
A Influência dos Traços de Personalidade do CEO na Capacidade Inovadora da Empresa

Joaquim Pedro Rosa Samagaio

Mestrado em Economia e Gestão da Inovação

Orientado por
Prof. Doutora Raquel Meneses
Prof. Doutora Alexandra Ramos

Setembro de 2021

Agradecimentos

Este foi um percurso desafiante, mas também muito gratificante, que permitiu o meu crescimento pessoal e profissional, dotando-me de um maior nível de conhecimento numa área em que tenho especial interesse. Por isso não podia deixar de agradecer a algumas pessoas que tornaram este caminho possível.

Em primeiro lugar, à Professora Doutora Raquel Meneses, por todo o apoio, pela disponibilidade ao longo de todo o processo, pela amizade, conselhos, pelas conversas que fomos tendo nas demais áreas da vida que irei guardar com carinho e pelo espírito crítico e paciência para com os erros que o processo da minha aprendizagem comportou. Um grande e sentido obrigado!

À Professora Doutora Alexandra Ramos, pela ajuda e disponibilidade para esclarecer todas as dúvidas que foram surgindo.

A todos os professores do Mestrado que, de uma forma ou de outra, fizeram parte do meu percurso, enriquecendo-o com a partilha do seu conhecimento.

Por fim, à Inês, minha esposa, por ter acreditado em mim mesmo antes de eu acreditar, pela coragem que me deu para iniciar este caminho, mas também pelas horas que dedicou a ajudar-me, pela motivação contínua, sem nunca me deixar desistir e pelas horas de família que abdicou para que eu pudesse terminar este caminho. A ti o meu muito obrigado.

Resumo

A inovação desempenha um papel fundamental no crescimento e na sobrevivência das empresas. Os *Chief Executive Officers* (CEOs) assumem um papel importante na tomada de decisões estratégicas. O objetivo deste trabalho é avaliar a influência dos traços de personalidade do CEO na capacidade inovadora da empresa.

Foram incluídos neste estudo CEOs com mais de três anos de função em empresas dos setores de atividade de informática e telecomunicações. Os dados foram recolhidos através da aplicação de um questionário on-line. Aplicou-se o questionário *Big Five Traits*, que organiza os traços de personalidade em cinco dimensões (Amabilidade, Abertura à Experiência, Neuroticismo, Conscienciosidade e Extroversão). Para medir a capacidade inovadora da empresa foi aplicado o questionário de Darroch e Jardine.

Responderam ao questionário CEOs de 117 empresas com elevada capacidade de inovação. Para análise confirmatória, foi utilizada a abordagem de Modelação de Equações Estruturais.

Os CEOs obtiveram pontuação elevada em todas as dimensões da personalidade exceto Neuroticismo. A Abertura à Experiência constituiu um importante preditor de capacidade de inovação. A Extroversão teve um efeito positivo na Capacidade de Inovação Radical. A dimensão Neuroticismo influenciou negativamente a dimensão Abertura Experiência, podendo constituir uma influência indireta na capacidade de inovação. Observou-se, portanto, que os traços de personalidade do CEO influenciam a capacidade inovadora da empresa, em particular a dimensão Abertura à Experiência e a dimensão Extroversão.

Uma das principais limitações deste estudo refere-se ao tamanho e homogeneidade da amostra. Sendo necessários estudos mais abrangentes, é possível que no futuro, o estudo dos traços de personalidade dos CEOs ou candidatos a CEOs possa ter um impacto significativo na tomada de decisões.

Códigos JEL: O3, L25, D91

Palavras-Chave: Capacidade de Inovação, Empresa, Traços de Personalidade, CEO

Abstract

Innovativeness is critical in a firm's growth and survival. Chief Executive Officers (CEOs) play a key role in the firm's strategy and policy. The goal of this study is to evaluate the influence of the CEOs' personality traits in the firm's innovativeness.

CEOs with more than three years in tenure from firms from the sectors of computer and telecommunications were included. Data was collected using an on-line questionnaire. We used the *Big Five Traits* model, which divides personality traits in five dimensions (Agreeableness, Openness, Conscientiousness, Neuroticism and Extroversion). To measure innovativeness, Darroch and Jardine's questionnaire was used.

One-hundred and seventeen replies to the questionnaire were obtained, from high innovativeness firms' CEOs. Partial Least Squares Structural Equation Modeling was performed for confirmatory analysis.

The CEOs scored highly in all personality dimensions, except Neuroticism. Openness was considered an important predictor of innovativeness. Extroversion showed a positive effect on radical innovativeness. Neuroticism, however, had a negative effect on Openness, which may represent an indirect influence on innovativeness altogether. Thus, we observed that innovativeness was influenced by the CEO's personality traits, notably, by the dimensions Openness and Extroversion.

The main limitation regarding our study was the sample size and its homogeneity. Further studies being necessary, it is possible that in the future, the study of the CEOs and candidates' personality traits may have a significant impact in the firm's decision making.

JEL Codes: O3, L25, D91

Keywords: Innovativeness, Firm, Personality Traits, CEO

Índice

Agradecimentos	i
Resumo	ii
Abstract	iii
Índice de Tabelas	v
Índice de Figuras	vi
Lista de Abreviaturas	vii
1. Introdução	1
2. Enquadramento Teórico.....	3
2.1 Inovação	3
2.2 Capacidade Inovadora	5
2.3 O CEO: Relação com a Empresa.....	6
2.4 Traços de Personalidade - Modelo <i>Big Five Traits</i>	8
2.5 Traços de Personalidade e Inovação	9
3. Metodologia	13
3.1 Hipóteses em Estudo.....	13
3.2 Recolha de Dados	14
3.3 Questionário.....	15
3.4 Análise dos Dados.....	18
4. Resultados	20
4.1 Descrição da Amostra	20
4.2 Análise Fatorial	23
4.2.1 Análise Fatorial Exploratória da Capacidade Inovadora	23
4.2.2 Análise Confirmatória BFT.....	24
4.3 Representação Gráfica de Dispersão Conscienciosidade.....	27
4.3.1 Conscienciosidade.....	27
4.3.2 Representação Gráfica de Dispersão Neuroticismo	29
4.4 Análise do Modelo Estrutural	31
4.5 Influência da Dimensão da Empresa	32
4.6 Influência da Longevidade em Função	35
4.7 Efeito Indireto do Neuroticismo	36
4.8 Discussão.....	38
5. Conclusão.....	42
Referências.....	45
Anexos.....	47

Índice de Tabelas

Tabela 1. Questões Sociodemográficas.....	15
Tabela 2. Questões Big Five Traits.....	16
Tabela 3. Questionário Capacidade de Inovação	17
Tabela 4. Escala de Likert Utilizada nos Questionários.....	18
Tabela 5. Distribuição por dimensão da empresa.....	21
Tabela 6. Médias e desvio padrão do questionário <i>Big Five Traits</i>	22
Tabela 7. Médias e desvio padrão do questionário de capacidade inovadora.....	23
Tabela 8. Teste KMO e Bartlett.....	24
Tabela 9. Matriz de componente rotativa da capacidade inovadora	24
Tabela 10 Ajustamento do modelo	25
Tabela 11. Fiabilidade e Validez dos Constructos (Modelos de Medida).....	26
Tabela 12. Validade Discriminante critério Fornell e Larcker	26
Tabela 13. Validade discriminante critério HTMT	27
Tabela 14. Resultados do <i>Bootstrapping</i> Totais	32
Tabela 15. Resultados do <i>Bootstrapping</i> das microempresas (até 10 colaboradores)	33
Tabela 16. Resultados do <i>Bootstrapping</i> das empresas de pequena dimensão (10 a 50 colaboradores)	34
Tabela 17. Resultados do <i>Bootstrapping</i> das empresas de média dimensão (50 a 250 colaboradores).....	34
Tabela 18. Resultados do <i>Bootstrapping</i> da Longevidade em Função de 3 a 7 anos.....	35
Tabela 19. Resultados do <i>Bootstrapping</i> da Longevidade em Função superior a 7 anos.....	36
Tabela 20. Resultados do <i>Bootstrapping</i> Efeito Indireto do Neuroticismo	37
Tabela 21. Resumo de Confirmação de Hipóteses	38
Tabela 22. Influência das Dimensões de Personalidade em Função do Contexto	43

Índice de Figuras

Figura 1. Modelo Estrutural	25
Figura 2. Gráfico de Dispersão Conscienciosidade com CII	28
Figura 3. Gráfico de Dispersão Conscienciosidade com CIR.....	28
Figura 4. Gráfico de Dispersão Conscienciosidade com CIO	29
Figura 5. Gráfico de Dispersão Neuroticismo com CII	30
Figura 6. Gráfico de Dispersão Neuroticismo com CIR.....	30
Figura 7. Gráfico de Dispersão Neuroticismo com CIO	31

Lista de Abreviaturas

AC	Alfa de Cronbach
AVE	Variância Média Extraída
BCa	Enviesamento corrigido e acelerado
BFT	<i>Big Five Traits</i>
CEO	<i>Chief Executive Officer</i>
CI	Capacidade de Inovação
CIR	Capacidade de Inovação Radical
CII	Capacidade de Inovação Incremental
CIO	Capacidade de Inovação Organizacional
FC	Fiabilidade Composta
H	Hipótese
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences software</i>

1. Introdução

A inovação desempenha um papel fundamental no crescimento (Cummings & Knott, 2018) e na sobrevivência (Cefis & Marsili, 2006) das empresas. Assim, tem-se assistido ao longo dos anos ao crescente investimento em programas de inovação.

Existem diversos estudos (Di Cintio et al., 2017; Hu et al., 2017; Spescha, 2019) que se concentram nos incentivos económicos à inovação e aos seus efeitos, não contemplando, contudo, outros aspetos importantes do processo de inovação, por exemplo, características organizacionais e da gestão (Olivari, 2016).

Os processos de inovação não são lineares e os efeitos do investimento em inovação nas organizações podem variar em função de diferentes fatores, tais como o nível tecnológico do setor (García-Manjón & Romero-Merino, 2012), a idade e a dimensão da empresa (Coad, Segarra, & Teruel, 2016; Cefis & Marsili, 2006), o setor de atividade (García-Manjón & Romero-Merino, 2012), a estrutura de gestão (Cummings & Knott, 2018), entre outros.

Os *Chief Executive Officers* (CEOs) assumem um papel importante na tomada de decisões estratégicas, com impacto a longo prazo dentro das organizações (Crossland et al., 2014), tendo, conseqüentemente, um importante contributo na sua capacidade inovadora. É, portanto, fundamental perceber qual o verdadeiro impacto que têm nas empresas.

Apesar da reconhecida importância que a inovação desempenha nas empresas, de acordo com Valencia (2018), há alguma resistência ao investimento nestes projetos por parte dos CEOs, por se tratar de investimento incerto, ou seja, sem garantias de resultado ou com resultados alcançáveis geralmente apenas no longo prazo. A questão que se coloca é, então, compreender o que diferencia os CEOs das empresas que investem em projetos inovadores de maior risco, mas também com potencial para causar maior impacto positivo na empresa, dos que preferem projetos de menor impacto, mas com menor risco.

A relação entre a capacidade inovadora das empresas e as características dos CEOs tem sido estudada por diversos autores. Foram analisadas a variabilidade de experiências profissionais (Crossland et al., 2014), os níveis de poder dentro da empresa (Sariol & Abebe, 2017) ou a proveniência interna ou externa à empresa (Cummings & Knott, 2018). No entanto, existem poucos estudos que explorem possíveis relações dos seus traços de personalidade com a capacidade inovadora das empresas (Gal, 2017). Contudo, os traços

de personalidade de um indivíduo desempenham um papel importante na sua tomada de decisão (John et al., 2008; McCrae & John, 1992), Como exemplo disto temos as escolhas profissionais, onde indivíduos extrovertidos tenderão a optar por posições de maior exposição, enquanto indivíduos mais metódicos, com pontuações altas em Conscienciosidade, tenderão a optar por posições que exijam mais organização (Soto & John, 2017). Deste modo, torna-se relevante perceber qual o impacto dos traços de personalidade dos CEOs na capacidade inovadora das empresas.

Para o estudo dos traços de personalidade, o modelo *Big Five Traits* (BFT) é geralmente o mais utilizado, dada a sua replicabilidade e consistência em diferentes amostras (McCrae & John, 1992; Woods et al., 2018).

O presente trabalho tem por objetivo explorar a relação entre os traços de personalidade dos CEOs segundo os *Big Five Traits* e a capacidade inovadora das empresas. Procura-se esclarecer se existem traços de personalidade comuns aos CEOs das empresas que mais inovam e se existem diferenças entre eles que influenciem a capacidade de inovação incremental e radical.

No presente trabalho optou-se por uma análise quantitativa, com dados recolhidos através de questionários respondidos por CEOs de cinco países europeus.

Depois da Introdução, segue-se o Enquadramento Teórico, onde é realizada uma revisão ao tema da inovação, explorando os principais conceitos e a forma como esta se apresenta nas empresas. Foi seguidamente desenvolvido o conceito de capacidade de inovação, o seu impacto na empresa e métodos propostos de avaliação. Posteriormente foi analisado o papel do CEO dentro da empresa e as diferentes formas como este se relaciona com a mesma. Sabendo que as escolhas ou decisões de um indivíduo são afetadas pelos seus traços de personalidade, terminou-se este capítulo abordando o tema e a forma como estes traços se manifestam no indivíduo e na sua tomada de decisão. No capítulo 3, foram abordados os aspetos metodológicos do estudo e elaboradas as hipóteses de acordo com a revisão da literatura apresentada. No capítulo 4 são apresentados os resultados do estudo e respetiva discussão dos mesmos. Por fim, no capítulo 5, são apresentadas as principais conclusões, as principais implicações teóricas e para a gestão, algumas sugestões para investigações futuras e as limitações que foram identificadas no presente estudo.

2. Enquadramento Teórico

É reconhecida a importância da inovação no crescimento económico e sobrevivência das empresas. Por esse motivo, este tem sido um tópico estudado ao longo dos últimos anos, procurando aumentar o conhecimento dos mecanismos que beneficiam a inovação e a forma como estes podem ser utilizados para dar vantagem competitiva às empresas.

Assim, neste capítulo são definidos os conceitos de inovação e capacidade de inovação, mas também a forma como estas se manifestam na empresa. Devido ao seu papel central dentro da empresa, são exploradas as relações do CEO com esta. Percebendo a importância que os traços de personalidade assumem na vida de um indivíduo, aborda-se o tema procurando esclarecer os principais conceitos, dimensões da personalidade e como estes se manifestam através de comportamentos.

2.1 Inovação

Define-se inovação como o processo que leva à criação de valor acrescentado em produtos, processos, na organização, ou ainda no *marketing*, através da aplicação de novas ideias (Greenhalgh & Rogers, 2010; OECD & Communities, 2005). Este processo é imprevisível, consome múltiplos recursos das empresas, apresentando riscos elevados e tendo os resultados geralmente implicações apenas a longo prazo (Holmstrom, 1989).

A inovação de produto existe quando um novo produto é introduzido no mercado ou quando existe uma melhoria significativa da qualidade de um produto existente (Greenhalgh & Rogers, 2010; OECD & Eurostat, 2018). A título de exemplo, o telemóvel é uma inovação de produto face ao telefone, uma vez que permite a comunicação móvel. A inovação de processo pode ser definida pela introdução de um novo processo ou melhoria de um processo existente na produção de um produto ou serviço (Greenhalgh & Rogers, 2010), levando a ganhos significativos de produtividade (OECD & Communities, 2005). Trata-se, por exemplo, do caso da introdução da linha de produção, por Henry Ford, que levou à diminuição do custo de fabrico dos automóveis. A inovação organizacional ocorre pela introdução de novos métodos na organização do local de trabalho, ou na forma como

esta se relaciona com entidades externas (OECD & Communities, 2005) como forma de dar resposta as alterações de ambiente internas ou externas a empresa (Sariol & Abebe, 2017).

É também possível caracterizar a inovação quanto à sua tangibilidade e quanto à sua intensidade. Desta forma, uma inovação de produto ou processo pode ser tangível, intangível ou uma combinação das duas. A introdução do computador é uma inovação de produto tangível face à máquina de escrever. Por sua vez, num computador encontram-se inovações de produto intangíveis, tais como os programas necessários ao seu funcionamento. Quando se introduz o computador num escritório de uma empresa, substituindo a máquina de escrever, alteram-se os processos de trabalho, levando ao aumento da produtividade, promovendo-se desta forma uma inovação de processo (Greenhalgh & Rogers, 2010). Isto leva à necessidade distinguir quando é que, pela introdução de um novo processo ou produto, se está perante uma inovação ou difusão dessa inovação.

Relativamente à intensidade de inovação, esta pode ser radical ou incremental (Dalmia, 2011). A inovação incremental é o resultado de pequenas melhorias nos processos ou produtos existentes. Um exemplo prático do desenvolvimento nas empresas deste tipo de inovação é através da implementação de programas de melhoria contínua. A inovação radical diz respeito às inovações geradoras de disrupção, ou seja, que levam a grandes alterações. Uma inovação radical de produto é a criação do computador; a sua implementação numa empresa poderá ser vista como uma inovação radical de processo. Outro aspeto que diferencia estes dois conceitos é o nível de risco. Considera-se o risco como a relação entre o que se pode ganhar e o que se pode perder decorrente da adoção de uma determinada estratégia ou decisão (Sariol & Abebe, 2017). Assim, as inovações incrementais, tratando-se de pequenas inovações de melhoria contínua, são geradoras de retorno potencial menor quando comparadas com as inovações radicais, comportando também um nível de risco menor, enquanto as inovações radicais, inovações com retorno potencial maior, acarretam também riscos potenciais maiores. Isto é especialmente interessante para o tema em estudo, uma vez que determinados traços de personalidade têm uma relação positiva com opções de maior risco e outros com opções de menor risco (Olivari, 2016; Soto & John, 2017). Serão exploradas mais adiante estas relações.

Para além do já referido anteriormente, é importante também classificar a inovação quanto à sua introdução no mercado. Assim, considera-se inovação apenas na primeira introdução de um novo produto ou processo e considera-se difusão quando esse novo produto ou processo é utilizado por outros (Greenhalgh & Rogers, 2010). Tome-se

como exemplo a introdução do automóvel, que foi uma inovação de produto face a outros meios de transporte. A sua utilização para transporte público de passageiros foi uma inovação de serviço; a primeira empresa a prestar este serviço foi inovadora, as restantes que adotaram o mesmo modelo de negócio seguiram a primeira. Desta forma, as empresas que introduzem a inovação são chamadas de inovadoras e as empresas que adotam a inovação são chamadas de seguidoras. Sabe-se, no entanto, que os processos de inovação pressupõem algum grau de adoção de ideias, produtos ou processos já existentes e que por isso, mesmo as empresas mais inovadoras são também elas em algum momento e de alguma forma seguidoras. Por conseguinte, os conceitos de empresas inovadoras e empresas seguidoras constituem um espectro, em que umas empresas são mais inovadoras e outras mais seguidoras (Greenhalgh & Rogers, 2010).

Quando se pretende medir inovação e capacidade inovadora de uma empresa, estes são aspetos a ter em conta ou pode correr-se o risco de utilizar indicadores de medição não representativos daquilo que se pretende medir (OECD & Eurostat, 2018).

2.2 Capacidade Inovadora

A capacidade inovadora de uma empresa pode ser definida como a capacidade de identificar e entender as necessidades e expectativas futuras do cliente ou de potenciais clientes, adaptando a organização, processos e estruturas de forma rápida e adequada, gerando desta forma novas ideias e transformando-as em inovações de sucesso (Rajapathirana & Hui, 2018). Por outras palavras, é a capacidade da empresa gerar inovação (Fred-Ojala et al., 2019). Esta capacidade tem um impacto significativo nos processos de inovação organizacional, inovação de produto, inovação de processo e inovação de marketing (Rajapathirana & Hui, 2018). Para melhorar a capacidade inovadora de uma empresa é importante medir essa capacidade, permitindo assim analisar a sua evolução no tempo (Fred-Ojala et al., 2019). Com o objetivo de avaliar a capacidade inovadora da empresa, alguns autores (Adler & Shenbar, 1990) propõem uma análise dividida em quatro dimensões: recursos tecnológicos, recursos organizacionais, recursos externos e projetos. Os recursos tecnológicos são o conjunto de elementos reproduzíveis de base tecnológica nas áreas de produto, processo ou áreas de suporte. Os recursos organizacionais são os recursos necessários ao desenvolvimento do negócio responsáveis pela implementação dos recursos

tecnológicos, tais como o perfil e competências dos colaboradores e gestores, os procedimentos e a estrutura organizacional. Os recursos externos são as relações que a empresa estabelece com fornecedores, concorrentes, parceiros de negócio, clientes e comunidade. Os projetos são a forma como os recursos tecnológicos, organizacionais e externos são implementados e transformados (Adler & Shenbar, 1990).

Posteriormente, foi proposto que a avaliação da capacidade de inovação da empresa fosse feita em cinco grandes áreas: a inovatividade de produto, a inovatividade de mercado, a inovatividade de processo, a inovatividade comportamental e a inovatividade estratégica (Wang & Ahmed, 2004). Esta proposta divide os recursos tecnológicos propostos por Adler & Shenbar (1990) em inovatividade de produto e processo, por considerar que os recursos tecnológicos estão incorporados tanto na criação de novos produtos como na criação de novos processos. Neste trabalho é utilizada a proposta de Adler e Shenbar (1990).

Sendo o CEO uma parte integrante e fundamental da estrutura organizacional da empresa e de forma a ir ao encontro do tópico em estudo, torna-se importante perceber as relações existentes entre o CEO e a empresa (Olivari, 2016).

2.3 O CEO: Relação com a Empresa

Reconhecendo a importância do CEO na empresa, vários autores têm explorado o impacto que estes têm na capacidade inovadoras da sua empresa (Back & Bausch, 2018; Chen et al., 2015; Crossland et al., 2014).

Para melhor compreender os efeitos que os traços de personalidade dos CEOs têm na capacidade inovadora das empresas, é importante conhecer a forma como estes se relacionam e influenciam a empresa. Para além disso, aspetos como a variabilidade de experiências, a autoconfiança, a forma como lidam com decisões de risco ou ainda o percurso profissional, são também reflexo das suas características sociodemográficas, contribuindo para o seu perfil profissional. Consequentemente, têm surgido alguns estudos que estabelecem uma relação entre as características dos CEOs e a capacidade inovadora, por exemplo, Crossland et al (2014) encontraram uma forte relação entre a variabilidade da carreira do CEO (nomeadamente a experiência prévia em diferentes funções e diferentes empresas) e a capacidade inovadora da empresa. Indivíduos com maior abertura e exposição a novas experiências e a diferentes formas de trabalhar relacionam-se positivamente com o

aumento da capacidade inovadora (McCrae & John, 1992; Soto & John, 2017), embora aqui se possa colocar a questão da perda de especialização do profissional que muda com frequência de setor.

Deste modo, importa perceber que tipo de experiências profissionais poderão beneficiar mais a inovação. Cummings e Knott (2018) verificaram que a proveniência interna (CEOs promovidos à função internos à empresa) ou externa à empresa (CEOs recrutados a outras empresas) do CEO tem relação com a sua capacidade inovadora. Os CEOs internos apresentaram um impacto positivo no aumento da capacidade inovadora da empresa, enquanto nos CEOs externos não se verificou essa relação positiva com a capacidade inovadora. O argumento é que um CEO interno teria mais domínio tecnológico e que por essa razão menor aversão ao risco e o CEO externo teria mais dificuldade em promover a capacidade inovadora, devido ao menor domínio técnico, mas também ao impacto negativo potencial nos resultados da empresa. Verificou-se também nesse estudo que um maior afastamento tecnológico do CEO aumentava o impacto negativo na capacidade inovadora.

Também é conhecido o papel do CEO como o principal decisor dentro da empresa e que a implementação dessas decisões está relacionada com o nível de poder que o CEO tem dentro da organização, considerando como nível de poder a capacidade que um CEO tem de exercer a sua vontade dentro da organização (Finkelstein, 1992). Por conseguinte, Sariol e Abebe (2017) procuraram esclarecer se existia alguma relação entre o poder do CEO e a capacidade inovadora da empresa. A hipótese que colocaram era a de que o poder do CEO tinha uma relação positiva com inovações de maior risco (*innovation exploration*) face a inovações de menor risco (*innovation exploitation*). Colocaram ainda a hipótese que CEOs de proveniência externa à empresa teriam uma maior propensão ao risco que os de proveniência interna à empresa. Os resultados confirmaram que o poder do CEO estava positivamente relacionado com a aposta em inovações de maior risco. Contudo, ao contrário da hipótese colocada, verificou-se que os CEOs externos se relacionam positivamente com inovações de menor risco.

Sendo assim, a variabilidade profissional do CEO parece favorecer a capacidade inovadora da empresa, em especial se esta variabilidade ocorrer dentro da empresa ou pelo menos dentro do mesmo setor tecnológico. Além disso, CEOs mais poderosos, ou seja, com maior capacidade para impor as suas ideias na empresa, têm uma maior propensão a arriscar em projetos inovadores que comportem maiores riscos, mas também maior potencial.

Como mencionado anteriormente, estas características são de alguma forma o reflexo observável dos traços de personalidade de cada indivíduo. Seguidamente, desenvolveremos o tema dos traços de personalidade, em particular, o modelo *Big Five Traits*.

2.4 Traços de Personalidade - Modelo *Big Five Traits*

O modelo *Big Five Traits* (BFT) é um modelo que organiza os traços de personalidade de um indivíduo em cinco dimensões: Extroversão, Abertura à Experiência, Conscienciosidade, Neuroticismo e Amabilidade (McCrae & John, 1992; Soto & John, 2017). A Extroversão é a dimensão presente em indivíduos sociáveis, ativos e entusiastas, que apesar das suas relações poderem ser formais e distantes gostam de estar em grandes grupos de pessoas. Em grupo preferem assumir o papel de líderes, apresentam elevados níveis de energia e gostam de se manter ativos (McCrae & John, 1992; Soto & John, 2017). A dimensão Abertura à Experiência é característica de indivíduos criativos, imaginativos, sensíveis à arte e com gosto por vivenciar novas experiências (McCrae & John, 1992; Soto & John, 2017). No que se refere à dimensão Conscienciosidade, esta é característica de indivíduos organizados, responsáveis, confiáveis, geralmente sensíveis e racionais na tomada de decisão. Além disto, são geralmente pessoas que procuram excelência em tudo o que fazem (McCrae & John, 1992; Soto & John, 2017). A dimensão Neuroticismo está associada a indivíduos ansiosos, preocupados, emocionalmente instáveis, que revelam grande dificuldade em lidar com o stress e na relação com pessoas desconhecidas são geralmente tímidas (McCrae & John, 1992; Soto & John, 2017). No caso da dimensão Amabilidade, estamos perante indivíduos generosos, simpáticos, que tendem a confiar nos outros, altruístas e empáticos (McCrae & John, 1992; Soto & John, 2017).

De acordo com a literatura, a Conscienciosidade e o Neuroticismo são os melhores preditores do desempenho no trabalho (Judge & Ilies, 2002), enquanto que a Extroversão é um forte preditor de liderança (Bono & Judge, 2004). No caso da Conscienciosidade esta relação é curvilínea (Le et al., 2011), ou seja, um indivíduo que apresenta um bom desempenho no trabalho pontua alto nesta dimensão, devido à sua capacidade de organização, ao facto de ser orientado para os objetivos e à sua persistência; contudo, uma pontuação demasiado elevada nesta dimensão revela inflexibilidade e rigidez, prejudicando assim o seu desempenho (Le et al., 2011). Já o Neuroticismo apresenta uma

relação curvilínea mais acentuada com a performance, assumindo uma forma semelhante à de um U invertido (Hancock & C. Neil Ganey, 2003), portanto, um indivíduo que pontue muito alto ou muito baixo nesta dimensão apresenta um baixo desempenho.

Contudo, a relação entre estas duas dimensões e o desempenho no trabalho deve ter em conta o tipo de trabalho e a sua complexidade, isto porque trabalhos de maior complexidade estão relacionados com uma elevada pontuação em Conscienciosidade e trabalhos de menor complexidade beneficiam com uma pontuação menor (Le et al., 2011). Desta forma, devido à complexidade da função, é provável que uma pontuação elevada de Conscienciosidade e uma pontuação baixa de Neuroticismo sejam observadas no perfil dos CEOs.

2.5 Traços de Personalidade e Inovação

Uma vez que este trabalho pretende esclarecer que traços são comuns aos CEOs das empresas inovadoras, importa saber de que forma se relacionam as cinco dimensões da personalidade com a inovação.

Os traços de personalidade de um indivíduo influenciam a forma como este vê e interage com o meio ambiente que o rodeia. Deste modo, os traços de personalidade do CEO poderão não só ter impacto nas decisões deste na gestão da empresa, como também terão tido impacto no seu percurso até se tornar CEO.

É expectável que a Extroversão, devido à relação desta dimensão da personalidade com o poder e com a liderança, pontue alto nos CEOs das empresas inovadoras (Hipótese 1) e que, pela relação conhecida desta dimensão com a tomada de decisões de maior risco, exista uma relação positiva entre a capacidade de inovação radical e esta dimensão (Hipótese 1.1), não sendo esperadas relações positivas ou negativas nas restantes capacidades de inovação (Hipóteses 1.2, 1.3). São colocadas portanto as seguintes hipóteses (H):

H 1: A dimensão Extroversão é uma dimensão comum aos CEOs e apresenta uma pontuação média alta na amostra.

H 1.1: Não tem qualquer relação com a capacidade de inovação incremental.

H 1.2: Tem influência positiva na capacidade de inovação radical.

H 1.3: Não tem qualquer relação com a capacidade de inovação organizacional.

Como referido anteriormente, a literatura demonstra associações importantes entre o poder, a variabilidade de carreira e a proveniência, interna ou externa à empresa, do CEO. Considerando estas relações à luz das cinco dimensões da personalidade, a variabilidade de carreira é típica de profissionais que pontuam alto na dimensão Abertura à Experiência. Deste modo, é expectável que esta seja uma dimensão em que CEOs de empresas inovadoras pontuem alto face aos CEOs de empresas seguidoras.

De acordo com a literatura, a Abertura à Experiência e a Conscienciosidade são os melhores preditores de inovação (Baer & R Oldham, 2006), sendo influenciadas pelo tempo passado numa determinada função (Woods et al., 2018). No caso da Conscienciosidade, a antiguidade na função influencia negativamente a sua capacidade inovadora. Por outro lado, em indivíduos que pontuam alto na Abertura à Experiência, verifica-se o contrário: a antiguidade na função influencia positivamente a sua capacidade inovadora.

Assim, podemos esperar que a capacidade inovadora da empresa seja influenciada positivamente pela Abertura à Experiência (Hipótese 2.1, 2.2 e 2.3), o que leva à colocação das seguintes hipóteses:

H 2: A dimensão Abertura à Experiência influencia positivamente a capacidade inovadora da empresa.

H 2.1: Tem influência positiva na capacidade de inovação incremental.

H 2.2: Tem influência positiva na capacidade de inovação radical.

H 2.3: Tem influência positiva na capacidade de inovação organizacional.

Também é esperado que a Conscienciosidade, pelo menos até determinado ponto, influencie de forma positiva a capacidade inovadora da empresa (Hipótese 3). Essa influência deverá ocorrer de forma curvilínea: o aumento da Conscienciosidade deve levar a um aumento da capacidade inovadora da empresa até um certo ponto a partir do qual induzirá uma perda de capacidade inovadora. Uma vez que esta dimensão está intimamente relacionada com indivíduos com gosto pelo detalhe e pelo rigor é esperado que essa influência seja maior em inovações incrementais, que como referido anteriormente, estão

mais ligadas a ganhos de eficiência operacional e com menor nível de risco associado (Hipótese 3.1, 3.2, 3.3). Colocam-se as seguintes hipóteses:

H 3: A dimensão Conscienciosidade influencia positivamente a capacidade inovadora da empresa.

H 3.1: Tem uma relação positiva quadrática na capacidade de inovação incremental.

H 3.2: Tem uma relação positiva quadrática na capacidade de inovação radical.

H 3.3: Tem uma relação positiva quadrática na capacidade de inovação organizacional.

Também como foi anteriormente descrito, a literatura refere a relação em U invertido da dimensão Neuroticismo com o desempenho, ou seja, uma reduzida ou elevada pontuação nesta dimensão promove o baixo desempenho e uma pontuação intermédia promove um aumento do desempenho. Assim, é esperado que essa relação também se verifique na capacidade inovadora, resultando daqui a Hipótese 4 e alíneas:

H 4: A dimensão Neuroticismo tem uma influência negativa na capacidade inovadora da empresa.

H 4.1: Tem influência negativa quadrática na capacidade de inovação incremental.

H 4.2: Tem influência negativa quadrática na capacidade de inovação radical.

H 4.3: Tem influência negativa em quadrática na capacidade de inovação organizacional.

Não se prevê qualquer relação (positiva ou negativa) da dimensão Amabilidade com a inovação da empresa, daqui resultando a Hipótese 5. Assim como também não é esperada qualquer tipo de relação com cada um dos fatores da capacidade de inovação em análise (Hipóteses 5.1, 5.2 e 5.3).

H 5: A dimensão Amabilidade não tem influência na capacidade inovadora da empresa.

H 5.1: Não influencia a capacidade de inovação incremental.

H 5.2: Não influencia a capacidade de inovação radical.

H 5.3: Não influencia a capacidade de inovação organizacional.

3. Metodologia

Da revisão de literatura resultaram cinco hipóteses gerais. O presente capítulo apresenta todo o processo que levou a que fossem testadas, ou seja, de que forma foram medidos os traços de personalidade dos CEOs, o método utilizado para medir a capacidade inovadora da empresa, quais as variáveis de controlo identificadas e como foi feita a recolha de dados.

3.1 Hipóteses em Estudo

O objetivo deste trabalho é avaliar a influência dos traços de personalidade do CEO na capacidade inovadora da empresa. Serão testadas as seguintes hipóteses (H):

H 1: A dimensão Extroversão é uma dimensão comum aos CEOs e apresenta uma pontuação média alta na amostra.

H 1.1: Não tem qualquer relação com a capacidade de inovação incremental.

H 1.2: Tem influência positiva na capacidade de inovação radical.

H 1.3: Não tem qualquer relação com a capacidade de inovação organizacional.

H 2: A dimensão Abertura à Experiência influencia positivamente a capacidade inovadora da empresa.

H 2.1: Tem influência positiva na capacidade de inovação incremental.

H 2.2: Tem influência positiva na capacidade de inovação radical.

H 2.3: Tem influência positiva na capacidade de inovação organizacional.

H 3: A dimensão Conscienciosidade influencia positivamente a capacidade inovadora da empresa.

H 3.1: Tem uma relação positiva quadrática na capacidade de inovação incremental.

H 3.2: Tem uma relação positiva quadrática na capacidade de inovação radical.

H 3.3: Tem uma relação positiva quadrática na capacidade de inovação organizacional.

H 4: A dimensão Neuroticismo tem uma influência negativa na capacidade inovadora da empresa.

H 4.1: Tem influência negativa quadrática na capacidade de inovação incremental.

H 4.2: Tem influência negativa quadrática na capacidade de inovação radical.

H 4.3: Tem influência negativa em quadrática na capacidade de inovação organizacional.

H 5: A dimensão Amabilidade não tem influência na capacidade inovadora da empresa.

H 5.1: Não influencia a capacidade de inovação incremental.

H 5.2: Não influencia a capacidade de inovação radical.

H 5.3: Não influencia a capacidade de inovação organizacional.

Existem outras variáveis que influenciam a capacidade inovadora da empresa, tais como o tempo em função do CEO (Cucculelli, 2018), a dimensão da empresa (Prasad & Junni, 2017) e o seu nível tecnológico (Bhattacharya & Bloch, 2004). Assim sendo, torna-se importante controlar estas variáveis.

3.2 Recolha de Dados

Os dados para este estudo foram recolhidos através da aplicação de um questionário on-line (*Google Forms*), enviado via e-mail para os CEOs de empresas dos setores de atividade Informática e Telecomunicações, de 5 países diferentes (Alemanha, França, Polónia, Portugal e Noruega). O questionário e corpo de texto do e-mail foram enviados na língua oficial de cada país, exceto no caso da Polónia e da Noruega (enviados em Inglês). Considerou-se apenas empresas do mesmo setor de atividade (informática e telecomunicações), com alta intensidade tecnológica e a análise dos resultados foi feita de acordo com a dimensão da empresa.

Este questionário (Anexo 1) é composto por 60 perguntas: 5 questões sociodemográficas, o questionário de Darroch e Jardine (2002) para medir a capacidade inovadora da empresa, constituído por 11 perguntas, e o questionário de 44 perguntas do BFT.

Para diminuir o efeito do tempo na função de CEO, apenas foram incluídas empresas com CEOs com mais de três anos de função, sendo este o período mínimo para que este possa ter impacto significativo na capacidade inovadora da empresa (Cucculelli, 2018).

3.3 Questionário

O questionário aplicado é composto por três partes: a primeira parte é composta de questões sociodemográficas, seguidamente o questionário *Big Five Traits* (BFT) e por fim, o questionário de capacidade de inovação da empresa.

As primeiras 5 questões sociodemográficas foram inseridas para o controlo de variáveis confundidoras. Foi questionado o género e idade do CEO, longevidade na função, idade e tamanho da empresa, conforme a tabela 1.

Tabela 1. Questões Sociodemográficas

Questões Sociodemográficas
Dados demográficos
Idade
Género
Há quanto tempo ocupa o cargo de CEO na atual empresa?
Menos de 3 anos
Entre 3 e 7 anos
Mais de 7 anos
Qual a idade da sua empresa?
Menos de 3 anos
Entre 3 e 10 anos
Entre 11 e 15 anos
Mais de 15 anos
Quantos colaboradores tem a sua empresa?
Menos de 10 colaboradores
Entre 10 e 50 Colaboradores
Entre 51 e 250 colaboradores
Mais de 250 colaboradores

Para a medição dos traços de personalidade, utilizou-se o questionário *Big Five Traits* (BFT) (Tabela 2) sendo este modelo considerado o mais válido em estudos de personalidade (Palaiou & Furnham, 2014).

Tabela 2. Questões Big Five Traits

Dimensão Extroversão
BFE1. Vejo-me como alguém que é falador
BFER6. Vejo-me como alguém que é reservado
BFER21. Vejo-me como alguém que tende a ser sossegado
BFE26. Vejo-me como alguém que tem uma personalidade assertiva
Dimensão Amabilidade
BFAR2. Vejo-me como alguém que tende a encontrar defeitos nos outros
BFA7. Vejo-me como alguém que é prestável e não inveja os outros
BFAR12. Vejo-me como alguém que inicia muitas disputas com os outros
BFA17. Vejo-me como alguém que perdoa com facilidade
BFA22. Vejo-me como alguém que geralmente é de confiança
BFAR27. Vejo-me como alguém que pode ser frio(a) e indiferente
BFA32. Vejo-me como alguém que é atencioso(a) e bondoso(a) com quase toda a gente
Dimensão Conscienciosidade
BFC3. Vejo-me como alguém que faz um trabalho exaustivo
BFCR8. Vejo-me como alguém que por vezes pode ser um pouco descuidado
BFC13. Vejo-me como alguém que é um trabalhador de confiança
BFCR18. Vejo-me como alguém que tende a ser desorganizado
BFCR23. Vejo-me como alguém que tende a ser preguiçoso
BFC28. Vejo-me como alguém que é perseverante até à tarefa estar concluída
BFC33. Vejo-me como alguém que faz as coisas de modo eficaz
BFC38. Vejo-me como alguém que faz planos e cumpre-os
BFCR43. Vejo-me como alguém que se distrai com facilidade
Dimensão Abertura
BFO5. Vejo-me como alguém que é original, tem sempre novas ideias
BFO10. Vejo-me como alguém que tem curiosidade em relação a várias coisas
BFO15. Vejo-me como alguém que é engenhoso
BFO20. Vejo-me como alguém que tem uma imaginação ativa
BFO25. Vejo-me como alguém que é inventivo
Dimensão Neuroticismo
BFN4. Vejo-me como alguém que é deprimido, triste
BFNR9. Vejo-me como alguém que é relaxado, lida bem com o stress
BFN19. Vejo-me como alguém que se preocupa muito
BFNR24. Vejo-me como alguém que é emocionalmente estável, não se aborrece com facilidade
BFNR34. Vejo-me como alguém que permanece calmo(a) em situações tensas
BFN39. Vejo-me como alguém que fica nervoso facilmente

A literatura apresenta diferentes formas de medir a capacidade inovadora de uma empresa, seja pelo investimento em investigação e desenvolvimento (input de inovação), pelo número de patentes (output da inovação) ou ainda através de índices de inovação (Greenhalgh & Rogers, 2010). Os índices de inovação surgiram como forma de dar resposta às limitações apresentadas pelos parâmetros anteriores (Greenhalgh & Rogers, 2010). Neste estudo foi utilizado um questionário desenvolvido por Darroch e Jardine (2002) (tabela 3) para medir a Capacidade de Inovação (CI) da empresa. Este questionário é composto por onze perguntas pontuadas numa escala Likert de um a cinco pontos. Optou-se por este questionário porque fornece uma perspetiva interna e externa da capacidade inovadora da empresa. A escala divide-se em três eixos: Capacidade de Inovação Incremental (CII), Capacidade de Inovação Radical (CIR) e Capacidade de Inovação Organizacional (CIO). A Capacidade de Inovação Incremental é a capacidade de melhorar produtos ou serviços existentes, a Capacidade de Inovação Radical refere-se à capacidade de introduzir novos produtos ou serviços e, finalmente, a Capacidade de Inovação Organizacional diz respeito à capacidade de inovar processos com vista a fornecer produtos ou serviços não existentes na empresa até então. Dito de outra forma, a escala divide-se em capacidade de inovação de produto, que pode ser incremental ou radical e capacidade de inovação de processos.

Tabela 3. Questionário Capacidade de Inovação

Questões
CI 1. Frequentemente melhoramos ou revemos produtos ou serviços já existentes.
CI 2. Adicionamos com frequência novos produtos ou serviços à nossa gama.
CI 3. É frequente introduzirmos novas gamas de produtos ou serviços que não disponibilizávamos previamente na empresa.
CI 4. Reposicionamos frequentemente produtos ou serviços já existentes.
CI 5. É frequente alterarmos o modo como fazemos ou fornecemos produtos ou serviços.
CI 6. Desenvolvemos produtos ou serviços que oferecem maiores vantagens aos consumidores do que qualquer outro produto ou serviço disponível atualmente.
CI 7. Desenvolvemos produtos ou serviços que vão mais ao encontro das necessidades dos consumidores do que qualquer outro produto ou serviço disponível atualmente.
CI 8. Lançamos produtos ou serviços que são os primeiros do seu tipo no mundo.
CI 9. Desenvolvemos produtos ou serviços que requerem que os consumidores alterem substancialmente o seu comportamento.
CI 10. Lançamos produtos ou serviços para os quais não dispomos do conhecimento tecnológico.
CI 11. Lançamos produtos ou serviços para os quais não dispomos da experiência ou conhecimento empresarial.

Tanto o questionário BFT como o questionário utilizado para medir a capacidade de inovação da empresa utilizaram a escala de Likert representada na tabela 4.

Tabela 4. Escala de Likert Utilizada nos Questionários

1	2	3	4	5
Discordo totalmente	Discordo moderadamente	Nem concordo nem discordo	Concordo moderadamente	Concordo totalmente

3.4 Análise dos Dados

Após a recolha de dados, estes foram organizados (*software Microsoft Excel*®) e analisados (*software SPSS*® *Statistical Package for the Social Sciences* versão 26 e *SmartPLS*® versão 3.3.2).

A análise de dados teve três fases:

1. Validação dos modelos de medida
2. Estudo da linearidade das relações
3. Validação do modelo estrutural

Para a validação dos modelos de medida começou-se com a análise fatorial exploratória à qual se seguiu uma análise fatorial confirmatória. De acordo com o recomendado na literatura (Hair et al., 2009), foi utilizada a técnica de análise fatorial exploratória da capacidade inovadora da empresa para testar o constructo da capacidade inovadora. Escolheu-se o método de componentes principais com rotação ortogonal *Varimax* para a extração dos fatores. Para avaliar a adequação da análise fatorial foi executado o teste de esfericidade KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) e Bartlett. Os valores de KMO medem a adequação da amostra, sendo que, valores entre 0,6 e 0,7 são considerados aceitáveis, valores entre 0,7 e 0,8 são bons e valores entre 0,8 e 0,9 considerados muito bons. O teste de Bartlett mede a adequação do modelo fatorial, através da distribuição estatística do qui-quadrado, sendo que o valor de significância do teste deve ser menor que 0,05 para que se possa considerar o modelo adequado (Hair et al., 2009).

A análise confirmatória dos BFT inseriu-se na Modelação de Equações Estruturais. Esta é a abordagem indicada quando se pretende analisar simultaneamente várias

relações de dependência entre variáveis e apresenta um bom desempenho em amostras mais reduzidas (Hair et al., 2014).

Para avaliar a confiabilidade e validade do modelo foi executado o *Algoritmo PLS*, como recomendado na literatura (Ringle et al., 2014) e foram calculados para cada uma das variáveis o Alfa de Cronbach (AC), o rho_A, a Fiabilidade Composta e a Variância Média Extraída (AVE). O Alfa de Cronbach (AC) mede a consistência interna do constructo através da análise da variância média observada entre as respostas, sendo que o valor de alfa deve ser superior a 0,7 (Hair et al., 2009). O rho_A e a Fiabilidade Composta medem a confiabilidade do constructo, sendo que o valor de ambos deve ser superior a 0,7 (Dijkstra & Henseler, 2015; Hair et al., 2009).

Por último calculou-se a validade discriminante de acordo com o critério de Fornell e Larcker (1981), ou seja, calculou-se a raiz quadrada da AVE de cada variável latente e comparou-se com as correlações existentes entre variáveis. Uma vez que o valor da raiz quadrada da AVE de cada uma das variáveis é superior às correlações entre variáveis, podemos concluir que existe validade discriminante. Para além disso, é desejável que o valor da AVE seja superior a 0,5 (Fornell & Larcker, 1981). De acordo com Sarstedt, Ringle e Hair (2017) o critério proposto por Fornell e Larcker (1981) não é suficiente para testar a validade discriminante e é recomendada a utilização do critério *Heterotrait-Monotrait* (HTMT). Segundo este critério, todas as variáveis deverão apresentar valores inferiores a 0,9 em análises exploratórias e 0,85 em análises confirmatórias.

Para se verificar a linearidade das relações, recorreu-se à representação gráfica de dispersão selecionando como variável dependente a capacidade inovadora e como variáveis independentes o Neuroticismo e a Conscienciosidade. Este tipo de representação gráfica permite perceber se existe relação entre as variáveis e se esta é linear ou de outro tipo.

O modelo estrutural foi construído de acordo com os resultados encontrados nas fases anteriores.

Depois de criado o modelo de equações estruturais foi executado o Algoritmo PLS, tendo-se escolhido o esquema de ponderação com base no caminho, tal como recomendado por Hair et al. (2014). Para garantir o ajustamento do modelo foi utilizado o índice SRMR (*Standardized Root Mean Square Residual*). Este índice tem um intervalo entre zero e um, sendo que quanto mais próximo de zero melhor é o ajuste do modelo. De acordo com a literatura, um valor igual ou inferior a 0,08 confirma um bom ajuste do modelo (Dijkstra & Henseler, 2015).

Para testar o modelo estrutural foi utilizada a técnica de *Bootstrapping*, uma técnica de reamostragem que permite avaliar a significância estatística (valores de p) (Ringle et al., 2014). Utilizou-se o *Bootstrapping* com enviesamento corrigido e acelerado (BCa) e 5000 sub-amostras, tal como é recomendado (Hair et al., 2014). Utilizando a mesma técnica, foi ainda testada a hipótese de existir moderação da dimensão Abertura à Experiência pela dimensão Neuroticismo.

4. Resultados

Neste capítulo são apresentados os resultados deste estudo. Inicialmente é feita a descrição da amostra e respetiva estatística descritiva, com a média e desvio padrão das respostas ao questionário aplicado. Depois são apresentados os resultados da análise fatorial exploratória e análise fatorial confirmatória dos modelos de medição. Seguem-se as representações gráficas de dispersão, utilizadas para testar a linearidade das relações entre variáveis. Por fim, é apresentada a análise do modelo estrutural. São apresentados inicialmente os resultados gerais do modelo, posteriormente os resultados da influência da dimensão, seguidos pelos efeitos da longevidade em função e terminando com o efeito indireto do Neuroticismo.

4.1 Descrição da Amostra

Responderam ao questionário os CEOs de 117 empresas dos setores de atividade de informática e telecomunicações. Das 117 respostas, 11 (9,4%) têm CEOs do género feminino e 106 (90,6%) CEOs do género masculino. A média de idades da amostra foi de 46 anos, a idade mínima de 23 anos e a máxima de 64 anos.

No que se refere à dimensão das empresas, 42,7% da amostra é constituída por microempresas, 42,7% por pequenas empresas, 10,3% por empresas de média dimensão e 4,3% por empresas de grande dimensão (tabela 5).

Tabela 5. Distribuição por dimensão da empresa

Dimensão da empresa	Frequência	Porcentagem
Menos de 10 colaboradores – Microempresas	50	42.7
Entre 10 e 50 colaboradores – Empresas de Pequena Dimensão	50	42.7
Entre 51 e 250 colaboradores – Empresas de Média Dimensão	12	10.3
Mais de 250 colaboradores – Empresas de Grande Dimensão	5	4.3

Relativamente às cinco dimensões de traços de personalidade (Extroversão, Amabilidade, Abertura à Experiência, Conscienciosidade e Neuroticismo) (tabela 6), quatro dimensões pontuaram com médias elevadas (registando valores acima de 3,5) e uma dimensão com baixa pontuação (média inferior a 2,5). A Dimensão Abertura à Experiência foi a que registou a média mais elevada (4,25) e o Neuroticismo foi a dimensão que registou a média mais baixa (2,25).

Tabela 6. Médias e desvio padrão do questionário *Big Five Traits*

Questões	Média	Desvio Padrão
BFE1. Vejo-me como alguém que é falador	3.55	1.118
BFER6. Vejo-me como alguém que é reservado	3.38	1.120
BFER21. Vejo-me como alguém que tende a ser sossegado	3.01	1.235
BFE26. Vejo-me como alguém que tem uma personalidade assertiva	3.86	.860
Dimensão Extroversão	3.45	.832
BFAR2. Vejo-me como alguém que tende a encontrar defeitos nos outros	3.89	.879
BFA7. Vejo-me como alguém que é prestável e não inveja os outros	4.31	.725
BFAR12. Vejo-me como alguém que inicia muitas disputas com os outros	4.18	.773
BFA17. Vejo-me como alguém que perdoa com facilidade	4.02	.871
BFA22. Vejo-me como alguém que geralmente é de confiança	4.25	.706
BFAR27. Vejo-me como alguém que pode ser frio(a) e indiferente	3.80	.853
BFA32. Vejo-me como alguém que é atencioso(a) e bondoso(a) com quase toda a gente	4.03	.730
Dimensão Amabilidade	4.07	.612
BFC3. Vejo-me como alguém que faz um trabalho exaustivo	3.88	.697
BFCR8. Vejo-me como alguém que por vezes pode ser um pouco descuidado	3.66	.832
BFC13. Vejo-me como alguém que é um trabalhador de confiança	4.04	.712
BFCR18. Vejo-me como alguém que tende a ser desorganizado	3.81	.840
BFCR23. Vejo-me como alguém que tende a ser preguiçoso	3.86	.909
BFC28. Vejo-me como alguém que é perseverante até à tarefa estar concluída	4.03	.787
BFC33. Vejo-me como alguém que faz as coisas de modo eficaz	3.99	.701
BFC38. Vejo-me como alguém que faz planos e cumpre-os	3.89	.752
BFCR43. Vejo-me como alguém que se distrai com facilidade	3.64	.825
Dimensão Conscienciosidade	3.87	.622
BFO5. Vejo-me como alguém que é original, tem sempre novas ideias	4.21	.726
BFO10. Vejo-me como alguém que tem curiosidade em relação a várias coisas	4.50	.567
BFO15. Vejo-me como alguém que é engenhoso	4.09	.702
BFO20. Vejo-me como alguém que tem uma imaginação ativa	4.30	.620
BFO25. Vejo-me como alguém que é inventivo	4.14	.628
Dimensão Abertura	4.25	.522
BFN4. Vejo-me como alguém que é deprimido, triste	1.89	.963
BFNR9. Vejo-me como alguém que é relaxado, lida bem com o stress	2.15	.903
BFN19. Vejo-me como alguém que se preocupa muito	2.87	1.079
BFNR24. Vejo-me como alguém que é emocionalmente estável, não se aborrece com facilidade	2.26	.885
BFNR34. Vejo-me como alguém que permanece calmo(a) em situações tensas	2.08	.902
BFN39. Vejo-me como alguém que fica nervoso facilmente	2.24	.953
Dimensão Neuroticismo	2.25	.710

Pode-se considerar que a amostra é composta por empresas com um grau elevado de capacidade inovadora, uma vez que a média das perguntas do questionário da capacidade inovadora esteve entre 3,09 e 4,31, com a exceção de três perguntas (n.º9, n.º10 e n.º11).

Tabela 7. Médias e desvio padrão do questionário de capacidade inovadora

Questões	Média	Desvio Padrão
CI 1. Frequentemente melhoramos ou revemos produtos ou serviços já existentes.	4,31	,725
CI 2. Adicionamos com frequência novos produtos ou serviços à nossa gama.	3,92	,975
CI 3. É frequente introduzirmos novas gamas de produtos ou serviços que não disponibilizávamos previamente na empresa.	3,85	,967
CI 4. Reposicionamos frequentemente produtos ou serviços já existentes.	3,66	,921
CI 5. É frequente alterarmos o modo como fazemos ou fornecemos produtos ou serviços.	3,37	1,119
CI 6. Desenvolvemos produtos ou serviços que oferecem maiores vantagens aos consumidores do que qualquer outro produto ou serviço disponível atualmente.	4,15	,823
CI 7. Desenvolvemos produtos ou serviços que vão mais ao encontro das necessidades dos consumidores do que qualquer outro produto ou serviço disponível atualmente.	4,18	,690
CI 8. Lançamos produtos ou serviços que são os primeiros do seu tipo no mundo.	3,09	1,383
CI 9. Desenvolvemos produtos ou serviços que requerem que os consumidores alterem substancialmente o seu comportamento.	2,75	1,188
CI 10. Lançamos produtos ou serviços para os quais não dispomos do conhecimento tecnológico.	2,19	1,351
CI 11. Lançamos produtos ou serviços para os quais não dispomos da experiência ou conhecimento empresarial.	2,44	1,342

4.2 Análise Fatorial

4.2.1 Análise Fatorial Exploratória da Capacidade Inovadora

Como se pode observar na tabela 8, foi verificada a boa adequação do constructo, uma vez que o valor de KMO foi de 0.72 e o valor de significância do teste de esfericidade de Bartlett <0,001.

Tabela 8. Teste KMO e Bartlett

		Valores
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		.718
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	409.103
	gl	55
	Sig.	<0,001

Depois de executada a análise fatorial para a escala de capacidade de inovação foram encontrados 3 sub-grupos (tabela 9): Capacidade de Inovação Incremental (CII), Capacidade de Inovação Radical (CIR) e Capacidade de Inovação Organizacional (CIO), tal como o esperado e descrito por (Darroch, 2003).

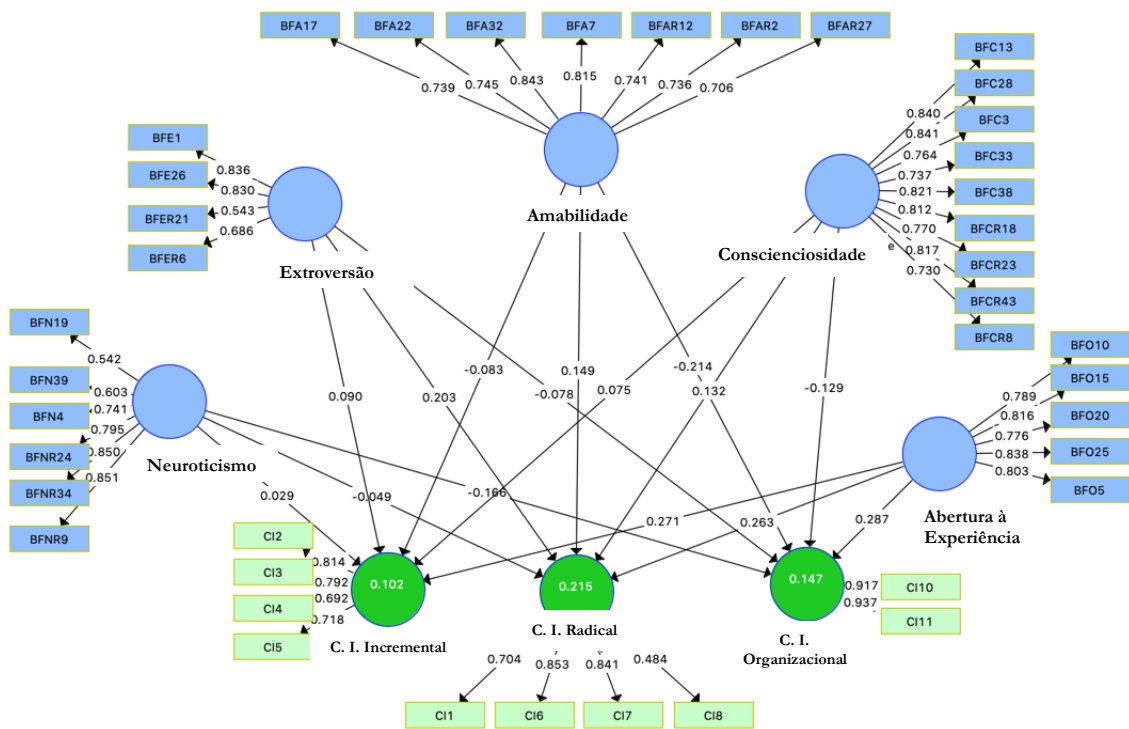
Tabela 9. Matriz de componente rotativa da capacidade inovadora

	Capacidade de Inovação Incremental	Capacidade de Inovação Radical	Capacidade de Inovação Organizacional
CI 2	,750		
CI 3	,729		
CI 4	,826		
CI 5	,559		
CI 1		,684	
CI 6		,796	
CI 7		,760	
CI 8		,424	
CI 9		,474	
CI 10			,885
CI 11			,874

4.2.2 Análise Confirmatória BFT

Com o *Smart PLS* foi criado o modelo de equação estrutural representado na figura 1. Com a cor azul são representadas as variáveis independentes (traços de personalidade organizados nas cinco dimensões) e a cor verde as variáveis dependentes (capacidade de inovação da empresa).

Figura 1. Modelo Estrutural



Como pode ser observado na tabela 10, foi verificado um bom ajustamento do modelo, uma vez que o construto tem um bom suporte da literatura e o valor de SRMR é <0.08 .

Tabela 10 Ajustamento do modelo

	SRMR	d_G
Modelo saturado	0.08	2.135
Modelo estimado	0.08	2.187

Como se pode observar na tabela 11, os resultados demonstram a validade e robustez dos constructos (modelos de medida), uma vez que os valores da variância de médias extraídas (AVE) ficaram entre 0.538 e 0.859, sendo que o recomendado na literatura são valores acima de 0.5 (Ringle et al., 2014). Seguidamente, foi avaliada a consistência interna dos constructos, Alfa de Cronbach (AC), tendo os valores de Alfa variado entre 0.704 e 0.927 (tabela 11), ou seja, demonstrando consistência interna em todas as escalas, uma vez que valores acima de 0.7 são considerados satisfatórios (Ringle et al., 2014).

Para testar a fiabilidade foram calculados os valores da Fiabilidade Composta (FC) e rho_A. O modelo demonstrou fiabilidade uma vez que os valores da FC variaram entre 0.82 e 0.94 (tabela 11) e os valores de rho_A variaram entre 0.73 e 0.98 (tabela 11), estando acima do valor 0.7 considerado como satisfatório pela literatura (Dijkstra & Henseler, 2015; Ringle et al., 2014).

Tabela 11. Fiabilidade e Validez dos Constructos (Modelos de Medida)

		Alfa de Cronbach	rho_A	Fiabilidade Composta	AVE
BFT	Abertura	0.864	0.870	0.902	0.648
	Amabilidade	0.888	0.984	0.906	0.581
	Conscienciosidade	0.927	0.943	0.939	0.630
	Extroversão	0.766	0.729	0.819	0.538
	Neuroticismo	0.847	0.886	0.876	0.548
Capacidade de Inovação	Organizacional	0.836	0.846	0.924	0.859
	Radical	0.704	0.755	0.819	0.541
	Incremental	0.756	0.768	0.841	0.571

Por último, calculou-se a validade discriminante de acordo com o critério de Fornell e Larcker (1981), ou seja, calculou-se a raiz quadrada da AVE de cada variável latente e comparou-se com as correlações existentes entre variáveis (tabela 12). Uma vez que o valor da raiz quadrada da AVE de cada uma das variáveis é superior às correlações entre variáveis, pode-se concluir que existe validade discriminante (Fornell & Larcker, 1981).

Tabela 12. Validade Discriminante critério Fornell e Larcker

Variáveis	AB	AM	CD	EX	CIO	CIR	CII	NT
Abertura (AB)	0.805							
Amabilidade (AM)	0.081	0.762						
Conscienciosidade CD	0.166	0.216	0.794					
Extroversão (EX)	0.179	-0.075	0.081	0.734				
Inov organizacional (CIO)	0.276	-0.159	-0.101	0.012	0.927			
Inov. Radical (CIR)	0.345	0.199	0.234	0.260	0.083	0.735		
Inov. Incremental (CII)	0.286	-0.061	0.104	0.145	0.250	0.451	0.756	
Neuroticismo (NT)	-0.249	-0.324	-0.196	-0.196	-0.127	-0.228	-0.044	0.740

De acordo com Sarstedt, Ringle e Hair (2017), o critério proposto por Fornell e Larcker (1981) não é suficiente para testar a validade discriminante, sendo recomendada a

utilização do critério *Heterotrait-Monotrait* (HTMT). Segundo este critério, todas as variáveis deverão apresentar valores inferiores a 0,9 em análises exploratórias e 0,85 em análises confirmatórias. Como pode ser observado na tabela 13, pode-se concluir que existe validade discriminante, segundo este critério, uma vez que todas as variáveis apresentaram valores abaixo do valor de referência.

Tabela 13. Validade discriminante critério HTMT

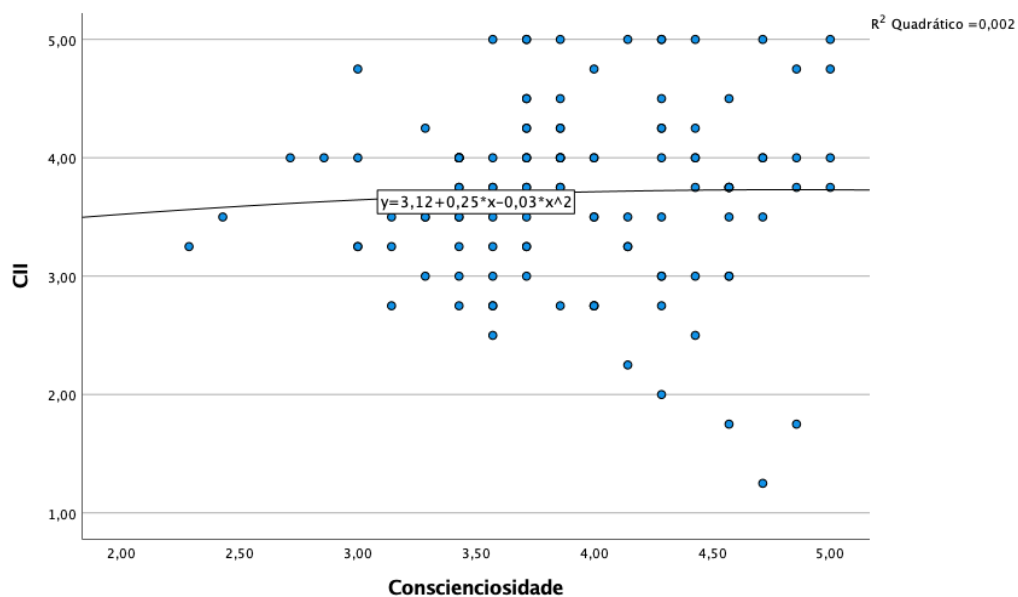
Variáveis	AB	AM	CD	EX	CIO	CIR	CII	NT
Abertura (AB)								
Amabilidade (AM)	0.119							
Conscienciosidade CD	0.221	0.214						
Extroversão (EX)	0.183	0.216	0.175					
Inov organizacional (CIO)	0.322	0.159	0.135	0.072				
Inov. Radical (CIR)	0.471	0.204	0.317	0.285	0.193			
Inov. Incremental (CII)	0.319	0.134	0.127	0.189	0.297	0.602		
Neuroticismo (NT)	0.276	0.362	0.246	0.268	0.123	0.253	0.108	

4.3 Representação Gráfica de Dispersão Conscienciosidade

4.3.1 Conscienciosidade

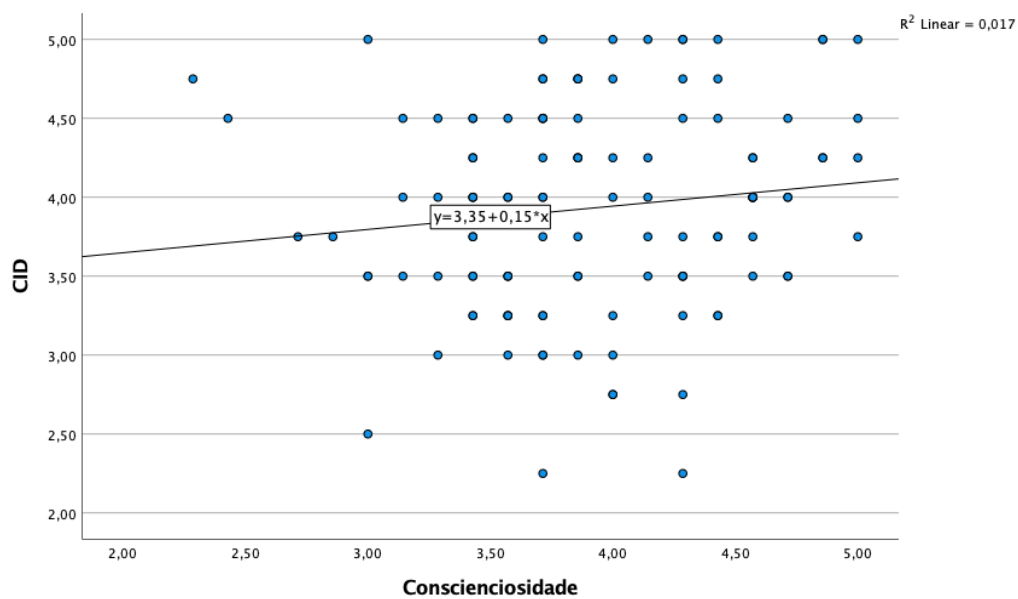
Na figura 2 é apresentada a representação de dispersão da variável independente Conscienciosidade com a variável dependente CII. Uma vez que o $R^2 < 0,3$ pode-se afirmar que não existe um bom ajustamento, descartando por isso a relação quadrática.

Figura 2. Gráfico de Dispersão Conscienciosidade com CII



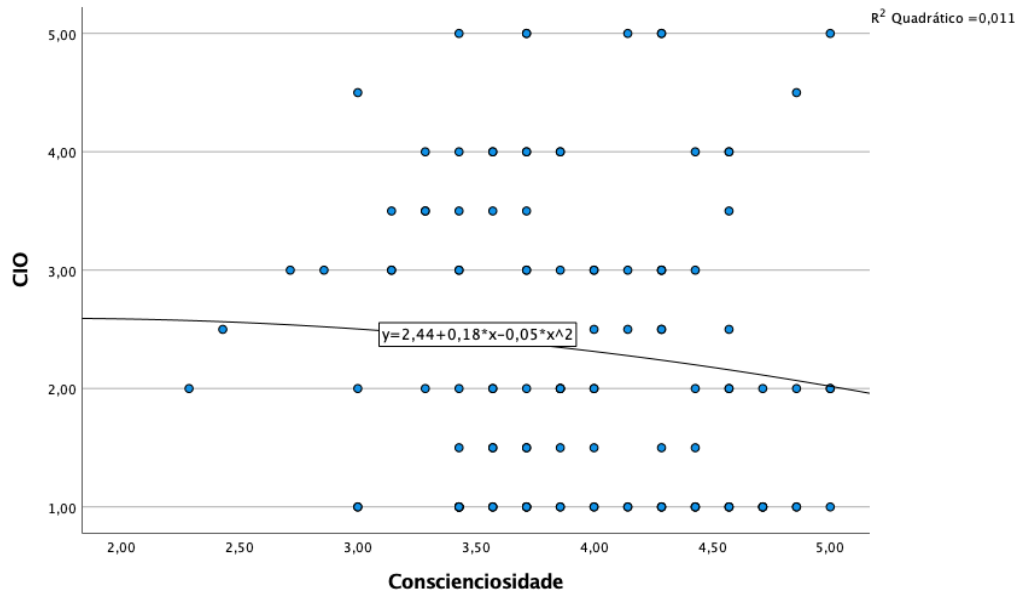
Na figura 3 pode-se observar a representação de dispersão da variável independente Conscienciosidade com a variável dependente CIR. Uma vez que o $R^2 < 0,3$ pode-se afirmar que não existe um bom ajustamento, descartando por isso a relação quadrática.

Figura 3. Gráfico de Dispersão Conscienciosidade com CIR



Na figura 4 pode-se observar a representação de dispersão da variável independente Conscienciosidade com a variável dependente CIO. Uma vez que o $R^2 < 0,3$ pode-se afirmar que não existe um bom ajustamento, descartando por isso a relação quadrática.

Figura 4. Gráfico de Dispersão Conscienciosidade com CIO

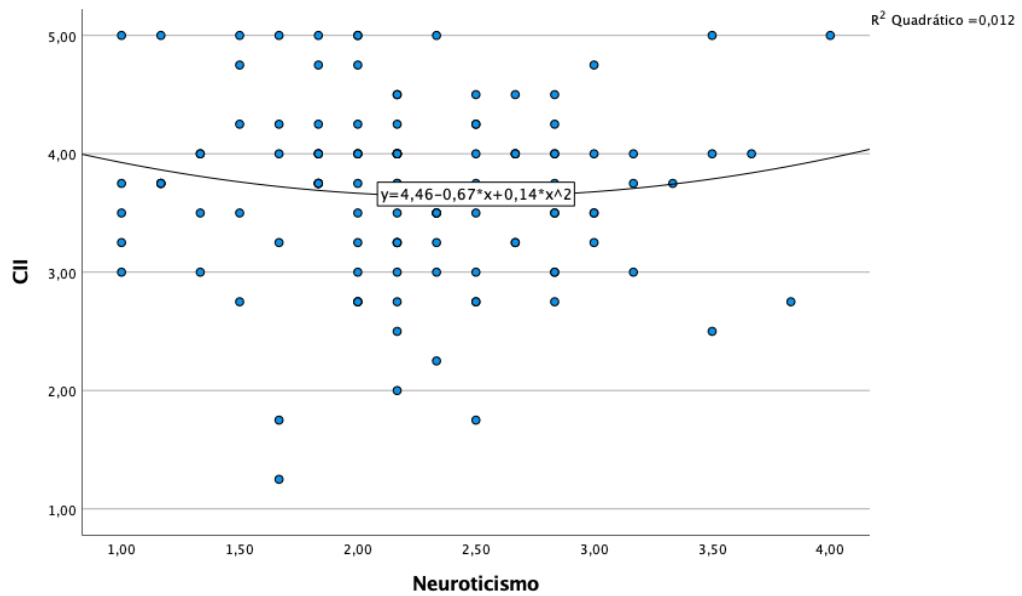


Assim, e de acordo com os resultados obtidos, reformulam-se as hipóteses 3.1, 3.2 e 3.3: A Conscienciosidade tem relação positiva com a capacidade de inovação incremental, radical e organizacional, respetivamente.

4.3.2 Representação Gráfica de Dispersão Neuroticismo

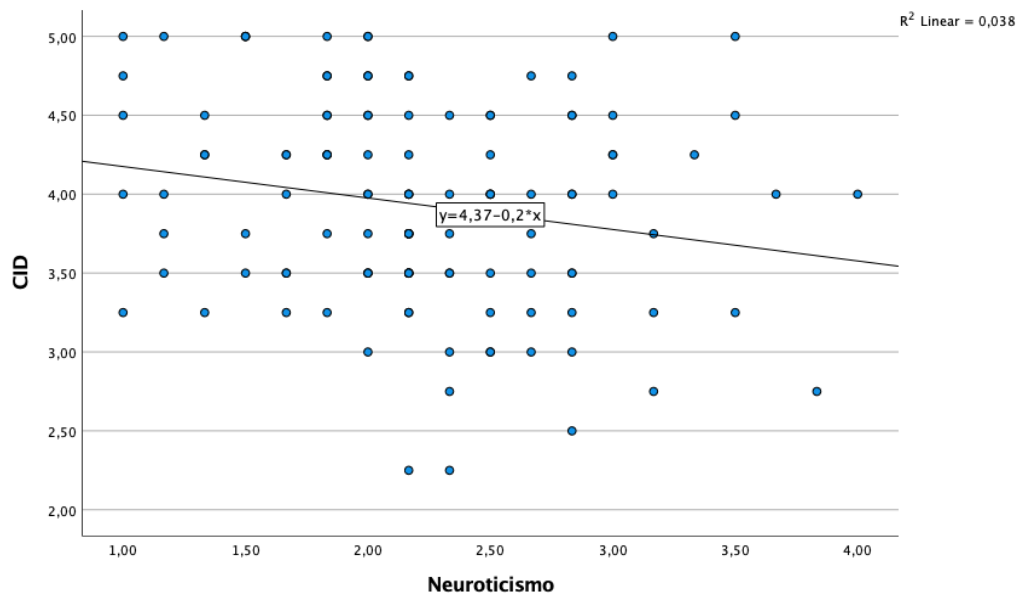
Na figura 5 pode-se observar a representação de dispersão da variável independente Neuroticismo com a variável dependente CII. Uma vez que o $R^2 < 0,3$ pode-se afirmar que não existe um bom ajustamento, descartando por isso a relação quadrática.

Figura 5. Gráfico de Dispersão Neuroticismo com CII



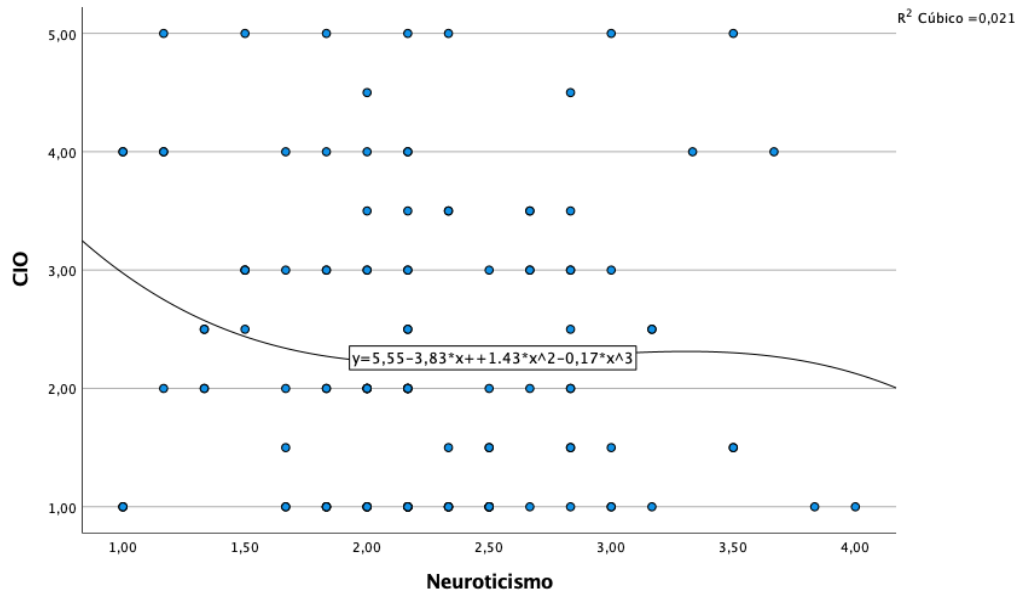
Na figura 6 pode-se observar a representação de dispersão da variável independente Neuroticismo com a variável dependente CIR. Uma vez que o $R^2 < 0,3$ pode-se afirmar que não existe um bom ajustamento, descartando por isso a relação quadrática.

Figura 6. Gráfico de Dispersão Neuroticismo com CIR



Na figura 7 pode-se observar a representação de dispersão da variável independente Neuroticismo com a variável dependente CIR. Uma vez que o $R^2 < 0,3$ pode-se afirmar que não existe um bom ajustamento, descartando por isso a relação quadrática.

Figura 7. Gráfico de Dispersão Neuroticismo com CIO



Assim, e de acordo com os resultados obtidos, reformulam-se as hipóteses 4.1, 4.2 e 4.3. O Neuroticismo tem relação negativa com a capacidade de inovação incremental, radical e organizacional, respetivamente.

4.4 Análise do Modelo Estrutural

Como se pode observar na tabela 14, foram encontrados três efeitos estatisticamente significativos com $p < 0,005$ e $t\text{-student} > 1,96$, sendo estes os valores de referência (Ringle et al., 2014). A dimensão Abertura à Experiência influencia positivamente a capacidade de inovação da empresa nas três dimensões medidas: Capacidade de Inovação Incremental (CII), Capacidade de Inovação Radical (CIR) e Capacidade de Inovação Organizacional (CIO). No entanto, considerando um nível de significância mais baixo, com $p < 0,1$, é possível observar um efeito negativo ($p = 0,057$ e $t\text{-student} > 1,91$) entre a dimensão

Amabilidade e a Capacidade de Inovação Organizacional e um efeito positivo ($p=0,07$ e $t\text{-student}>1.82$) entre a dimensão Extroversão e a Capacidade de Inovação Radical.

Tabela 14. Resultados do *Bootstrapping* Totais

Fatores em Análise	Efeitos Estruturais (O)	Desvio Padrão (STDEV)	Estatística t (O/STDEV)	Valores de p
Abertura → CIO	0.287	0.077	3.737	0.000*
Abertura → CIR	0.263	0.097	2.716	0.007*
Abertura → CII	0.271	0.091	2.981	0.003*
Amabilidade → CIO	-0.214	0.111	1.934	0.054*
Extroversão → CIR	0.203	0.112	1.819	0.070*
Amabilidade → CID	0.149	0.118	1.264	0.207
Amabilidade → CII	-0.083	0.111	0.749	0.454
Conscienciosidade → CIO	-0.129	0.103	1.254	0.210
Conscienciosidade → CIR	0.132	0.090	1.470	0.142
Conscienciosidade → CII	0.075	0.112	0.670	0.503
Extroversão → CIO	-0.078	0.103	0.756	0.450
Extroversão → CII	0.090	0.125	0.722	0.471
Neuroticismo → CIO	-0.166	0.137	1.209	0.227
Neuroticismo → CIR	-0.049	0.116	0.421	0.674
Neuroticismo → CII	0.029	0.123	0.235	0.814

*resultados estatisticamente significativos

4.5 Influência da Dimensão da Empresa

As hipóteses foram ainda testadas tendo em conta a dimensão da empresa, tendo-se obtido os resultados apresentados nas tabelas 15, 16 e 17.

Nas microempresas (menos de 10 colaboradores) foi encontrado apenas um efeito estatisticamente significativo: o efeito positivo ($p=0,021$ e $t\text{-student}>2.3$) da dimensão Abertura na Capacidade de Inovação Organizacional (CIO) (tabela 11).

Tabela 15. Resultados do *Bootstrapping* das microempresas (até 10 colaboradores)

Fatores em Análise	Efeitos Estruturais (O)	Desvio Padrão (STDEV)	Estatística T (O/STDEV)	Valores de p
Abertura → CIO	0.353	0.153	2.311	0.021*
Abertura → CII	0.280	0.173	1.618	0.106
Abertura → CIR	0.270	0.220	1.225	0.221
Amabilidade → CIR	0.262	0.225	1.164	0.245
Neuroticismo → CIR	0.190	0.200	0.951	0.342
Amabilidade → CIO	-0.196	0.212	0.928	0.354
Extroversão → CII	0.117	0.176	0.665	0.507
Extroversão → CIR	0.152	0.252	0.605	0.546
Neuroticismo → CIO	-0.140	0.248	0.563	0.573
Conscienciosidade → CIR	0.106	0.205	0.516	0.606
Neuroticismo → CII	0.095	0.200	0.477	0.633
Amabilidade → CII	0.083	0.193	0.430	0.667
Extroversão → CIO	-0.025	0.199	0.127	0.899
Conscienciosidade → CII	0.012	0.231	0.053	0.958
Conscienciosidade → CIO	-0.011	0.238	0.048	0.962

*resultados estatisticamente significativos

Quanto às empresas de pequena dimensão (de 10 a 50 colaboradores), foi encontrado um efeito positivo da dimensão Abertura na Capacidade de Inovação Organizacional ($p=0,02$ e $t\text{-student}>2.3$) e Radical ($p=0,05$ e $t\text{-student}>1.95$). Foi ainda encontrado um efeito negativo da dimensão Amabilidade na Capacidade de Inovação Organizacional ($p=0,01$ e $t\text{-student}>2.6$) (tabela 16). Se se considerar um nível de significância superior, de 10%, observa-se também a existência de um efeito positivo da dimensão Abertura na Capacidade de Inovação Incremental ($p=0,09$ e $t\text{-student}>1.6$) e um efeito negativo da dimensão Neuroticismo na Capacidade de Inovação Radical ($p=0,07$ e $t\text{-student}>1.8$).

Tabela 16. Resultados do *Bootstrapping* das empresas de pequena dimensão (10 a 50 colaboradores)

Fatores em Análise	Efeitos Estruturais (O)	Desvio Padrão (STDEV)	Estatística T (O/STDEV)	Valores de <i>p</i>
Amabilidade → CIO	-0.425	0.163	2.601	0.010*
Abertura → CIO	0.307	0.132	2.335	0.020*
Abertura → CIR	0.285	0.147	1.946	0.052*
Neuroticismo → CIR	-0.314	0.172	1.821	0.069
Abertura → CII	0.300	0.177	1.693	0.091
Neuroticismo → CII	-0.252	0.201	1.256	0.210
Neuroticismo → CIO	-0.229	0.214	1.072	0.284
Amabilidade → CII	-0.157	0.167	0.935	0.350
Extroversão → CIR	0.271	0.301	0.899	0.369
Conscienciosidade → CII	0.147	0.183	0.800	0.424
Extroversão → CII	0.276	0.374	0.738	0.461
Conscienciosidade → CIR	0.110	0.168	0.654	0.514
Extroversão → CIO	0.110	0.215	0.511	0.609
Amabilidade → CIR	0.043	0.145	0.296	0.767
Conscienciosidade → CIO	-0.009	0.185	0.050	0.960

*resultados estatisticamente significativos

Nas empresas de média dimensão (de 50 a 250 colaboradores) não foi encontrada qualquer relação estatisticamente significativa (tabela 17).

Tabela 17. Resultados do *Bootstrapping* das empresas de média dimensão (50 a 250 colaboradores)

Fatores em Análise	Efeitos Estruturais (O)	Desvio Padrão (STDEV)	Estatística T (O/STDEV)	Valores de <i>p</i>
Neuroticismo → CIR	-0.470	1.431	0.329	0.743
Conscienciosidade → CIR	0.440	1.754	0.251	0.802
Abertura → CII	0.374	3.712	0.101	0.920
Abertura → CIR	0.141	1.681	0.084	0.933
Extroversão → CIR	0.470	6.857	0.069	0.945
Abertura → CIO	0.226	4.374	0.052	0.959
Neuroticismo → CIO	-0.168	4.303	0.039	0.969
Extroversão → CII	0.560	26.107	0.021	0.983
Conscienciosidade → CIO	-0.138	8.124	0.017	0.986
Amabilidade → CIR	-0.124	8.981	0.014	0.989
Amabilidade → CIO	-0.642	48.178	0.013	0.989
Extroversão → CIO	-0.487	36.728	0.013	0.989
Conscienciosidade → CII	0.063	5.816	0.011	0.991
Neuroticismo → CII	0.008	3.234	0.003	0.998
Amabilidade → CII	0.060	34.262	0.002	0.999

4.6 Influência da Longevidade em Função

A longevidade em função do CEO na função é mais uma das variáveis de controlo. Depois de testadas as hipóteses para os CEOs em função há mais de 3 anos e menos de 7 anos, foram encontrados efeitos positivos da dimensão Abertura à Experiência na Capacidade de Inovação Radical ($p < 0,01$ e $t\text{-student} > 2.6$) e Incremental ($p < 0,01$ e $t\text{-student} > 2.8$). Foi também encontrado um efeito positivo da dimensão Extroversão na Capacidade de Inovação Radical ($p < 0,01$ e $t\text{-student} = 2.7$) (tabela 18).

Tabela 18. Resultados do *Bootstrapping* da Longevidade em Função de 3 a 7 anos

Fatores em Análise	Efeitos Estruturais (O)	Desvio Padrão (STDEV)	Estatística T (O/STDEV)	Valores de p
Abertura → CII	0.457	0.162	2.815	0.005*
Extroversão → CIR	0.469	0.174	2.692	0.007*
Abertura → CIR	0.404	0.202	1.998	0.046*
Neuroticismo → CIR	-0.220	0.172	1.279	0.202
Extroversão → CII	0.254	0.219	1.160	0.247
Amabilidade → CIR	0.186	0.193	0.964	0.336
Extroversão → CIO	0.229	0.239	0.960	0.338
Abertura → CIO	0.214	0.249	0.857	0.392
Conscienciosidade → CII	-0.168	0.247	0.681	0.496
Amabilidade → CII	-0.152	0.231	0.656	0.512
Conscienciosidade → CIO	0.117	0.338	0.347	0.729
Conscienciosidade → CIR	0.042	0.173	0.244	0.807
Neuroticismo → CII	0.043	0.198	0.215	0.830
Neuroticismo → CIO	0.033	0.267	0.124	0.901
Amabilidade → CIO	-0.018	0.253	0.073	0.942

*resultados estatisticamente significativos

No caso dos CEOs com uma longevidade em função superior a 7 anos, foram encontrados efeitos negativos das dimensões de personalidade Neuroticismo ($p = 0,05$ e $t\text{-student} > 1.94$) e Amabilidade ($p < 0,03$ e $t\text{-student} > 2.2$) na Capacidade de Inovação Organizacional. Foi também encontrado um efeito positivo da dimensão Abertura à Experiência ($p = 0,00$ e $t\text{-student} > 3.6$) na Capacidade de Inovação Organizacional (tabela 19). Se se considerar um nível de significância superior, de 10%, observa-se também a existência de um efeito positivo da dimensão Conscienciosidade na Capacidade de Inovação Radical ($p = 0,07$ e $t\text{-student} > 1.8$) e na Capacidade de Inovação Organizacional ($p = 0,08$ e $t\text{-student} > 1.8$).

Tabela 19. Resultados do *Bootstrapping* da Longevidade em Função superior a 7 anos

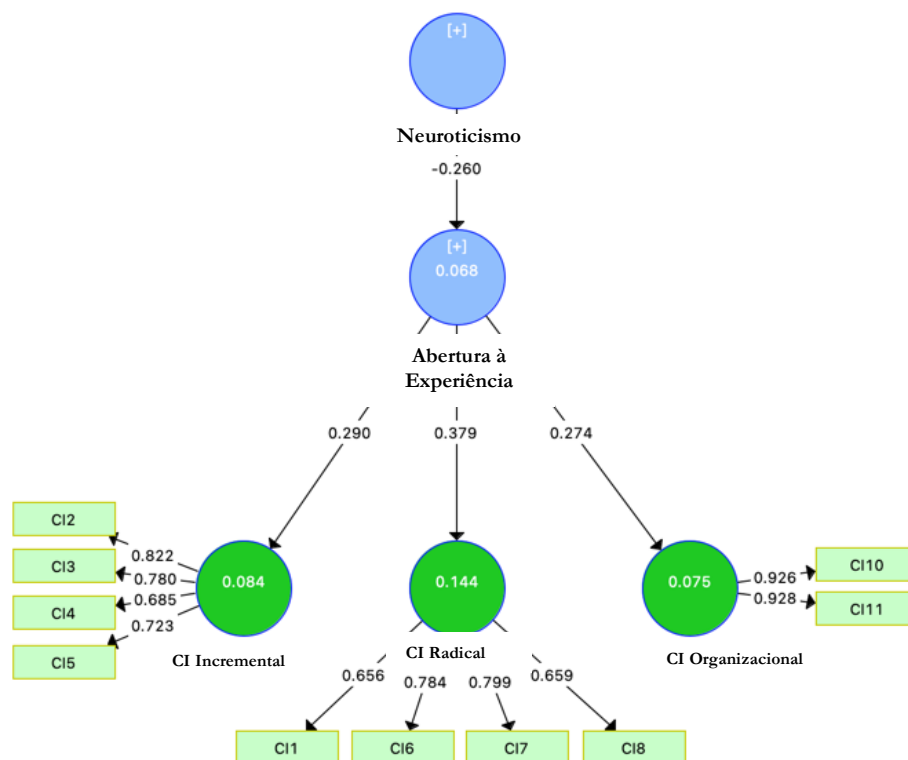
Fatores em Análise	Efeitos Estruturais (O)	Desvio Padrão (STDEV)	Estatística T (O/STDEV)	Valores de p
Abertura → CIO	0.364	0.099	3.667	0.000*
Amabilidade → CIO	-0.338	0.153	2.210	0.028*
Neuroticismo → CIO	-0.343	0.176	1.943	0.053*
Conscienciosidade → CIR	0.228	0.127	1.798	0.073
Conscienciosidade → CIO	-0.201	0.114	1.759	0.079
Abertura → CII	0.198	0.124	1.604	0.109
Amabilidade → CIR	0.248	0.169	1.467	0.143
Extroversão → CIR	0.226	0.197	1.146	0.252
Abertura → CIR	0.165	0.153	1.075	0.283
Extroversão → CIO	-0.142	0.154	0.922	0.357
Neuroticismo → CIR	0.131	0.172	0.760	0.448
Conscienciosidade → CII	0.103	0.156	0.660	0.510
Extroversão → CII	0.122	0.203	0.600	0.549
Neuroticismo → CII	0.093	0.204	0.455	0.649
Amabilidade → CII	0.057	0.167	0.340	0.734

*resultados estatisticamente significativos

4.7 Efeito Indireto do Neuroticismo

No total da amostra não foi observada nenhuma relação estatisticamente significativa do Neuroticismo com a capacidade de inovação da empresa. Por esta razão, numa lógica exploratória, testou-se se o Neuroticismo poderia ter um efeito indireto através da dimensão Abertura à Experiência, tendo-se criado o modelo da figura 9.

Figura 9. Modelo Estrutural, Resultados Algoritmo *SmartPLS* – Efeito Indireto do Neuroticismo



Foram encontrados efeitos positivos estatisticamente significativos da dimensão Abertura à Experiência em todas as variáveis da Capacidade de Inovação com $p < 0,01$ e $t\text{-student} > 3,04$. Foi também verificado um efeito negativo da dimensão Neuroticismo na dimensão Abertura à Experiência com $p < 0,01$ e $t\text{-student} > 2,7$ (tabela 20).

Tabela 20. Resultados do *Bootstrapping* Efeito Indireto do Neuroticismo

Fatores em Análise	Efeitos Estruturais (O)	Desvio Padrão (STDEV)	Estatística T (O/STDEV)	Valores de p
Abertura → CIR	0.379	0.073	5.222	0.000*
Abertura → CII	0.290	0.081	3.587	0.000*
Abertura → CIO	0.274	0.090	3.035	0.002*
Neuroticismo → Abertura	-0.260	0.096	2.701	0.007*

*resultados estatisticamente significativos

Para facilitar a leitura e interpretação de resultados fez-se uma tabela resumo das hipóteses em estudo e respetiva validação a 5% (tabela 21).

Tabela 21. Resumo de Confirmação de Hipóteses

Hipóteses		Resultados
H1	A dimensão Extroversão é uma dimensão comum aos CEOs e apresenta uma pontuação média alta na amostra.	Validada
1.1	Não tem qualquer relação com a capacidade de inovação incremental.	Validada
1.2	Tem influência positiva na capacidade de inovação radical.	Validada*
1.3	Não tem qualquer relação com a capacidade de inovação organizacional.	Validada
H2	A dimensão Abertura à Experiência influencia positivamente a capacidade inovadora da empresa.	Validada
2.1	Tem influência positiva na capacidade de inovação incremental.	Validada
2.2	Tem influência positiva na capacidade de inovação radical.	Validada
2.3	Tem influência positiva na capacidade de inovação organizacional.	Validada
H3	A dimensão Conscienciosidade influencia positivamente a capacidade inovadora da empresa.	Não validada
3.1	Tem uma relação positiva na capacidade de inovação incremental.	Não validada
3.2	Tem uma relação positiva na capacidade de inovação radical.	Não validada
3.3	Tem uma relação positiva na capacidade de inovação organizacional.	Não validada
H4	A dimensão Neuroticismo tem uma influência negativa na capacidade inovadora da empresa.	Não validada
4.1	Tem influência negativa na capacidade de inovação incremental.	Não validada
4.2	Tem influência negativa na capacidade de inovação radical.	Não validada
4.3	Tem influência negativa na capacidade de inovação organizacional.	Não validada
H5	A dimensão Amabilidade não tem influência na capacidade inovadora da empresa.	Não validada
5.1	Não influencia a capacidade de inovação incremental.	Validada
5.2	Não influencia a capacidade de inovação radical.	Validada
5.3	Não influencia a capacidade de inovação organizacional.	Validada*

* validação parcial

4.8 Discussão

As dimensões de personalidade relacionam-se entre si para formar a personalidade do indivíduo (McCrae & John, 1992), sendo importante medir e comparar os resultados médios de cada dimensão e tentar perceber se existe um padrão que favoreça a capacidade de inovação da empresa. A amostra é composta por empresas com alta capacidade de inovação, sendo que neste contexto observou-se que as dimensões

Extroversão (3.5), Conscienciosidade (3.9), Abertura à Experiência (4.3) e Amabilidade (4.1), obtiveram pontuações médias elevadas e que a dimensão Neuroticismo (2.3) obteve uma pontuação média reduzida. Sendo assim, este perfil parecia favorecer a capacidade de inovação da empresa. Contudo, estas relações não se vieram a confirmar na sua totalidade.

Para além de conseguir definir o perfil padrão das dimensões de traços de personalidade que mais beneficiam a capacidade inovadora da empresa, é importante perceber de que forma é que essa influência ocorre e quais as dimensões da personalidade que mais influência têm.

Os resultados confirmam as Hipóteses 1, tendo sido estabelecida apenas uma relação positiva entre a dimensão Extroversão e a CIR. Estes resultados estão de acordo com a literatura, uma vez que a Extroversão é um forte preditor de liderança (Bono & Judge, 2004) e é indiscutível que a função de CEO exige uma elevada capacidade de liderança.

A dimensão Abertura à Experiência parece influenciar positivamente a capacidade inovadora da empresa e essa relação positiva ocorreu nas três dimensões da capacidade de inovação medidas, confirmando assim a Hipótese 2. Estes resultados estão de acordo com a literatura: indivíduos que pontuam alto nesta dimensão são criativos, imaginativos e com gosto por vivenciar novas experiências (McCrae & John, 1992), tendo por isso tendência para criar um ambiente propício ao aparecimento de novas ideias ou inovações.

Verificou-se também que esta relação se mantém tanto nas microempresas como nas pequenas empresas, embora existam algumas alterações de comportamento e importância. Uma possível justificação para estes resultados será o facto de as microempresas poderem estar mais dispostas a experimentar inovações de maior risco para a organização, mas também de maior retorno, tendendo as empresas de maiores dimensões, pelo contrário, a serem mais cautelosas. Nas empresas de média dimensão esta relação não foi encontrada. Uma possível justificação para este resultado, que é referida em alguns estudos (Prasad & Junni, 2017), é a de que a influência do CEO é enfraquecida pelo o aumento da dimensão da empresa.

Também foram encontradas algumas diferenças quanto ao tempo em função. De acordo com Cucculelli, (Cucculelli, 2018) é no período a partir dos 3 anos em função que os CEOs têm um maior impacto na empresa, mas também é nesse período que podem encontrar alguma dificuldade em tomar decisões de maior risco para a organização, temendo que isso venha a prejudicar as suas carreiras (Valencia, 2018). Para CEOs com 3 a 7 anos de

função, uma pontuação alta na dimensão Abertura à Experiência favoreceu a Capacidade de Inovação Radical e Incremental. Por outro lado, para CEOs com mais de 7 anos em função, uma pontuação alta nesta dimensão favoreceu a Capacidade de Inovação Organizacional. Este resultado encontra algum suporte na literatura e pode ser explicado pelo argumento de que CEOs com mais tempo em função tendem a acumular mais conhecimento e experiência e conseqüentemente, obtêm um maior poder dentro da organização (Hamori & Koyuncu, 2015). Para além disso, também se sabe que CEOs com mais poder tendem a tomar decisões de maior risco organizacional (Sariol & Abebe, 2017), estando estes resultados de acordo com a literatura.

Não foi encontrada nenhuma relação estatisticamente significativa da dimensão Conscienciosidade com a capacidade inovadora da empresa e também não foi possível identificar uma tendência nas representações gráficas de dispersão, rejeitando assim a Hipótese 4. Uma possível justificação é o facto desta dimensão ser um forte preditor do desempenho e a amostra é composta apenas por CEOs, ou seja, um cargo de elevado desempenho.

Quanto à Hipótese 4, não foi encontrada no total da amostra qualquer relação estatisticamente significativa entre a dimensão Neuroticismo e a capacidade inovadora da empresa. No entanto, observou-se um efeito negativo do Neuroticismo na Capacidade de Inovação Organizacional em CEOs com mais de 7 anos de função, ou seja, CEOs mais receosos ou preocupados têm mais dificuldade em tomar decisões que levem à criação de um ambiente para inovações organizacionais. Também se encontrou uma relação negativa com a dimensão Abertura à Experiência. Desta forma, apesar do Neuroticismo não ter demonstrado grande relevância de forma direta na capacidade de inovação da empresa, parece influenciá-la de forma indireta. O aumento da pontuação no Neuroticismo parece levar à diminuição da pontuação média na dimensão Abertura à Experiência, que por sua vez, irá influenciar negativamente o aumento da capacidade inovadora da empresa. Esta dimensão teve uma pontuação média reduzida na generalidade da amostra, sendo interessante em estudos futuros verificar numa amostra mais heterogénea, do ponto de vista da capacidade de inovação, se este resultado se mantém.

Encontrou-se também um efeito positivo da dimensão Extroversão na Capacidade de Inovação Radical. Este resultado é suportado pela literatura, que diz que esta dimensão tem uma relação positiva com inovações de maior risco (Sariol & Abebe, 2017). Os resultados demonstraram ainda que esta relação tem um maior efeito em CEOs com uma

longevidade na função entre os 3 e os 7 anos, que é o período em que os CEOs têm mais impacto na organização (Cucculelli, 2018).

Por último, os resultados não sustentam a Hipótese 5, não tendo sido encontrada nenhuma relação estatisticamente significativa no total da amostra entre a dimensão Amabilidade e a capacidade inovadora da empresa. No entanto, obteve-se um efeito negativo desta dimensão na Capacidade de Inovação Organizacional em empresas de pequena dimensão e em CEOs com mais de 7 anos em função. No caso das empresas de pequena dimensão, é possível que CEOs com elevada pontuação na dimensão Amabilidade tenham dificuldade em tomar decisões pouco consensuais num ambiente de grande proximidade, onde todos os funcionários se conhecem, uma vez que serão indivíduos que tendem a evitar confrontos (McCrae & John, 1992).

Em suma, de acordo com os dados, os traços de personalidade do CEO têm influência na capacidade de inovação da empresa. Essa influência varia em função da dimensão da empresa e da longevidade em função do CEO. Assim, empresas de menor dimensão são mais influenciadas pelas características do CEO. No caso da longevidade observou-se que a menor longevidade tem maior impacto na CII e a CIR, enquanto a maior longevidade beneficia a CIO. Em ambos os casos a dimensão Abertura à Experiência tem um papel importante. A dimensão Extroversão demonstrou ser um bom preditor para a CIR e a dimensão Amabilidade demonstrou ter uma influência positiva na CIO em particular em empresas de pequena dimensão. Por último, o Neuroticismo demonstrou ter um papel de mediação na dimensão Abertura à Experiência.

5. Conclusão

É conhecida a importância da inovação no crescimento e na sobrevivência das empresas. Por essa razão, torna-se vital perceber os fatores que influenciam a capacidade das empresas em gerar inovação. Este trabalho procura aprofundar esse conhecimento, estudando a influência que os traços de personalidade dos CEOs têm na capacidade de inovação das empresas e perceber que traços são comuns a CEOs de empresas de maior capacidade de inovação.

Nesta amostra composta por empresas com alta capacidade de inovação, os CEOs obtiveram pontuação elevada em todas as dimensões (Extroversão, Conscienciosidade, Abertura à Experiência e Amabilidade) exceto Neuroticismo. Este perfil parece favorecer a capacidade de inovação da empresa.

A Abertura à Experiência constituiu um importante preditor de capacidade de inovação das empresas nas três dimensões da capacidade de inovação medidas. Esta relação manteve-se em empresas de diferentes proporções.

A Extroversão teve um efeito positivo na Capacidade de Inovação Radical, com maior efeito em CEOs com uma longevidade na função entre os 3 e os 7 anos.

Não se obteve nenhuma relação estatisticamente significativa entre a dimensão Neuroticismo e a capacidade inovadora da empresa. No entanto, observou-se um efeito negativo do Neuroticismo na Capacidade de Inovação Organizacional em CEOs com mais de 7 anos de função. O aumento da pontuação no Neuroticismo parece levar à diminuição da pontuação na Abertura à Experiência, o que pode constituir uma influência indireta na capacidade de inovação.

No que se refere à dimensão Amabilidade, não foram encontrados efeitos estatisticamente significativos na capacidade de inovação. Foi possível, porém, verificar um efeito negativo na Capacidade de Inovação Organizacional em empresas de pequena dimensão e em CEOs com mais de 7 anos em função.

Estes resultados são interessantes, na medida em que permitem perceber que traços e em que contextos os traços de personalidade favorecem o aumento da capacidade de inovação (tabela 22). Também permite perceber que dimensões acrescentam ou diminuem capacidade de assumir decisões de maior risco, mas também de maior retorno. Assim, e de acordo como o momento e estratégia da empresa, esta informação pode ajudar na seleção

do CEO. Não se pretende com isto dizer que apenas indivíduos com estas características sejam selecionados, mas que estes aspetos poderão ser tidos em conta. Por outro lado, reconhecendo o perfil e respetivas implicações dos candidatos disponíveis, esta informação pode permitir, por exemplo, definir um plano de desenvolvimento profissional com vista a melhorar o seu desempenho. Do ponto de vista dos investidores, por exemplo do mercado bolsista, esta informação também pode ser relevante, na medida em que permite diminuir o risco do seu investimento analisando, por exemplo, o perfil do CEO que lidera a empresa. Também não se pretende aconselhar que se invista apenas com base neste critério, mas antes que se tenha esta informação em consideração.

Tabela 22. Influência das Dimensões de Personalidade em Função do Contexto

	Dimensão da Empresa			Longevidade na Função		Global
	Micro	Pequena	Média	De 3 a 7 Anos	Mais de 7 Anos	
CII				+Abertura		+Abertura
CIR		+Abertura		+Abertura; +Extroversão		+Abertura +Extroversão
CIO	+Abertura	+Abertura; +Amabilidade			+Abertura; -Amabilidade; -Neuroticismo.	+Abertura +Amabilidade

+ efeito positivo; - efeito negativo

Uma das principais limitações deste estudo refere-se ao tamanho da amostra e também à baixa heterogeneidade de género. Ao centrar o estudo num único setor de atividade, não é possível estender as conclusões a outros setores.

Em investigações futuras seria interessante explorar este tema com uma amostra maior, com maior representatividade de cada país, permitindo perceber se existem, por exemplo, diferenças de perfil entre países. Outro ângulo de investigação importante seria o de considerar uma amostra em diferentes setores de atividade e com diferentes graus de capacidade de inovação, nomeadamente setores de atividade com empresas de baixa capacidade inovadora. Também seria interessante, com uma amostra de maior representatividade dos dois géneros, perceber se existem diferenças e como se manifestam na capacidade de inovação da empresa.

Este estudo vem contribuir para aprofundar conhecimentos acerca da influência dos traços de personalidade dos CEOs na capacidade inovadora das empresas. Serão necessários estudos mais abrangentes com amostras mais diversificadas e de maiores dimensões para ser possível tirar conclusões mais assertivas e que possam ser uniformizadas. É possível que no futuro, o estudo dos traços de personalidade dos CEOs possa ter um impacto significativo na tomada de decisões, particularmente no que se refere à liderança de empresas.

Referências

- Adler, P. S., & Shenbar, A. (1990). Adapting your technological base: The organizational challenge. *Sloan Management Review*, 25(1), 25-37.
- Back, P., & Bausch, A. (2018). Not If, but How CEOs Affect Product Innovation: A Systematic Review and Research Agenda [Article in Press]. *International Journal of Innovation and Technology Management*. <https://doi.org/10.1142/S0219877019300015>
- Baer, M., & R Oldham, G. (2006). *The Curvilinear Relation Between Experienced Creative Time Pressure and Creativity: Moderating Effects of Openness to Experience and Support for Creativity* (Vol. 91). <https://doi.org/10.1037/0021-9010.91.4.963>
- Bhattacharya, M., & Bloch, H. (2004). Determinants of Innovation. *Small Business Economics*, 22, 155-162. <https://doi.org/10.1023/B:SBEJ.0000014453.94445.de>
- Bono, J. E., & Judge, T. A. (2004). Personality and Transformational and Transactional Leadership: A Meta-Analysis [Review]. *Journal of Applied Psychology*, 89(5), 901-910. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.89.5.901>
- Cefis, E., & Marsili, O. (2006). Survivor: The role of innovation in firms' survival. *Research Policy*, 35(5), 626-641. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.respol.2006.02.006>
- Chen, Y., Podolski, E. J., & Veeraraghavan, M. (2015). Does managerial ability facilitate corporate innovative success? [Article]. *Journal of Empirical Finance*, 34, 313-326. <https://doi.org/10.1016/j.jempfin.2015.08.002>
- Crossland, C., Zyung, J., Hiller, N. J., & Hambrick, D. C. (2014). CEO Career Variety: Effects on Firm-Level Strategic and Social Novelty. *Academy of Management Journal*, 57(3), 652-674. <https://doi.org/10.5465/amj.2012.0469>
- Cucculelli, M. (2018). Firm age and the probability of product innovation. Do CEO tenure and product tenure matter? *Journal of Evolutionary Economics*, 28(1), 153-179. <https://doi.org/10.1007/s00191-017-0542-4>
- Cummings, T., & Knott, A. M. (2018). Outside CEOs and innovation [Article]. *Strategic Management Journal*, 39(8), 2095-2119. <https://doi.org/10.1002/smj.2792>
- Dalmia, P. (2011). [Capitalism, Socialism, and Democracy, Joseph A. Schumpeter]. *Society and Economy*, 33(3), 619-625. <http://www.jstor.org/stable/41472179>
- Darroch, J. (2003). Developing a measure of knowledge management behaviors and practices. *J. Knowledge Management*, 7, 41-54. <https://doi.org/10.1108/13673270310505377>
- Di Cintio, M., Ghosh, S., & Grassi, E. (2017). Firm growth, R&D expenditures and exports: An empirical analysis of Italian SMEs [Article]. *Research Policy*, 46(4), 836-852. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2017.02.006>
- Dijkstra, T., & Henseler, J. (2015). Consistent Partial Least Squares Path Modeling. *MIS Quarterly*, 39. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2015/39.2.02>
- Finkelstein, S. (1992). Power in top management teams: dimensions, measurement, and validation [Article]. *Academy of Management journal. Academy of Management*, 35(3), 505-538. <https://doi.org/10.2307/256485>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50. <https://doi.org/10.2307/3151312>
- Fred-Ojala, A., Sidhu, I., Johnsson, C., & Suoranta, M. (2019). The Berkeley innovation index: A quantitative approach to measure, track and forecast innovation capability within individuals and organizations. In K. J. Kim & H. Kim (Eds.), *International Conference on Mobile and Wireless Technology, ICMWT 2018* (Vol. 513, pp. 311-320): Springer Verlag.
- García-Manjón, J. V., & Romero-Merino, M. E. (2012). Research, development, and firm growth. Empirical evidence from European top R&D spending firms [Article]. *Research Policy*, 41(6), 1084-1092. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.03.017>
- Greenhalgh, C., & Rogers, M. (2010). *Innovation, intellectual property and economic growth* [Book]. Princeton University Press. <http://press.princeton.edu/titles/9221.html>
- Hair, J., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2014). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling*.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). *Análise multivariada de dados - 6ed.* Bookman. https://books.google.pt/books?id=oFQs_zJI2GwC
- Hamori, M., & Koyuncu, B. (2015). Experience Matters? The Impact of Prior CEO Experience on Firm Performance [<https://doi.org/10.1002/hrm.21617>]. *Human Resource Management*, 54(1), 23-44. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/hrm.21617>

- Hancock, P., & C. Neil Ganey, H. (2003). *From the Inverted-U to the Extended-U: The Evolution of a Law of Psychology* (Vol. 7). <https://doi.org/10.7771/2327-2937.1023>
- Holmstrom, B. (1989). Agency costs and innovation [Article]. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 12(3), 305-327. [https://doi.org/10.1016/0167-2681\(89\)90025-5](https://doi.org/10.1016/0167-2681(89)90025-5)
- Hu, A. G., Zhang, P., & Zhao, L. (2017). Patents and innovation in China. In *Innovation in the Asia Pacific: From Manufacturing to the Knowledge Economy* (pp. 161-180). Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-10-5895-0_8
- John, O., Naumann, L., & Soto, C. (2008). Paradigm shift to the integrative big five trait taxonomy: History, measurement, and conceptual issues. In (pp. 114-158).
- Judge, T. A., & Ilies, R. (2002). Relationship of personality to performance motivation: A meta-analytic review. *Journal of Applied Psychology*, 87(4), 797-807. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.87.4.797>
- Le, H., Oh, I. S., Robbins, S. B., Ilies, R., Holland, E., & Westrick, P. (2011). Too much of a good thing: curvilinear relationships between personality traits and job performance [Article]. *J Appl Psychol*, 96(1), 113-133. <https://doi.org/10.1037/a0021016>
- McCrae, R. R., & John, O. P. (1992). An Introduction to the Five-Factor Model and Its Applications [Article]. *Journal of Personality*, 60(2), 175-215. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1992.tb00970.x>
- OECD, & Communities, S. O. o. t. E. (2005). *Oslo Manual*. <https://doi.org/doi:https://doi.org/10.1787/9789264013100-en>
- OECD, & Eurostat. (2018). *Oslo Manual 2018*. <https://doi.org/doi:https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>
- Olivari, J. (2016). Entrepreneurial traits and firm innovation. *Eurasian Business Review*, 6(3), 339-360. <https://doi.org/10.1007/s40821-016-0060-6>
- Palaiou, K., & Furnham, A. (2014). Are bosses unique? Personality facet differences between ceos and staff in five work sectors [Article]. *Consulting Psychology Journal*, 66(3), 173-196. <https://doi.org/10.1037/cpb0000010>
- Prasad, B., & Junni, P. (2017). A contingency model of CEO characteristics and firm innovativeness. *Management Decision*, 55(1), 156-177. <https://doi.org/10.1108/MD-02-2016-0071>
- Rajapathirana, R. P. J., & Hui, Y. (2018). Relationship between innovation capability, innovation type, and firm performance. *Journal of Innovation & Knowledge*, 3(1), 44-55. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jik.2017.06.002>
- Ringle, C., Silva, D., & Bido, D. (2014). Modelagem de Equações Estruturais com Utilização do Smartpls. *REMark: Revista Brasileira de Marketing*, 13. <https://doi.org/10.5585/bjm.v13i2.2717>
- Sariol, A. M., & Abebe, M. A. (2017). The influence of CEO power on explorative and exploitative organizational innovation [Article]. *Journal of Business Research*, 73, 38-45. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.11.016>
- Sarstedt, M., Ringle, C., & Hair, J. (2017). Partial Least Squares Structural Equation Modeling. In https://doi.org/10.1007/978-3-319-05542-8_15-1
- Soto, C., & John, O. (2017). The Next Big Five Inventory (BFI-2): Developing and Assessing a Hierarchical Model With 15 Facets to Enhance Bandwidth, Fidelity, and Predictive Power. *Journal of Personality and Social Psychology*, 113, 117-143. <https://doi.org/10.1037/pspp0000096>
- Spescha, A. (2019). R&D expenditures and firm growth—is small beautiful? [Article]. *Economics of Innovation and New Technology*, 28(2), 156-179. <https://doi.org/10.1080/10438599.2018.1443154>
- Valencia, V. S. (2018). Corporate Governance and CEO Innovation [Article]. *Atlantic Economic Journal*, 46(1), 43-58. <https://doi.org/10.1007/s11293-017-9563-5>
- Wang, C. L., & Ahmed, P. K. (2004). The development and validation of the organisational innovativeness construct using confirmatory factor analysis. *European Journal of Innovation Management*, 7(4), 303-313. <https://doi.org/10.1108/14601060410565056>
- Woods, S. A., Mustafa, M. J., Anderson, N., & Sayer, B. (2018). Innovative work behavior and personality traits: Examining the moderating effects of organizational tenure [Article]. *Journal of Managerial Psychology*, 33(1), 29-42. <https://doi.org/10.1108/JMP-01-2017-0016>

Anexos

Anexo 1 – Corpo de e-mail e Questionário em Português

Exmos. Srs.,

O meu nome é Pedro Samagaio e sou aluno do Mestrado de Economia e Gestão de Inovação da Faculdade de Economia da Universidade do Porto.

No âmbito da dissertação do mestrado que estou a frequentar, pretende-se perceber a influência que os traços de personalidade do CEO (empresário) desempenham na capacidade inovadora da empresa. Para isso, será realizado um inquérito aos CEO de diversas empresas.

Caso tenha recebido este e-mail e não seja o responsável máximo pela tomada de decisão dentro da sua empresa, peço o favor de re-encaminhar este e-mail para essa pessoa.

Para a recolha dos dados será essencial que responda ao inquérito que remeto em baixo. O inquérito demora cerca de 15 minutos, sendo que as respostas são anónimas.

Link do inquérito: <https://forms.gle/ofr7WGeUXABwCG9Z8>

Caso encontre alguma dificuldade/dúvida durante o preenchimento do mesmo, agradeço que entre em contacto comigo ou com a minha orientadora através do e-mail. Obrigado desde já pelo seu contributo.

Cumprimentos,
Pedro Samagaio

Pedro Samagaio - up201409933@g.uporto.pt
Professora Doutora Raquel Meneses - raquelm@fep.up.pt

A Influência dos Traços de Personalidade do CEO na Capacidade Inovadora da Empresa

O presente estudo é composto por 3 secções e só irá ocupar cerca de 10 minutos do seu tempo. As suas respostas são confidenciais. No fim do nosso estudo comprometemo-nos a partilhar consigo os resultados se assim o pretender. Para tal, envie-nos por favor um email para psamag19@gmail.com. Obrigado pelo seu tempo, colaboração e consideração.

Dados demográficos

Idade

Género

Há quanto tempo ocupa o cargo de CEO na atual empresa?

Menos de 3 anos

Entre 3 e 7 anos

Mais de 7 anos

Qual a idade da sua empresa?

Menos de 3 anos

Entre 3 e 10 anos

Entre 11 e 15 anos

Mais de 15 anos

Quantos colaboradores tem a sua empresa?

Menos de 10 colaboradores

Entre 10 e 50 Colaboradores

Entre 51 e 250 colaboradores

Mais de 250 colaboradores

Questionário Big Five Traits

Abaixo encontram-se um número de características que podem ou não descrever-te. Por exemplo, achas que és uma pessoa que gosta de estar com os outros? Por favor escreve o número ao lado de cada afirmação que melhor corresponde ao grau em que acreditas que a frase te caracteriza. Não existem respostas certas nem erradas, responde com sinceridade, de acordo com o teu modo de ser habitual.

1	2	3	4	5
Discordo totalmente	Discordo moderadamente	Nem concordo nem discordo	Concordo moderadamente	Concordo totalmente

Vejo-me como uma pessoa que...

1. ____ É faladora.
2. ____ Tende a encontrar os defeitos dos outros.
3. ____ Faz um trabalho exaustivo.
4. ____ É deprimida, triste.
5. ____ É original, tem sempre novas ideias.
6. ____ É reservada.
7. ____ É prestável e não inveja os outros.
8. ____ Por vezes pode ser um pouco descuidada.
9. ____ É relaxada, lida bem com o stress.
10. ____ Tem curiosidade em relação a várias coisas.
11. ____ Tem muita energia.
12. ____ Inicia muitas disputas com os outros.
13. ____ É um trabalhador de confiança.
14. ____ Pode ficar tensa.
15. ____ É engenhosa.
16. ____ Gera muito entusiasmo.
17. ____ Perdoa com facilidade.
18. ____ Tende a ser desorganizada.
19. ____ Se preocupa muito.
20. ____ Tem uma imaginação ativa.
21. ____ Tende a ser sossegada.
22. ____ Geralmente é de confiança.
23. ____ Tende a ser preguiçosa.
24. ____ É emocionalmente estável, não se aborrece com facilidade.
25. ____ É inventiva.
26. ____ Tem uma personalidade assertiva.
27. ____ Pode ser fria e indiferente.
28. ____ É perseverante até à tarefa estar concluída.
29. ____ Pode ter um humor instável.
30. ____ Valoriza experiências artísticas, estéticas.
31. ____ Por vezes é tímida, inibida.
32. ____ É atenciosa e bondosa com quase toda a gente.
33. ____ Faz as coisas de modo eficaz.
34. ____ Permanece calma em situações tensas.
35. ____ Prefere o trabalho rotineiro.
36. ____ É sociável, amigável.
37. ____ Por vezes é rude para com os outros.
38. ____ Faz planos e cumpre-os.
39. ____ Fica nervosa facilmente.
40. ____ Gosta de refletir, brincar com as ideias.
41. ____ Tem poucos interesses artísticos.
42. ____ Gosta de cooperar com os outros.
43. ____ Se distrai com facilidade.
44. ____ É sofisticada na arte, música e literatura.

Capacidade de Inovação

Abaixo encontram-se características que podem ou não descrever a sua empresa. Por favor escolha a afirmação que melhor corresponde à realidade da sua empresa. Não existem respostas certas nem erradas, responda com sinceridade.

1	2	3	4	5
Discordo totalmente	Discordo moderadamente	Nem concordo nem discordo	Concordo moderadamente	Concordo totalmente

Na minha Empresa...

1. Frequentemente melhoramos ou revemos produtos ou serviços já existentes.
2. Adicionamos com frequência novos produtos ou serviços à nossa gama.
3. É frequente introduzirmos novas gamas de produtos ou serviços que não disponibilizávamos previamente na empresa.
4. Reposicionamos frequentemente produtos ou serviços já existentes.
5. É frequente alterarmos o modo como fazemos ou fornecemos produtos ou serviços.
6. Desenvolvemos produtos ou serviços que oferecem maiores vantagens aos consumidores do que qualquer outro produto ou serviço disponível atualmente.
7. Desenvolvemos produtos ou serviços que vão mais ao encontro das necessidades dos consumidores do que qualquer outro produto ou serviço disponível atualmente.
8. Lançamos produtos ou serviços que são os primeiros do seu tipo no mundo.
9. Desenvolvemos produtos ou serviços que requerem que os consumidores alterem substancialmente o seu comportamento.
10. Lançamos produtos ou serviços para os quais não dispomos do conhecimento tecnológico.
11. Lançamos produtos ou serviços para os quais não dispomos da experiência ou conhecimento empresarial.

Anexo 2 – Corpo de e-mail e Questionário em Inglês

Dear Sir/Madam,

My name is Pedro Samagaio and I am currently attending the Master's Degree in Economics and Management of Innovation at the School of Economics and Management of the University of Porto.

My Master's thesis focuses on CEO's traits of personality and how they influence the company's innovativeness. We are conducting a survey of various companies' CEOs.

In case you have received this e-mail and you are not the sole person responsible for the decision making in your company, please be so kind as to forward it to the person in question.

For the data collection, it is crucial that you answer the following questionnaire. It will take about 15 minutes and the answers are anonymous.

Questionnaire link: <https://forms.gle/4ktCk5KZkRa1nKzi9>

Should you find any difficulty or doubt in the filling out of this survey, we welcome you to contact me or my advisor at the following e-mails. Thank you in advance.

Best regards,

Pedro Samagaio

Pedro Samagaio - up201409933@g.uporto.pt

Raquel Meneses, PhD - raquelm@fep.up.pt

Influence of the CEO's personality traits on the firm's innovativeness

This survey is composed of 3 parts and will only take about 10 minutes of your time. The answers are strictly confidential. We commit to share our results with you upon completion, if you wish us to do so, please e-mail us at psamag19@gmail.com. Thank you so much for your time and attention.

Demographic data

Age
Gender

In the present firm, how long have you been holding the position of CEO for?

Less than 3 years
3 to 7 years
More than 7 years

How old is this firm?

Less than 3 years old
3 to 10 years old
11 to 15 years old
More than 15 years old

How many employees are there in your firm?

Less than 10 employees
10 to 50 employees
51 to 250 employees
More than 250 employees

How I am in general

Here are a number of characteristics that may or may not apply to you. For example, do you agree that you are someone who *likes to spend time with others*? Please write a number next to each statement to indicate the extent to which **you agree or disagree with that statement.**

1	2	3	4	5
Disagree Strongly	Disagree a little	Neither agree nor disagree	Agree a little	Agree strongly

I am someone who...

- | | |
|---|---|
| 1. ____ Is talkative
2. ____ Tends to find fault with others
3. ____ Does a thorough job
4. ____ Is depressed, blue
5. ____ Is original, comes up with new ideas
6. ____ Is reserved
7. ____ Is helpful and unselfish with others
8. ____ Can be somewhat careless
9. ____ Is relaxed, handles stress well.
10. ____ Is curious about many different things
11. ____ Is full of energy
12. ____ Starts quarrels with others
13. ____ Is a reliable worker
14. ____ Can be tense
15. ____ Is ingenious, a deep thinker
16. ____ Generates a lot of enthusiasm
17. ____ Has a forgiving nature
18. ____ Tends to be disorganized
19. ____ Worries a lot
20. ____ Has an active imagination
21. ____ Tends to be quiet
22. ____ Is generally trusting | 23. ____ Tends to be lazy
24. ____ Is emotionally stable, not easily upset
25. ____ Is inventive
26. ____ Has an assertive personality
27. ____ Can be cold and aloof
28. ____ Perseveres until the task is finished
29. ____ Can be moody
30. ____ Values artistic, aesthetic experiences
31. ____ Is sometimes shy, inhibited
32. ____ Is considerate and kind to almost everyone
33. ____ Does things efficiently
34. ____ Remains calm in tense situations
35. ____ Prefers work that is routine
36. ____ Is outgoing, sociable
37. ____ Is sometimes rude to others
38. ____ Makes plans and follows through with them
39. ____ Gets nervous easily
40. ____ Likes to reflect, play with ideas
41. ____ Has few artistic interests
42. ____ Likes to cooperate with others
43. ____ Is easily distracted
44. ____ Is sophisticated in art, music, or literature |
|---|---|

Innovativeness

The aspects below may or may not describe your firm. Please choose the answer that better reflects your reality. There are no right or wrong answers.

1	2	3	4	5
Disagree Strongly	Disagree a little	Neither agree nor disagree	Agree a little	Agree strongly

In my firm...

1. We often improve or revise existing products or services.
2. We often add new product or services to our existing ranges.
3. We often introduce new ranges of products or services not previously offered by this company.
4. We often reposition existing products or services.
5. We often change the way we make or deliver products or services.
6. We develop products or services that offer greater advantages to consumers than any other product or service currently available.
7. We develop products or services that better meet the needs of consumers than any other product or service currently available.
8. We have launched products or services that are the first of their kind in the world.
9. We develop products or services that require consumers to substantially alter their behaviour.
10. We have launched products or services for which this organisation lacks the technological knowledge.
11. We have launched products or services for which this organisation lacks the business experience or knowledge.

Anexo 3 – Corpo de e-mail e Questionário em Francês

Madame, Monsieur,

Je m'appelle Pedro Samagaio et je suis étudiant en Master d'Économie et Gestion d'Innovation de la Faculté d'Économie de l'Université de Porto.

Dans le cadre de la thèse du master que je poursuis, l'objectif est de percevoir l'influence que les traits de personnalité du CEO (entrepreneur) exercent sur la capacité d'innovation de l'entreprise. Par conséquent, une enquête sera menée auprès des CEO de différentes entreprises.

Si vous avez reçu ce courrier électronique et que vous n'êtes pas le responsable principal en matière décisionnelle au sein de votre entreprise, veuillez, s'il vous plaît, le renvoyer à cette personne.

Pour collecter les données, il est important que vous répondiez à l'enquête jointe ci-après. L'enquête prend environ 15 minutes et les réponses sont anonymes.

Link de l'enquête: <https://forms.gle/4ktCk5KZkRa1nKzi9>

Si vous rencontrez des difficultés/doute pour remplir l'enquête, veuillez me contacter ou mon formateur conseiller par e-mail. Merci d'avance pour votre contribution,

Cordialement,
Pedro Samagaio

Pedro Samagaio - up201409933@g.uporto.pt
Professeur Docteur Raquel Meneses - raquelm@fep.up.pt

L'influence des Traits de personnalité du CEO sur la Capacité d'Innovation de l'Entreprise

La présente étude comprend 3 sections et ne vous prendra que 10 minutes environ. Vos réponses sont confidentielles. Nous nous engageons à partager les résultats avec vous, au terme de notre étude, si vous le souhaitez. Pour cela, veuillez nous envoyer un email à psamag19@gmail.com.
Merci pour votre temps, votre collaboration et votre considération.

Données démographiques

Âge
Genre

Depuis combien de temps occupez-vous le poste de CEO de l'entreprise actuelle?

Moins de 3 ans
Entre 3 et 7 ans
Plus de 7 ans

Quel âge a votre entreprise ?

Moins de 3 ans
Entre 3 et 10 ans
Entre 11 et 15 ans
Plus de 15 ans

Combien de collaborateurs compte votre entreprise ?

Moins de 10 collaborateurs
Entre 10 et 50 collaborateurs
Entre 51 et 250 collaborateurs
Plus de 250 collaborateurs

Questionnaire Big Five Traits

Vous trouverez, ci-dessous, un certain nombre de caractéristiques qui peuvent ou non vous décrire. Par exemple, pensez-vous que vous êtes une personne qui aime être avec les autres ? Veuillez écrire le numéro à côté de chaque énoncé qui correspond le mieux au degré auquel vous croyez que la phrase vous caractérise. Il n'existe pas de bonne ou de mauvaise réponse, répondez honnêtement, selon votre façon d'être.

1	2	3	4	5
En total désaccord	En désaccord modéré	Ni d'accord ni en désaccord	Modérément d'accord	Totalement d'accord

Je me vois comme une personne qui ...

- | | |
|--|--|
| <p>1. ___ Est bavarde.</p> <p>2. ___ A tendance à trouver les fautes des autres.</p> <p>3. ___ Fait un travail exhaustif.</p> <p>4. ___ Est déprimée, triste.</p> <p>5. ___ Est originale, ayant toujours de nouvelles idées.</p> <p>6. ___ Est réservée.</p> <p>7. ___ Est serviable et ne jalouse pas les autres.</p> <p>8. ___ Peut parfois être un peu négligente.</p> <p>9. ___ Est détendue et résiste bien au stress.</p> <p>10. ___ Démontre de la curiosité envers diverses choses.</p> <p>11. ___ A beaucoup d'énergie.</p> <p>12. ___ Commence de nombreux conflits avec les autres.</p> <p>13. ___ Est un travailleur fiable.</p> <p>14. ___ Peut rester tendue.</p> <p>15. ___ Est ingénieuse.</p> <p>16. ___ Génère beaucoup d'enthousiasme.</p> <p>17. ___ Pardonne facilement.</p> <p>18. ___ A tendance à être désorganisée.</p> <p>19. ___ Se soucie beaucoup.</p> <p>20. ___ Possède une imagination active.</p> <p>21. ___ A tendance à être calme.</p> <p>22. ___ Est habituellement fiable.</p> <p>23. ___ A tendance à être paresseuse.</p> | <p>24. ___ Est émotionnellement stable et ne s'ennuie pas facilement</p> <p>25. ___ Est inventive.</p> <p>26. ___ A une personnalité assertive.</p> <p>27. ___ Peut se démontrer froide et indifférente.</p> <p>28. ___ Qui persévère jusqu'à conclure la tâche</p> <p>29. ___ Peut avoir une humeur instable.</p> <p>30. ___ Valorise les expériences artistiques et esthétiques.</p> <p>31. ___ Est parfois timide et réservée.</p> <p>32. ___ Est attentionnée et bienveillante avec presque tout le monde.</p> <p>33. ___ Fait les choses efficacement.</p> <p>34. ___ Reste calme dans des situations de tension.</p> <p>35. ___ Préfère le travail de routine.</p> <p>36. ___ Est sociable, amicale.</p> <p>37. ___ se montre parfois rude envers les autres.</p> <p>38. ___ Fait des plans et les réalise.</p> <p>39. ___ Devient facilement nerveuse.</p> <p>40. ___ Aime réfléchir, jouer avec les idées.</p> <p>41. ___ A peu d'intérêts artistiques.</p> <p>42. ___ Aime coopérer avec les autres.</p> <p>43. ___ Se distrait facilement.</p> <p>44. ___ Est sophistiquée dans les domaines de l'art, de la musique et de la littérature.</p> |
|--|--|

Capacité d'Innovation

Les aspects ci-dessous peuvent ou non décrire votre entreprise. Veuillez choisir la réponse qui reflète le mieux votre réalité. Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses.

1	2	3	4	5
En total désaccord	En désaccord modéré	Ni d'accord ni en désaccord	Modérément d'accord	Totalement d'accord

Mon entreprise...

1. Nous améliorons et nous revoyons nos services et produits existants régulièrement.
2. Nous rajoutons régulièrement de nouveaux services et produits dans nos gammes actuelles.
3. Nous introduisons de tout nouveaux produits et services au sein de la gamme actuelle de la compagnie.
4. Régulièrement nous repositionons la gamme actuelle des produits et services.
5. Nous changeons régulièrement la manière de créer et lancer nos produits et services.
6. Nous développons des produits ou services qui offrent aux consommateurs des avantages supérieurs à tout autre produit ou service actuellement disponible.
7. Nous développons des produits ou des services qui répondent mieux aux besoins des consommateurs que tout autre produit ou service actuellement disponible.
8. Nous lançons des produits et services innovants à travers le monde.
9. Nous développons des produits et services qui demandent aux consommateurs de changer significativement leur comportement.
10. Nous avons lancé des produits ou services pour lesquels cette organisation manque de connaissances technologiques.
11. Nous avons lancé des produits et services pour cette société qui manque d'expérience ou de connaissance du marché.

Anexo 4 – Corpo de e-mail e Questionário em Alemão

Sehr geehrte Damen und Herren,

Mein Name ist Pedro Samagaio und ich bin Student des Masters in Wirtschaft und Innovationsmanagement der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Universität Porto.

Im Rahmen der Dissertation für meinen Master versucht man zu verstehen, wie die Persönlichkeitsmerkmale des CEO (Unternehmer) die Innovationsfähigkeit des Unternehmens beeinflussen. Zu diesem Zweck wird den CEOs von mehreren Unternehmen eine Anfrage gestellt.

Falls Sie diese E-mail bekommen haben und nicht die Person mit der Hauptverantwortung für Entscheidungen in Ihrem Unternehmen sind, bitte ich Sie, die E-mail an diese Person weiterzuleiten.

Für die Datenerfassung ist es nötig, dass Sie auf die untenstehende Anfrage antworten. Die Beantwortung dauert ungefähr 15 Minuten und bleibt anonym.

Link für die Anfrage:

Wenn Sie Schwierigkeiten/Zweifel während der Ausfüllung haben, bitte ich Sie mich oder meine Betreuerin per E-mail zu kontaktieren:

Pedro Samagaio - up201409933@g.uporto.pt

Prof. Dr. Raquel Meneses - raquelm@fep.up.pt

Vielen Dank im Voraus für Ihren Beitrag,

Mit freundlichen Grüßen,

Pedro Samagaio

Einfluss der Persönlichkeitsmerkmale des CEO auf die Innovationskraft des Unternehmens

Diese Umfrage besteht aus 3 Teilen und dauert nur etwa 10 Minuten. Die Antworten sind streng vertraulich. Wir verpflichten uns, unsere Ergebnisse nach Fertigstellung mit Ihnen zu teilen. Vielen Dank für Ihre Zeit und Aufmerksamkeit.

Demografische Daten

Alter (hier Zahl einführen)

Geschlecht

Weiblich

Männlich

Wie lange arbeiten Sie in der jetzigen Firma als CEO?

Weniger als 3 Jahre

3 bis 7 Jahre

Mehr als 7 Jahre

Wie alt ist diese Firma?

Weniger als 3 Jahre alt

3 bis 10 Jahre alt

11 bis 15 Jahre alt

Mehr als 15 Jahre alt

Wie viele Mitarbeiter hat Ihre Firma?

Weniger als 10 Mitarbeiter

10 bis 50 Mitarbeiter

51 bis 250 Mitarbeiter

Über 250 Mitarbeiter

Wie ich bin

Hier sind einige Eigenschaften, die für Sie zutreffen können oder nicht. Stimmen Sie beispielsweise zu, dass Sie jemand sind, *der gerne Zeit mit anderen verbringt*? Bitte schreiben Sie eine Zahl neben jede Aussage, um anzugeben, **inwieweit Sie dieser Aussage zustimmen oder nicht zustimmen**.

1	2	3	4	5
Stimme ueberhaupt nicht zu	Stimme eher nicht zu	Neutral	Stimme eher zu	Stimme voll zu

Ich bin jemand, der...

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. ____ geschäftig ist 2. ____ dazu neigt, Fehler bei anderen zu finden 3. ____ eine gründliche Arbeit ausführt 4. ____ niedergedrückt ist 5. ____ originell ist und mit neuen Ideen kommt 6. ____ reserviert ist 7. ____ hilfreich und selbstlos bei anderen ist 8. ____ etwas nachlässig sein kann 9. ____ entspannt ist und gut mit Stress umgeht 10. ____ neugierig auf viele verschiedene Dinge ist 11. ____ voller Energie ist 12. ____ Streit mit anderen beginnt 13. ____ ein zuverlässiger Arbeiter ist 14. ____ angespannt sein kann 15. ____ genial, ein tiefer Denker ist 16. ____ viel Begeisterung erzeugt 17. ____ eine verzeihende Natur hat 18. ____ zur Unordnung neigt 19. ____ Sich viele Sorgen macht 20. ____ eine aktive Vorstellungskraft hat 21. ____ dazu neigt, leise zu sein 22. ____ Im Allgemeinen vertraut 23. ____ dazu neigt, faul zu sein | <ol style="list-style-type: none"> 24. ____ emotional stabil und nicht leicht verärgert ist 25. ____ erfinderisch ist 26. ____ eine durchsetzungsfähige Persönlichkeit hat 27. ____ kalt und zurückhaltend sein kann 28. ____ so lange bleibt, bis die Aufgabe abgeschlossen ist 29. ____ launisch sein kann 30. ____ künstlerische, ästhetische Erfahrungen schätzt 31. ____ manchmal schüchtern, gehemmt ist 32. ____ für fast alle rücksichtsvoll und freundlich ist 33. ____ Die Arbeit effizient erledigt 34. ____ in angespannten Situationen ruhig bleibt 35. ____ Arbeit bevorzugt, die Routine ist 36. ____ aufgeschlossen, gesellig ist 37. ____ manchmal unhöflich zu anderen ist 38. ____ Pläne macht und ihnen folgt 39. ____ leicht nervös wird 40. ____ gerne nachdenkt und mit Ideen spielt 41. ____ wenige künstlerische Interessen hat 42. ____ Gerne mit anderen zusammenarbeitet 43. ____ sich leicht ablenken lässt 44. ____ in Kunst, Musik oder Literatur hoch entwickelt ist |
|---|---|

Innovationsfähigkeit

Die folgenden Aspekte beschreiben möglicherweise Ihre Firma.

Bitte wählen Sie die Antwort aus, die Ihre Realität besser widerspiegelt. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten.

1 Stimme ueberhaupt nicht zu	2 Stimme eher nicht zu	3 Neutral	4 Stimme eher zu	5 Stimme voll zu
---	-------------------------------------	---------------------	----------------------------	----------------------------

In meiner Firma ...

1. verbessern oder überarbeiten wir oft bestehende Produkte oder Dienstleistungen.
2. fügen wir unseren bestehenden Sortimenten häufig neue Produkte oder Dienstleistungen hinzu.
3. führen wir häufig neue Produkt- oder Dienstleistungsbereiche ein, die bisher von diesem Unternehmen nicht angeboten wurden.
4. positionieren wir bestehende Produkte oder Dienstleistungen häufig neu.
5. ändern wir häufig die Art und Weise, wie wir Produkte oder Dienstleistungen herstellen oder liefern.
6. entwickeln wir Produkte oder Dienstleistungen, die den Verbrauchern größere Vorteile bieten als andere derzeit verfügbare Produkte oder Dienstleistungen.
7. entwickeln wir Produkte oder Dienstleistungen, die den Bedürfnissen der Verbraucher besser entsprechen als andere derzeit verfügbare Produkte oder Dienstleistungen.
8. haben wir Produkte oder Dienstleistungen auf den Markt gebracht, die weltweit die ersten ihrer Art sind.
9. entwickeln wir Produkte oder Dienstleistungen, bei denen die Verbraucher ihr Verhalten wesentlich ändern müssen.
10. haben wir Produkte oder Dienstleistungen auf den Markt gebracht, für die dieser Organisation das technologische Wissen fehlt.
11. haben wir Produkte oder Dienstleistungen auf den Markt gebracht, für die dieser Organisation die Geschäftserfahrung oder das Wissen fehlt.