causes.

Although the study was conducted with care in terms of methodology and statistics, most of its research hypotheses were not supported by the results. Accordingly, the study discusses the possible reasons behind the lack of results, in order to pave the way for future research to produce more insightful findings. In conclusion, further studies similar to this one are encouraged due to the importance of the topic and this particular approach.

Keywords: group-level analysis, team personality diversity, team processes, emergent states, team effectiveness

JEL Categories:

I23: Higher Education – Research Institutions

M14: Corporate Culture – Diversity – Social Responsibility

Índice

Agradecimentos.....	i
Resumo	iii
Abstract.....	v
1. Introdução.....	1
1.1. Contexto e motivação	1
1.2. Questão de investigação e Objetivos	2
1.3. Contributos teóricos e práticos.....	3
1.4. Estrutura da dissertação	4
2. Revisão de literatura	5
2.1. Equipas de estudantes.....	5
2.2. Efetividade das equipas	5
2.3. Modelo IMO.....	7
2.4. Personalidade	8
2.4.1. Definição e dimensões da personalidade	8
2.4.2. Diversidade de características de personalidade	11
2.5. Processos, estados emergentes e efetividade	13
2.6. Diversidade de características de personalidade, processos e estados emergentes	16
2.7. Papel mediador dos processos e estados emergentes	19
3. Metodologia.....	21
3.1. Metodologia de Investigação	21
3.1.1. Desenho da Pesquisa	21
3.1.2. Associação de respostas	22
3.2. Construtos.....	23
3.2.1. Variáveis	23
3.2.2. Operacionalização	26
3.3. Amostra	27
3.4. Análises estatísticas	28
4. Resultados e Discussão.....	33
4.1. Análise de Componentes Principais	33
4.1.1. Personalidade	33
4.1.2. Variáveis intermédias	35
4.1.3. Variáveis de efetividade.....	36
4.2. Diagnóstico de multicolinearidade	37
4.3. Validação da agregação dos construtos ao nível do grupo.....	38
4.3.1. Análise de confiabilidade.....	38

4.3.2. Análise de concordância	39
4.4. Análises de Caminho	42
4.4.1. Análise de Mediação Múltipla	42
4.4.2. Efeitos diretos e indiretos no diagrama de caminho	43
4.5. Discussão	48
5. Conclusão	53
5.1. Limitações	54
5.2. Sugestões de pesquisa futura	55
Bibliografia	57
Apêndices	67
Apêndice A – Teorias associadas à diversidade de nível profundo	67
Apêndice B – Alíneas das hipóteses de investigação	68
Apêndice C – Versão em português do Q1	69
Apêndice D – Versão em inglês do Q1	74
Apêndice E – Versão em português do Q2	78
Apêndice F – Versão em inglês do Q2	83
Apêndice G – Testes de Hipóteses	88
Apêndice H – Diagrama de caminho considerando a média dos traços de personalidade e não a diversidade	91

Lista de Figuras

Figura 2.1. Proposta do modelo IMO. Adaptado de Mathieu et al. (2008).....	8
Figura 2.2. Modelo conceptual.....	20
Figura 3.1. Procedimento analítico.....	29
Figura 4.1. Modelo de Mediação Múltipla. Adaptado de Hayes (2018).....	42
Figura 4.2. Diagrama de caminho	43
Figura H.1. Diagrama de caminho considerando a média dos traços de personalidade como antecedentes.....	91

Lista de Tabelas

Tabela 2.1. Dimensões da efetividade na literatura de equipas.....	6
Tabela 3.1. Pontuações individuais e grupais.....	26
Tabela 4.1. Análise de Componentes Principais aplicada aos itens de personalidade....	33
Tabela 4.2. Resumo dos resultados das ACP corridas para as variáveis intermédias.....	35
Tabela 4.3. ACP conduzida para as variáveis de efetividade.....	37
Tabela 4.4. Diagnóstico de multicolinearidade das variáveis intermédias com base nos respondentes do Q2 (N = 358).....	38
Tabela 4.5. Resultados dos coeficientes de correlação intraclasse para os grupos da amostra final (N = 59).....	39
Tabela 4.6. Resultados de concordância para três distribuições da variância dos erros (N = 59).....	40
Tabela 4.7. <i>Rwg (J)</i> médio dos construtos.....	41
Tabela 4.8. Efeitos diretos da diversidade em relação a características de personalidade nos critérios de efetividade.....	44
Tabela 4.9. Efeitos diretos da diversidade em relação a características de personalidade nos processos.....	45
Tabela 4.10. Efeitos diretos das variáveis intermédias nos critérios de efetividade.....	45
Tabela 4.11. Efeitos indiretos da diversidade de características de personalidade nos critérios de efetividade.....	46
Tabela A.1. Teorias associadas aos efeitos da diversidade de nível profundo.....	67
Tabela B.1. Efeitos diretos da diversidade de características de personalidade na efetividade.....	68
Tabela B.2. Efeitos diretos da diversidade dos processos e estados emergentes nos critérios de efetividade.....	68
Tabela B.3. Efeitos diretos da diversidade de características de personalidade nos processos e estados emergentes.....	68
Tabela G.1. Testes-t à diferença de médias nos construtos de grupo consoante o método de formação dos grupos.....	88
Tabela G.2. Testes-t à diferença de médias nos construtos de grupo consoante o género do respondente.....	89
Tabela G.3. Testes-t à diferença de médias nos construtos de grupo consoante o nível de ensino do respondente.....	90

Lista de Acrónimos e Siglas

ACP - Análise de Componentes Principais

AVE - Average Variance Extracted

FFM - Five Factor Model

IBS - Iscte Business School

ICC - Intraclass Correlation Coefficient

IMO - Input-Mediator-Outcome

IPO - Input-Process-Outcome

KMO - Kaiser–Meyer–Olkin measure of sampling adequacy

Q1 - Primeiro questionário da dissertação

Q2 - Segundo questionário da dissertação

1. Introdução

1.1. Contexto e motivação

Enquanto requisito da força de trabalho das organizações, o trabalho em grupo tem vindo a ser progressivamente integrado em contexto académico (Schullery e Schullery, 2006). Neste, permite não apenas a melhoria de competências no trabalho colaborativo e o contacto com perspetivas diversas (Urionabarrenetxea et al., 2021), mas também a realização de tarefas que dificilmente seriam atingíveis por via individual (Joo e Dennen, 2017).

Uma das características com reflexo no trabalho em grupo é a personalidade dos membros que incorporam as equipas, incluída por Kozlowski e Bell (2003) no conjunto de preditores do trabalho efetivo, visto que se relaciona tanto com contributos direcionados para as tarefas em curso como com relações interpessoais (LePine e Van Dyne, 2001). Num retrato diacrónico sobre o curso da investigação que associa a personalidade à efetividade das equipas, Moynihan e Peterson (2001) referem que a partir da década de 90 se começou a aprofundar uma abordagem segundo a qual a personalidade afeta as equipas por intermédio da mistura que nelas provoca. Essa mistura é operacionalizada de modo a refletir a variabilidade de características de personalidade e, nesse sentido, tem acolhimento no que se entende por diversidade de nível profundo (ex: Harrison et al., 2002; Harrison e Klein, 2007; Jansen e Searle, 2020). Esta forma de diversidade exerce uma influência crescente ao longo do ciclo de vida das equipas, ganhando relevância com o curso do tempo (Harrison et al., 2002).

Com efeito, Driskell et al. (2006) apontam a ligação entre a personalidade das equipas e a sua efetividade como um tópico de importância superlativa. Apesar de Prewett et al. (2009) e LePine et al. (2011) sugerirem que o estudo da mesma se desenrole de acordo com modelos de efetividade com fundamento no modelo IPO (McGrath, 1964), a maioria dos trabalhos consagrados na literatura investiga apenas os efeitos diretos de variáveis de entrada – no caso vertente, diversidade de traços de personalidade – em processos e estados emergentes ou em critérios de efetividade (Driskell et al., 2018). Ao invés, os estudos que exploram a intervenção de processos e estados emergentes na transmissão dos efeitos da composição de personalidade das equipas em critérios de efetividade são minoritários (LePine et al., 2011). Mais ainda, sob o argumento de que o poder preditivo dos traços de personalidade adquire maior força em critérios que não

refletem necessariamente o desempenho real das equipas, O'Neill e Allen (2011) incentivam o estudo de variáveis como a satisfação ou a viabilidade, incentivo consistente com a definição de efetividade de Hackman (1987).

Assim, a proposta desta dissertação passa por, ao nível do grupo, analisar os impactos da diversidade de atributos de personalidade no desempenho real das equipas, um critério de efetividade externo que reflete a visão dos docentes ou da faculdade (Urionabarrenetxea et al., 2021), e em dois critérios que espelham a visão dos estudantes e que, por isso, são internos – satisfação do grupo e aprendizagem percebida. Esta análise compreende a inclusão de quatro possíveis mecanismos mediadores – foco na tarefa, coesão, abertura comunicacional e conflito cognitivo.

1.2. Questão de investigação e Objetivos

A questão de investigação que orienta o texto vertido nesta dissertação é, de forma clara: *De que modo é que a diversidade de características de personalidade afeta a efetividade de equipas de estudantes?*

A resposta a esta questão está dependente da concretização de objetivos particulares. Concretamente, os objetivos delineados para este trabalho são:

1) Validar os processos, estados emergentes e critérios internos de efetividade enquanto construtos de grupo.

De acordo com Kozlowski e Klein (2000), atributos de nível individual podem emergir nos grupos de duas formas: por composição ou por compilação. A primeira baseia-se na assunção de isomorfismo e determina que os construtos de grupo devem assumir propriedades idênticas às dos seus elementos (idem, p.16). Com origem a nível individual, este trabalho estabelece a condição de que os construtos mencionados emerjam ao nível do grupo como um aspeto consensual e coletivo das equipas, representando propriedades partilhadas (p.30). A submissão destes construtos a medidas próprias de fiabilidade e concordância (Bliese, 2000, pp.368-375) estará na base da sua validade.

Por sua vez, a emergência por via da compilação tem correspondência com características de nível superior que são funcionalmente equivalentes aos seus constituintes (Kozlowski e Klein, 2000). Propriedades deste tipo, onde os traços de personalidade se inserem, descrevem a distribuição ou a variabilidade das contribuições dos membros dos grupos (idem). Nesta linha de raciocínio, Bliese (2000) é categórico na afirmação de que as

medidas de concordância e fiabilidade não têm qualquer impacto na validação de construtos que emergem por via da compilação.

Finalmente, o desempenho real do grupo, descrito mediante a nota alcançada no trabalho por si realizado (vide secção 3.2), tem origem na equipa. Como tal, não está sujeito a validação.

2) Testar os efeitos dos cinco traços de personalidade do modelo de cinco fatores (McCrae e Costa, 2008).

3) Descrever os efeitos da diversidade de traços de personalidade em mais do que um critério de efetividade, numa amostra composta por equipas de estudantes.

4) Aferir a intervenção de processos e estados emergentes nas relações.

O modelo de efetividade seguido (vide secção 2.3) postula que é a partir de mecanismos mediadores que a diversidade de traços de personalidade, um aspeto da composição das equipas, impacta a efetividade (Mathieu et al., 2017, 2019). Aliada à incorporação de diversos mecanismos mediadores, esta hipótese conduz à implementação de um modelo de mediação múltipla e paralela (Hayes, 2018). Em adição, a definição de Hackman (1987) apresenta a efetividade como um construto pluridimensional, pelo que os efeitos da diversidade de personalidades são testados em três critérios distintos.

Enquadrado num contexto que inclui diversos antecedentes – um por traço – e mais do que uma variável final, este modelo requer a construção de um diagrama de caminho, testado através da versão 4 do software SmartPLS (Ringle et al., 2022).

1.3. Contributos teóricos e práticos

Do ponto de vista teórico, esta dissertação contribui para a literatura de três formas. Primeiramente, contribui para a prossecução da investigação concernente à diversidade de características de personalidade, na linha do que Stewart et al. (2005, p.350) entenderam ser o curso da investigação dedicada à abordagem de compilação de Kozlowski e Klein (2000). Questões de investigação centradas neste tópico contribuem para o debate acerca dos benefícios e prejuízos da diversidade deste tipo de características em grupos de trabalho, presente em artigos como os de Mohammed e Angell (2003), Tekleab e Quigley (2014) ou Triana et al. (2021).

Em segundo lugar, alarga as tendências de investigação identificadas por Liu et al. (2015) no que toca à associação entre a composição de personalidades de um grupo e os processos e resultados do mesmo no panorama educacional. Concretamente, neste

contexto, a variável final mais explorada tem sido a satisfação com o trabalho de grupo. No entanto, consistente com a definição pluridimensional de efetividade de Hackman (1987), este estudo explora igualmente o desempenho real e a aprendizagem percebida do grupo.

Adicionalmente, reconhecendo os apelos de LePine et al. (2011) e de Driskell et al. (2018) para o desenvolvimento de trabalhos que integrem mediadores na análise dos efeitos da composição das equipas no seu grau de efetividade, esta dissertação desenvolve a intervenção de mecanismos diversos.

No plano prático, esta dissertação foi desenvolvida com o intuito de proporcionar ferramentas que melhorem a gestão da diversidade de características de personalidade por via da compreensão dos seus efeitos. Liu et al. (2015) esclarecem que esta gestão constitui um apoio para a promoção de variáveis de cariz comportamental em contexto educativo, mas outros estudos (ex: Lau e Jin, 2019; Mohammed e Angell, 2003) detalham o impacto deste tipo de diversidade noutras variáveis de desempenho, na irrupção de conflitos (ex: Lee e Park, 2020; Trimmer et al., 2002) ou em quebras de coesão (ex: Barrick et al., 1998).

1.4. Estrutura da dissertação

Após este capítulo, o da introdução, segue-se um espaço dedicado à revisão de literatura. Para além de apoiar a definição dos conceitos basilares desta dissertação, é no Capítulo 2 que se formulam as hipóteses de investigação, expostas após as linhas que contêm o racional teórico que as suporta.

Mais à frente, o Capítulo 3 detalha a metodologia seguida e explica a construção de variáveis ao nível do grupo, os procedimentos seguidos na recolha de dados ou a amostra sobre a qual as análises estatísticas recaem. O aprofundamento destas análises dá-se igualmente neste capítulo, na secção 3.4.

Os resultados das análises estatísticas relevantes são expostos no Capítulo 4, que compreende operações que antecederam as análises de caminho, bem como o suporte estatístico para refutar ou validar hipóteses de investigação. Os resultados obtidos são discutidos ainda neste capítulo, na secção 4.5.

Finalmente, a conclusão da dissertação tem lugar no Capítulo 5. Para além de ideias terminais sobre o conteúdo do documento, este capítulo desenvolve as limitações do estudo e expõe sugestões de pesquisa futura.

2. Revisão de literatura

2.1. Equipas de estudantes

Os termos *grupo* e *equipa* são comumente referidos como sinónimos e designam conjuntos de dois ou mais indivíduos que interagem de forma interdependente para atingir um objetivo comum (ex: Baker e Salas, 1997, como citados por Bell, 2007; Kozlowski e Bell, 2003; Brannick et al., 1997, como citados por Prewett et al., 2009). Em adição, as equipas são constituídas para responder a funções ou tarefas relevantes numa organização (Chan, 1998; Hackman e Oldman, 1980, como citados por Gladstein, 1984).

Em comparação com as equipas profissionais, as de estudantes apresentam quatro diferenças fundamentais (Peeters, Van Tuijl, et al., 2006): menor experiência no trabalho em grupo, longevidade inferior, exposição a tarefas de complexidade diferente e menor interdependência. Não obstante, as equipas de estudantes encontram correspondência com as *self-managed teams* (Doblinger, 2022; Humphrey et al., 2007; Tekleab e Quigley, 2014), na medida em que não apresentam hierarquia, se guiam como um grupo, trabalham para cumprir um objetivo partilhado e possuem autonomia para decidir acerca do modo como efetuam o trabalho de que se encarregam (Doblinger, 2022, p.133).

Apesar das diferenças, Hackman (1987, p.322) engloba as equipas de estudantes incumbidas de resolver um enunciado atribuído por um professor no que entende por grupos de trabalho em organizações. Por conseguinte, a visão de efetividade do autor, desenvolvida na secção seguinte e presente nos critérios definidos neste trabalho, assim como outras que dela derivam ou que com ela se identificam, é-lhes extensível.

2.2. Efetividade das equipas

A efetividade das equipas representa os resultados ou a última etapa na investigação de dinâmicas de trabalho em equipa (ex: Hackman, 1987; Kozlowski e Bell, 2003; Mathieu et al., 2008). A proliferação de critérios de efetividade dificulta a redação de uma definição refinada e aumenta a pertinência da sua divisão em dimensões abrangentes (Mathieu e Gilson, 2012). Nesta linha de raciocínio, a tabela abaixo compila algumas abordagens na definição de *efetividade*.

Tabela 2.1. Dimensões da efetividade na literatura de equipas

Abordagem	Dimensões	Referência
Dual	Performance (ex: quantidade e qualidade) e reações afetivas dos membros (ex: satisfação, comprometimento e viabilidade)	McGrath (1964, como citado por Mathieu e Gilson, 2012)
Dual	Resultados tangíveis ou produtos da interação grupal, divididos em produtividade, eficiência e qualidade, e influência nos membros das equipas	Mathieu et al. (2019), Mathieu e Gilson (2012)
Tripartida	Resultado real do grupo, viabilidade da equipa (capacidade de os seus membros trabalharem juntos em projetos posteriores) e satisfação dos membros	Hackman (1987, pp. 322-323)
Tripartida	Performance (quantidade e qualidade dos resultados), atitudes (satisfação, comprometimento e segurança na gestão) e comportamentos (absentismo, colaboradores e segurança)	Cohen e Bailey (1997)

Apesar da pluralidade de visões, a efetividade concentra dois tipos de critérios: na perspectiva de Kozlowski e Bell (2003), critérios internos e externos; na de Schoss et al. (2022), resultados próximos ou distantes; na leitura do National Research Council (2015), resultados produzidos pelas equipas e resultados melhorados para os seus membros. Das abordagens enumeradas, a de Hackman (1987) retém a conceptualização prevalente da efetividade (Kozlowski e Ilgen, 2006). Nesta, a viabilidade das equipas e a satisfação são critérios internos de efetividade, enquanto o desempenho real das mesmas é um critério externo. Hackman (1987) entende a satisfação como um estado descritivo do impacto da experiência de trabalho em grupo. Este impacto é sentido pelos elementos das equipas e pode ter diferentes referências (ex: Gevers e Peeters, 2009; Gladstein, 1984). Nesta medida, reconhecendo que experiências positivas de trabalho em grupo podem ocorrer em simultâneo com prestações insuficientes e que, do mesmo modo, um bom desempenho grupal pode associar-se a experiências negativas, Gevers e Peeters (2009) entendem a satisfação como um construto bidimensional que envolve a satisfação com a equipa e a satisfação com o trabalho desenvolvido.

Hackman (1987, p.322-323) defende que o resultado real do grupo deve traduzir a satisfação das expectativas de quem o recebe, na medida em que o que acontece a um grupo depende mais do julgamento de quem recebe o produto do seu trabalho do que de índices unívocos de desempenho. Em meio académico, uma forma imediata de o medir corresponde à nota atribuída a um projeto (ex: Mohammed e Angell, 2003, 2004). Embora os critérios internos e externos sejam duas componentes do mesmo construto, não são necessariamente independentes. Em conformidade, Mathieu et al. (2008, p.419) propõem que, a certa altura do ciclo de vida das equipas, níveis superiores de viabilidade e satisfação se refletem em desempenhos aumentados.

Os ciclos temporais poderão, no entanto, não estar tão presentes em equipas estudantes, que normalmente trabalham entre 4 e 6 meses (Doblinger, 2022, p.133). Da mesma forma, é plausível repor a viabilidade das equipas, entendida como a vontade de os membros de uma equipa nela permanecerem (ex: Hackman, 1987; Mathieu et al., 2008) por outros critérios, dado que o seu estudo adquire relevância em grupos de longo termo (Bell e Marentette, 2011). Em contexto educativo, uma das finalidades do trabalho em grupo consiste no aumento do nível de conhecimento dos estudantes (Schullery e Schullery, 2006). Por conseguinte, um dos resultados esperados num trabalho desenvolvido por equipas de alunos é a avaliação que os estudantes fazem do que aprenderam (Urionabarrenetxea et al., 2021). Bravo et al. (2019) exploraram a aprendizagem percebida numa amostra de estudantes espanhóis e concluíram que a coesão das equipas a antecede.

2.3. Modelo IMO

O modelo teórico dominante no estudo da efetividade das equipas é o *input-process-outcome* (IPO; Hackman, 1987; Ilgen et al., 2005; Kozlowski e Ilgen, 2006; LePine et al., 2008; Marks et al., 2001). Conforme Hackman (1987) detalha, este modelo, fundado por McGrath (1964), propõe que a tradução das variáveis de entrada ou *inputs* (características do grupo, das tarefas e da sua envolvente) em critérios de efetividade ou *outcomes* se dá por intermédio de processos de interação (*processes*) que se desenrolam entre elementos dos grupos.

As variáveis de entrada deste modelo correspondem aos recursos de que as equipas dispõem e compreendem fatores individuais, de grupo ou organizacionais, disponíveis interna (ex: composição dos grupos em relação a características de personalidade, demográficas e capacidades) ou externamente (ex: cultura organizacional; Hackman, 1987; Kozlowski e Bell, 2003). Em particular, a composição das equipas representa a combinação dos atributos dos seus elementos (Kozlowski e Bell, 2003) e é categorizável ao longo de três eixos (Moreland e Levine, 1992, como citados por Bell, 2007): as características dos membros das equipas, a medição dessas características e a perspetiva analítica adotada para a estudar. No que tange ao último eixo, a composição dos grupos é amiúde entendida como uma causa que molda a formação de estados afetivos, processos comportamentais e estados cognitivos (Bell et al., 2018)

Nesta linha de pensamento, Ilgen et al. (2005, p.520) notam que a transmissão da influência das variáveis de entrada em critérios de efetividade não se dá exclusivamente por via de processos comportamentais. Partindo da taxonomia de Marks et al. (2001) e em concordância com Bell et al. (2018), Ilgen e colegas argumentam que essa transmissão pode ocorrer igualmente por intermédio de conceitos que refletem certos tipos de afeto partilhado e cognição, designados por estados emergentes (Marks et al., 2001, pp.357-358). Por oposição aos processos, atos interdependentes dos membros das equipas que surgem no curso de atividades verbais, cognitivas e comportamentais direcionadas para os objetivos a concretizar (Marks et al., 2001, p.357), estes estados, dos quais a coesão e a potência das equipas são dois exemplos (LePine et al., 2008), não descrevem a natureza das interações entre indivíduos nem envolvem ações suas (Mathieu et al., 2008), antes capturando tendências motivacionais, relações entre elementos de um grupo e reações afetivas (Kozlowski e Ilgen, 2006).

Na medida em que quer os processos quer os estados emergentes podem ocupar uma posição charneira na relação entre variáveis de entrada e critérios de efetividade, Mathieu et al. (2019) relatam que o modelo *input-mediator-outcome* (IMO) tem permitido agregar a investigação direcionada para grupos de trabalho. Embora nem todas os seus detalhes caiam no âmbito deste trabalho, a Figura 2.1 ilustra a proposta global do modelo IMO.

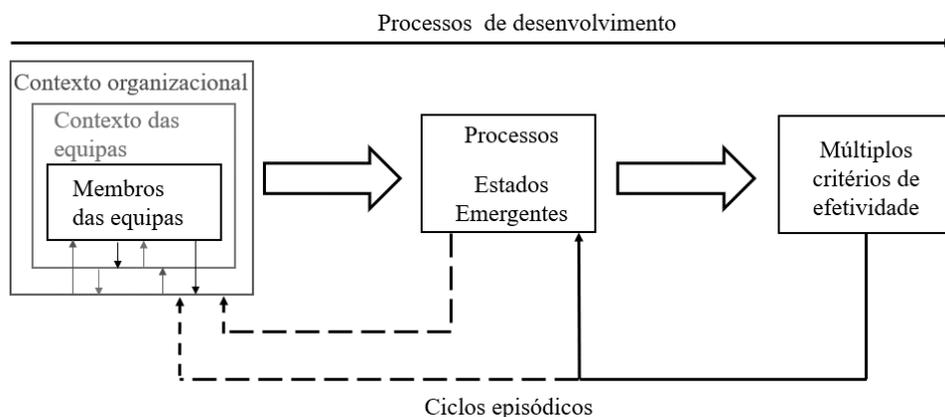


Figura 2.1. Proposta do modelo IMO. Adaptado de Mathieu et al. (2008)

2.4. Personalidade

2.4.1. Definição e dimensões da personalidade

Abordada de forma multidisciplinar (Barenbaum e Winter, 2008), a personalidade é, no estudo do trabalho em grupo, inserida no conjunto de atributos de nível profundo (Bell, 2007; Bell et al., 2018; Harrison et al., 2002; LePine et al., 2011), no sentido em que se baseia em características psicológicas e, por isso, não é diretamente observável.

No núcleo da personalidade, constituindo as suas componentes básicas ou fundamentais (Barenbaum e Winter, 2008), encontram-se os traços, que traduzem padrões globais de pensamento, ação e comportamento (McAdams e Pals, 2006). As análises fatoriais à estrutura da personalidade têm convergido na identificação de cinco dimensões ortogonais (McAdams, 1995, p.373). Embora as designações atribuídas a cada fator possam diferir ligeiramente consoante a taxonomia (ver Tuples e Christal, 1961, como citados por Goldberg, 1992, ou Norman, 1963, como citado McCrae e John, 1992) e alguns autores questionem o número de dimensões básicas da personalidade, Costa e McCrae (1992) defendem um modelo de cinco fatores por quatro motivos: os fatores são reais, na medida em que emergem em diversas amostras e apresentam estabilidade longitudinal; pervasivos, uma vez que cobrem a totalidade das variáveis estudadas pelos psicólogos de referência; universais, no sentido em que se manifestam em diferentes grupos populacionais; e desenvolvem-se a partir de uma base biológica. Em adição, a maioria da investigação em torno da composição dos grupos no que toca a características de personalidade tem-se centrado no FFM - *Five Factor Model* (Halfhill et al., 2005), que encontra na extroversão, na amabilidade, na conscienciosidade, no neuroticismo e na abertura à experiência o seu conjunto de disposições básicas (McCrae e Costa, 2008). Em concordância com o instrumento de recolha de dados utilizado e com uma parte relevante da literatura de interesse, substitui-se a designação “neuroticismo” por “estabilidade emocional” (fator IV de Goldberg, 1992), o seu inverso (ex: Bradley et al., 2013).

Extroversão. Indivíduos com altas pontuações nesta dimensão notabilizam-se pela simpatia, pelo entusiasmo, pelo otimismo e pela energia (McCrae e John, 1992) e tendem a retirar maior satisfação das experiências em grupo (Liu et al., 2015; Walker, 2007). Nesse contexto, tanto manifestam predisposição para afiliação, traduzida no desejo de realizar atividades colaborativas, como para assumir o controlo das operações (Driskell et al., 2006). Esta última tendência, plasmada na faceta *dominância* (idem), conduz a que assumam papéis de liderança dentro de equipas ou grupos de trabalho (Humphrey et al., 2007, p. 886).

Amabilidade. Elementos com elevada amabilidade pautam-se pelo altruísmo e pela preocupação com os outros (McCrae e John, 1992). Em contexto de grupo, posicionam-se pela confiança nos colegas e pelo espírito cooperativo (Driskell et al., 2006). Este traço molda modos de atingimento de metas (Bell, 2007, p.597), na medida em que quem

pontua mais alto facilita relações interpessoais. Devido a isto, a amabilidade é particularmente relevante em ambientes colaborativos (Halfhill et al., 2005), aconselhando-se que promova a comunicação de informações e ideias nas equipas (Bradley et al., 2013).

Conscienciosidade. Indivíduos com valores altos apresentam organização, minúcia e orientação para os resultados (McCrae e John, 1992), bem como responsabilidade e autodisciplina (Neuman et al., 1999). Com associação relevante ao desempenho individual e coletivo (O’Neill e Allen, 2011), a elevação deste traço reflete-se na colocação de maior esforço no atingimento dos objetivos (Humphrey et al., 2007). Em contexto de trabalho coletivo, os membros com elevada conscienciosidade mostram-se capazes de o regular (Bell et al., 2018) e impõem-se pela adesão às obrigações da equipa e pela orientação para os objetivos (Driskell et al., 2006). Consoante isto, estes membros tanto manifestam comportamentos centrados nos outros, exibindo responsabilidade, como realizam ações motivadas pela necessidade de concretização (Moon, 2001).

Estabilidade Emocional. Quem tem elevadas pontuações na estabilidade emocional distingue-se pela calma e moderação (McCrae e John, 1992). No trabalho em equipa, membros com este perfil contribuem com capacidade de ajustamento e autoestima (Driskell et al., 2006), aspeto saliente na resposta a novas tarefas (Molleman et al., 2004). Enquanto traço orientado para as relações (Halfhill et al., 2005), a estabilidade emocional também se relaciona positivamente com o exercício de comportamentos cooperativos (van Vianen e De Dreu, 2001). Por aqui se percebe a presença deste traço quer na gestão das equipas quer na promoção de relações interpessoais (Driskell et al., 2006).

Abertura à Experiência. Das cinco dimensões, é aquela que apresenta a definição mais prolixa (McCrae e Costa, 2008; Mohammed e Angell, 2003; Prewett et al., 2009). McCrae e Costa (2008, p.129) defendem, todavia, que as abordagens lexicais de maior magnitude convergem num fator de abertura amplo para o qual concorrem a fantasia, as ideias e a estética. Assim, membros com alta abertura à experiência contribuem para as equipas com sugestões criativas e capacidade de adaptação à mudança (Driskell et al., 2006; LePine, 2003; Molleman et al., 2004).

2.4.2. Diversidade de características de personalidade

Em grupos de trabalho, a diversidade de características de personalidade equivale à variabilidade de traços dentro delas (Prewett et al., 2009) e, juntamente com os valores mínimo, médio e máximo destes traços, é um dos modos dominantes de operacionalizar a composição de personalidade das equipas (Barrick et al., 1998; Bell, 2007; O'Neill e Allen, 2011; Prewett et al., 2009).

Posto isto, na diversidade de nível profundo inclui-se não só a personalidade, mas também os valores ou as atitudes (Harrison et al., 2002; Jansen e Searle, 2020; Mohammed e Angell, 2004). As repercussões da diversidade em relação a este tipo de atributos têm sido enquadradas nas seguintes teorias: atração pela similaridade (Bryne, 1971, como citado por Harrison et al., 2002), identidade social e autocategorização (Harrison e Klein, 2007), atração-seleção-atrito (Schneider, 1987) ou processamento da informação (Moynihan e Peterson, 2001; Triana et al., 2021). Enquanto as três primeiras se encaixam numa abordagem que alega a similaridade ou congruência dentro dos grupos (Moynihan e Peterson, 2001), a última prevê que a informação recebida de diferentes perspetivas possibilite uma análise compreensiva das alternativas disponíveis e que os benefícios daí advindos superem o desafio inerente ao processamento de pontos de vista plurais (ex: Gruenfeld et al., 1996, como citado por Triana et al., 2021). O Apêndice A expõe as proposições centrais destas teorias.

Com base na teoria do processamento da informação, Jansen e Searle (2020) também apontam benefícios à diversidade, mas limitam-nos a atributos específicos. Neste âmbito, afirmam que as equipas parecem colher proveitos da diversidade em relação a estilos de pensamento ou níveis de educação e da similaridade relativamente a traços de personalidade ou valores (idem, p.1845). Harrison e Klein (2007), Harrison et al. (2002) e Guillaume et al. (2012) efetuam uma leitura semelhante, enquanto Triana et al. (2021) sublinham que a diversidade relativa a valores é mais nefasta em estados emergentes e processos. Porém, no cômputo geral, estes autores defendem que a similaridade de características de nível profundo facilita a comunicação, aumenta a coesão, reduz o conflito interpessoal e conduz a melhorias de desempenho. Em contexto de superior interdependência, estes efeitos são mais acentuados (Guillaume et al., 2012). No caso particular dos atributos de personalidade, Halfhill et al. (2005) assinalam que, por oposição aos valores mínimo, médio e máximo, a diversidade de traços nas equipas produz efeitos maioritariamente detrimntosos em variáveis de efetividade.

Peeters, Van Tuijl, et al. (2006) dão seguimento a esta posição identificando correlações negativas e moderadas entre o desempenho das equipas e a diversidade das mesmas no que toca à amabilidade e à conscienciosidade. Para além disso, no caso particular das equipas de estudantes, detetam um efeito de sinal igual e magnitude semelhante na diversidade em relação à estabilidade emocional. Este efeito, embora não tivesse sido inicialmente sugerido, é espelhado em trabalhos como os de Mohammed e Angell (2003) e Lau e Jin (2019) com a justificação de que descreve constrangimentos na integração dos membros e no funcionamento dos grupos. Tekleab e Quigley (2014) também propõem equipas homogéneas em relação aos três traços, em favor da amenização dos efeitos negativos do conflito afetivo na sua satisfação e viabilidade.

De forma contrastante, uma composição heterogénea no que toca à extroversão pode gerar benefícios para o desempenho grupal. Em equipas de estudantes, caracterizadas pela ausência de um líder declarado, a liderança é comumente assumida de forma informal ou partilhada (Gibbs et al., 2017). Humphrey et al. (2007, 2011) defendem que os membros com pontuações altas na extroversão apresentam propensão para assumir esta posição, criando uma dinâmica de diferenciação de papéis atinentes à liderança emergente no trabalho com elementos menos extrovertidos. Com efeito, Barry e Stewart (1997), Neuman et al. (1999), Mohammed e Angell (2003) e Kramer et al. (2014) descartaram o benefício da diversidade em relação à extroversão em equipas incumbidas de realizar tarefas com requisitos variados de coordenação e colaboração.

Por sua vez, a ambiguidade na definição da abertura à experiência levou a que, depois de encontrarem efeitos opostos da diversidade em relação à abertura em equipas de estudantes e equipas profissionais, Peeters, Van Tuijl, et al. (2006) não concluíssem taxativamente acerca das repercussões desta configuração no desempenho das equipas e a que Prewett et al. (2009) não a incluíssem na sua meta-análise. Mesmo em tarefas criativas, onde os efeitos deste traço adquirem maior visibilidade (Driskell et al., 1987, como citados por Kichuk e Wiesner, 1997), as implicações diretas da diversidade em relação à abertura à experiência são pouco claras (ex: den Hartog et al., 2020).

Hipótese 1: A diversidade em relação à extroversão tem um efeito direto positivo na efetividade das equipas.

Hipótese 2: A diversidade em relação à amabilidade tem um efeito direto negativo na efetividade das equipas.

Hipótese 3: A diversidade em relação à conscienciosidade tem um efeito direto negativo na efetividade das equipas.

Hipótese 4: A diversidade em relação à estabilidade emocional tem um efeito direto negativo na efetividade das equipas.

2.5. Processos, estados emergentes e efetividade

Um dos estados emergentes que mais atenção têm merecido no estudo da efetividade e do modo como a composição de personalidade das equipas para ela concorre é a coesão (Bradley et al., 2013; LePine et al., 2011). A coesão, definida como a atração que os membros de um grupo sentem por ele (Evans e Jarvis, 1980, p.360, como citados por Kozlowski e Bell, 2003), é um construto multidimensional composto pela atração interpessoal, que traduz a ligação existente entre os membros de um grupo, pelo comprometimento com a tarefa, uma réplica da motivação para a realização de uma tarefa, e pelo orgulho no grupo, representativo da importância partilhada de integrar uma equipa (Beal et al., 2003). Conforme Mathieu et al. (2019) explicam, o impacto positivo da coesão na efetividade é comprovado pelas mais relevantes meta-análises. Em particular, a de Beal et al. (2003) sublinha que o impacto é mais forte em situações de medição do desempenho enquanto comportamento, menos dependentes de fatores conjunturais. No que toca a demais critérios, a coesão fomenta a viabilidade das equipas (Barrick et al., 1998), comportamentos de ajuda (Liang et al., 2015) ou a motivação para intervir num projeto de equipa (Lam, 2015). Em contexto educativo, promove, ainda, a aprendizagem percebida dos estudantes ou a qualidade esperada dos trabalhos (Bravo et al., 2019).

Hipótese 5: A coesão tem um efeito positivo na efetividade das equipas.

Por oposição à coesão, a comunicação é tida como um processo puro, na medida em que retém contributos comportamentais para as equipas (Barrick et al., 2007; Bradley et al., 2013; Kozlowski e Bell, 2003). Uma das implicações desta diferença consubstancia-se na utilização da comunicação enquanto antecedente da coesão em alguns estudos, dado que esta última, por ser um estado emergente, necessita de mais tempo para se desenvolver (Bradley et al., 2013; Lam, 2015; Salas et al., 1997, como citado por Marlow et al., 2018).

O espectro abrangente da comunicação leva a que se divida por várias categorias de processos (LePine et al., 2008) e a que, em estudos particulares, tanto seja representada

por indicadores quantitativos (Macht e Nembhard, 2015) como por escalas orientadas para a qualidade da comunicação e o seu grau de abertura (Bradley et al., 2013; Mohammed e Angell, 2004). Nesta linha de pensamento, Marlow et al. (2018) repartem a comunicação nas dimensões de qualidade e frequência, e descobrem um efeito universal na efetividade das equipas: independentemente do tipo de equipa, amostra ou desempenho analisado, melhor comunicação despoleta níveis superiores de efetividade. Não obstante, concluem que o efeito é mais pronunciado em medidas de qualidade da comunicação. Entre estas, encontra-se a abertura comunicacional, definida pelos autores como o grau em que a comunicação é conseguida abertamente. Os efeitos expressivos desta dimensão da comunicação em critérios de efetividade são comprovados por Marlow e colegas, O'Reilly e Roberts (1977) e Gladstein (1984).

Hipótese 6: A abertura comunicacional tem um efeito positivo na efetividade das equipas.

Enquanto os dois mecanismos anteriores são vistos como positivos, o conflito pode ser entendido como negativo (Triana et al., 2021). Uma noção importante para a compreensão desta classificação reside no facto de, ao contrário da coesão, o conflito emergir em situações de discordância ou divergência (Kozlowski e Bell, 2003). No entanto, existem evidências que apontam para que o efeito nocivo do conflito seja moderado pela modalidade de conflito em análise. Em particular, enquanto o conflito afetivo e o conflito processual têm reflexos negativos em variáveis de satisfação e de desempenho, o conflito cognitivo, definido como a discordância em relação ao conteúdo das tarefas em realização, pode exercer efeitos positivos em variáveis de efetividade como o desempenho objetivo do grupo ou a qualidade da tomada de decisão (de Wit et al., 2012; Jehn, 1995). Por espelhar diferenças de pontos de vista, ideias ou opiniões (Jehn, 1995), o conflito cognitivo, embora os deteriore, não é tão prejudicial em critérios como a satisfação ou a viabilidade do grupo (de Wit et al., 2012). Para além disso, os possíveis benefícios que tem no desempenho devem-se à viabilização da apreciação crítica de pontos de vista diversos e ao processamento de informação relevante para a tarefa (De Dreu e Weingart, 2003; de Wit et al., 2012).

Porém, de Wit et al. (2012) e De Dreu e Weingart (2003) concordam que esta tipologia de conflito é nociva quando se associa a manifestações superiores de conflito afetivo, circunstância em que o processamento de informação é impedido e o desempenho diminui. Em contexto educativo, Lizzio e Wilson (2005) expressam de forma diferente a

interpretação de De Dreu e Weingart (2003) quanto às repercussões da intensificação do conflito, alegando que a controvérsia em relação às tarefas é salutar, mas a sua escalada para situações conflituosas dificulta a aprendizagem. Investigações conduzidas em diferentes configurações de equipas de estudantes permitem verificar esta relação (ex: Acuña et al., 2009; Lee e Park, 2020; Schoss et al., 2022), bem como as quebras que induz em fatores como a criatividade ou a perceção de eficácia das equipas. Nesta perspetiva, por oposição a equipas de níveis de gestão elevados em contexto organizacional, fortemente competentes a separar estes dois tipos de conflito (de Wit et al., 2012), é verosímil que equipas de estudantes, menos experientes no que toca ao trabalho em grupo (Peeters, Van Tuijl, et al., 2006), estejam mais expostas à conversão do conflito cognitivo em afetivo e a experienciar os seus efeitos negativos em diferentes critérios de efetividade.

Hipótese 7: O conflito cognitivo tem um efeito negativo na efetividade das equipas.

Finalmente, o foco na tarefa emerge como um resultado comportamental da motivação intrínseca dos estudantes ou, por extensão, dos profissionais (Malmberg et al., 2015). Todavia, a apresentação deste construto como resultante de fatores intrínsecos não capta o potencial que assume enquanto construto de grupo. Colmatando esta lacuna, Barry e Stewart (1997, p.65) definem-no como a capacidade de as equipas se manterem focadas na concretização das tarefas de que estão incumbidas. Esta capacidade é fortemente relevante em momentos de ação, direcionados para o exercício de atividades que contribuem diretamente para o atingimento dos objetivos (Marks et al., 2001)

No estudo de Barry e Stewart (1997), este construto mostrou derivar da composição de personalidade das equipas. Apesar de a literatura não abundar no que concerne aos seus antecedentes e consequentes, o foco na tarefa, enquanto fator importante para a prestação competente em momentos de ação, pode potenciar quer a realização das tarefas quer as perceções quanto à satisfação decorrente do trabalho em grupo (LePine et al., 2008). Mais ainda, espera-se que assumam valores mais elevados em contextos de valorização e persecução de objetivos de aprendizagem (Beckmann et al., 2012).

Hipótese 8: o foco na tarefa tem um efeito positivo na efetividade das equipas.

2.6. Diversidade de características de personalidade, processos e estados emergentes

Com o objetivo de explicar o desempenho em contexto organizacional, Motowidlo et al. (1997) construíram um modelo teórico que propõe que a intervenção da personalidade não ocorre necessariamente em variáveis que refletem as funções centrais das organizações. Ao invés, Motowidlo e colegas argumentam que a personalidade adquire importância através da promoção do desempenho contextual (Borman e Motowidlo, 1993, como citados por Motowidlo et al., 1997), que envolve fatores como a ajuda e a cooperação, ou o seguimento de regras e normas. Na base desta proposta está a ideia de que a personalidade influencia a posse de competências que determinam a posição de um indivíduo em meio social, como sejam as capacidades e os conhecimentos interpessoais (LePine e Van Dyne, 2001).

Numa linha de orientação semelhante, Prewett et al. (2009) e Bell (2007, p.597) argumentam que o efeito da composição de personalidade das equipas é mais robusto em critérios baseados em comportamentos, que definem como processos que incrementam a qualidade do funcionamento das equipas.

No que concerne à extroversão, a dinâmica de diferenciação de papéis identificada por Humphrey et al. (2007, 2011) tem sido invocada para propor efeitos da diversidade no funcionamento dos grupos. Consoante isto, existe fundamento teórico para supor que a diversidade relativa à extroversão 1) diminui o conflito cognitivo (Anderson, 2009) e fomenta o foco na tarefa, na medida em que, por um lado, uma orientação homogénea para a liderança cria incompatibilidades e amplifica o conflito acerca da realização das tarefas (Schoss et al., 2022, p.1182) e, por outro, uma percentagem alta de membros com elevada extroversão é passível de encaminhar momentos de trabalho em grupo para a busca de interações sociais prazerosas e, subsequentemente, comprometer o cumprimento dos objetivos (Barry e Stewart, 1997); 2) aumenta a coesão, no sentido em que possibilita que quer os que pontuam mais alto quer os que pontuam mais baixo satisfaçam necessidades de socialização e, subsequentemente, sintam maior atração pelas equipas (Kristof-Brown et al., 2005). Adicionalmente, a predisposição dos membros extrovertidos para a afiliação fomenta a geração de comportamentos de ajuda e a comunicação (Driskell et al., 2006). Inserida numa composição diversa, esta faceta alavanca comportamentos de ajuda entre os membros das equipas (Liang et al., 2015).

Hipótese 9: A diversidade em relação à extroversão tem uma relação direta com os processos e estados emergentes.

As investigações de Peeters, Van Tuijl, et al. (2006) e Tekleab e Quigley (2014) recomendam homogeneidade no que toca à conscienciosidade, à amabilidade e à estabilidade emocional. Relativamente ao primeiro traço, a teoria de Humphrey et al. (2007, 2011) é espelhada numa parte relevante dos estudos que propõem um efeito negativo da diversidade. Segundo estes autores, níveis individuais similares de conscienciosidade suscitam congruência de objetivos nas equipas, levando a que todos os membros coloquem os mesmos recursos na realização das tarefas. Por oposição, em equipas heterogéneas ou diversas em relação a esta dimensão da personalidade, é verosímil que os elementos mais responsáveis realizem não só as suas tarefas, mas também as dos outros, o que pode conduzir a sentimentos de contribuição desigual (Barrick et al., 1998). No âmbito desta ideia, van Vianen e De Dreu (2001) apresentam uma relação negativa entre a diversidade de conscienciosidade e a coesão da tarefa numa amostra de equipas de estudantes, ao passo que Stewart et al. (2005), sob o pressuposto de os valores individuais do traço predizerem a assunção de papéis relativos à concretização das tarefas, encontram níveis superiores de coesão em equipas similares ou pouco diversas. Paralelamente, é expectável que equipas diversas relativamente à conscienciosidade apresentem níveis de conflito cognitivo superiores (Anderson, 2009), uma vez que elementos com elevadas pontuações tendem a focar-se mais no trabalho em curso e atribuir superior importância aos pormenores, ao passo que membros com pontuações menores, não tão organizados e meticolosos (Neuman et al., 1999), não priorizam os detalhes (Moynihan e Peterson, 2001). Da mesma forma, dificulta a comunicação aberta, dadas as quebras que induz na segurança psicológica dos membros com menores pontuações (Ostermeier et al., 2020).

Quer a amabilidade quer a estabilidade emocional são traços maioritariamente orientados para as relações (Halfhill et al., 2005; Moynihan e Peterson, 2001; Prewett et al., 2009) e considerados desejáveis em contexto de grupo (Bell, 2007). Apesar disso, a diversidade em relação à estabilidade emocional e à amabilidade tem efeitos corrosivos em grupos de trabalho (ex: Peeters, Van Tuijl, et al., 2006).

Neste âmbito, membros com baixa amabilidade são suficientes para comprometer a harmonia de um grupo, efeito que tem expressão na redução da abertura comunicacional e da coesão, bem como no aumento do conflito e em perdas processuais (Barrick et al.,

1998; Bell, 2007; Neuman et al., 1999). Lee e Park (2020) demonstram esta ideia identificando efeitos negativos da diversidade em relação à amabilidade na satisfação e na criatividade por via do aumento do conflito cognitivo e afetivo. Paralelamente, Stewart et al. (2005) detetaram que membros com valores altos na amabilidade são associados ao exercício de papéis de cooperação e construção de solidariedade grupal. Argumentando que as equipas uniformes neste domínio são mais coesas, Stewart e colegas recomendam grupos homogéneos em relação à amabilidade. Por sua vez, a meta-análise efetuada por Prewett et al. (2009) é elucidativa do efeito negativo da diversidade em relação à amabilidade no conjunto de variáveis que refletem processos.

Em adição, embora Neuman et al. (1999) associem pontuações elevadas na estabilidade emocional a comportamentos de liderança e, por isso, assemelhem os efeitos da diversidade em relação a este traço aos da diversidade referente à extroversão, Prewett et al. (2009) propõem impactos idênticos aos que se desenvolveram no parágrafo anterior, direcionado para a amabilidade, dadas as fraturas que podem resultar da junção entre membros portadores de afeto positivo e elementos com maior propensão para vivenciar emoções de ansiedade e frustração, bem como as que derivam da diferença de métodos de trabalho entre membros com pontuações altas na estabilidade emocional, comumente confiantes na resposta a tarefas ambíguas, e elementos com pontuações baixas, menos confortáveis na tomada de risco (Chatzi et al., 2023; Molleman et al., 2004). Mohammed e Angell (2003, p.671) apoiam esta comparação, referindo que as incompatibilidades que derivam desta configuração reduzem a motivação para o trabalho em grupo. Sob este argumento, também Barrick et al. (1998) encontraram uma relação negativa entre a diversidade referente à estabilidade emocional e a coesão, enquanto Gerlach e Gockle (2022) concluem que, mesmo numa fase precoce do ciclo de vida das equipas, esta diversidade inibe a assunção de riscos pela perceção de estilos de comunicação díspares. Da mesma forma, espera-se que da tentativa de compatibilização entre elementos díspares nesta dimensão da personalidade emergjam diferentes tipos de conflito. Com efeito, Bono et al. (2002) e Trimmer et al. (2002) associam diferenças neste traço à irrupção de conflitos cognitivos e afetivos.

Hipótese 10: A diversidade em relação à amabilidade tem uma relação direta com os processos e estados emergentes.

Hipótese 11: A diversidade em relação à conscienciosidade, tem uma relação direta com os processos e estados emergentes.

Hipótese 12: A diversidade em relação à estabilidade emocional tem uma relação direta com os processos e estados emergentes.

Já membros com alta abertura à experiência contribuem para as equipas com sugestões criativas e capacidade de adaptação à mudança (Driskell et al., 2006; LePine, 2003; Molleman et al., 2004). No trabalho com membros com baixa abertura, é provável que surjam conflitos afetivos e cognitivos (Anderson, 2009), na medida em que os elementos mais abertos tendem a procurar alternativas pouco convencionais, enquanto os outros preferem seguir um procedimento estruturado (Molleman et al., 2004). No entanto, a diversidade de abertura à experiência pode igualmente produzir benefícios na abordagem às tarefas, fomentando a coexistência de comportamentos exploratórios e comportamentos baseados na experiência (March, 1991, como citado por Humphrey et al., 2007). Schilpzand et al. (2011) e Zhang et al. (2019) dão suporte a esta ideia, com o primeiro estudo a demonstrar a importância da coexistência de pensamento convergente e divergente na implementação de soluções e na abordagem objetiva aos desafios dos projetos, e o segundo a confirmar que o desenvolvimento de ideias se dá por via de um ambiente de comunicação salutar resultante da passagem de ideias entre os dois tipos de membros.

Hipótese 13: A diversidade em relação à abertura à experiência tem uma relação direta com os processos e estados emergentes.

2.7. Papel mediador dos processos e estados emergentes

Os textos de Ilgen et al. (2005) ou Mathieu et al. (2008) mostram que a noção de que os processos e os estados emergentes medeiam a relação entre variáveis de entrada, em que se inclui a diversidade de características de personalidade, e variáveis de efetividade é inerente ao modelo IMO.

Efetivamente, a composição das equipas é um dos fatores com implicações nestes mecanismos (Bell, 2007, p.597; Kozlowski e Ilgen, 2006), que inibem ou desbloqueiam a capacidade de conjuntos de indivíduos combinarem as suas valências (Kozlowski e Bell, 2003). Neste domínio, visto que refletem diferenças no desenvolvimento de relações interpessoais (Barrick et al., 1998) e no modo de abordar tarefas (van Vianen e De Dreu, 2001), os atributos de personalidade influem de modo mais robusto em variáveis que melhoram o funcionamento das equipas (Prewett et al., 2009) do que no resultado dessas

variáveis. Por seu turno, na medida em que o alinhamento entre as exigências das tarefas e construtos cognitivos, comportamentais e motivacionais produz equipas efetivas, os processos e estados emergentes exercem um papel principal na explicação da efetividade (Cohen e Bailey, 1997; National Research Council, 2015, pp.160-164).

Assim, o caminho A do modelo teórico de LePine et al. (2011) para a explicação da influência das características de personalidade na efetividade das equipas inclui a mesma cadeia causal ou mediadora dos modelos IMO e IPO: segundo estes autores, é através dos referidos mecanismos que a composição de personalidade das equipas impacta critérios de efetividade. De forma análoga, também a diversidade de atributos de personalidade, valores ou cultura afeta a emergência de conflitos, o desenvolvimento de processo de grupo positivos ou a formação de estados benéficos, provocando oscilações em critérios de efetividade medidos a nível individual ou grupal (Guillaume et al., 2012; Triana et al., 2021). No campo exclusivo da diversidade de traços de personalidade, investigações com as Lee e Park (2020), Chatzi et al. (2023) ou Macht e Nembhard (2015) têm fortalecido a hipótese de mediação.

Hipótese 14: Os processos e estados emergentes medeiam a relação entre a diversidade relativa a características de personalidade e os critérios de efetividade.

As hipóteses de investigação enunciadas convergem na formação do seguinte modelo conceptual:

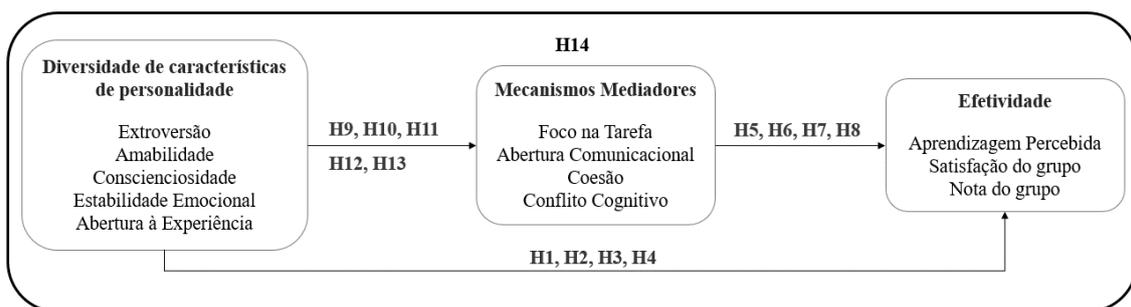


Figura 2.2. Modelo conceptual

Em resumo, este modelo testa a influência direta da diversidade de características de personalidade nas variáveis de efetividade, bem como a influência exercida por via de processos e estados emergentes. As hipóteses de investigação do modelo ramificam-se em várias alíneas, consultáveis nas tabelas B.1, B.2 e B.3 do Apêndice B.

3. Metodologia

3.1. Metodologia de Investigação

3.1.1. Desenho da Pesquisa

A natureza do estudo empreendido conduziu à adoção de uma estratégia de pesquisa quantitativa, a qual viabiliza a análise de dados numéricos por via de procedimentos quantitativos (Cresswell, 2009). Por sua vez, o desenho desta pesquisa foi não-experimental (idem) e a recolha de dados concretizou-se por intermédio de questionários.

A medição num só momento das variáveis de personalidade e das variáveis que concernem ao trabalho em grupo seria passível de enviesar a magnitude das correlações entre ambas e, subsequentemente, os resultados da investigação (Podsakoff et al., 2012). Assim, introduziu-se uma separação temporal (Podsakoff et al., 2003, 2012) na recolha de dados referentes aos dois grupos de variáveis, o que convergiu na elaboração e aplicação de dois questionários, um dedicado às variáveis de personalidade (Q1), outro orientado para as variáveis intermédias e finais do modelo explorado (Q2). Este procedimento é frequente em investigações revistas na literatura que se assemelham à presente (ex: French e Kottke, 2013; Mohammed e Angell, 2003, 2004; Ostermeier et al., 2020) e faz contrabalançar as valências enunciadas com incremento da complexidade do estudo (Podsakoff et al., 2012).

No seguimento desta ideia, o primeiro questionário deste trabalho foi preferencialmente administrado na primeira metade do período em que as unidades curriculares contidas na amostra decorreram, dado que medições da personalidade individual em diferentes momentos tendem a apresentar constância e correlações robustas (Cobb-Clark e Schurer, 2012; Costa et al., 1986, p.413). Por seu turno, o segundo questionário foi aplicado no final daquele período de aulas. Para além disso, foram criadas duas versões de ambos os questionários, uma em português, distribuída à maioria dos alunos, outra em inglês, distribuída aos alunos com aulas nesse idioma.

Consoante isto, os questionários aplicados foram de preenchimento próprio (*self-completed questionnaires*; Saunders et al., 2016). A administração dos mesmos foi feita em papel, opção que residiu na constatação de que a taxa de respostas neste tipo de questionários é mais elevada quando a administração se concretiza desse modo do que quando se dá por meio eletrónico (Groves et al., 2004, p.154). Desta forma, exceção feita a um conjunto de alunos de Gestão de Marketing que, por impossibilidade, não

responderam em papel, todos os outros os outros o fizeram, durante uma aula ou em momentos de frequência, com a supervisão do autor do trabalho ou dos professores das diferentes unidades curriculares. Na classificação de Bryman (2012, pp.232-233), os administrados trataram-se de questionários de preenchimento próprio e supervisionado.

Finalmente, ambos os questionários contiveram itens de cariz sociodemográfico, incluídos para efeitos de caracterização da amostra, bem como itens descritivos dos grupos de trabalho, casos da dimensão e da identificação dos mesmos.

3.1.2. Associação de respostas

Uma das dificuldades que emergiram na implementação da metodologia de investigação foi a associação das respostas dadas pelos participantes nos dois elementos de recolha de dados. Neste domínio, a criação de um código secreto, figura que permite combinar o anonimato e a confidencialidade das respostas dos participantes com a capacidade de os acompanhar ao longo do tempo (Ripper et al., 2017), foi basilar.

A garantia do anonimato, entendido como a minimização das hipóteses de um inquirido ser identificado a partir das suas respostas (Wilson, 2021), e da confidencialidade, definida como a reserva dos dados recolhidos ao domínio da investigação, nomeadamente se forem sensíveis (idem), levou a que, dos quatro métodos reconhecidos por Audette et al. (2020) para a criação de códigos de este tipo, se optasse por aquele em que a produção do código parte do participante. Para além de gerar uma perceção mais forte do anonimato, relevante para que os inquiridos respondam de forma precisa (Kearney et al., 1984; Williamson et al., 2002), este método foi o que arrecadou mais benefícios na análise que Audette e colegas realizaram.

O código criado combinou, então, três elementos – dia de nascimento, mês de nascimento e os quatro dígitos finais do número de telemóvel do participante. A opção por estes componentes deu-se por serem pessoalmente salientes e, subsequentemente, estarem associados a menores taxas de erro (Audette et al., 2020). Numa análise que envolveu a validação de outros detalhes, como sejam o grupo de trabalho que o estudante integrou, foram considerados correspondentes códigos que diferissem num só dos três elementos, procedimento alvitado por Kearney et al. (1984) para evitar uma percentagem substancial de não-respostas sem condicionar a confiabilidade dos dados.

3.2. Construtos

3.2.1. Variáveis

Em lugar de as desenvolver, a utilização ou adaptação de escalas existentes é uma decisão tomada amiúde em trabalhos de investigação (Schrauf e Navarro, 2005). Para o efeito, procurou-se transpor ou adaptar para o presente escalas que satisfizessem os três critérios definidos por Saunders et al. (2016, p.461): 1) confirmação de que as escalas medem o que se pretende, 2) teste e validação prévios, 3) conceção pensada para amostras semelhantes àquela a que se visa chegar.

Mais ainda, a aplicação das escalas do segundo questionário junto dos alunos que responderam à versão em português (vide apêndices C, D, E e F) obedeceu a um processo de tradução, uma vez que os seus itens foram originalmente redigidos na língua inglesa e não foi identificada nenhuma tradução universal para português. Para essa finalidade, empregou-se o método de tradução de volta (*back-translation*), que consiste em traduzir séries de questões do idioma original para o de destino, após o que se realiza uma nova tradução deste para o primeiro (Saunders et al., 2016, p.461). Por forma a robustecer a tradução, esta foi seguida de um pré-teste desenrolado junto de pessoas similares às que integraram a amostra. Relevante no processo de revisão de itens, o pré-teste permite avaliar se os presumíveis respondentes os interpretarão de forma consistente e promove uma reflexão acerca da sua pertinência (Burns et al., 2008).

Para rematar, todos os itens das escalas descritas abaixo foram avaliados de 1 a 5, em que, consoante os casos, 1 remete para “Muito impreciso”, “Discordo fortemente”, “Nunca” ou “Claramente não” e, por oposição, 5 significa “Muito preciso”, “Concordo fortemente”, “Sempre” e “Claramente sim”.

Dimensões de personalidade. O questionário utilizado para mensurar as cinco dimensões da personalidade propostas por McCrae e John (1992) resultou de uma colaboração internacional para desenvolver um inventário de personalidade acessível e abrangente (Gow et al., 2005, p. 318). Os itens criados no âmbito desta colaboração encontram-se compilados num repositório consagrado como IPIP – *International Personality Item Pool* (Goldberg et al., 2006). Posto isto, a escala utilizada consiste na representação de 50 itens (10 por dimensão) dos marcadores desenvolvidos por Goldberg (1992), cujas propriedades psicométricas se encontram demonstradas na literatura (ex: Gow et al., 2005; Mlačić e Goldberg, 2007; Zheng et al., 2008). Associados a esta representação estão

valores de consistência interna que se cifram entre 0,79 e 0,87 (Saucier e Goldberg, 2002) e que foram replicados em estudos que relacionaram a personalidade com o trabalho em grupo (ex: Chen e Chang, 2021; Lau e Jin, 2019). No sítio eletrónico do IPIP está disponível uma tradução dos itens para a língua portuguesa, pelo que não se realizou nenhuma tradução adicional.

Foco na Tarefa. Este construto foi medido através de uma composição que aglutinou dois dos três itens desenhados por Barry e Stewart (1997) e dois dos três itens testados por Malmberg et al. (2015). Nos trabalhos de origem, considerando a regra do polegar partilhada por George e Mallery (2003), a primeira escala registou valores de consistência interna uma centésima abaixo do limiar de aceitação ($\alpha = 0,69$), ao passo que a segunda atingiu um resultado próximo da excelência ($\alpha = 0,88$). Um dos itens utilizados neste contexto foi “Utilizámos o tempo de reunião em grupo com eficiência.”

Abertura Comunicacional. O’Reilly e Roberts (1977) construíram uma escala composta por cinco itens avaliados numa escala de Likert de cinco pontos com o propósito de medir este construto. Para este trabalho, o item “*Communication in this group is very open*” não transitou por, durante o pré-teste, ter sido considerado sucedâneo de “*It is easy to talk openly to all members of this group*”. A consistência interna desta escala no estudo citado foi homogênea (α mínimo = 0,85; α máximo = 0,88). Na investigação de Chen e Chang (2021), que procurou estabelecer ligações entre a personalidade de equipas de estudantes e a comunicação das mesmas, aquela consistência fixou-se na categoria máxima de George e Mallery (2019) - $\alpha = 0,92$. De modo equivalente, Lam (2015) obteve resultados dentro do intervalo de aceitação ($\alpha = 0,79$).

Coesão. Reconhecendo a coesão como um construto que combina três dimensões (Beal et al., 2003) – coesão social, orgulho no grupo e comprometimento com a tarefa -, a opção recaiu por representá-las em igual proporção numa escala com seis itens. Destes, três foram extraídos de Barrick et al. (2007) (ex: “Os membros do meu grupo dão-se bem uns com os outros”) e três foram retirados de Bravo et al. (2019) (ex: “Todos os membros do grupo cumpriram a sua parte”). No primeiro trabalho, a consistência interna ascendeu a 0,93 nas respostas individuais; no segundo, a 0,918, a que acresceu um AVE de 0,708, superior ao valor de corte de 0,5 para a verificação da validade convergente (Hair et al., 2019, p.676).

Conflito cognitivo. A escala de 4 itens desenvolvida por Jehn (1995) foi adaptada de modo a refletir o contexto de aplicação. Assim, o termo “unidade de trabalho” – no original, “*work unit*” – foi substituído por “grupo”. Na análise factorial realizada pela autora (idem, p. 268), este tipo de conflito diferenciou-se do conflito relacional, o que convergiu na identificação de dimensões separadas do conflito intragrupal. O valor do Alfa de Cronbach para esta dimensão cifrou-se em 0,87 no primeiro trabalho e em 0,94 no segundo. Um item que ilustra o conteúdo da escala é: “Ocorreram conflitos de ideias no teu grupo?”

Aprendizagem Percebida. Os 6 itens de Bravo et al. (2019) foram adaptados de modo que a avaliação individual fosse feita com referência ao trabalho de grupo da unidade curricular que suscitou a participação dos alunos. Neste sentido, um dos pontos que os estudantes foram convidados a avaliar foi se esse trabalho de grupo lhes permitira “Compreender os conceitos básicos da cadeira.”. No estudo de origem, a consistência interna ($\alpha = 0,909$) e a validade convergente ($AVE = 0,715$) da escala voltaram a ser confirmadas.

Satisfação do grupo. De modo a combinar a satisfação com o grupo e a satisfação com o trabalho desenvolvido (Gevers e Peeters, 2009; Gladstein, 1984), os três itens concebidos por Peeters, Rutte, et al. (2006) foram complementados com um item retirado de Mason e Griffin (2005) e outro construído a partir da sugestão de Gladstein (1984). Nesta linha de raciocínio, os três primeiros itens permitem medir a satisfação de um participante com o grupo, enquanto o quarto e o quinto foram incluídos para captar a satisfação com o trabalho. Noutros estudos (ex: Kong et al., 2015; Medina, 2016) que, num exercício semelhante ao do corrente, conjugaram os itens de Peeters, Rutte, et al. (2006) com os de outros autores, a consistência interna da satisfação foi elevada.

Nota do grupo: A nota final dos estudantes nos trabalhos de grupo não foi aferida com recurso aos questionários – foi antes facultada pelos docentes das unidades curriculares por eles frequentadas. Dado que, em alguns casos, a avaliação final correspondeu a uma média ponderada de uma componente individual e outra de grupo, a nota que aqui se utiliza espelha a classificação dos alunos na componente de avaliação comum a todos os elementos do mesmo grupo e está contida num intervalo entre 0 e 20 valores.

3.2.2. Operacionalização

Apesar de a recolha dos dados que abasteceram este estudo ter sido realizada a nível individual, a proposta do mesmo passa pela realização de uma análise ao nível do grupo. Deste modo, a operacionalização das variáveis correspondentes aos construtos descritos acima deu-se, numa primeira fase, ao nível do respondente e, posteriormente, ao do grupo de trabalho por ele integrado. A Tabela 3.1 é ilustrativa do procedimento adotado.

Tabela 3.1. Pontuações individuais e grupais

Variáveis	Abordagem	Dimensões	Aferição	Pontuação individual	Pontuação do grupo
Independentes Personalidade	Traço a traço	Extroversão	Q1	Soma dos pontos	Desvio-padrão das pontuações individuais
		Amabilidade			
		Conscienciosidade			
		Estabilidade Emocional			
		Abertura à experiência			
Mediadoras Processos/Estados emergentes	Construto a construto	Foco na tarefa	Q2	Média aritmética dos pontos	Média aritmética das pontuações individuais
		Abertura Comunicacional			
		Coesão			
		Conflito Cognitivo			
Dependentes Citérios de efetividade	Critérios internos (Visão do aluno)	Satisfação do grupo	Q2	Média aritmética dos pontos	Média aritmética das pontuações individuais
		Aprendizagem Percebida			
	Critérios externos (Visão da faculdade)	Nota do grupo	Facultação por parte dos professores	Não Aplicável	Normalização por unidade curricular

No que toca às dimensões da personalidade, as pontuações individuais seguiram os critérios de pontuação documentados no sítio eletrónico do IPIP. De acordo com Harrison e Klein (2007), estas dimensões alojam-se no conjunto de atributos cuja diversidade espelha graus de separação entre elementos de um grupo; por conseguinte, o desvio-padrão foi o método de operacionalização da diversidade referente aos traços do modelo de cinco fatores, estando em linha com o procedimento dominante em estudos centrados na diversidade de atributos de personalidade (Peeters, Van Tuijl, et al., 2006; Prewett et al., 2009).

Por outro lado, de modo a amenizar o efeito de fatores inerentes às unidades curriculares na avaliação dos trabalhos, as notas dos grupos foram normalizadas por

disciplina. Para o efeito, foi implementada a normalização Min-Max (Larose e Larose, 2015), técnica que é utilizada em alternativa à standardização, mede o afastamento da avaliação de um grupo em relação à nota mínima atribuída na respetiva unidade curricular e devolve resultados contidos num intervalo entre 0 e 1. O’Neill e Allen (2011) e Chen e Chang (2021) também controlaram esta fonte de enviesamento, mas fizeram-no através da standardização das classificações.

$$Nota Normalizada = \frac{Nota\ real - Nota\ mínima\ na\ UC}{Nota\ máxima\ na\ UC - Nota\ mínima\ na\ UC} \quad (1)$$

3.3. Amostra

A amostra em que este trabalho se baseia é não-probabilística por conveniência: não-probabilística porque não foi construída a partir de um método aleatório de seleção de indivíduos (Bryman, 2012, p.187); “por conveniência” por ter sido procurada em razão da acessibilidade superior (idem, p.200). Embora a utilização deste método não possibilite a generalização de conclusões à população, tem vindo a ganhar prevalência por requerer menor preparação face a métodos probabilísticos e permitir obter boas taxas de resposta.

Deste modo, todos os participantes eram estudantes da Escola de Gestão do Iscte – Instituto Universitário de Lisboa (IBS) no período abrangido pela recolha de dados. Tendo em mente a intenção de estudar grupos de trabalho com fortes incentivos de desempenho (Barry e Stewart, 1997), foi tentada a aproximação a estudantes inscritos em unidades curriculares cuja componente de trabalho em grupo concorresse para pelo menos 30% da nota final. Assim, a participação dos alunos no estudo deu-se no âmbito dos trabalhos que desenvolveram nas seguintes disciplinas: Análise de Séries Temporais e Previsão, Análise Prescritiva, Gestão de Marketing, Investigação em Gestão de Recursos Humanos: Análise de Dados Quantitativos, Marketing Operacional, Otimização em Ciência de Dados, Projeto Empresarial e Projeto Empresarial em Finanças.

O número de respostas obtidas no Q1 ascendeu a 431. Por seu turno, o número de estudantes que responderam ao Q2 cifrou-se em 358. Em virtude das condições de administração dos questionários, houve inquiridos que responderam ao primeiro questionário e não ao segundo, e vice-versa. Sob os critérios de correspondência expostos na secção 3.1.2, obteve-se um total de 305 respostas válidas. Eliminando o número de respondentes com valores omissos nas variáveis de interesse, este número decresceu para 280.

Harrison e Klein (2007) argumentam que o estudo da diversidade de características só deve ocorrer em conjuntos com pelo menos três membros, limiar a partir do qual se torna razoável analisar distribuições de diferenças. Assim, numa decisão que encontra correspondência nas investigações de French e Kottke (2013), Bradley et al. (2013) ou Gladstein (1984), foram considerados válidos para a análise grupos com um número de respostas completas superior a 2 e superior ou igual a metade do número final de elementos, o que convergiu num total de 229 respondentes e 59 grupos.

A idade dos participantes terminais flutuou entre os 17 e os 35 anos, tendo atingido um número médio de 20,99 anos ($DP = 2,88$). 102 deles (44,5%) são do sexo masculino e 126 (55%) são do sexo feminino, a que acresce um único participante de género não-binário. Cerca de dezanove vinte avos destes estudantes (94,7%) são portugueses, com os restantes a distribuir-se pelas nacionalidades brasileira, alemã, angolana ou peruana. O nível de ensino modal é a licenciatura (141 respondentes, 61,6% do global), embora uma percentagem relevante – 38,4%, o complementar da percentagem anterior – dos inquiridos tenha respondido no contexto da frequência de um mestrado. Adicionalmente, mais de metade dos participantes declararam uma média académica superior a 15 valores. Cerca de metade (49,8%) dos alunos não experienciara nenhuma atividade profissional até ao período de realização dos inquéritos.

No que concerne aos grupos válidos, a amplitude de respostas completas foi 3, resultante de um mínimo de igual valor e de um máximo de 6. Em adição, 38 dos 59 grupos referidos contaram com um número de respostas completas superior àquele valor mínimo. Finalmente, o número médio de respostas completas foi de aproximadamente 3,88 membros ($DP = 0,79$); por sua vez, a dimensão média dos grupos retidos na amostra final cifrou-se em 4,66 elementos ($DP = 0,792$).

3.4. Análises estatísticas

No plano estatístico, as análises efetuadas dividiram-se em quatro grandes grupos: análise de componentes principais, diagnóstico de multicolinearidade, validação da agregação dos construtos ao nível do grupo e análises de caminho. De modo a concretizá-las, recorreu-se ao Microsoft Excel, à versão 29 do *software* IBM SPSS Statistics e ao SmartPLS 4. Enquanto os primeiros programas foram úteis nos três primeiros grupos de análises, a implementação do PROCESS oferecida pela versão 4 do SmartPLS (Ringle et al., 2022) foi a ferramenta de referência nas análises de caminho, pois, para além de as

suportar, mimetiza o funcionamento da macro desenvolvida por Andrew Hayes (Hayes, 2018). A Figura 3.1 providencia um entendimento mais preciso da metodologia analítica.

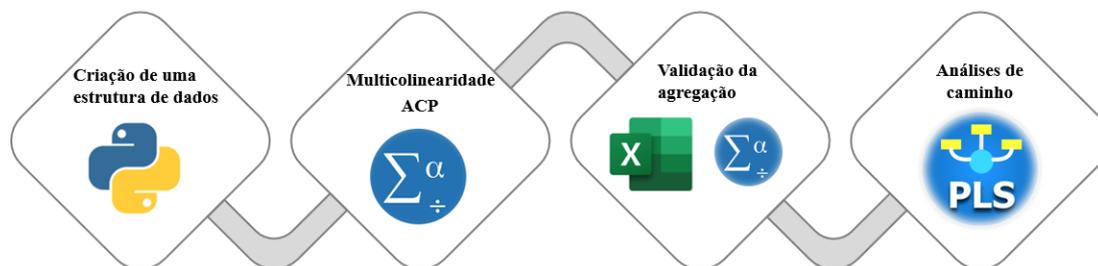


Figura 3.1. Procedimento analítico

Findas as operações iniciais de tratamento e limpeza de dados, e consoante a posição que as variáveis de relevo ocupam no modelo conceptual, realizaram-se várias ACP, técnica de redução de dimensionalidade que compatibiliza a definição de um número mínimo de fatores ou componentes e a maximização da retenção da variância original das variáveis (Hair et al., 2019), de modo a suportar a combinação dos itens que compõem as escalas aplicadas nos construtos que com elas se pretende medir. Estas análises foram antecedidas da verificação de dois critérios de apropriabilidade que se lhes associam. O primeiro é o valor da estatística KMO, que quantifica a compactação do padrão de correlações da amostra e é indicadora da possibilidade de extração de componentes distintas e confiáveis (Field, 2009); o segundo é o teste de esfericidade de Bartlett, que explora a existência de correlações significativas em pelo menos algumas das variáveis a sumarizar em fatores (Hair et al., 2019).

A extração das componentes foi guiada por critérios listados por Hair et al. (2019, pp.140-143). Neste sentido, os mais seguidos foram o critério do valor próprio ou de Kaiser, segundo o qual só se extraem componentes que acumulem a variância de pelo menos uma variável; o da percentagem acumulada da variância, que condiciona a significância prática das componentes à retenção de uma percentagem mínima da variância – por regra, 60% no campo das ciências sociais - das variáveis originais; e o do ponto de cotovelo (*scree test*), que prescreve que a última componente a extrair é aquela antes da qual o gráfico correspondente achata. Nos casos em que a ACP determinou mais do que uma componente, foram ainda realizadas operações de rotação de fatores, por forma a promover a sua interpretação (Hair et al., 2019). A rotação foi conseguida através do método ortogonal VARIMAX, que se centra na separação daqueles fatores (idem) e

maximiza a variabilidade dos seus pesos sob a premissa de que estes são mais inteligíveis quando se associam fortemente a algumas variáveis e fracamente a outras (Larose e Larose, 2015).

Após isto, por minguar a capacidade de quantificação e interpretação dos efeitos das variáveis incluídas num modelo (Hair et al., 2019), aferiu-se a existência de multicolinearidade entre variáveis explicativas situadas na mesma posição do fluxo representado no modelo conceptual, ou seja, entre as dimensões da personalidade e as variáveis intermédias. Conforme Hair e colegas explicam, o diagnóstico da multicolinearidade concretiza-se através de medidas como a tolerância, definida como a variabilidade de uma variável independente que não é explicada por outras, pelo seu inverso, o VIF, ou pela magnitude das correlações bivariadas. Neste sentido, a ausência de multicolinearidade verifica-se para valores de tolerância superiores a 0,1 (Hair et al., 2019) ou 0,2 (Laureano, 2020), que equivalem, respetivamente, a valores VIF inferiores a 10 e 5.

Paralelamente, embora as proposições desta dissertação tenham como referência o nível do grupo, houve um desfasamento entre este e o nível em que se deu a recolha de dados – o individual (Snijders e Boskers, 2012). Em desenhos amostrais deste tipo, a agregação dos dados ao nível grupal deve ser precedida de uma justificação consolidada em estatísticas de concordância (Costa et al., 2013, p.2).

Consoante isto, a validade de um construto de grupo que derive de desenhos amostrais como o presente conhece dois antecedentes: por um lado, é de esperar que os membros dos grupos o avaliem de forma similar (Bliese, 2000); por outro, é necessário que os dados agregados exibam fiabilidade (Lüdtke e Trautwein, 2007), ou seja, que diferenciem categorias situadas no nível de agregação (Kozlowski e Klein, 2000). Conforme Bliese (2000) indica, a análise de fiabilidade é frequentemente efetuada com recurso aos coeficientes de correlação intraclasse (ICC), ao passo que a concordância de um conjunto de elementos em relação a uma série de itens é comumente medida por intermédio do $r_{wg(j)}$ (James et al., 1984). Mais concretamente, Van Mierlo et al. (2009, p.19) defendem que um construto de grupo com boas capacidades psicométricas deve arrecadar valores elevados no ICC(1), no ICC(2) e nas medidas de concordância.

O coeficiente ICC(1) é indicativo da influência da pertença a um grupo nas respostas dadas por um indivíduo (LeBreton e Senter, 2008; Van Mierlo et al., 2009) e corresponde ao quociente entre a variância dos efeitos de grupo nas respostas individuais,

t^2 , e a variância total das mesmas, $t^2 + \sigma^2$. Nesta medida, σ^2 quantifica a variância das atribuições individuais dentro dos grupos (Snijders e Boskers, 2012, p.17).

$$ICC(1) = \frac{t^2}{t^2 + \sigma^2} \quad (2)$$

Heck et al. (2014) desaconselham a agregação de dados ao nível superior na presença de valores do ICC(1) inferiores a 0,05, sugerindo que, nessas circunstâncias, as análises se desenvolvam ao nível individual. Não havendo um valor de corte universal na literatura, consideram-se satisfatórios resultados acima de 0,2 (ex: Barrick et al., 1998).

Já o coeficiente ICC(2) é representativo da fiabilidade da média das respostas dos indivíduos dos diferentes grupos nos construtos relevantes (Bliese, 1998; LeBreton e Senter, 2008; Van Mierlo et al., 2009) e é função do ICC(1) e da dimensão dos grupos, n_j (Lüdtke e Trautwein, 2007; Snijders e Boskers, 2012). Quando esta varia na amostra, considera-se o número médio de elementos das unidades grupais (Bliese, 2000).

$$ICC(2) = \frac{n_j ICC(1)}{1 + (n_j - 1) ICC(1)} = \frac{t^2}{t^2 + \frac{\sigma^2}{n_j}} \quad (3)$$

A superação dos valores de corte deste coeficiente é determinante na justificação da agregação, porquanto a retenção de relações emergentes ao nível do grupo só é possível num contexto de médias confiáveis (Bliese, 2000). Posto isto, considera-se um valor de corte de 0,6 (Bliese et al., 2002).

Por sua vez, o $r_{wg(J)}$ complementa os anteriores por ser calculado para um grupo de cada vez e não para a amostra total (Klein et al., 2000), e compara a variância observada nas respostas dos membros de um grupo com a que seria de antecipar num cenário de total discordância ou aleatoriedade, σ_E^2 (Van Mierlo et al., 2009). Esta estatística pressupõe que o número de itens dos construtos em relação aos quais se afere concordância (J) é superior a um, de maneira que $\bar{S}^2_{X_j}$ corresponde à média das variâncias observadas nos itens avaliados.

$$r_{wg(J)} = \frac{J \left(1 - \frac{\bar{S}^2_{X_j}}{\sigma_E^2} \right)}{J \left(1 - \frac{\bar{S}^2_{X_j}}{\sigma_E^2} \right) + \frac{\bar{S}^2_{X_j}}{\sigma_E^2}} \quad (4)$$

Apesar de se atribuírem propriedades importantes a outros indicadores da concordância intragrupal, o recurso ao $r_{wg(J)}$ tem por base a posição de LeBreton e Senter (2008, p.827): não existindo razões para supor que existem dentro do mesmo grupo múltiplas pontuações verdadeiras, deve ser este o índice empregue. Não obstante, em virtude de duas das maiores críticas apontadas a este indicador se prenderem com o valor

de corte mais frequentemente invocado e com a estimação da variância numa situação de discordância (Biemann et al., 2012; LeBreton e Senter, 2008), os resultados apresentados no Capítulo 4 vão compreender a ponderação de diferentes cenários.

Finalmente, a implementação do PROCESS no SmartPLS 4 disponibiliza todas as opções de cálculo e modelação oferecidas pela macro com o mesmo nome (Ringle et al., 2022), viabilizando também a testagem de modelos com múltiplos antecedentes (variáveis de entrada) e consequentes (variáveis de saída). Com recurso à macro, este tipo de operação é igualmente atingível, mas requer a execução de múltiplos comandos (Hayes, 2018, pp.141-146) e não permite a determinação concomitante de todas as relações. Apesar de a implementação do PROCESS na mais recente versão do SmartPLS poder vir a ser melhorada, está preparada para produzir resultados corretos (Ringle et al., 2022).

Posto isto, após a aferição da validade dos construtos de grupo, as variáveis que compõem o estudo incorporaram a análise de caminho, que procura determinar a força dos caminhos presentes num diagrama (Hair et al., 2019) e calcula os coeficientes de determinação (R^2) de todas as variáveis antecedidas, assim como a significância estatística das ligações ou caminhos. Em adição, permite concluir acerca da existência de mediações ou dos mecanismos através dos quais um antecedente (X) transmite os efeitos que exerce num consequente (Y ; Hayes, 2018, p.78).

Os efeitos diretos e indiretos foram estimados segundo a técnica de *bootstrapping*, a qual produz estimativas dos mesmos correndo cálculos em subconjuntos da amostra considerada (Hair et al., 2019). Assim, os resultados apresentados foram obtidos a partir de 5000 subamostras geradas por este método. Para além de aumentar a precisão do processo, a construção de intervalos de confiança para a estimação de efeitos indiretos com base nesta técnica é a abordagem que Hayes (2018) vê como preferencial para inferir estatisticamente sobre estes. A acrescer aos efeitos referidos, o programa utilizado realiza ainda o cálculo dos efeitos totais de uma variável, os quais resultam da soma dos seus efeitos diretos e indiretos (Hayes, 2018).

4. Resultados e Discussão

4.1. Análise de Componentes Principais

4.1.1. Personalidade

A escala de personalidade utilizada, construída para refletir os marcadores de Goldberg (1992), deve reproduzir as dimensões da estrutura subjacente ao modelo de cinco fatores.

A submissão dos itens da escala aos critérios de apropriabilidade da ACP permite verificar a compactação dos padrões de correlação ($KMO = 0,831$). Em adição, a realização do teste de esfericidade de Bartlett conduz à rejeição da hipótese de estes não se correlacionarem na população ($\chi^2_{(1225)} = 8040,916$; $p < 0,001$).

A aplicação do critério do valor próprio resulta na extração de 12 componentes, as quais concorrem para a explicação de 60,341% da variância contida nos itens ou variáveis. O *Scree Plot*, por oposição, sugeriu a extração de 5 a 6 componentes, o que possibilitaria reter até 46,158% da variância total.

Apesar de o terceiro critério ter sido empregue, com resultados similares aos que se observaram nesta amostra, em estudos que aferiram a validade da aproximação de 50 itens aos referidos marcadores (Gow et al., 2005; Mlačić e Goldberg, 2007; Zheng et al., 2008), nem as 12 componentes que derivaram do critério de Kaiser evitam comunalidades na ordem entre 0,2 e 0,3, associadas a variáveis insuficientemente explicadas. Nesta medida, partindo daquelas 12 componentes, num processo que conheceu duas iterações, todos os itens com comunalidade inferior a 0,47 foram removidos da análise. A solução final da ACP, representada na tabela abaixo, permitiu extrair 5 componentes e explicar 61,41% da variância dos itens remanescentes. Para além de ter mantido intactas as conclusões acerca da apropriabilidade da Análise de Componentes Principais, esta solução alojou os itens finais em componentes concordantes com a divisão presente no sítio eletrónico do IPIP.

Tabela 4.1. Análise de Componentes Principais aplicada aos itens de personalidade

Item	Componentes				
	1 Estabilidade Emocional	2 Extroversão	3 Abertura à Experiência	4 Conscienciosidade	5 Amabilidade
Tenho mudanças frequentes de humor.	0,817				

Mudo de humor com frequência.	0,803				
Irrito-me com facilidade.	0,776				
Fico stressado(a) com facilidade.	0,703				
Muitas vezes sinto-me triste.	0,697				
Estou calmo(a) a maior parte do tempo.	0,691				
Irrito-me com facilidade	0,638				
Não falo muito.		0,800			
Início conversas.		0,764			
Sou a alma da festa.		0,730			
Tenho pouco para dizer.		0,710			
Falo com muitas pessoas diferentes em festas.		0,688			
Sinto-me confortável no meio dos outros.		0,602			
Não tenho uma boa imaginação.			0,824		
Estou cheio(a) de ideias.			0,801		
Tenho excelentes ideias.			0,727		
Realizo as tarefas imediatamente.				0,771	
Fujo às minhas obrigações.				0,754	
Gosto de ordem.				0,691	
Simpatizo com os sentimentos dos outros.					0,880
Sinto as emoções dos outros.					0,829
Variância explicada	19%	15,72%	9,62%	8,91%	8,16%
Alfa de Cronbach	0,87	0,82	0,73	0,63	0,74

Legenda: (R) – Assinalação dos itens em que as pontuações foram o reverso das opções de resposta

A componente 4, constituída apenas por itens destinados a medir a conscienciosidade, arrecadou um alfa de Cronbach inferior ao limiar de aceitação de 0,7 (George e Mallery, 2019), o que justifica a sua eliminação das análises ulteriores. Por sua vez, as componentes 3 e 5, representativas, respetivamente, da abertura à experiência e da amabilidade, obtiveram valores de consistência aceitáveis. Porém, nenhuma delas reúne mais do que três dos dez itens concebidos para mensurar as dimensões a que se associam.

Neste sentido, Saucier e Goldberg (2002), numa reflexão acerca do número de itens necessários para definir dimensões da personalidade, aconselham um mínimo de 4.

Consequentemente, a abertura à experiência e a amabilidade serão igualmente removidas das análises posteriores. Assim, a extroversão e a estabilidade emocional serão as únicas dimensões a integrar o modelo descritivo da influência da diversidade em relação a características de personalidade na efetividade de equipas de estudantes.

4.1.2. Variáveis intermédias

Em conformidade com a exposição desenvolvida nos capítulos 2 e 3, os quatro construtos intermédios integrados no estudo foram a abertura comunicacional, o foco na tarefa, a coesão e o conflito cognitivo. No que toca aos dois primeiros e ao conflito, medidos, respetivamente, através dos itens concebidos por O'Reilly e Roberts (1977), de uma combinação dos itens presentes em Malmberg et al. (2015) e Barry e Stewart (1997) e da escala criada por Jehn (1995), não é de esperar que os resultados da ACP sugiram a existência de mais do que uma dimensão. O mesmo se antevê em relação à coesão, embora este construto contenha, na mesma proporção, itens direcionados para a coesão social, o orgulho no grupo e o comprometimento com a tarefa – as três dimensões reconhecidas por Beal et al. (2003).

A Tabela 4.2 resume os resultados das ACP corridas individualmente para os quatro construtos. Em todas elas, os indicadores da adequabilidade desta análise situaram-se no intervalo desejado, isto é, tanto os valores da estatística KMO estiveram próximos ou foram superiores a 0,7, comprovando a compactação das correlações de cada grupo de variáveis na amostra, como a hipótese nula do teste de esfericidade de Bartlett foi rejeitada, evidenciando a possibilidade de as mesmas variáveis se correlacionarem na população.

Tabela 4.2. Resumo dos resultados das ACP corridas para as variáveis intermédias

Principais resultados das ACP	Foco na Tarefa	Abertura Comunicacional	Coesão	Conflito Cognitivo
Estatística KMO	0,674	0,816	0,842	0,775
Número de itens submetidos	4	4	6	4
Número final de itens	3	4	6	4
Componentes determinadas	1	1	1	1
Variância explicada pela solução da ACP	64,44%	73,6%	70,53%	63,54%
Alfa de Cronbach	0,72	0,88	0,91	0,81

Nas quatro análises efetuadas, apenas um item foi removido. Concretamente, a solução fatorial encontrada para os quatro itens que perfizeram o foco na tarefa explicou apenas 11,5% da variância da variável “As discussões em grupo desviaram-se do foco com frequência”, pontuada de forma reversa. Após a subtração desta ao construto mencionado, o valor da estatística KMO caiu para 0,663, igualmente abaixo do valor de corte de 0,7, mas minimamente aceitável (Kaiser, 1974, como citado por Field, 2009). A solução decorrente desta operação permitiu obter comunalidades acima de 0,5 e alcançar uma consistência interna aceitável ($\alpha = 0,719$).

No que toca aos outros construtos, as componentes produzidas pela ACP concordaram com a literatura, permitiram explicar mais de 50% da variância das variáveis e refletiram-se em valores de consistência interna bons ou excelentes (George e Mallery, 2019). Adicionalmente, a convergência dos itens de cada construto num único fator é determinada não só pelo critério do valor próprio, mas também pelos critérios do *Scree Plot* e da variância explicada.

4.1.3. Variáveis de efetividade

Os dois construtos de efetividade que, na terminologia de Hackman (1987), não espelham o desempenho real das equipas de estudantes presentes na amostra também foram submetidos a uma ACP. Consoante isto, embora o segundo se divida em satisfação com o grupo e satisfação com o trabalho, espera-se a aprendizagem percebida e a satisfação se resumam numa componente cada.

À imagem do que se verificou nas análises precedentes, das medidas de apropriabilidade derivaram resultados desejáveis, com o valor da estatística KMO a fixar-se em 0,885 e a significância do teste de Bartlett ($\chi^2_{(55)} = 2429,956$; $p < 0,001$) a justificar a rejeição da hipótese nula subjacente. Em adição, as comunalidades das variáveis superiorizaram-se a 0,5, o que demonstra que a solução fatorial de explica mais de 50% da variância de todas elas.

Efetivamente, os dois construtos, em comunhão com o que se antecipou, foram reduzidos a duas componentes que retiveram 68,601% da variância total dos 11 itens (6 da aprendizagem percebida, mais 5 da satisfação). Porém, identificou-se uma situação de *cross-loading*, conceito que descreve casos em que uma variável tem pesos substanciais em mais do que uma componente (Hair et al., 2019), no item “Considerarei este trabalho estimulante”. Visto que a solução da ACP compreendeu duas componentes, o rácio entre

os dois maiores pesos do item coincidiu com o quociente entre o maior peso e o menor, e fixou-se em 1,08. Perante rácios desta ordem, tendo em vista a simplificação da estrutura fatorial, Hair e colegas aconselham a eliminação das variáveis que os provocam.

Nesta linha de orientação, o supramencionado item foi eliminado do estudo. A nova solução manteve as duas componentes iniciais e explicou 70,9% da variância dos 10 itens sobranes.

Tabela 4.3. ACP conduzida para as variáveis de efetividade

Item	Componentes	
	Componente 1 Aprendizagem Percebida	Componente 2 Satisfação
Este trabalho permitiu-me aprender bastante sobre os conceitos básicos desta cadeira.	0,853	
Este trabalho permitiu-me aprender a relacionar os temas mais relevantes nesta cadeira.	0,812	
Este trabalho permitiu-me desenvolver uma capacidade de comunicar com clareza sobre os tópicos da cadeira.	0,790	
Este trabalho permitiu-me compreender os conceitos básicos da cadeira.	0,787	
Este trabalho permitiu-me aprender a identificar os temas centrais desta cadeira.	0,740	
Este trabalho permitiu-me melhorar a capacidade de integrar factos e desenvolver generalizações a partir dos materiais do curso.	0,678	
No geral, fiquei satisfeito com a composição do meu grupo.		0,919
Se tiver de voltar a participar num projeto similar, gostaria de fazê-lo neste grupo.		0,915
No geral, o trabalho correu bem no meu grupo.		0,901
Estou satisfeito com o desempenho do meu grupo.		0,862
Variância explicada	45,65%	25,25%
Alfa de Cronbach	0,88	0,92

4.2. Diagnóstico de multicolinearidade

O coeficiente de correlação entre as duas variáveis de personalidade resultantes da ACP que para elas se realizou é positivo e reduzido, ainda que significativo ($r = 0,158$; $p = 0,001$). Este coeficiente foi calculado a nível individual e reflete o grau e o sentido da associação entre as pontuações dos inquiridos na extroversão e na estabilidade emocional. O valor obtido, esse, distancia-se do valor de referência de 0,7 para a indicação de alta colinearidade (Hair et al., 2019). Como tal, ambas as variáveis transitarão para a modelação.

Tabela 4.4. Diagnóstico de multicolinearidade das variáveis intermédias com base nos respondentes do Q2 (N = 358)

Construto	Correlações bivariadas				Tolerância	VIF
	Foco na Tarefa	Abertura Comunicacional	Coesão	Conflito Cognitivo		
Foco na Tarefa	1				0,643	1,555
Abertura Comunicacional	0,546**	1			0,331	3,021
Coesão	0,572**	0,804**	1		0,327	3,062
Conflito Cognitivo	-0,238**	-0,285**	-0,207**	1	0,905	1,105

Legenda: ** - Correlação significativa para $\alpha = 0,01$

Por sua vez, a tabela acima exhibe as correlações bivariadas e os valores da tolerância e do VIF verificados nas variáveis intermédias. Embora a tolerância e o VIF dos quatro construtos estejam dentro dos intervalos de aprovação mencionados no Capítulo 3, a correlação de ordem zero entre a abertura comunicacional e a coesão é elevada, cifrando-se em 0,804. Do mesmo modo, os VIF das duas variáveis são superiores a 3, valor que, de acordo com Hair et al. (2019, p.316), corresponderia a um coeficiente de correlação múltipla de 0,82 e seria considerado alto se descrevesse a relação entre variáveis dependentes e independentes. Como tal, torna-se prudente excluir uma das duas das análises de mediação.

Tendo em conta que a abertura comunicacional é uma dimensão da comunicação, representando, por isso, um processo puro das equipas (ex: Bradley et al., 2013; Kozlowski e Bell, 2003), e que a coesão, por se tratar de um estado emergente, pode necessitar de mais tempo para se desenvolver, opta-se pela manutenção da abertura comunicacional nas análises. A decisão e justificação são congruentes com Bradley et al. (2013), que concluíram que a comunicação se manifesta mais cedo e prediz a coesão das equipas em momentos posteriores.

4.3. Validação da agregação dos construtos ao nível do grupo

4.3.1. Análise de confiabilidade

A Tabela 4.5 espelha os valores dos coeficientes ICC(1) e ICC(2) para as variáveis relevantes. Confrontando-os com os valores de corte definidos no Capítulo 3, verifica-se que 5 dos 6 construtos submetidos ao cálculo superaram os requisitos mínimos de

confiabilidade. Assim, os valores do ICC(1) confirmam que a pertença a um grupo de trabalho influenciou o modo como os participantes avaliaram o foco na tarefa, a abertura comunicacional, a coesão, o conflito cognitivo e a satisfação (Snijders e Boskers, 2012). De forma equivalente, os resultados obtidos para o ICC(2) indicam que as médias dos grupos nos 5 construtos podem ser confiavelmente diferenciadas, já que se situam acima do valor de corte de 0,6 (Bliese et al., 2002).

Tabela 4.5. Resultados dos coeficientes de correlação intraclasse para os grupos da amostra final (N = 59)

Construto	ICC(1)	ICC(2)
Foco na Tarefa	0,297	0,621
Abertura Comunicacional	0,378	0,702
Coesão	0,487	0,786
Conflito Cognitivo	0,295	0,619
Satisfação	0,431	0,746
Aprendizagem Percebida	0,155	0,416

No que toca à aprendizagem percebida, nem o ICC(1) nem o ICC(2) justificam a agregação das respostas por grupo. Com efeito, um ICC(2) cifrado em 0,416 é insuficiente para considerar fiáveis as médias dos grupos e, por conseguinte, para captar relações que emergem do nível do indivíduo para o do grupo (Bliese, 2000). Face a isto, este construto não seguirá para as análises de caminho, restringindo o conjunto das variáveis finais do estudo à satisfação e à avaliação dos grupos.

4.3.2. Análise de concordância

A Tabela 4.6 fornece indicadores que permitem concluir acerca do padrão de concordância dos 59 grupos que, segundo os critérios de inclusão adotados, compõem a amostra deste trabalho. Conforme LeBreton e Senter (2008) especificam, as decisões concernentes à exclusão de grupos por motivos de concordância devem ser tomadas com base neste padrão e não em casos individuais.

Tabela 4.6. Resultados de concordância para três distribuições da variância dos erros (N = 59)

Construto	Distribuição Uniforme		Distribuição Triangular		Distribuição Ligeiramente Enviesada	
	% de grupos com $r_{wg(J)}$ entre 0,9 e 1	% de grupos com $r_{wg(J)}$ entre 0,7 e 1	% de grupos com $r_{wg(J)}$ entre 0,9 e 1	% de grupos com $r_{wg(J)}$ entre 0,7 e 1	% de grupos com $r_{wg(J)}$ entre 0,9 e 1	% de grupos com $r_{wg(J)}$ entre 0,7 e 1
Foco da Tarefa	76,27%	96,61%	52,54%	91,53%	52,54%	91,53%
Abertura Comunicacional	74,58%	94,92%	63,64%	85,71%	61,02%	84,75%
Coesão	88,14%	100%	71,19%	93,22%	71,19%	93,22%
Conflito Cognitivo	89,83%	100%	59,32%	93,22%	59,32%	93,22%
Satisfação	72,88%	93,22%	62,71%	83,05%	64,41%	83,05%
Aprendizagem Percebida	98,31%	100%	89,83%	100%	89,83%	100%

Legenda: %: Percentagem

A estatística utilizada para medir a concordância, o $r_{wg(J)}$, compara a variância observada nas respostas dos membros de um grupo com a que seria expectável num cenário de total discordância entre estes (Van Mierlo et al., 2009). Consoante isto, um dos principais debates em relação ao $r_{wg(J)}$ centra-se na determinação da variância a esperar nesta situação de discordância, também definida como variância dos erros. Autores como LeBreton e Senter (2008), Biemann et al. (2012) ou Bliese (2000) afirmam que o mais frequente é pressupor que a discordância extrema se caracteriza por uma distribuição retangular das respostas, contudo, aconselham o teste de outras distribuições, já que a retangular não considera a possibilidade de enviesamentos sistemáticos devido a estilos de resposta comuns (James et al., 1984). Por isso, a Tabela 4.6 apresenta resultados não apenas para a distribuição comumente considerada, mas também para distribuições de respostas nulas geradas por tendência central (distribuição triangular) ou por leniência positiva (distribuição ligeiramente enviesada). A variância dos erros produzida por estas distribuições foi obtida a partir das estimativas de LeBreton e Senter (2008) para séries de itens que, como os deste estudo, compreendem cinco opções de resposta.

Outra das controvérsias relativas ao $r_{wg(J)}$ prende-se com o valor de corte invocado para validar os construtos de grupo. Apesar de se estabelecer amiúde um valor de corte de 0,7 (Klein et al., 2000), LeBreton e Senter (2008) recomendam que a validação seja suportada em níveis de concordância. Nesta linha de raciocínio, valores entre 0,7 e

0,9 descrevem um nível de concordância forte, ao passo que valores entre 0,9 e 1 traduzem uma concordância muito forte.

Posto isto, a percentagem de grupos com concordância forte ou muito forte supera 80% em todos os construtos, nas três distribuições analisadas, o que suporta a validação das respetivas variáveis enquanto variáveis de grupo. Não havendo fundamento robusto para argumentar que a tendência central e a leniência positiva descrevem o padrão de enviesamento das respostas recolhidas nesta amostra, a Tabela 4.7 lista o $r_{wg(J)}$ médio de cada construto assumindo uma distribuição retangular ou aleatória dos erros. Sob esta distribuição, todos os construtos registam valores médios entre 0,89 e 1 e, subsequentemente, um nível médio de concordância muito forte.

Tabela 4.7. $R_{wg(J)}$ médio dos construtos

Construto	$r_{wg(J)}$ médio
Foco na Tarefa	0,9242
Abertura Comunicacional	0,8957
Coesão	0,9518
Conflito Cognitivo	0,9344
Aprendizagem Percebida	0,9685
Satisfação	0,9011

Não obstante, houve dois grupos que verificaram $r_{wg(J)}$ negativos num dos construtos. Apesar de LeBreton e Senter (2008) defenderem que casos residuais como estes podem ser atribuídos a defeitos de amostragem e compreenderem a manutenção dos mesmos nas análises subsequentes, excluí-los das etapas posteriores é igualmente legítimo, pois representam coletivos cujas respostas num dos construtos variaram mais do que o que seria de antever numa conjuntura de total discordância entre os seus membros. Consequentemente, a subtração de 2 grupos aos 59 referidos no Capítulo 3 perfaz uma amostra definitiva de 57 grupos de trabalho.

Adicionalmente, a aprendizagem percebida, o único dos 6 construtos que não atingiu a confiabilidade mínima requerida, pontificou no plano da concordância, o que corrobora a existência de diferenças fundamentais entre as medidas de confiabilidade e concordância (Bliese, 2000) e a importância da utilização de ambas na justificação da agregação de respostas individuais ao nível do grupo.

4.4. Análises de Caminho

Filtradas as variáveis iniciais em razão dos resultados expostos nas anteriores secções do Capítulo 4, as análises terminais vão abranger a diversidade em relação à extroversão, a diversidade em relação à estabilidade emocional, o foco na tarefa, a abertura comunicacional, o conflito cognitivo, a nota do grupo e a satisfação. O modelo de influência da diversidade de características de personalidade na efetividade das equipas controlará ainda os efeitos da variedade de género, medida, no seguimento do que Harrison e Klein (2007) alvitram, através do Índice de Blau, e o método de formação dos grupos, traduzido numa variável binária que tem como categorias a formação a cargo do professor e a formação autónoma ou por iniciativa dos alunos. O controlo destes efeitos encontra suporte nos testes de hipóteses realizados à diferença de médias presentes no Apêndice G. Previamente à inicialização dos cálculos, todas as variáveis foram centradas nas respetivas médias.

4.4.1. Análise de Mediação Múltipla

Além de gerar estimativas para os coeficientes do diagrama de caminho, a implementação do PROCESS no SmartPLS 4 possibilita, reiterando o conteúdo da secção 3.4, inferir acerca dos efeitos indiretos. No caso vertente, é através destes efeitos que se verifica se a diversidade em relação a características de personalidade transmite os seus efeitos na efetividade das equipas por intermédio dos processos. Os efeitos indiretos são inerentes a análises de mediação, das quais a Figura 4.1 é elucidativa.

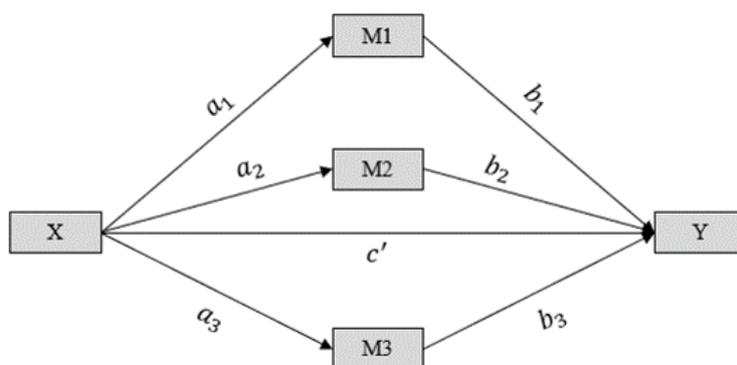


Figura 4. 1. Modelo de Mediação Múltipla. Adaptado de Hayes (2018)

Neste tipo de análise, Hayes (2018) desencoraja a abordagem tradicional de Baron e Kenny e recomenda que a inferência estatística acerca dos efeitos indiretos seja

concretizada através dos intervalos de confiança que derivam da aplicação do método *bootstrapping*. Mais ainda, em situações de mediação múltipla, nas quais, como na Figura 2, o antecedente (X) transmite os seus efeitos no consequente (Y) por via da ação de múltiplos mediadores (na figura, M_1 , M_2 e M_3), o autor defende que os efeitos indiretos mais relevantes são os específicos, correspondentes ao produto de a_1 por b_1 ou de a_2 por b_2 , e não tanto os totais, que são um somatório dos específicos. Entre outros motivos, Hayes (2018) argumenta que mediadores que exerçam efeitos específicos de igual magnitude e sinal oposto tendem a fazer aproximar o efeito total de 0.

Em resumo, a análise de caminho permite não só concluir acerca dos dois tipos de efeitos indiretos, mas também avaliar a significância estatística das ligações diretas do diagrama de caminho construído.

4.4.2. Efeitos diretos e indiretos no diagrama de caminho

A Figura 4.2 representa o diagrama de caminho testado neste estudo. Para fins de legibilidade, só são apresentados os coeficientes significativos, associados a linhas sólidas. Por oposição, as linhas a tracejado correspondem a coeficientes sem significância estatística. Consequentemente, poucas hipóteses de investigação são suportadas. Excluídos do diagrama, o método de formação do grupo e a diversidade de género não exerceram efeitos estatisticamente significativos.

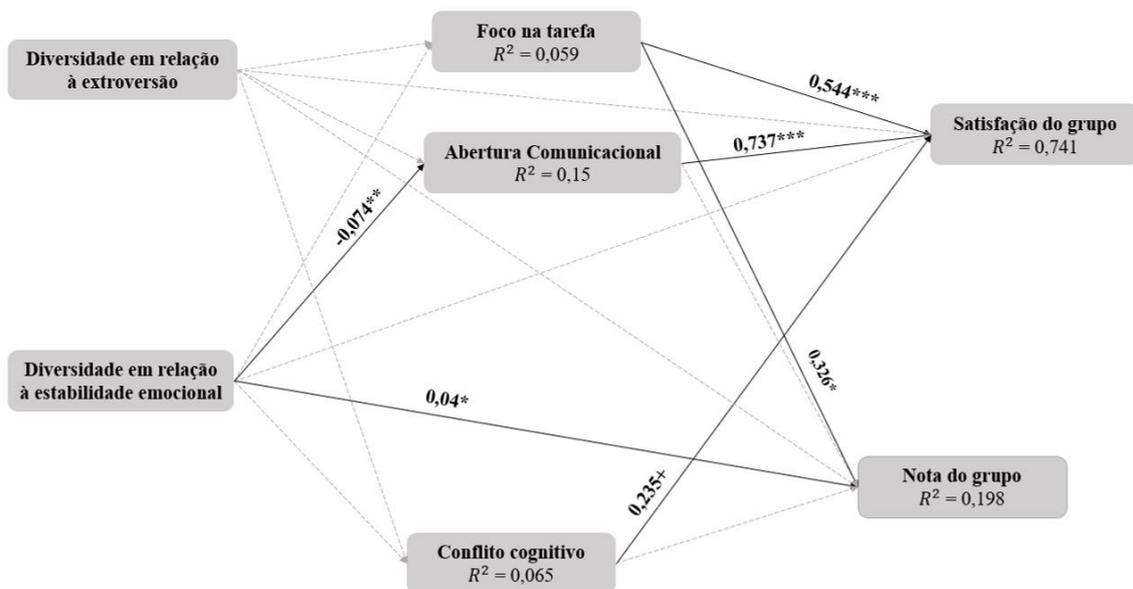


Figura 4. 2. Diagrama de caminho

Nota: +: $p < 0,1$; *: $p < 0,05$; **: $p < 0,01$; ***: $p < 0,001$

Em primeiro lugar, as hipóteses de que os efeitos diretos da diversidade em relação à extroversão nos critérios de efetividade são positivos e de que a influência da diversidade em relação à estabilidade emocional nesses critérios é negativa não recebe suporte. Neste sentido, a diversidade relativa à extroversão não exerce efeitos nem no desempenho real do grupo nem na satisfação. No entanto, contrariamente ao que se postulou, a diversidade em relação à estabilidade emocional impacta de forma positiva ($\beta = 0,04$; $p = 0,0423$) a variável que reflete a prestação dos grupos – nota normalizada por unidade curricular –, o que traduz uma associação de sinal contrário ao da hipótese 4c. No entanto, o intervalo de confiança construído para este efeito contém o 0 ($IC_{0,95} =]-0,003; 0,077[$), o que não elimina a possibilidade de o valor real do coeficiente ser nulo (Hair et al., 2019).

Tabela 4.8. Efeitos diretos da diversidade em relação a características de personalidade nos critérios de efetividade

Hipótese	Sinal	Caminho	Coefficiente (Original sample)	Valor-p	$IC_{0,95}$	Decisão
H1b	+	Div. Ext → Satisfação	-0,005	0,875	]-0,060;0,054[	Não suportada
H1c	+	Div. Ext → Nota do grupo	0,003	0,925	]-0,049;0,056[	Não suportada
H4b	-	Div. EE → Satisfação	0,006	0,724	]-0,034;0,044[	Não suportada
H4c	-	Div. EE → Nota do grupo	0,040	0,043	]-0,003;0,077[	Não suportada

Nota: Div. EE: diversidade em relação à estabilidade emocional; Div. Ext: diversidade em relação à extroversão

De seguida, das duas variáveis de nível profundo, somente a diversidade em relação à estabilidade emocional exerceu efeitos nas variáveis intermédias. De forma mais concreta, a diversidade em relação ao dito atributo de personalidade influenciou negativamente abertura comunicacional ao nível do grupo ($\beta = -0,074$; $p = 0,009$). Por seu turno, a diversidade referente à extroversão não se relacionou de forma estatisticamente significativa com nenhum dos três construtos intermédios presentes na análise. Assim, o único coeficiente com expressividade estatística neste conjunto de hipóteses está em comunhão com a hipótese 12b.

Tabela 4.9. Efeitos diretos da diversidade em relação a características de personalidade nos processos

Hipótese	Sinal	Caminho	Coefficiente (Original sample)	Valor-p	IC _{0,95}	Decisão
H9b	+	Div. Ext → Abert. Comunic.	0,018	0,706	] -0,068; 0,113[	Não suportada
H9c	-	Div. Ext. → Conflito Cognitivo	-0,000	0,989	] -0,060; 0,051[	Não suportada
H9d	+	Div. Ext → Foco na Tarefa	0,019	0,554	] -0,044; 0,085[	Não suportada
H12b	-	Div. EE → Abert. Comunic.	-0,074	0,009	] -0,135; -0,020[	Suportada
H12c	-	Div. EE → Foco na Tarefa	-0,035	0,149	] -0,083; 0,008[	Não suportada
H12d	+	Div. EE → Conflito Cognitivo	0,030	0,234	] -0,023; 0,080[	Não suportada

Nota: Div. EE: diversidade em relação à estabilidade emocional; Div. Ext: diversidade em relação à extroversão; Abert. Comunic.: abertura comunicacional

Em adição, as variáveis intermédias acumularam 4 relações significativas com as dimensões da efetividade. No que toca à satisfação do grupo, a Figura 5 evidencia que tanto a abertura comunicacional ($\beta = 0,759$; $p < 0,001$) como o foco na tarefa ($\beta = 0,535$; $p < 0,001$) impactam de modo positivo a satisfação do grupo. O efeito do conflito cognitivo na satisfação é também ele positivo, embora marginalmente significativo considerando um nível de significância de 5% ($\beta = 0,231$; $p = 0,092$), tal como a influência do foco na tarefa na nota normalizada no grupo ($\beta = 0,316$; $p = 0,023$). De modo subsequente, a relação entre o conflito cognitivo e a satisfação é a única que contraria a hipótese de investigação correspondente, ao passo que os efeitos da abertura comunicacional e do conflito cognitivo na nota do grupo não apresentaram significância estatística.

Tabela 4.10. Efeitos diretos das variáveis intermédias nos critérios de efetividade

Hipótese	Sinal	Caminho	Coefficiente (Original sample)	Valor-p	IC _{0,95}	Decisão
H6b	+	Abert. Comunic. → Nota do grupo	-0,129	0,270	] -0,364; 0,112[	Não suportada
H6c	+	Abert. Comunic. → Satisfação	0,759	0,000	] 0,342; 1,061[	Suportada
H7b	-	Conflito Cognitivo → Satisfação	0,231	0,092	] -0,038; 0,510[	Não suportada

H7c	-	Conflito Cognitivo → Nota do grupo	0,059	0,637	] -0,201; 0,293[	Não suportada
H8b	+	Foco na Tarefa → Satisfação	0,535	0,000	] 0,320; 0,816[	Suportada
H8c	+	Foco na Tarefa → Nota do grupo	0,316	0,023	] 0,069; 0,617[	Suportada

Nota: Abert. Comunic.: Abertura Comunicacional

Finalmente, a hipótese 14 postula a existência de um efeito indireto da diversidade em relação a atributos de personalidade na efetividade das equipas por intermédio dos mecanismos mediadores – processos e estados emergentes. Os intervalos de confiança a 95% para o verdadeiro valor dos coeficientes de interesse permitem avaliar a manifestação do dito efeito.

Em conformidade, do modelo extraem-se evidências de que a diversidade em relação à estabilidade emocional transmite efeitos na satisfação do grupo por via da abertura comunicacional, porquanto o intervalo de confiança construído para o coeficiente correspondente ($IC_{0,95} =] - 0,102; -0,014[$) não contém o 0 (Hayes, 2018), que também não pertence ao intervalo de confiança a 95% com correção de enviesamentos e eventuais assimetrias na distribuição das amostras geradas pela distribuição *bootstrap* ($IC_{0,95} =] - 0,116; -0,022[$). Consoante isto, grupos mais diversos relativamente à estabilidade emocional tendem a revelar menor satisfação ($\beta = -0,053$), uma vez que a diversidade referente a este traço se reflete negativamente na abertura comunicacional ($\beta = -0,074$) e que esta, por sua vez, tem reflexos positivos na satisfação ($\beta = 0,737$). O valor *t* associado a este efeito indireto (Hair et al., 2019) é igualmente significativo ($p = 0,011$). Ainda assim, o suporte que os resultados conferem à hipótese 14 é reduzido, já que da condução da análise de caminho não deriva a identificação de nenhum outro efeito indireto.

Tabela 4.11. Efeitos indiretos da diversidade de características de personalidade nos critérios de efetividade

Hipótese	Sinal	Caminho	Coefficiente (Original sample)	Valor-p	$IC_{0,95}$	Decisão
H14	+	Div. Ext. → Abert. Comunic. → Nota do grupo	-0,002	0,792	] -0,024; 0,011[	Não suportada
H14	+	Div. Ext. → Foco na Tarefa → Nota do grupo	0,006	0,609	] -0,017; 0,032[	Não suportada

H14	+	Div. Ext. → Conflito Cognitivo → Nota do grupo	-0,000	0,995	] -0,008; 0,009[	Não suportada
H14	+	Div. Ext. → Abert. Comunic. → Satisfação	0,013	0,707	] -0,057; 0,087[	Não suportada
H14	+	Div. Ext. → Foco na Tarefa → Satisfação	0,010	0,587	] -0,023; 0,050[	Não suportada
H14	+	Div. Ext. → Conflito Cognitivo → Satisfação	-0,000	0,991	] -0,014; 0,017[	Não suportada
H14	-	Div. EE → Abert. Comunic. → Nota do grupo	-0,002	0,792	] -0,024; 0,011[	Não suportada
H14	-	Div. EE → Foco na Tarefa → Nota do grupo	-0,010	0,259	] -0,033; 0,003[	Não suportada
H14	-	Div. EE. → Conflito Cognitivo → Nota do grupo	0,001	0,725	] -0,008; 0,014[	Não suportada
H14	-	Div. EE → Abert. Comunic. → Satisfação	-0,056	0,011	] -0,102; -0,014[	Suportada
H14	-	Div. EE → Foco na Tarefa → Satisfação	-0,018	0,202	] -0,051; 0,004[	Não suportada
H14	-	Div. EE → Conflito Cognitivo → Satisfação	0,007	0,323	] -0,008; 0,023[	Não suportada

Nota: Div. EE: Diversidade em relação à Estabilidade Emocional; Div. Ext: Diversidade em relação à Extroversão; Abert. Comunic.: Abertura Comunicacional

No que concerne a critérios de qualidade do modelo, os coeficientes de determinação das duas variáveis de efetividade são significativos – o da satisfação do grupo é elevado ($R^2 = 0,741$), o da nota do grupo fixa-se em 0,198 e os das variáveis mediadoras não são expressivos. Ainda assim, se a qualidade do modelo for apreciada através do R^2 ajustado, indicador que não é influenciado pelo número de preditores nem pela dimensão da amostra (Laureano, 2020, p. 246), a nota do grupo perde significância estatística ($p = 0,398$), mas a variação explicada da satisfação mantém-se elevada (R^2 ajustado = 0,71).

4.5. Discussão

De forma concordante com o apelo de Driskell et al. (2018) para a análise completa das relações subjacentes aos mais populares modelos de efetividade e com as noções de Prewett et al. (2009), Bell (2007) ou LePine et al. (2011) acerca da expressão dos efeitos da composição de personalidade das equipas em variáveis de efetividade, foi testada a influência da diversidade em relação a atributos de personalidade em critérios de efetividade internos e externos. Mais ainda, aferiu-se a intervenção de mecanismos mediadores na transmissão dessa influência.

Primeiramente, as análises de concordância e fiabilidade mostraram que estes mecanismos emergem do nível individual enquanto construtos de grupo. Considerando que a coesão, segundo as dimensões de Beal et al. (2003), reflete a atração dos membros de uma equipa pela equipa, pelos seus pares e pela tarefa, ou que o conflito cognitivo resulta de discrepâncias entre membros de um grupo no que concerne ao conteúdo das tarefas (Jehn, 1995), estes resultados são os esperados. No que toca aos critérios internos de efetividade, a satisfação mostrou carregar as mesmas propriedades; porém, os valores do ICC(1) e do ICC(2) situaram a aprendizagem percebida no nível individual.

A natureza dos itens utilizados na medição da aprendizagem percebida implicou a agregação dos mesmos segundo um modelo de consenso direto, que impõe uma relação funcional de isomorfismo entre os construtos de nível individual e qualquer forma que adquiram ao nível do grupo (Chan, 1998, p.237). Ainda que membros do mesmo grupo tenham, em média, concordado fortemente na avaliação dos itens deste construto ($r_{wg(J)}$ médio = 0,9685), os resultados da análise de confiabilidade não sugerem uma influência das equipas nesta apreciação. Para além de evidenciarem diferenças fundamentais entre as medidas de confiabilidade e de concordância (Bliese, 2000), estes resultados permitem conjecturar que terão sido as características individuais dos estudantes ou o contexto próprio das unidades curriculares a motivar as perceções da aprendizagem proporcionada pelo trabalho em grupo.

A análise de caminho possibilitou a identificação de benefícios provindos dos processos das equipas, na medida em que o foco na tarefa influenciou de forma significativa a satisfação e a nota do grupo (H8b e H8c), enquanto a abertura comunicacional exerceu um efeito positivo na primeira variável (H6b). Quer o foco na tarefa quer a abertura comunicacional têm acolhimento no que, no entendimento de Marks et al. (2001), são processos: o primeiro associa-se a processos de ação, enquanto o

segundo construto é uma dimensão da comunicação, fator crítico na coordenação e cooperação das equipas (Kozlowski e Bell, 2003). Como tal, e de acordo com o National Research Council (2015, p.60) ou com Cohen e Bailey (1997), estes construtos tiveram um papel principal na predição da efetividade. O diagrama de caminho permite notar que a influência dos processos, aqui incluídos como presumíveis mediadores da relação entre a diversidade de atributos de personalidade e a efetividade das equipas, foi superior na satisfação do grupo. Enquanto critério mais próximo dos membros das equipas (*proximal outcome*; de Wit et al., 2012; Schoss et al., 2022), é compreensível que a satisfação se associe de modo mais forte às variáveis intermédias do que a nota obtida no trabalho, um *distal outcome* na mesma terminologia. Adicionalmente, LePine et al. (2008) encontraram na dimensão dos grupos e na interdependência da tarefa dois moderadores da relação entre variáveis processuais e critérios que refletem o desempenho das equipas. Esta moderação não foi replicada em critérios de satisfação, que, por conseguinte, não serão tão sensíveis aos dois fatores. Assim, embora o número de respostas completas (média de 3,88) e a dimensão (média de 4,66) dos grupos que compuseram a amostra estejam em paridade com outros trabalhos (ex: Mohammed e Angell, 2003, 2004; Urionabarrenetxea et al., 2021), podem ter sido insuficientes para criar desafios de coordenação que LePine et al. (2008) defendem ser indutores de maior peso dos processos de grupo no desempenho.

Mais surpreendente foi a existência de uma relação positiva, ainda que marginalmente significativa, entre o conflito cognitivo e a satisfação. Nos estudos de referência, esta relação é frequentemente negativa (De Dreu e Weingart, 2003; de Wit et al., 2012; Jehn, 1995). Porém, assim como De Dreu e Weingart (2003) e de Wit et al. (2012) assinalam o papel relevante da interação entre o conflito cognitivo e o afetivo nos efeitos do primeiro em critérios de desempenho, Shaw et al. (2011) concluem que a mesma contingência pode estar presente na satisfação dos membros das equipas. De modo concreto, Shaw e colegas referem que níveis baixos de conflito cognitivo, quando associados a níveis igualmente baixos de conflito afetivo, têm efeitos positivos na satisfação dos membros das equipas. No entanto, o segundo tipo de conflito não foi medido neste trabalho, o que inviabiliza a confirmação ou negação desta conjectura.

No que vincula as relações entre a diversidade das equipas relativamente aos dois traços de personalidade que transitaram para a análise de caminho e as variáveis intermédias (H9b, H9c, H9d, H12b, H12c, H12d), somente a hipótese 12b recebeu suporte. Uma das possíveis razões para que a maioria das relações não se tenha verificado

prende-se com a utilização da diversidade enquanto método de operacionalização da composição de personalidade das equipas. Segundo Prewett et al. (2009), a operacionalização pela média dos traços surte efeitos mais pronunciados nos comportamentos e no desempenho do que a diversidade. Porém, do diagrama de caminho construído a partir da reposição das variáveis de diversidade por variáveis que refletem esta perspetiva não derivam resultados substancialmente distintos dos que foram expostos na secção 4.4 (vide Apêndice H).

Neste sentido, a carência de resultados significativos pode ter origem nas circunstâncias em que a diversidade tem maior expressão. Por um lado, os impactos da diversidade de características de personalidade não têm igual magnitude aos da diversidade em relação aos valores ou à cultura, outras variáveis de nível profundo (Triana et al., 2021). Considerando que os valores representam crenças acerca de objetivos desejáveis e guiam perceções e comportamentos (Schwartz e Bilsky, 1987, como citado por Cooper, 2013), Triana e colegas chegam a correlações mais fortes entre a diversidade relativa a estes atributos e estados emergentes, situação que se repete quando os estados emergentes são repostos pelos processos. Da mesma forma, Guillaume et al. (2012) mostram que a interdependência da tarefa fortalece as relações entre a diversidade de nível profundo e a integração social, um construto multifacetado que tanto engloba a coesão como interações sociais (Harrison et al., 2002). Moderadora quer das ligações entre a diversidade de personalidades e os processos e estados emergentes quer da associação entre estes e os critérios de efetividade, a interdependência suscitada pelos trabalhos realizados pelas equipas abrangidas na amostra pode não ter atingido dimensão suficiente. Em conformidade, Prewett et al. (2009) explicam que os efeitos da composição de personalidade das equipas assumem maior relevância em tarefas intensivas, que requerem elevada interação e coordenação entre os elementos que as compõem (idem, p.279).

Por outro lado, em razão do curto histórico de trabalho que costumam apresentar e das baixas perspetivas de que se mantenham juntas após os projetos, equipas de estudantes caracterizam-se por estabilidade temporal reduzida (Hollenbeck et al., 2012). Procurando benefícios como a eficiência na resposta aos enunciados (Sjølie et al., 2022), optam amiúde pela virtualidade, aplicável a qualquer forma de trabalho coletivo em que os membros de uma equipa estão distantes uns dos outros (Foster et al., 2015), atribuindo e realizando tarefas de modo individual (Wildman et al., 2021) ou independente (Mohammed e Angell, 2004). Com efeito, a formação comumente similar dos membros

de equipas de estudantes possibilita o surgimento e o sucesso deste tipo de dinâmicas (Peeters, Van Tuijl, et al., 2006, p.392), que se revertem em perdas de interação.

Nesta linha de pensamento, assim como as características individuais influem nas relações de acordo com as interações que se vão gerando (Acton et al., 2020, p.753), a força das relações entre a personalidade e a efetividade depende do tempo de trabalho das equipas (Bell, 2007, p.605). Por sua vez, perdas de interações conduzem à redução da expressão da diversidade de características de personalidade (Harrison et al., 2002) e de variáveis que representem processos ou estado afetivos (ex: Mohammed e Angell, 2004).

Também o método de recolha dos dados de personalidade dos participantes pode ter concorrido para que as relações tenham sido residuais. A representação de 50 itens dos marcadores dos cinco fatores de personalidade (Goldberg et al., 2006) é um instrumento de propriedades comprovadas (Gow et al., 2005; Mlačić e Goldberg, 2007; Zheng et al., 2008) e um dos inventários a que mais se recorre na aferição das características de personalidade dos membros de equipas de trabalho (ex: Bradley et al., 2013; Lau e Jin, 2019). Porém, estes fatores representam sobretudo disposições básicas (McCrae e Costa, 2008) e, por isso, uma forma parcimoniosa de mensurar a personalidade de um indivíduo (Saucier e Ostendorf, 1999). Tendo este entendimento, Saucier e Ostendorf (1999) defendem que a recolha de informação concernente às categorias destes traços, também designadas por facetas, fornece informação mais fidedigna da personalidade. Esta abordagem está embebida nos resultados de Prewett et al. (2018), que obtiveram efeitos opostos para diferentes facetas da extroversão. De acordo com os autores, por forma a promover a efetividade, as equipas devem ser heterogéneas em relação a facetas que reflitam dominância e homogéneas no que toca a facetas relacionadas com a sociabilidade. Prewett e colegas advogam que esta metodologia tem potencial para clarificar os impactos das diferentes formas de composição de personalidade das equipas, mitigando a possibilidade de a oposição dos efeitos provindos de facetas diferentes fazer tender para 0 o efeito total do traço em que se inserem.

Ainda assim, a relação negativa entre a diversidade relativa à estabilidade emocional e a abertura comunicacional está em linha com a previsão subjacente à hipótese 12b (vide Apêndice B, Tabela B.3). Do mesmo modo, o efeito indireto que aquela forma de diversidade exerce na satisfação por via da abertura comunicacional é concordante com o conteúdo do texto da revisão de literatura: este efeito é negativo (-0,056) e resulta do produto entre a relação negativa da diversidade referente à estabilidade emocional na abertura comunicacional (-0,074) e o efeito positivo desta na satisfação (0,759). Com

efeito, a diversidade em relação à estabilidade emocional, devido à obstrução da comunicação e do debate de ideias, compromete a segurança psicológica numa fase precoce do ciclo de vida das equipas (Gerlach e Gockel, 2022), ao passo que a abertura comunicacional aumenta as avaliações de satisfação (Gladstein, 1984). Da mesma forma, enquanto traço orientado para as relações (Halfhill et al., 2005; Moynihan e Peterson, 2001; Prewett et al., 2009), é verosímil que a estabilidade emocional se reflita predominantemente em critérios do mesmo tipo. A satisfação, definida como a medida em que os indivíduos superam as frustrações que derivam da experiência de trabalhar em grupo (Hackman, 1987), também espelha reações afetivas (Gevers e Peeters, 2009), pelo que se encaixa nesta perspetiva. No plano do trabalho coletivo, combinar elementos com baixa e elevada estabilidade emocional corresponde a tentar conjugar confiança e insegurança na resposta a tarefas ambíguas (Molleman et al., 2004). Para Molleman e colegas, esta oposição, que representa diferenças estruturais em métodos de trabalho, causa quebras de satisfação.

De forma mais ampla, o efeito indireto da diversidade em relação à estabilidade emocional na satisfação, uma variável de efetividade, é congruente com a proposta de LePine et al. (2011) para a propagação dos efeitos da composição de personalidade das equipas até aos resultados (*outcomes*) devolvidos por elas. Por sua vez, o sinal do efeito vai ao encontro das implicações das proposições das teorias de atração pela similaridade ou categorização social (ex: Guillaume et al., 2012; Harrison e Klein, 2007) e das recomendações de homogeneidade em relação à estabilidade emocional feitas por Tekleab e Quigley (2014) ou Stewart et al. (2005).

5. Conclusão

Prewett et al. (2009) afirmam que a personalidade é um fator explicativo da qualidade do funcionamento das equipas. Kozlowski e Bell (2003), por sua vez, alegam que a relação entre a personalidade e a efetividade das equipas é nítida. O impacto da composição de personalidade das equipas é moderado pelo método de operacionalização, de tal modo que a diversidade de atributos deste tipo tem implicações singulares (Halfhill et al., 2005). Por forma a estudá-las, foram seguidas orientações metodológicas relevantes para circunstâncias em que os níveis de recolha de dados e das análises estatísticas diferem (Costa et al., 2013; Van Mierlo et al., 2009).

Por razões discutidas na secção 4.5, a diversidade de características de personalidade não surtiu efeitos decisivos na maioria dos processos, estados emergentes e critérios de efetividade analisados. Neste sentido, conjectura-se que a escassez de relações significativas se pode dever a) à utilização da diversidade enquanto método de operacionalização da personalidade do grupo, b) ao contexto em que a diversidade de características tem maior expressão, c) ao tipo de equipas analisadas, dadas as diferenças entre equipas de estudantes e equipas profissionais, e d) ao modo de aferição das características de personalidade dos participantes. A crescente utilização do trabalho em grupo em contexto educativo como meio de preparação para a realidade laboral (Urionabarrenetxea et al., 2021) e o papel de relevo que a personalidade ocupa na investigação dos impactos da diversidade nas equipas (ex: Stewart et al., 2005, p.350) justificam a análise destas contingências em trabalho congéneres ao presente.

Não obstante, de forma coerente com a proposta de LePine et al. (2011) para a influência da personalidade das equipas em critérios de efetividade, detetou-se que a diversidade das mesmas no que toca à estabilidade emocional reduz a sua satisfação por via de menor abertura comunicacional. Em sentido lato, esta relação vai ao encontro das principais teorias explicativas dos efeitos da diversidade de atributos de nível profundo em equipas de trabalho; em sentido estrito, é consistente com as conclusões associadas à investigação das diferenças individuais relativamente à estabilidade emocional. Este resultado tem relevância não apenas por se referir à redução de uma variável de efetividade, mas também por quebras de satisfação se poderem repercutir, ao fim de algum tempo, em quebras de desempenho (Mathieu et al., 2008). Do ponto de vista

prático, reforça a importância da gestão da diversidade para fins atinentes ao aumento da satisfação com o trabalho em grupo em contexto educativo (Liu et al., 2015).

5.1. Limitações

O curso deste trabalho foi marcado por diversas limitações. Em primeiro lugar, das 474 pessoas que responderam ao Q1 ou ao Q2, apenas 305 (aproximadamente, 64,3%) responderam a ambos. Esta situação tem cobertura no que Saunders et al. (2016, p.204) definem como fenómeno de mortalidade e condiciona a validade interna do estudo. Para além disso, esta circunstância limitou a dimensão final da amostra (antes das remoções por motivos de concordância, 59 grupos). Ainda que uma amostra obtida segundo um método não-probabilístico nunca seja representativa da população que a envolve (Bryman, 2012), resultados extraídos de um número reduzido de grupos perdem validade para lá do contexto específico desta investigação (validade externa; Bryman, 2012; Saunders et al., 2016).

Outra das repercussões do fenómeno de mortalidade consistiu na impossibilidade de captar a totalidade dos membros de alguns grupos. A par de a dimensão das equipas representar uma variável de controlo em estudos que aprofundam os efeitos da diversidade de características de personalidade (ex: Mohammed e Angell, 2003, 2004; Ostermeier et al., 2020; van Vianen e De Dreu, 2001), equipas mais extensas apresentam maior potencial de heterogeneidade (Jackson et al., 1991, p.679). Embora o valor máximo da medida de diversidade utilizada, o desvio-padrão, não seja afetado pelo número de elementos das equipas (Harrison e Klein, 2007, p.1210), a incapacidade de reter todos os membros de todos os grupos inviabilizou, no limite, o controlo dos efeitos da dimensão dos coletivos.

Em adição, parte das equipas que compuseram a amostra trabalhou em disciplinas com uma duração trimestral. Na medida em que os efeitos da diversidade de nível profundo se vão manifestando e acentuando ao longo do ciclo de vida das equipas (Harrison et al., 2002) e que as diferenças individuais no capítulo da personalidade necessitam de tempo para fazer variar a efetividade (Bell, 2007, p.605), a curta duração de parte das unidades curriculares e, por extensão, do tempo de trabalho dos grupos que nelas se constituíram poderá ter inibido a emergência dos seus impactos.

Para rematar, em razão do desfecho das análises intermédias, algumas variáveis não puderam transitar para a análise de caminho. Assim, uma parte relevante das

hipóteses de investigação não foi sequer testada. Embora a colinearidade associada a variáveis descritivas do funcionamento grupal já houvesse sido retratada por Barrick et al. (1998), os resultados da ACP aos traços de personalidade conduziram à exclusão da diversidade em relação à conscienciosidade, à amabilidade e à abertura à experiência. A composição das equipas em relação aos diferentes traços do FFM (O'Neill e Allen, 2011) carrega informação própria, algo que as meta-análises de Prewett et al. (2009) ou Peeters, Van Tuijl, et al. (2006) mostram ser extensível à diversidade. Consoante isto, uma parte relevante da proposta deste estudo não pôde ter concretização.

5.2. Sugestões de pesquisa futura

Em paridade com a limitação associada à amostra, uma das sugestões passa pela réplica do estudo presente com base num conjunto de dados mais amplo e que possibilite a análise do ajustamento de um modelo conceptual similar ao presente em níveis de ensino distintos (ex: licenciatura *versus* mestrado). Contudo, neste trabalho, a análise das diferenças individuais não devolveu resultados significativos (vide Apêndice G).

Em segundo lugar, Kozlowski e Klein (2000) definem a efetividade das equipas como um construto multinível e composto por influências individuais, grupais ou organizacionais. Na mesma linha de orientação, o modelo teórico de LePine et al. (2011) para o estudo do impacto da personalidade na efetividade por via da composição parte das personalidades individuais para as relações inerentes aos modelos IMO ou IPO. Assim, uma das propostas de investigação passa pela aferição da influência da diversidade em relação a características de personalidade por intermédio de abordagens multinível.

Adicionalmente, Bell et al. (2018) argumentam que a composição das equipas abrange quatro conceitos basilares: os atributos dos membros das equipas, a operacionalização ao nível do grupo, o contexto e a influência temporal. Este trabalho esteve maioritariamente centrado nos dois primeiros, mas existe margem para desenvolver o terceiro e o quarto.

O contexto envolve presumíveis moderadores da relação entre a diversidade de atributos de personalidade e a efetividade ou outros construtos de grupo. A par da já mencionada interdependência, é importante compreender a intervenção da autonomia da tarefa (ex: Molleman et al., 2004) ou da virtualidade das equipas (ex: Bradley et al., 2013) nestas relações. Subjacente ao tempo está o incentivo ao estudo da diversidade de personalidades mediante trabalhos longitudinais (Bechtoldt et al., 2007), coerente com a

visão de Harrison et al. (2002) acerca da intensificação das suas repercussões com o curso do tempo. Nesta linha de investigação, Gerlach e Gockel (2022) perceberam que os efeitos da diversidade em relação à estabilidade emocional diminuem a segurança psicológica das equipas numa fase precoce do seu ciclo de vida, enquanto os efeitos da diversidade em relação à amabilidade só se manifestam posteriormente. Ainda no âmbito da amabilidade, Bradley et al. (2013), seguindo esta metodologia, conseguiram detetar os momentos em que a composição das equipas afeta a comunicação (um processo), a coesão (um estado emergente) e o desempenho (um critério de efetividade) das mesmas.

Integrando esta perspetiva na tipologia das equipas abordadas no estudo, do curso de um trabalho análogo ao presente unicamente em equipas de estudantes de projeto podem resultar conclusões de superior substancialidade no que toca aos efeitos da diversidade de atributos de personalidade. Algumas destas equipas trabalham juntas entre dez e quinze semanas (Hollenbeck et al., 2012), empenham-se na melhoria da qualidade dos processos de organizações empresariais (ex: Mohammed e Angell, 2003, 2004), são expostas a diversos momentos e elementos de avaliação (ex: Molleman et al., 2004; Ostermeier et al., 2020), e respondem a prazos apertados (Peeters, Rutte, et al., 2006). Sem prejuízo do que se escreveu na secção 2.2, a submissão destas equipas a múltiplas avaliações é suscetível de fazer despertar a ocorrência de ciclos episódicos, dado que os resultados alcançados num momento conduzem potencialmente à revisão de processos em momentos seguintes (Mathieu et al., 2008). A par do tipo de tarefa e do método de avaliação, espera-se que o grau em que a nota final de um estudante depender do desempenho do seu grupo faça aumentar o grau de interdependência destas equipas (Bradley et al., 2013).

Bibliografía

- Acton, B. P., Braun, M. T., & Foti, R. J. (2020). Built for unity: assessing the impact of team composition on team cohesion trajectories. *Journal of Business and Psychology, 35*(6), 751–766. <https://doi.org/10.1007/s10869-019-09654-7>
- Acuña, S. T., Gómez, M., & Juristo, N. (2009). How do personality, team processes and task characteristics relate to job satisfaction and software quality? *Information and Software Technology, 51*(3), 627–639. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2008.08.006>
- Anderson, M. H. (2009). The role of group personality composition in the emergence of task and relationship conflict within groups. *Journal of Management and Organization, 15*(1), 82–96. <https://doi.org/10.5172/jmo.837.15.1.82>
- Audette, L. M., Hammond, M. S., & Rochester, N. K. (2020). Methodological Issues With Coding Participants in Anonymous Psychological Longitudinal Studies. *Educational and Psychological Measurement, 80*(1), 163–185. <https://doi.org/10.1177/0013164419843576>
- Barenbaum, N. B., & Winter, D. G. (2008). History of modern personality theory and research. In O. P. John, R. W. Robins, & L. A. Pervin (Eds.), *Handbook of personality: Theory and research* (3rd ed., pp. 3–26). The Guilford Press.
- Barrick, M. R., Bradley, B. H., Kristof-Brown, A. L., & Colbert, A. E. (2007). The moderating role of top management team interdependence: Implications for real teams and working groups. *Academy of Management Journal, 50*(3), 544–557. <https://doi.org/https://doi.org/10.5465/AMJ.2007.25525781>
- Barrick, M. R., Stewart, G. L., Neubert, M. J., & Mount, M. K. (1998). Relating Member Ability and Personality to Work-Team Processes and Team Effectiveness. *Journal of Applied Psychology, 83*(3), 377–391. <https://doi.org/https://doi.org/10.1037/0021-9010.83.3.377>
- Barry, B., & Stewart, G. L. (1997). Composition, Process, and Performance in Self-Managed Groups: The Role of Personality. *Journal of Applied Psychology, 82*(1), 62–78. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.82.1.62>
- Beal, D. J., Cohen, R. R., Burke, M. J., & McLendon, C. L. (2003). Cohesion and Performance in Groups: A Meta-Analytic Clarification of Construct Relations. *Journal of Applied Psychology, 88*(6), 989–1004. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.6.989>
- Bechtoldt, M. N., De Dreu, C. K. W., & Nijstad, B. A. (2007). *Team Personality Diversity, Group Creativity, and Innovativeness in Organizational Teams*. <http://www.feem.it/Feem/Pub/Publications/EURODIVPapers/default.htm>
- Beckmann, N., Wood, R. E., Minbashian, A., & Taberner, C. (2012). Small group learning: Do group members' implicit theories of ability make a difference? *Learning and Individual Differences, 22*(5), 624–631. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2012.06.007>
- Bell, S. T. (2007). Deep-level composition variables as predictors of team performance: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology, 92*(3), 595–615. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.92.3.595>
- Bell, S. T., Brown, S. G., Colaneri, A., & Outland, N. (2018). Team composition and the ABCs of teamwork. *American Psychologist, 73*(4), 349–362. <https://doi.org/10.1037/amp0000305>
- Bell, S. T., & Marentette, B. J. (2011). Team viability for long-term and ongoing organizational teams. *Organizational Psychology Review, 1*(4), 275–292. <https://doi.org/10.1177/2041386611405876>

- Biemann, T., Cole, M. S., & Voelpel, S. (2012). Within-group agreement: On the use (and misuse) of rWG and rWG(J) in leadership research and some best practice guidelines. *Leadership Quarterly*, 23(1), 66–80. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2011.11.006>
- Bliese, P. D. (1998). Group size, ICC values, and group-level correlations: A simulation. *Organizational Research Methods*, 1(4), 355–373.
- Bliese, P. D. (2000). Within-group agreement, non-independence, and reliability: Implications for data aggregation and analysis. In S. W. J. Kozlowski & K. J. Klein (Eds.), *Multilevel theory, research, and methods in organizations: Foundations, extensions, and new directions* (pp. 349–381). Jossey-Bass/Wiley.
- Bliese, P. D., Halverson, R. R., & Schriesheim, C. A. (2002). Benchmarking multilevel methods in leadership: The articles, the model, and the data set. *The Leadership Quarterly*, 13(1), 3–14. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1048-9843\(01\)00101-1](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1048-9843(01)00101-1)
- Bono, J. E., Boles, T. L., Judge, T. A., & Lauver, K. J. (2002). The Role of Personality in Task and Relationship Conflict. *Journal of Personality*, 70(3), 311–344. <https://doi.org/10.1111/1467-6494.05007>
- Bradley, B. H., Baur, J. E., Banford, C. G., & Postlethwaite, B. E. (2013). Team Players and Collective Performance: How Agreeableness Affects Team Performance Over Time. *Small Group Research*, 44(6), 680–711. <https://doi.org/10.1177/1046496413507609>
- Bravo, R., Catalán, S., & Pina, J. M. (2019). Analysing teamwork in higher education: an empirical study on the antecedents and consequences of team cohesiveness. *Studies in Higher Education*, 44(7), 1153–1165. <https://doi.org/10.1080/03075079.2017.1420049>
- Bryman, A. (2012). *Social Research Methods* (4th ed.). Oxford University Press.
- Burns, K. E. A., Duffett, M., Kho, M. E., Meade, M. O., Adhikari, N. K. J., Sinuff, T., & Cook, D. J. (2008). A guide for the design and conduct of self-administered surveys of clinicians. In *CMAJ. Canadian Medical Association Journal* (Vol. 179, Issue 3, pp. 245–252). Canadian Medical Association. <https://doi.org/10.1503/cmaj.080372>
- Chan, D. (1998). Functional Relations Among Constructs in the Same Content Domain at Different Levels of Analysis: A Typology of Composition Models. *Journal of Applied Psychology*, 83(2), 234–246. <https://doi.org/https://doi.org/10.1037/0021-9010.83.2.234>
- Chatzi, S., Nikolaou, I., & Anderson, N. (2023). Team personality composition and team innovation implementation: The mediating role of team climate for innovation. *Applied Psychology*, 72(2), 769–796. <https://doi.org/10.1111/apps.12408>
- Chen, H. J., & Chang, W. T. (2021). Influence of Team Personality and Composition on Team Communication in Interdisciplinary Design Courses. *International Journal of Educational Research*, 109. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2021.101836>
- Cobb-Clark, D. A., & Schurer, S. (2012). The stability of big-five personality traits. *Economics Letters*, 115(1), 11–15. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2011.11.015>
- Cohen, S. G., & Bailey, D. E. (1997). What Makes Teams Work: Group Effectiveness Research from the Shop Floor to the Executive Suite. *Journal of Management*, 23(3), 239–290. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/014920639702300303>
- Cooper, D. (2013). Dissimilarity and learning in teams: The role of relational identification and value dissimilarity. *International Journal of Intercultural Relations*, 37(5), 628–642. <https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2013.06.005>
- Costa, P. L., Graça, A. M., Marques-Quinteiro, P., Santos, C. M., Caetano, A., & Passos, A. M. (2013). Multilevel research in the field of organizational behavior: An

- empirical look at 10 years of theory and research. *SAGE Open*, 3(3), 1–17. <https://doi.org/10.1177/2158244013498244>
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1986). Personality stability and its implications for clinical psychology. *Clinical Psychology Review*, 6(5), 407–423. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0272-7358\(86\)90029-2](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0272-7358(86)90029-2)
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1992). Four ways five factors are basic. *Personality and Individual Differences*, 13(6), 653–665. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(92\)90236-I](https://doi.org/10.1016/0191-8869(92)90236-I)
- Cresswell, J. W. (2009). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (3rd ed.). Sage Publications, Inc.
- De Dreu, C. K. W., & Weingart, L. R. (2003). Task versus relationship conflict, team performance, and team member satisfaction: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, 88(4), 741–749. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.4.741>
- de Wit, F. R. C., Greer, L. L., & Jehn, K. A. (2012). Supplemental Material for The Paradox of Intragroup Conflict: A Meta-Analysis. *Journal of Applied Psychology*, 97(2), 360–390. <https://doi.org/10.1037/a0024844.supp>
- den Hartog, S. C., Runge, J. M., Reindl, G., & Lang, J. W. B. (2020). Linking Personality Trait Variance in Self-Managed Teams to Team Innovation. *Small Group Research*, 51(2), 265–295. <https://doi.org/10.1177/1046496419865325>
- Doblinger, M. (2022). Individual Competencies for Self-Managing Team Performance: A Systematic Literature Review. *Small Group Research*, 53(1), 128–180. <https://doi.org/10.1177/10464964211041114>
- Driskell, J. E., Goodwin, G. F., Salas, E., & O’Shea, P. G. (2006). What makes a good team player? Personality and team effectiveness. *Group Dynamics*, 10(4), 249–271. <https://doi.org/10.1037/1089-2699.10.4.249>
- Driskell, J. E., Salas, E., & Driskell, T. (2018). Foundations of teamwork and collaboration. *American Psychologist*, 73(4), 334–348. <https://doi.org/10.1037/amp0000241>
- Field, A. (2009). *Discovering Statistics Using SPSS* (3rd ed.). SAGE Publications, Inc.
- Foster, M. K., Abbey, A., Callow, M. A., Zu, X., & Wilbon, A. D. (2015). Rethinking Virtuality and Its Impact on Teams. *Small Group Research*, 46(3), 267–299. <https://doi.org/10.1177/1046496415573795>
- French, K. A., & Kottke, J. L. (2013). Teamwork satisfaction: Exploring the multilevel interaction of teamwork interest and group extraversion. *Active Learning in Higher Education*, 14(3), 189–200. <https://doi.org/10.1177/1469787413498034>
- George, D., & Mallery, P. (2019). *IBM SPSS Statistics 25 Step by Step: A Simple Guide and Reference* (15th ed.). Taylor & Francis.
- Gerlach, R., & Gockel, C. (2022). A question of time: How demographic faultlines and deep-level diversity impact the development of psychological safety in teams. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.765793>
- Gevers, J. M. P., & Peeters, M. A. G. (2009). A pleasure working together? The effects of dissimilarity in team member conscientiousness on team temporal processes and individual satisfaction. *Journal of Organizational Behavior*, 30(3), 379–400. <https://doi.org/10.1002/job.544>
- Gibbs, J. L., Sivunen, A., & Boyraz, M. (2017). Investigating the impacts of team type and design on virtual team processes. *Human Resource Management Review*, 27(4), 590–603. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2016.12.006>
- Gladstein, D. L. (1984). Groups in context: A model of task group effectiveness. *Administrative Science Quarterly*, 29(4), 499–517. <https://doi.org/https://doi.org/10.2307/2392936>

- Goldberg, L. R. (1992). The development of markers for the Big-Five factor structure. *Psychological Assessment*, 4(1), 26–42. <https://doi.org/https://doi.org/10.1037/1040-3590.4.1.26>
- Goldberg, L. R., Johnson, J. A., Eber, H. W., Hogan, R., Ashton, M. C., Cloninger, C. R., & Gough, H. G. (2006). The international personality item pool and the future of public-domain personality measures. *Journal of Research in Personality*, 40(1), 84–96. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2005.08.007>
- Gow, A. J., Whiteman, M. C., Pattie, A., & Deary, I. J. (2005). Goldberg’s “IPIP” Big-Five factor markers: Internal consistency and concurrent validation in Scotland. *Personality and Individual Differences*, 39(2), 317–329. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2005.01.011>
- Groves, R. M., Fowler, F. J., Couper, M. P., Lepkowski, J. M., Singer, E., & Tourangeau, R. (2004). *Survey Methodology* (R. M. Groves, G. Kalton, J. N. K. Rao, N. Shwarz, & C. Skinner, Eds.). John Wiley & Sons, Inc.
- Guillaume, Y. R. F., Brodbeck, F. C., & Riketta, M. (2012). Surface- and deep-level dissimilarity effects on social integration and individual effectiveness related outcomes in work groups: A meta-analytic integration. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 85(1), 80–115. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8325.2010.02005.x>
- Hackman, J. R. (1987). The design of work teams. In *Handbook of Organizational Behavior* (pp. 315–342). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate Data Analysis* (8th ed.). Cengage Learning EMEA.
- Halfhill, T. R., Nielsen, T. M., & Sundstrom, E. (2008). The ASA framework: A field study of group personality composition and group performance in military action teams. *Small Group Research*, 39(5), 616–635. <https://doi.org/10.1177/1046496408320418>
- Halfhill, T., Sundstrom, E., Lahner, J., Calderone, W., & Nielsen, T. M. (2005). Group Personality Composition and Group Effectiveness – An Integrative Review of Empirical Research. *Small Group Research*, 36(1), 83–105. <https://doi.org/10.1177/1046496404268538>
- Harrison, D. A., & Klein, K. J. (2007). What Is Diversity and How Should It Be Measured? In A. M. Konrad, P. Prasard, & J. K. Pringle (Eds.), *Handbook of workplace diversity* (pp. 191–216). Sage Publications, Inc.
- Harrison, D. A., Price, K. H., Gavin, J. H., & Florey, A. T. (2002). Time, teams, and task performance: Changing effects of surface- and deep-level diversity on group functioning. *Academy of Management Journal*, 45(5), 1029–1045. <https://doi.org/10.2307/3069328>
- Hayes, A. F. (2018). *Introduction to Mediation, Moderation and Conditional Process Analysis: A Regression-Based Approach* (2nd ed.). The Guilford Press.
- Heck, R. H., Thomas, S. L., & Tabata, L. N. (2014). *Multilevel and Longitudinal Modeling with IBM SPSS* (2nd ed.). Taylor & Francis.
- Hollenbeck, J. R., Beersma, B., & Schouten, M. E. (2012). Beyond team types and taxonomies: A dimensional scaling conceptualization for team description. *Academy of Management Review*, 37(1), 82–106. <https://doi.org/10.5465/amr.2010.0181>
- Humphrey, S. E., Hollenbeck, J. R., Meyer, C. J., & Ilgen, D. R. (2007). Trait configurations in self-managed teams: A conceptual examination of the use of seeding for maximizing and minimizing trait variance in teams. *Journal of Applied Psychology*, 92(3), 885–892. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.92.3.885>

- Humphrey, S. E., Hollenbeck, J. R., Meyer, C. J., & Ilgen, D. R. (2011). Personality Configurations in Self-Managed Teams: A Natural Experiment on the Effects of Maximizing and Minimizing Variance in Traits. *Journal of Applied Social Psychology, 41*(7), 1701–1732. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2011.00778.x>
- Ilgen, D. R., Hollenbeck, J. R., Johnson, M., & Jundt, D. (2005). Teams in organizations: From input-process-output models to IMO models. *Annual Review of Psychology, 56*, 517–543. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.56.091103.070250>
- Jackson, S. E., Brett, J. F., Sessa, V. I., Cooper, D. M., Julin, J. A., & Peyronnin, K. (1991). Some Differences Make a Difference: Individual Dissimilarity and Group Heterogeneity as Correlates of Recruitment, Promotions, and Turnover. *Journal of Applied Psychology, 76*(5), 675–689. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.76.5.675>
- James, L. R., Demaree, R. G., & Wolf, G. (1984). Estimating within-group interrater reliability with and without response bias. *Journal of Applied Psychology, 69*(1), 85–98. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.69.1.85>
- Jansen, A. E., & Searle, B. J. (2020). Diverse effects of team diversity: a review and framework of surface and deep-level diversity. *Personnel Review, 50*(9), 1838–1853. <https://doi.org/10.1108/PR-12-2019-0664>
- Jehn, K. A. (1995). A multimethod examination of the benefits and detriments of intragroup conflict. *Administrative Science Quarterly, 40*(2), 256–282. <https://doi.org/10.2307/2393638>
- Joo, M. H., & Dennen, V. P. (2017). Measuring University Students' Group Work Contribution: Scale Development and Validation. *Small Group Research, 48*(3), 288–310. <https://doi.org/10.1177/1046496416685159>
- Kearney, K. A., Hopkins, R. H., Mauss, A. L., & Weisheit, R. A. (1984). Self-generated identification codes for anonymous collection of longitudinal questionnaire data. *Public Opinion Quarterly, 48*(1B), 370–378. <https://doi.org/10.1093/poq/48.1b.370>
- Kichuk, S. L., & Wiesner, W. H. (1997). The Big Five personality factors and team performance: implications for selecting successful product design teams. *Journal of Engineering and Technology Management, 14*(3–4), 195–217. [https://doi.org/10.1016/S0923-4748\(97\)00010-6](https://doi.org/10.1016/S0923-4748(97)00010-6)
- Klein, K. J., Bliese, P. D., Kozlowski, S. W. J., Dansereau, F., Gavin, M. B., Griffin, M. A., Hofmann, D. A., James, L. R., Yammarino, F. J., & Bligh, M. C. (2000). Multilevel analytical techniques: Commonalities, differences, and continuing questions. In S. W. J. Kozlowski & K. J. Klein (Eds.), *Multilevel theory, research, and methods in organizations: Foundations, extensions, and new directions* (pp. 512–553). Jossey-Bass/Wiley.
- Kong, D. T., Konczak, L. J., & Bottom, W. P. (2015). Team Performance as a Joint Function of Team Member Satisfaction and Agreeableness. *Small Group Research, 46*(2), 160–178. <https://doi.org/10.1177/1046496414567684>
- Kozlowski, S. W. J., & Bell, B. S. (2003). Work Groups and Teams in Organizations. In W. C. Borman, D. R. Ilgen, & R. J. Klimoski (Eds.), *Handbook of psychology: Industrial and Organizational Psychology* (Vol. 12, pp. 333–375). New York: Wiley.
- Kozlowski, S. W. J., & Ilgen, D. R. (2006). Enhancing the Effectiveness of Work Groups and Teams. *Psychological Science in the Public Interest, 7*(3), 77–124. <https://doi.org/10.1111/j.1529-1006.2006.00030.x>
- Kozlowski, S. W. J., & Klein, K. J. (2000). A multilevel approach to theory and research in organizations: Contextual, temporal, and emergent processes. In K. J. Klein & S. W. J. Kozlowski (Eds.), *Multilevel theory, research, and methods in organizations: Foundations, extensions, and new directions* (pp. 3–90). Jossey-Bass/Wiley.

- Kramer, A., Bhawe, D. P., & Johnson, T. D. (2014). Personality and group performance: The importance of personality composition and work tasks. *Personality and Individual Differences, 58*, 132–137. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2013.10.019>
- Kristof-Brown, A., Barrick, M. R., & Stevens, C. K. (2005). When opposites attract: A multi-sample demonstration of complementary person-team fit on extraversion. *Journal of Personality, 73*(4), 935–958. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.2005.00334.x>
- Lam, C. (2015). The role of communication and cohesion in reducing social loafing in group projects. *Business and Professional Communication Quarterly, 78*(4), 454–475. <https://doi.org/10.1177/2329490615596417>
- Larose, D. T., & Larose, C. D. (2015). *Data Mining and Predictive Analytics* (2nd ed.). John Wiley & Sons, Inc.
- Lau, K. H., & Jin, Q. (2019). Chinese students' group work performance: does team personality composition matter? *Education and Training, 61*(3), 290–309. <https://doi.org/10.1108/ET-06-2018-0141>
- Laureano, R. (2020). *Testes de Hipóteses e Regressão: O meu manual de consulta rápida* (1st ed.). Edições Sílabo, Lda.
- LeBreton, J. M., & Senter, J. L. (2008). Answers to 20 questions about interrater reliability and interrater agreement. *Organizational Research Methods, 11*(4), 815–852. <https://doi.org/10.1177/1094428106296642>
- Lee, S. T. H., & Park, G. (2020). Does diversity in team members' agreeableness benefit creative teams? *Journal of Research in Personality, 85*. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2020.103932>
- LePine, J. A. (2003). Team adaptation and postchange performance: Effects of team composition in terms of members' cognitive ability and personality. *Journal of Applied Psychology, 88*(1), 27–39. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.1.27>
- LePine, J. A., Buckman, B. R., Crawford, E. R., & Methot, J. R. (2011). A review of research on personality in teams: Accounting for pathways spanning levels of theory and analysis. *Human Resource Management Review, 21*(4), 311–330. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2010.10.004>
- LePine, J. A., Piccolo, R. F., Jackson, C. L., Mathieu, J. E., & Saul, J. R. (2008). A meta-analysis of teamwork processes: Tests of a multidimensional model and relationships with team effectiveness criteria. *Personnel Psychology, 61*, 273–307. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2008.00114.x>
- LePine, J. A., & Van Dyne, L. (2001). Voice and cooperative behavior as contrasting forms of contextual performance: Evidence of differential relationships with big five personality characteristics and cognitive ability. *Journal of Applied Psychology, 86*(2), 326–336. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.86.2.326>
- Liang, H. Y., Shih, H. A., & Chiang, Y. H. (2015). Team diversity and team helping behavior: The mediating roles of team cooperation and team cohesion. *European Management Journal, 33*(1), 48–59. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2014.07.002>
- Liu, Y. C., McLeod, P. L., & Moore, O. A. (2015). Personality and Small Groups: An Interdisciplinary Perspective. *Small Group Research, 46*(5), 536–575. <https://doi.org/10.1177/1046496415599662>
- Lizzio, A., & Wilson, K. (2005). Self-managed learning groups in higher education: Students' perceptions of process and outcomes. *British Journal of Educational Psychology, 75*(3), 373–390. <https://doi.org/10.1348/000709905X25355>
- Lüdtke, O., & Trautwein, U. (2007). Aggregating to the between-person level in idiographic research designs: Personal goal research as an example of the need to

- distinguish between reliability and homogeneity. *Journal of Research in Personality*, 41(1), 230–238. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2006.03.005>
- Macht, G. A., & Nembhard, D. A. (2015). Measures and models of personality and their effects on communication and team performance. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 49, 78–89. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2015.05.006>
- Malmberg, L. E., Pakarinen, E., Vasalampi, K., & Nurmi, J. E. (2015). Students' school performance, task-focus, and situation-specific motivation. *Learning and Instruction*, 39, 158–167. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2015.05.005>
- Marks, M. A., Mathieu, J. E., & Zaccaro, S. J. (2001). A Temporally Based Framework and Taxonomy of Team Processes. *Academy of Management Review*, 26(3), 356–376. <https://doi.org/https://doi.org/10.2307/259182>
- Marlow, S. L., Lacerenza, C. N., Paoletti, J., Burke, C. S., & Salas, E. (2018). Does team communication represent a one-size-fits-all approach?: A meta-analysis of team communication and performance. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 144, 145–170. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2017.08.001>
- Mason, C. M., & Griffin, M. A. (2005). Group task satisfaction ...The group's shared attitude to its task and work environment. *Group and Organization Management*, 30(6), 625–652. <https://doi.org/10.1177/1059601104269522>
- Mathieu, J. E., Gallagher, P. T., Domingo, M. A., & Klock, E. A. (2019). Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior Embracing Complexity: Reviewing the Past Decade of Team Effectiveness Research. *Annu. Rev. Organ. Psychol. Organ. Behav*, 6, 17–46. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-012218>
- Mathieu, J. E., & Gilson, L. L. (2012). Criteria Issues and Team Effectiveness. In *The Oxford Handbook of Organizational Psychology* (Vol. 2). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199928286.013.0027>
- Mathieu, J. E., Hollenbeck, J. R., Knippenberg, D. van, & Ilgen, D. R. (2017). Supplemental Material for A Century of Work Teams in the Journal of Applied Psychology. *Journal of Applied Psychology*, 102(3), 452–467. <https://doi.org/10.1037/apl0000128.supp>
- Mathieu, J., Maynard, T. M., Rapp, T., & Gilson, L. (2008). Team effectiveness 1997–2007: A review of recent advancements and a glimpse into the future. In *Journal of Management* (Vol. 34, Issue 3, pp. 410–476). <https://doi.org/10.1177/0149206308316061>
- McAdams, D. P. (1995). What Do We Know When We Know a Person? *Journal of Personality*, 63(3), 365–396.
- McAdams, D. P., & Pals, J. L. (2006). A new Big Five: Fundamental principles for an integrative science of personality. *American Psychologist*, 61(3), 204–217. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.61.3.204>
- McCrae, R. R., & Costa, P. T., Jr. (2008). The five-factor theory of personality. In O. P. John, R. W. Robins, & L. A. Pervin (Eds.), *Handbook of personality: Theory and research* (3rd ed., pp. 159–181). The Guilford Press.
- 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/https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1992.tb00970.x>
- McGrath, J. (1964). *Social Psychology: A Brief Introduction*. Holt, Rinehart and Winston.
- Medina, M. N. (2016). Conflict, individual satisfaction with team, and training motivation. *Team Performance Management*, 22(3–4), 223–239. <https://doi.org/10.1108/TPM-10-2015-0047>

- Mlačić, B., & Goldberg, L. R. (2007). An analysis of a cross-cultural personality inventory: The IPIP big-five factor markers in Croatia. *Journal of Personality Assessment*, 88(2), 168–177. <https://doi.org/10.1080/00223890701267993>
- Mohammed, S., & Angell, L. C. (2003). Personality heterogeneity in teams: Which Differences Make a Difference for Team Performance? *Small Group Research*, 34(6), 651–677. <https://doi.org/10.1177/1046496403257228>
- Mohammed, S., & Angell, L. C. (2004). Surface- and deep-level diversity in workgroups: Examining the moderating effects of team orientation and team process on relationship conflict. *Journal of Organizational Behavior*, 25(8), 1015–1039. <https://doi.org/10.1002/job.293>
- Molleman, E., Nauta, A., & Jehn, K. A. (2004). Person-job fit applied to teamwork: A multilevel approach. *Small Group Research*, 35(5), 515–539. <https://doi.org/10.1177/1046496404264361>
- Moon, H. (2001). The Two Faces of Conscientiousness: Duty and Achievement Striving in Escalation of Commitment Dilemmas. *Journal of Applied Psychology*, 86(3), 533–540. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.86.3.533>
- Motowidlo, S. J., Borman, W. C., & Schmit, M. J. (1997). A theory of individual differences in task and contextual performance. *Human Performance*, 10(2), 71–83. https://doi.org/10.1207/s15327043hup1002_1
- Moynihan, L. M., & Peterson, R. I. (2001). A contingent configuration approach to understanding the role of personality in organizational groups. In B. R. Staw & R. I. Sutton (Eds.), *Research in Organizational Behavior* (Vol. 23, pp. 327–378). Greenwich, CT: JAI Press. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0191-3085\(01\)23008-1](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0191-3085(01)23008-1)
- National Research Council. (2015). *Enhancing the Effectiveness of Team Science*. National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/19007>
- Neuman, G. A., Wagner, S. H., & Christiansen, N. D. (1999). The Relationship Between Work-Team Personality Composition and the Job Performance of Teams. *Group & Organization Management*, 24(1), 28–45. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/1059601199241003>
- O'Neill, T. A., & Allen, N. J. (2011). Personality and the prediction of team performance. *European Journal of Personality*, 25(1), 31–42. <https://doi.org/10.1002/per.769>
- O'Reilly, C. A., & Roberts, K. H. (1977). Task Group Structure, Communication, and Effectiveness in Three Organizations. *Journal of Applied Psychology*, 62(6), 674–681. <https://doi.org/https://doi.org/10.1037/0021-9010.62.6.674>
- Ostermeier, K., Davis, M., & Pavur, R. (2020). Personality configurations in teams: a comparison of compilation and composition models. *Team Performance Management*, 26(3–4), 227–246. <https://doi.org/10.1108/TPM-09-2019-0097>
- Peeters, M. A. G., Rutte, C. G., Van Tuijl, H. F. J. M., & Reymen, I. M. M. J. (2006). The big five personality traits and individual satisfaction with the team. *Small Group Research*, 37(2), 187–211. <https://doi.org/10.1177/1046496405285458>
- Peeters, M. A. G., Van Tuijl, H. F. J. M., Rutte, C. G., & Reymen, I. M. M. J. (2006). Personality and team performance: A meta-analysis. *European Journal of Personality*, 20(5), 377–396. <https://doi.org/10.1002/per.588>
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common Method Biases in Behavioral Research: A Critical Review of the Literature and Recommended Remedies. In *Journal of Applied Psychology* (Vol. 88, Issue 5, pp. 879–903). <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879>
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., & Podsakoff, N. P. (2012). Sources of method bias in social science research and recommendations on how to control it. In *Annual*

- Review of Psychology* (Vol. 63, pp. 539–569). <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100452>
- Prewett, M. S., Brown, M. I., Goswami, A., & Christiansen, N. D. (2018). Effects of Team Personality Composition on Member Performance: A Multilevel Perspective. *Group and Organization Management*, 43(2), 316–348. <https://doi.org/10.1177/1059601116668633>
- Prewett, M. S., Walvoord, A. A. G., Stilson, F. R. B., Rossi, M. E., & Brannick, M. T. (2009). The Team Personality–Team Performance Relationship Revisited: The Impact of Criterion Choice, Pattern of Workflow, and Method of Aggregation. *Human Performance*, 22(4), 273–296. <https://doi.org/10.1080/08959280903120253>
- Ringle, C. M., Wende, S., & Becker, J.-M. (2022). *SmartPLS 4. Oststeinbek: SmartPLS*. <https://www.smartpls.com>
- Ripper, L., Ciaravino, S., Jones, K., Jaime, M. C. D., & Miller, E. (2017). Use of a Respondent-Generated Personal Code for Matching Anonymous Adolescent Surveys in Longitudinal Studies. *Journal of Adolescent Health*, 60(6), 751–753. <https://doi.org/10.1016/J.JADOHEALTH.2017.01.003>
- Saucier, G., & Goldberg, L. R. (2002). Assessing the big five: Applications of 10 psychometric criteria to the development of marker scales. In R. de Raad & M. Perugini (Eds.), *Big Five Assessment* (pp. 30–54). Hogrefe & Huber Publishers.
- Saucier, G., & Ostendorf, F. (1999). Hierarchical subcomponents of the Big Five personality factors: A cross-language replication. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76(4), 613–627. <https://doi.org/https://doi.org/10.1037/0022-3514.76.4.613>
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2016). *Research Methods for Business Students* (7th ed.). Pearson.
- Schilpzand, M. C., Herold, D. M., & Shalley, C. E. (2011). Members' openness to experience and teams' creative performance. *Small Group Research*, 42(1), 55–76. <https://doi.org/10.1177/1046496410377509>
- 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>
- Schoss, S., Urbig, D., Brettel, M., & Mauer, R. (2022). Deep-level diversity in entrepreneurial teams and the mediating role of conflicts on team efficacy and satisfaction. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 18(3), 1173–1203. <https://doi.org/10.1007/s11365-020-00654-1>
- Schrauf, R. W., & Navarro, E. (2005). Using Existing Tests and Scales in the Field. *Field Methods*, 17(4), 373–393. <https://doi.org/10.1177/1525822X05279924>
- Schullery, N. M., & Schullery, S. E. (2006). Are heterogeneous or homogeneous groups more beneficial to students? *Journal of Management Education*, 30(4), 542–556. <https://doi.org/10.1177/1052562905277305>
- Shaw, J. D., Zhu, J., Duffy, M. K., Scott, K. L., Shih, H. A., & Susanto, E. (2011). A Contingency Model of Conflict and Team Effectiveness. *Journal of Applied Psychology*, 96(2), 391–400. <https://doi.org/10.1037/a0021340>
- Sjølie, E., Espenes, T. C., & Buø, R. (2022). Social interaction and agency in self-organizing student teams during their transition from face-to-face to online learning. *Computers and Education*, 189. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104580>
- Snijders, T. A. B., & Boskers, R. J. (2012). *Multilevel Analysis: An Introduction to Basic and Advanced Multilevel Modeling* (2nd ed.). SAGE Publications Inc.
- Stewart, G. L., Fulmer, I. S., & Barrick, M. R. (2005). An exploration of member roles as a multilevel linking mechanism for individual traits and team outcomes.

- Personnel Psychology*, 58(2), 343–365. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2005.00480.x>
- Tekleab, A. G., & Quigley, N. R. (2014). Team deep-level diversity, relationship conflict, and team members' affective reactions: A cross-level investigation. *Journal of Business Research*, 67(3), 394–402. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2012.12.022>
- Triana, M. del C., Kim, K., Byun, S. Y., Delgado, D. M., & Arthur, W. (2021). The Relationship Between Team Deep-Level Diversity and Team Performance: A Meta-Analysis of the Main Effect, Moderators, and Mediating Mechanisms. *Journal of Management Studies*, 58(8), 2137–2179. <https://doi.org/10.1111/joms.12670>
- Trimmer, K. J., Domino, M. A., & Blanton, J. E. (2002). The Impact of Personality Diversity on Conflict in ISD Teams. *Journal of Computer Information Systems*, 42(4), 7–14. <https://doi.org/10.1080/08874417.2002.11647047>
- Urionabarrenetxea, S., Fernández-Sainz, A., & García-Merino, J. D. (2021). Team diversity and performance in management students: Towards an integrated model. *International Journal of Management Education*, 19(2). <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2021.100478>
- Van Mierlo, H., Vermunt, J. K., & Rutte, C. G. (2009). Composing group-level constructs from individual-level survey data. *Organizational Research Methods*, 12(2), 368–392. <https://doi.org/10.1177/1094428107309322>
- van Vianen, A. E. M., & De Dreu, C. K. W. (2001). Personality in teams: Its relationship to social cohesion, task cohesion, and team performance. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 10(2), 97–120. <https://doi.org/10.1080/13594320143000573>
- Walker, A. (2007). Group Work in Higher Education: Are Introverted Students Disadvantaged? *Psychology Learning & Teaching*, 6(1), 20–25. <https://doi.org/https://doi.org/10.2304/plat.2007.6.1.20>
- Wildman, J. L., Nguyen, D. M., Duong, N. S., & Warren, C. (2021). Student Teamwork During COVID-19: Challenges, Changes, and Consequences. *Small Group Research*, 52(2), 119–134. <https://doi.org/10.1177/1046496420985185>
- Williamson, K., Bow, A., Burstein, F., Darke, P., Harvey, R., Johanson, G., McKemmish, S., Oosthuizen, M., Saule, S., Schauder, D., Shanks, G., & Tanner, K. (2002). *Research Methods for Students, Academics and Professionals: Information Management and Systems* (2nd ed.). Woodhead.
- Wilson, J. (2021). *Understanding Research for Business Students: A Complete Students' Guide* (1st ed.). Sage Publications.
- Zhang, W., Sun, S. L., Jiang, Y., & Zhang, W. (2019). Openness to Experience and Team Creativity: Effects of Knowledge Sharing and Transformational Leadership. *Creativity Research Journal*, 31(1), 62–73. <https://doi.org/10.1080/10400419.2019.1577649>
- Zheng, L., Goldberg, L. R., Zheng, Y., Zhao, Y., Tang, Y., & Liu, L. (2008). Reliability and concurrent validation of the IPIP Big-Five factor markers in China: Consistencies in factor structure between Internet-obtained heterosexual and homosexual samples. *Personality and Individual Differences*, 45(7), 649–654. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2008.07.009>

Apêndices

Apêndice A – Teorias associadas à diversidade de nível profundo

Tabela A.1. Teorias associadas aos efeitos da diversidade de nível profundo

Teoria	Proposta	Referência	Autoria ¹
Atração pela similaridade	<i>“People are attracted to and prefer to be with similar others because they anticipate their own values, attitudes, and beliefs will be reinforced or upheld”</i>	Harrison et al. (2002)	Bryne (1971)
Identidade social e autocategorização	<i>“The social categorization perspective (consistent with the similarity-attraction paradigm) predicts that people are attracted to and have an easier time getting along with others similar to themselves (Bryne, 1971; Tajfel and Turner, 1986)”</i>	Triana et al. (2021, p.2140)	Tajfel e Turner (1986)
Atração-Similaridade-Atrito	<i>“The ASA framework suggests the homogeneity hypothesis, which states that individuals within the same organization should have more similar personalities more similar than individual from different organizations”</i>	Halfhill et al. (2008, p.618)	Schneider (1987)
Processamento de informação	<i>“In contrast to social categorization perspective, the information/decision-making perspective predicts that team diversity, especially in job-related dimensions (e.g., education, work experience, and functional background), will lead to productive team processes because the information received from different perspectives yields a more comprehensive analysis of alternatives”</i>	Triana et al. (2021, p.2140)	Gruenfeld et al. (1996) Phillips et al. (2004) ²

¹ Uma vez que as propostas foram retiradas de artigos direcionados para os efeitos da diversidade no trabalho em grupo, esta coluna torna-se obrigatória

² Na referida literatura, as referências utilizadas não são uniformes. Assim, as referências colocadas são as que Triana e colegas citaram.

Apêndice B – Alíneas das hipóteses de investigação

Tabela B.1. Efeitos diretos da diversidade de características de personalidade na efetividade

Hipótese	Sinal	Relação
H1a	+	Diversidade em relação à Extroversão → Aprendizagem Percebida
H1b	+	Diversidade em relação à Extroversão → Satisfação do grupo
H1c	+	Diversidade em relação à Extroversão → Nota do grupo
H2a	-	Diversidade em relação à Amabilidade → Aprendizagem Percebida
H2b	-	Diversidade em relação à Amabilidade → Satisfação do grupo
H2c	-	Diversidade em relação à Amabilidade → Nota do grupo
H3a	-	Diversidade em relação à Conscienciosidade → Aprendizagem Percebida
H3b	-	Diversidade em relação à Conscienciosidade → Satisfação do grupo
H3c	-	Diversidade em relação à Conscienciosidade → Nota do grupo
H4a	-	Diversidade em relação à Estabilidade Emocional → Aprendizagem Percebida
H4b	-	Diversidade em relação à Estabilidade Emocional → Satisfação do grupo
H4c	-	Diversidade em relação à Estabilidade Emocional → Nota do grupo

Tabela B.2. Efeitos diretos da diversidade dos processos e estados emergentes nos critérios de efetividade

Hipótese	Sinal	Relação
H5a	+	Coesão → Aprendizagem Percebida
H5b	+	Coesão → Satisfação do grupo
H5c	+	Coesão → Nota do grupo
H6a	+	Abertura Comunicacional → Aprendizagem Percebida
H6b	+	Abertura Comunicacional → Satisfação do grupo
H6c	+	Abertura Comunicacional → Nota do grupo
H7a	-	Conflito Cognitivo → Aprendizagem Percebida
H7b	-	Conflito Cognitivo → Satisfação do grupo
H7c	-	Conflito Cognitivo → Nota do grupo
H8a	+	Foco na Tarefa → Aprendizagem Percebida
H8b	+	Foco na Tarefa → Satisfação do grupo
H8c	+	Foco na Tarefa → Nota do grupo

Tabela B.3. Efeitos diretos da diversidade de características de personalidade nos processos e estados emergentes

Hipótese	Sinal	Relação
H9a	+	Diversidade em relação à Extroversão → Coesão
H9b	+	Diversidade em relação à Extroversão → Abertura Comunicacional
H9c	-	Diversidade em relação à Extroversão → Conflito Cognitivo
H9d	+	Diversidade em relação à Extroversão → Foco na Tarefa
H10a	-	Diversidade em relação à Amabilidade → Coesão
H10b	-	Diversidade em relação à Amabilidade → Abertura Comunicacional
H10c	+	Diversidade em relação à Amabilidade → Conflito Cognitivo
H10d	-	Diversidade em relação à Amabilidade → Foco na Tarefa
H11a	-	Diversidade em relação à Conscienciosidade → Coesão
H11b	-	Diversidade em relação à Conscienciosidade → Abertura Comunicacional
H11c	+	Diversidade em relação à Conscienciosidade → Conflito Cognitivo
H11d	-	Diversidade em relação à Conscienciosidade → Foco na Tarefa
H12a	-	Diversidade em relação à Estabilidade Emocional → Coesão
H12b	-	Diversidade em relação à Estabilidade Emocional → Abertura Comunicacional

H12c	+	Diversidade em relação à Estabilidade Emocional → Conflito Cognitivo
H12d	-	Diversidade em relação à Estabilidade Emocional → Foco na Tarefa
H13a	+	Diversidade em relação à Abertura à Experiência → Coesão
H13b	+	Diversidade em relação à Abertura à Experiência → Abertura Comunicacional
H13c	+	Diversidade em relação à Abertura à Experiência → Conflito Cognitivo
H13d	+	Diversidade em relação à Abertura à Experiência → Foco na Tarefa

Apêndice C – Versão em português do Q1

Nota: Uma vez que cada unidade curricular obrigou à criação de um questionário próprio, o que aqui se deixa é a edição preparada para os alunos de Análise Prescritiva.

Questionário – Efetividade das equipas

Caro(a) colega,

Sou o Rodrigo Mineiro e frequento o Mestrado em Business Analytics. No âmbito da minha dissertação, **estou a estudar a relação entre a composição dos grupos trabalho e o seu desempenho.**

De modo a dar credibilidade à investigação, e porque os grupos formados em Análise Prescritiva fazem parte da população-alvo, a tua resposta é muito importante.

Posto isto, o estudo será realizado em **duas fases**. Nesta, a primeira, peço-te que respondas a um **conjunto de questões de personalidade**.

No final do semestre, convidar-te-ei a participar na segunda parte do estudo. Nesse momento, a participação consistirá na resposta a um questionário mais curto, com questões sobre a **experiência de trabalhar em grupo na presente unidade curricular**.

A confidencialidade das respostas é assegurada, visto que estas serão utilizadas somente para fins relacionados com a investigação. Adicionalmente, **a garantia do anonimato é conseguida através da definição**, por parte dos participantes, **de um código numérico**.

Em ambas as fases, as únicas respostas certas são as que forem dadas de forma sincera.

A resposta a este questionário requer sensivelmente 10 minutos.

Agradeço sinceramente a atenção dispensada.

Caso queiras esclarecer alguma dúvida ou pretendas apurar mais detalhes sobre o estudo, envia mensagem para o meu email institucional - rcgmo@iscte-iul.pt.

Atenciosamente,
Rodrigo Mineiro

Tendo tomado conhecimento da finalidade do estudo e das condições de confidencialidade e anonimato, declaro que:

Pretendo participar Não pretendo participar

Descreve-te tal como és atualmente, não como gostarias de ser no futuro. Descreve-te como te vês honestamente, em comparação com pessoas que conheces do teu sexo e com idade aproximadamente igual à tua. Para cada item, indica se o retrato que faz de ti é 1 – Muito impreciso, 2 – Moderadamente impreciso, 3 - Nem preciso nem impreciso, 4 – Moderadamente preciso ou 5 – Muito preciso. Assinala a tua resposta preenchendo o círculo correspondente.

	1 – Muito impreciso	2 – Moderadamente impreciso	3 – Nem preciso nem impreciso	4 – Moderadamente preciso	5 – Muito preciso
1. Sou a alma da festa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Sinto pouca preocupação pelos outros.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Estou sempre preparado(a).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Fico stressado(a) com facilidade.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Possuo um vocabulário rico.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Não falo muito.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Estou interessado(a) nas pessoas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Deixo os meus pertences por aí.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Estou calmo(a) a maior parte do tempo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Tenho dificuldade em entender ideias abstratas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Sinto-me confortável no meio dos outros.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Insulto os outros.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Presto atenção aos detalhes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Preocupo-me com as coisas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	1 – Muito impreciso	2 – Moderadamente impreciso	3 – Nem preciso nem impreciso	4 – Moderadamente preciso	5 – Muito preciso
15. Imagino com facilidade imagens, ideias ou histórias.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. Prefiro manter-me em segundo plano.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17. Simpatizo com os sentimentos dos outros.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. Faço uma confusão com as coisas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19. Raramente me sinto triste.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20. Não me interesso por ideias abstratas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. Inicio conversas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22. Não estou interessado(a) nos problemas dos outros.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23. Realizo as tarefas imediatamente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24. Sou facilmente perturbado(a).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25. Tenho excelentes ideias.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26. Tenho pouco para dizer.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27. Tenho um coração mole.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28. Muitas vezes esqueço-me de colocar as coisas no seu devido lugar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
29. Fico preocupado(a) com facilidade.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
30. Não tenho uma boa imaginação.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
31. Falo com muitas pessoas diferentes em festas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
32. Não estou realmente interessado(a) nos outros.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

33. Gosto de ordem.	<input type="radio"/>				
34. Mudo de humor com frequência.	<input type="radio"/>				
35. Sou rápido a compreender as coisas.	<input type="radio"/>				
36. Não gosto de chamar a atenção para mim próprio(a).	<input type="radio"/>				
37. Dedico tempo a outros.	<input type="radio"/>				
38. Fujo às minhas obrigações.	<input type="radio"/>				
39. Tenho mudanças frequentes de humor.	<input type="radio"/>				
40. Uso palavras difíceis.	<input type="radio"/>				
41. Não me importo de ser o centro das atenções.	<input type="radio"/>				
42. Sinto as emoções dos outros.	<input type="radio"/>				
43. Sigo um planeamento.	<input type="radio"/>				
44. Irrito-me com facilidade.	<input type="radio"/>				
45. Passo o tempo a refletir sobre as coisas.	<input type="radio"/>				
46. Estou tranquilo(a) na presença de desconhecidos.	<input type="radio"/>				
47. Faço com que as pessoas se sintam à vontade.	<input type="radio"/>				
48. Sou exigente no meu trabalho.	<input type="radio"/>				
49. Muitas vezes sinto-me triste.	<input type="radio"/>				
50. Estou cheio(a) de ideias.	<input type="radio"/>				

1. Idade (em anos) _____

2. Sexo

- Feminino
- Masculino
- Não binário/ 3º género
- Prefiro não dizer

3. Nacionalidade _____

No caso de seres estrangeiro(a), há quanto tempo (meses) vives em Portugal? _____

4. Já tiveste alguma experiência profissional (quer na área de estudos quer fora dela)?

Sim Não Duração (meses): _____

5. Média atual (0 a 20, arredondada à unidade) _____

6. Identificação do teu grupo de trabalho _____

7. Número de elementos do teu grupo de trabalho _____

Para associar as tuas respostas nas duas fases do estudo, peço que introduzas um código com a seguinte estrutura:

Dia da tua data de nascimento (2 dígitos), mês da tua data de nascimento (2 dígitos), 4 últimos dígitos do teu número de telemóvel.

Exemplo:

Para um participante nascido a 1 de janeiro e com um número de telemóvel terminado em 1234, o código seria 01 01 1234.

Código:

Dia da data de nascimento		Mês da data de nascimento		4 últimos dígitos do n.º de telemóvel			

Muito obrigado pela tua participação!

Apêndice D – Versão em inglês do Q1

Questionnaire – Team Effectiveness

Dear colleague,

My name is Rodrigo Mineiro and I attend the Master in Business Analytics. In the scope of my dissertation, I am **studying the relationship between the composition of work groups and their performance.**

Your answer is critical to give credibility to the research because the groups formed in Human Resource Management Research: Quantitative Data Analysis are part of the target population.

That said, the study will be conducted in **two phases**. In this, the first one, I ask you to answer a **set of personality questions**.

At the end of the semester, I will invite you to participate in the second part of the study. At that point, participation will consist of answering a shorter questionnaire, comprised of questions about the **experience of working in a group in the present curricular course**.

Confidentiality of responses is ensured, as these will only be used for research-related purposes. In addition, **anonymity is achieved through the definition**, by the participants, **of a numeric code**.

At both stages, the only accurate answers are the ones that are given truthfully.

Completing this questionnaire takes about 10 minutes.

I sincerely thank you for your attention.

In case you have any questions or want to know more details about the study, please send a message to my institutional email - rcgmo@iscte-iul.pt.

Best regards,
Rodrigo Mineiro

Having been made aware of the purpose of the study and the conditions of confidentiality and anonymity, I declare that:

I want to participate I don't want to participate

Describe yourself as you generally are now, not as you wish to be in the future. Describe yourself as you honestly see yourself, in relation to other people you know of the same age. So that you can describe yourself honestly, your responses will be kept in absolute confidence. Indicate for each statement whether it is 1 - Very Inaccurate, 2 - Moderately Inaccurate, 3 - Neither Accurate Nor Inaccurate, 4 - Moderately Accurate, or 5 - Very Accurate as a description of you. For each item, please mark your answer by filling the corresponding circle.

	1 - Very Inaccurate	2 - Moderately Inaccurate	3 - Neither Accurate Nor Inaccurate	4 - Moderately Accurate	5 - Very Accurate
1. Am the life of the party.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Feel little concern for others	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Am always prepared.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Get stressed out easily.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Have a rich vocabulary.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Don't talk a lot.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Am interested in people.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Leave my belongings around.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Am relaxed most of the time.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Have difficulty understanding abstract ideas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Feel comfortable around people.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Insult people.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Pay attention to details.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Worry about things.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	1 – Very Inaccurate	2 – Moderately inaccurate	3 – Neither Accurate Nor Inaccurate	4 – Moderately Accurate	5 – Very Accurate
15. Easily imagine images, ideas or stories.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. Keep in the background.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17. Simpathize with others' feelings.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. Make a mess of things.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19. Seldom feel blue.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20. Am not interested in abstract ideas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. Start conversations.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22. Am not interested in other people's problems.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23. Get chores done right away.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24. Am easily disturbed.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25. Have excelente ideas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26. Have little to say.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27. Have a soft heart.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28. Often Forget to put things back in their proper place.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
29. Get upset easily.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
30. Do not have a good imagination.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
31. Talk to a lot of different people at parties.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
32. Am not really interested in others.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
33. Like order.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

34. Change my mood a lot.	<input type="radio"/>				
35. Am quick to understand things.	<input type="radio"/>				
36. Don't like to draw attention to myself.	<input type="radio"/>				
37. Take time out for others.	<input type="radio"/>				
38. Shirk my duties.	<input type="radio"/>				
39. Have frequent mood swings.	<input type="radio"/>				
40. Use difficult words.	<input type="radio"/>				
41. Don't mind being the center of attention.	<input type="radio"/>				
42. Feel others' emotions.	<input type="radio"/>				
43. Follow a schedule.	<input type="radio"/>				
44. Get irritated easily.	<input type="radio"/>				
45. Spend time reflecting on things.	<input type="radio"/>				
46. Am quiet around strangers.	<input type="radio"/>				
47. Make people feel at ease.	<input type="radio"/>				
48. Am exacting in my work.	<input type="radio"/>				
49. Often feel blue.	<input type="radio"/>				
50. Am full of ideas.	<input type="radio"/>				

1. Age (in years) _____

2. Gender

- Female
 Male
 Non-binary/3rd gender
 I prefer not to say

3. Nationality: _____

If you are a foreigner, how long (in months) have you been living in Portugal? _____

4. Have you ever had any professional experience (either in you study area or outside of it)?

Yes No Duration (months): _____

5. Current GPA (0 to 20, rounded to the nearest unit) _____

6. Identification of the working group _____

7. Number of elements of your working group _____

To link your answers in the two phases of the study, I ask you to enter a code with the following structure:

Day of your date of birth (2 digits), **month** of your date of birth (2 digits), **last 4 digits of your mobile phone number**.

Example:

For a participant born on 1 January and with a mobile number ending in 1234, the code would be 01 01 1234.

Code:

--	--

--	--

--	--	--	--

Day of your date of birth Month of your date of birth Last 4 digits of your mobile phone number

Thank you for your participation!

Apêndice E – Versão em português do Q2

Nota: Uma vez que cada unidade curricular obrigou à criação de um questionário próprio, o que aqui se deixa é a edição preparada para os alunos de Análise Prescritiva.

Questionário – Efetividade das equipas, Parte 2

Caro(a) colega,

No contexto da minha dissertação de mestrado em Business Analytics, estou a realizar um **estudo sobre o papel que a composição das equipas exerce no seu desempenho**.

Nesse sentido, convido-te a participar na **segunda e última fase** deste estudo, mais **centrada na experiência de trabalhar em grupo no âmbito de Análise Prescritiva**, através do preenchimento do presente questionário.

Tal como na primeira fase, a **confidencialidade é assegurada**, visto que a informação recolhida só será trabalhada para fins relacionados com a investigação, e **o anonimato é garantido**. Da mesma forma, as únicas respostas certas continuam a ser as que resultarem de um julgamento sincero.

O preenchimento deste questionário requer sensivelmente **10 minutos**.

Para qualquer questão ou esclarecimento adicional, podes contactar-me através do meu email institucional: **rcgmo@iscte-iul.pt**.

Agradeço fortemente a tua colaboração.

Atenciosamente,
Rodrigo Mineiro

Dada a estrutura desta investigação, associar as respostas dadas nas duas fases é essencial. Consoante isto, peço que introduzas um código com a seguinte estrutura:

Dia da tua data de nascimento (2 dígitos), **mês** da tua data de nascimento (2 dígitos), **4 últimos dígitos** do teu número de telemóvel.

Exemplo:

Para um participante nascido a 1 de janeiro e com um número de telemóvel terminado em 1234, o código seria 01 01 1234.

Código:

Dia da data de nascimento	

Mês da data de nascimento	

4 últimos dígitos do nº de telemóvel			

1. Idade (em anos) _____

2. Sexo

- Feminino
- Masculino
- Não binário/ 3º género
- Prefiro não dizer

3. Identificação do teu grupo de trabalho _____

4. Número de elementos do teu grupo de trabalho _____

5. Participaste na primeira fase do estudo?

Sim Não

Nota: Caso não tenhas respondido ao primeiro questionário do estudo, podes responder a este conjunto de questões se tiveres interesse. A confidencialidade e o anonimato das tuas respostas são garantidos.

Na resposta a este conjunto de itens, cinge-te ao trabalho de grupo que desenvolveste em Análise Prescritiva. Em cada bloco, desenha um círculo à volta da opção que melhor representa o teu pensamento.

O foco colocado na realização de um trabalho é um aspeto relevante para o sucesso do mesmo. Neste sentido, de 1 a 5, exprime o teu ponto de vista em relação às afirmações abaixo.

	Discordo fortemente	Discordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo fortemente
1. Utilizámos o tempo de reunião em grupo com eficiência.	1	2	3	4	5
2. As discussões em grupo desviaram-se do foco com frequência.	1	2	3	4	5
3. Tentámos realizar com afinco até mesmo as tarefas difíceis.	1	2	3	4	5
4. Demonstrámos iniciativa e persistência nas atividades e tarefas realizadas.	1	2	3	4	5

De 1 a 5, expressa a tua opinião em relação a este conjunto de afirmações referentes à comunicação no grupo.

	Discordo fortemente	Discordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo fortemente
1. A comunicação no grupo foi bastante aberta	1	2	3	4	5
2. Foi agradável comunicar com os outros membros do grupo.	1	2	3	4	5
3. Houve um grande nível de entendimento quando as pessoas comunicaram neste grupo.	1	2	3	4	5
4. Foi fácil pedir conselhos a qualquer membro do grupo.	1	2	3	4	5

A construção de boas relações e a existência de um sentimento de pertença são relevantes no decurso de um trabalho. De 1 a 5, define a medida em que concordas com as afirmações abaixo.

	Discordo fortemente	Discordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo fortemente
1. Dou-me bem com os membros do meu grupo.	1	2	3	4	5
2. Os membros do meu grupo dão-se bem uns com os outros.	1	2	3	4	5
3. Tenho um sentimento de pertença no meu grupo.	1	2	3	4	5
4. Estou bastante satisfeito por ter pertencido a este grupo de trabalho.	1	2	3	4	5
5. Todos os membros do grupo cumpriram a sua parte.	1	2	3	4	5
6. Os membros da minha equipa estiveram comprometidos com o grupo.	1	2	3	4	5

O debate de ideias é característico de um projeto em grupo. De 1 a 5, define a frequência com que as situações mencionadas ocorreram no desenvolvimento deste trabalho.

	Nunca	Raramente	Por vezes	Frequentemente	Sempre
1. Os membros do grupo discordaram sobre o trabalho efetuado?	1	2	3	4	5
2. Ocorreram conflitos de ideias no teu grupo?	1	2	3	4	5
3. No teu grupo, existiram conflitos sobre o trabalho que realizaste?	1	2	3	4	5
4. Existiram diferenças de opinião no teu grupo?	1	2	3	4	5

Em contexto educativo, um dos objetivos dos trabalhos de grupo passa por fomentar e introduzir um estímulo diferente à aprendizagem. Neste sentido, avalia, de 1 a 5, se este trabalho te permitiu:

	Claramente não	Provavelmente não	Nem sim nem não	Provavelmente sim	Claramente sim
1. Compreender os conceitos básicos da cadeira.	1	2	3	4	5
2. Desenvolver uma capacidade de comunicar com clareza sobre os tópicos da cadeira	1	2	3	4	5
3. Aprender a relacionar os temas mais relevantes nesta cadeira.	1	2	3	4	5
4. Aprender bastante sobre os conceitos nesta cadeira.	1	2	3	4	5
5. Aprender a identificar os temas centrais desta cadeira.	1	2	3	4	5
6. Melhorar a capacidade de integrar factos e desenvolver generalizações a partir dos materiais do curso.	1	2	3	4	5

Finalmente, é importante que de qualquer trabalho resultem experiências positivas. Assim, peço-te que classifiques, de 1 a 5, o teu grau de satisfação com os aspetos abaixo.

	Claramente não	Provavelmente não	Nem sim nem não	Provavelmente sim	Claramente sim
1. No geral, fiquei satisfeito com a composição do meu grupo	1	2	3	4	5
2. No geral, o trabalho correu bem no meu grupo.	1	2	3	4	5
3. Se tiver de voltar a participar num projeto similar, gostaria de fazê-lo neste grupo.	1	2	3	4	5
4. Considerei este trabalho estimulante.	1	2	3	4	5
5. Estou satisfeito com o desempenho do meu grupo.	1	2	3	4	5

O questionário terminou. Muito obrigado por teres participado neste trabalho!

Apêndice F – Versão em inglês do Q2

Questionnaire – Team effectiveness, Part 2

Dear colleague,

In the context of my master's thesis in Business Analytics, I am carrying out a **study on the role that the composition of teams plays in their performance**.

In this sense, I invite you to participate in the **second and last phase** of this study, **more focused on the experience of working in a group within the scope of Human Resource Management Research: Quantitative Data Analysis**, by completing this questionnaire.

As in the first phase, **confidentiality is ensured**, since the information collected will only be worked on for research-related purposes, and **anonymity is assured**. Likewise, the only correct answers are those resulting from sincere judgement.

The **completion of this questionnaire** requires **approximately 10 minutes**.

For any questions or additional explanations, you may contact me through my institutional email: **rcgmo@iscte-iul.pt**.

Thank you very much for your collaboration,...

Yours sincerely,
Rodrigo Mineiro

To link your answers in the two phases of the study, I ask you to enter a code with the following structure:

Day of your date of birth (2 digits), the **month** of your date of birth (2 digits), **last 4 digits of your mobile phone number**. Example:

For a participant born on 1 January and with a mobile number ending in 1234, the code would be 01 01 1234.

Code:

--	--

--	--

--	--	--	--

Day of your Month of your Last 4 digits of your
date of birth date of birth mobile phone number

1. Age (in years) _____

2. Gender

- Female
- Male
- Non-binary/ 3rd gender
- I prefer not to say

3. Identification of your working group _____

4. Number of elements of your working group _____

5. Did you participate in the first phase of the study?

- Yes No

Note: If did not answer the first questionnaire of the study, you can answer this set of questions if you are interested. Confidentiality and anonymity of your answers are guaranteed.

In answering this set of items, stick to your group work on Human Resource Management Research: Quantitative Data Analysis. In each block, draw a circle around the option that best represents your thinking.

The focus on accomplishing work is an important aspect of its success. In this sense, from 1 to 5, express your point of view about the statements below.

	Strongly disagree	Disagree	Neither agree nor disagree	Agree	Strongly agree
1. We used our group meeting time effectively.	1	2	3	4	5
2. Group discussions frequently drifted off point.	1	2	3	4	5
3. Our group actively attempted to solve even difficult tasks.	1	2	3	4	5
4. We demonstrated initiative and persistence in activities and tasks.	1	2	3	4	5

From 1 to 5, express your opinion about this set of statements concerning communication in the group.

	Strongly disagree	Disagree	Neither agree nor disagree	Agree	Strongly agree
1. Communication in this group was very open.	1	2	3	4	5
2. I found it enjoyable to talk to other members of this group.	1	2	3	4	5
3. When people talked to each other in this group, there was a great deal of understanding.	1	2	3	4	5
4. It was easy to ask advice from any member of this group.	1	2	3	4	5

Building good relationships and having a sense of belonging are relevant during group work. From 1 to 5, define the extent to which you agree with the statements below.

	Strongly disagree	Disagree	Neither agree nor disagree	Agree	Strongly agree
1. I get along with members of my group.	1	2	3	4	5
2. Members of this group get along with each other very well.	1	2	3	4	5
3. I feel a sense of belonging to my group.	1	2	3	4	5
4. I'm extremely glad I got this group of people to work with.	1	2	3	4	5
5. Every member in the group fulfilled their part.	1	2	3	4	5
6. My team members were all committed to our group.	1	2	3	4	5

The debate of ideas is characteristic of a group project. From 1 to 5, define the frequency with which the situations mentioned occurred in the development of this work.

	Never	Rarely	Sometimes	Often	Always
1. Did group members disagree on the work being done?	1	2	3	4	5
2. Did conflicts about ideas occur in your group?	1	2	3	4	5
3. In your group, were there any conflicts about the work you did?	1	2	3	4	5
4. Were there differences of opinion in your group?	1	2	3	4	5

In an educational context, one of the aims of group work is to encourage and introduce a different stimulus to learning. In this sense, please rate, from 1 to 5, whether this work allowed you to:

	Definitely not	Probably not	Neither yes nor not	Probably yes	Definitely yes
1. Understand the basic concepts of the course.	1	2	3	4	5
2. Develop an ability to communicate clearly about the course.	1	2	3	4	5
3. Learn to interrelate the important issues in this course.	1	2	3	4	5
4. Learn a great deal about concepts in this course.	1	2	3	4	5
5. Learn to identify the central issues of the course.	1	2	3	4	5
6. Improve your ability to integrate facts and develop generalizations from the course materials.	1	2	3	4	5

Finally, positive experiences must result from any work. Therefore, I ask you to rate, from 1 to 5, your level of satisfaction with the following aspects.

	Definitely not	Probably not	Neither yes nor not	Probably yes	Definitely yes
1. Taken as a whole, I was satisfied with the composition of my group.	1	2	3	4	5
2. Generally speaking, things went pleasantly within my group.	1	2	3	4	5
3. If I ever had to participate in a similar project again, I would like to do it with this group.	1	2	3	4	5
4. I found this work stimulating.	1	2	3	4	5
5. I am satisfied with my group's performance.	1	2	3	4	5

The questionnaire is finished. Thank you very much for taking part in this study!

Apêndice G – Testes de Hipóteses

Tabela G. 1. Testes-t à diferença de médias nos construtos de grupo consoante o método de formação dos grupos

Construto	Média Formação autónoma	Média Formação por parte do docente	Diferença de médias	Erro-padrão da diferença	Teste-t		
					t	df	Significância (Two-sided p)
Foco na Tarefa	4,190	4,204	-0,014	0,090	-0,153	356	0,878
Abertura Comunicacional	4,171	3,914	0,257	0,128	2,001	90	0,048
Coesão	4,286	3,720	0,566	0,130	4,329	86,587	<0,001
Conflito Cognitivo	2,413	2,190	0,223	0,094	2,360	356	0,019
Aprendizagem Percebida	4,307	4,2401	0,067	0,073	0,908	356	0,364
Satisfação	4,1684	3,817	0,351	0,131	2,679	356	0,008

Nota: Valores arredondados a três casas decimais

Tabela G. 2. Testes-t à diferença de médias nos construtos de grupo consoante o género do respondente

Construto	Média Género masculino	Média Género feminino	Diferença de médias	Erro-padrão da diferença	Teste-t		
					t	df	Significância (Two-sided p)
Foco na Tarefa	4,166	4,252	-0,086	0,751	-1,152	311	0,250
Abertura Comunicacional	4,259	4,060	0,199	0,952	2,092	309,166	0,037
Coesão	4,371	4,062	0,309	0,095	3,261	308,765	0,001
Conflito Cognitivo	2,427	2,279	0,149	0,789	1,891	306,976	0,060
Aprendizagem Percebida	4,200	4,374	-0,174	0,061	-2,866	302,651	0,004
Satisfação	4,202	4,046	0,156	0,110	1,415	309,493	0,158

Nota: Valores arredondados a três casas decimais

Tabela G. 3. Testes-t à diferença de médias nos construtos de grupo consoante o nível de ensino do respondente

Construto	Média Licenciatura	Média Mestrado	Diferença de médias	Erro-padrão da diferença	Teste-t		
					t	df	Significância (Two-sided p)
Foco na Tarefa	4,156	4,256	-0,100	0,073	-1,378	356	0,169
Abertura Comunicacional	4,106	4,152	-0,047	0,095	-0,491	356	0,624
Coesão	4,218	4,116	0,102	0,095	1,074	356	0,284
Conflito Cognitivo	2,405	2,314	-0,108	0,059	1,192	356	0,234
Aprendizagem Percebida	4,291	4,302	-0,108	0,593	-0,182	356	0,856
Satisfação	4,058	4,179	-0,121	0,107	-1,132	356	0,258

Nota: Valores arredondados a três casas decimais

Apêndice H – Diagrama de caminho considerando a média dos traços de personalidade e não a diversidade

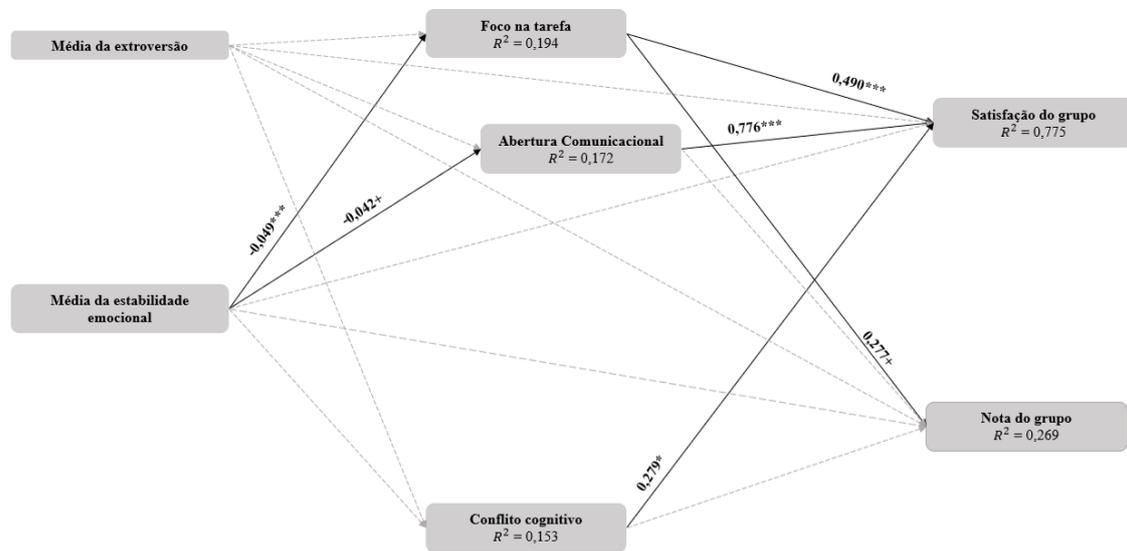


Figura H. 1. Diagrama de caminho considerando a média dos traços de personalidade como antecedentes

Nota: +: $p < 0,1$; *: $p < 0,05$; **: $p < 0,01$; ***: $p < 0,001$