



ISPA
INSTITUTO UNIVERSITÁRIO
CIÊNCIAS PSICOLÓGICAS, SOCIAIS E DA VIDA

**TIPOLOGIA CIRCADIANA NAS ORGANIZAÇÕES:
CASAMENTO OU DIVÓRCIO?**

JOÃO MIGUEL VASQUES

**Orientador de Dissertação:
PROF. DOUTOR LUÍS ANDRADE**

**Coordenador de Seminário de Dissertação:
PROF. DOUTOR LUÍS ANDRADE**

**Tese submetida como requisito parcial para a obtenção do grau de:
MESTRE EM PSICOLOGIA
Especialidade em Psicologia Social e das Organizações**

2016

Dissertação de Mestrado realizada sob a orientação de Prof.
Doutor Luís Andrade apresentada no ISPA – Instituto
Universitário para obtenção de grau de Mestre na
especialidade de Psicologia Social e das Organizações

*Ao meu primeiro mentor,
meu querido avô*

(Este trabalho não foi escrito ao abrigo do Acordo Ortográfico)

AGRADECIMENTOS

Ao ISPA, pelo acolhimento durante estes seis anos, pela família de professores e funcionários que marcaram esta experiência. A excepcionalidade dos profissionais e colegas com quem tive a oportunidade de estabelecer relação foi fundamental para o meu crescimento pessoal, para além da aquisição de conhecimentos, técnicas e competências profissionais. Estarei sempre grato pelo vosso acompanhamento durante este período.

Quanto a este projecto de investigação, devo um agradecimento a todos os participantes que demonstraram disponibilidade para o preenchimento do questionário. Um grande obrigado ao Pedro, ao Cláudio e ao Alexandre por terem ajudado a recolher os dados que possibilitaram o término deste trabalho.

Ao Prof. Luís Andrade por toda a ajuda, palavras de motivação e pelo apoio prestado ao longo deste ano. Obrigado por ter acreditado neste tema. A sua assertividade e perspectiva pragmática permitiram que fosse possível colocar os pés na terra e mãos ao trabalho.

Ao Prof. Bruno Rodrigues pelo seu apoio, pela disponibilidade e pela amabilidade que demonstrou comigo. A sua ajuda foi incrível na elaboração dos resultados. Obrigado pela partilha do seu conhecimento e perícia.

Um muito obrigado à Patrícia, à Silvana, à Sofia, à Soraya e ao António, pela paciência, pelo interesse, pela preocupação e pelo companheirismo. Serão sempre lembrados.

À minha mãe, por me fazer entender que é necessário ser-se responsável e vigilante no mundo. À minha avó, por todo o apoio e esforço que permitiu o alcance dos meus sonhos e objectivos. À minha irmã, por me motivar a querer ser sempre o melhor de mim. Sem vocês não poderia ter percorrido este caminho.

Por último, quero deixar um agradecimento especial ao meu avô por ter plantado nos meus olhos o brilho da curiosidade e o prazer de aprender. A tua memória estará sempre viva. Obrigado por tudo.

RESUMO

Este estudo pretende analisar a relação entre o Cronótipo Individual e o Desempenho Individual, assim como o efeito moderador da Personalidade e do *Work Engagement*.

Na amostra constam 130 participantes, com idade entre os 19 e os 65 anos. Para avaliar as variáveis foram utilizados o *Morningness-Eveningness Questionnaire* de 5 itens (Adan & Almirall, 1991), *Task-based Job Performance* de 13 itens (Smith, Organ & Near, 1983; Fernandes, 2011), *Big Five Inventory* de 10 itens (Rammstedt & John, 2007) e ainda *Utrecht Work Engagement Scale* de 17 itens (Schaufeli, Bakker & Salanova, 2006).

Na análise do efeito principal, os resultados obtidos revelaram que o Cronótipo Individual não exerce um impacto significativo no Desempenho Individual, o que levou à infirmação das hipóteses de investigação.

Posteriormente foi executada uma análise a nível exploratório, que contou com diferentes dimensões relacionadas significativamente na análise correlacional. Foram propostos dois modelos alternativos de mediação. Os resultados obtidos evidenciaram um efeito mediador parcial do Cronótipo Individual na relação entre a Conscienciosidade e o Vigor. A análise da mediação suscitou evidências de um efeito de mediação do Vigor na relação entre a Conscienciosidade e o Desempenho Individual. Os testes *post hoc* confirmam as evidências do primeiro efeito mediador encontrado, mas infirmam o segundo.

Palavras-chave: Tipologia Circadiana, Cronótipo Individual, Desempenho Individual, Personalidade, Conscienciosidade, *Work Engagement*, Vigor

ABSTRACT

This study aims to analyze the relation between Chronotype and Job Performance and the moderating effect of Personality and Work Engagement in this relationship.

The sample has 130 subjects, aged 19 to 65 years. In order to measure each variable, were used *Morningness-Eveningness Questionnaire* 5 item version (Adan & Almirall, 1991), *Task-based Job Performance* 13 item version (Smith, Organ & Near, 1983; Fernandes, 2011), *Big Five Inventory* 10 item version (Rammstedt & John, 2007) and *Utrecht Work Engagement Scale* 17 item version (Schaufeli, Bakker & Salanova, 2006).

In the analysis of the main effect, our results show that Chronotype has not a significant impact on Job Performance, which led us to reject our hypotheses.

Later a second analysis was conducted on an exploratory level, where were evaluated each dimensions significantly related in correlation analysis. We proposed two alternative mediating models to analyse. The results show that Chronotype exercises a mediating effect on the relation between Conscientiousness and Vigour. Our analysis shows the possibility of a mediating effect of Vigour in the relation between Conscientiousness and Job Performance also. Post hoc tests support the first partial mediating effect, but not the last.

Keywords: Circadian Typology, Chronotype, Job Performance, Personality, Conscientiousness, Work Engagement, Vigour

ÍNDICE

INTRODUÇÃO.....	1
REVISÃO DA LITERATURA.....	3
1. Cronótipo Individual.....	3
2. Desempenho Individual.....	5
3. Personalidade.....	6
4. <i>Work Engagement</i>	7
5. Relação entre Variáveis.....	11
5.1. Cronótipo Individual e Desempenho.....	15
5.2. Cronótipo Individual e Personalidade.....	19
5.3. Cronótipo Individual e <i>Work Engagement</i>	21
MODELO E HIPÓTESES DE INVESTIGAÇÃO.....	23
1. Delineamento.....	25
2. Participantes.....	25
3. Procedimento.....	26
4. Instrumentos.....	26
RESULTADOS.....	31
1. Análise das Qualidades Métricas.....	31
2. Correlações.....	42
3. Teste de Hipóteses.....	43
DISCUSSÃO DE RESULTADOS.....	52
1. Sumário e Integração dos Resultados.....	52
2. Explicação dos Resultados.....	53
3. Integração dos Resultados na Literatura.....	55
4. Contribuições dos Resultados para a Literatura.....	56
CONCLUSÕES.....	57

1. Implicações Práticas	57
2. Limitações e Sugestões	59
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60
ANEXOS	70
ANEXO A – Questionário	71
ANEXO B – Análise Descritiva da Amostra.....	76
ANEXO C – Análise de Qualidades Métricas do Questionário de Cronótipo Individual (rMEQ).....	79
ANEXO D - Análise das Qualidades Métricas da Escala de Personalidade (BFI-10)	81
ANEXO E - Análise das Qualidades Métricas da Escala de Desempenho Individual (Task Performance).....	84
ANEXO F - Análise das Qualidades Métricas da Escala de Work Engagement (UWES) ..	86
ANEXO G – Sensibilidade das Escalas e Dimensões	91
ANEXO H – Correlações	91
ANEXO I – Teste de Hipóteses	93

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Características dos cinco factores dos Big Five, Costa & McCrae, 1992	7
Tabela 2 – Definições do conceito <i>Engagement</i>	8
Tabela 3 – Hipóteses de Investigação.....	24
Tabela 4 - Caracterização da Amostra.....	25
Tabela 5 - Questionário de Cronótipo Individual (Loureiro & Garcia-Marques, 2015)	27
Tabela 6 – Escala de Desempenho Individual.....	28
Tabela 7 – Escala de Personalidade.....	29
Tabela 8 - Escala de <i>Work Engagement</i>	30
Tabela 9 – Índices de Qualidade de Ajustamento	32
Tabela 10 – Classificação dos Valores de KMO (Marôco, 2011).....	33
Tabela 11 – Matriz de Componente Rodada da Escala de Personalidade (BFI-10).....	35
Tabela 12 – Fiabilidade das dimensões da Escala de Personalidade (BFI-10).....	36
Tabela 13 – Índices de Ajustamento dos Modelos da Escala de Desempenho Individual.....	37
Tabela 14 – Fiabilidade das dimensões da Escala de Desempenho Individual (<i>Task Performance</i>).....	38
Tabela 15 – Índices de Ajustamento dos Modelos da Escala de <i>Work Engagement</i>	38
Tabela 16 – Fiabilidade das dimensões da Escala de <i>Work Engagement</i> (UWES).....	40
Tabela 17 - Sensibilidade das Escalas e Dimensões em estudo	40
Tabela 18 - Classificação dos valores da Correlação de <i>Pearson</i> (Marôco, 2011)	42
Tabela 19 - Matriz de correlações de <i>Pearson</i> das variáveis em estudo.....	42
Tabela 20 - Sumário da Verificação das Hipóteses	45
Tabela 21 - Regressão Linear (<i>c</i>).....	47
Tabela 22 - Regressão Linear (<i>a</i>).....	47
Tabela 23 - Regressão Linear (<i>b</i>).....	47
Tabela 24 - Regressão Linear (<i>c'</i>)	47

Tabela 25 - Teste de Sobel para o Modelo de Mediação 1.....	48
Tabela 26 - Regressão Linear Conscienciosidade (<i>c</i>).....	49
Tabela 27 - Regressão Linear (<i>b</i>).....	50
Tabela 28 - Regressão Linear (<i>c'</i>)	50
Tabela 29 - Teste de Sobel para o Modelo de Mediação 2.....	51

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo de Investigação	24
Figura 2 - Modelo Original da Escala de Desempenho Individual	37
Figura 3 - Modelo 4 da Escala de <i>Work Engagement</i> (UWES)	39
Figura 4 - Modelo Exploratório 1	46
Figura 5 - Modelo de Mediação 1	48
Figura 6 - Modelo Exploratório 2.....	49
Figura 7 - Modelo de Mediação 2	51

INTRODUÇÃO

O final do século XX foi marcado por um grande interesse na investigação acerca do sono, e grandes desenvolvimentos foram alcançados nos aspectos moleculares, neuronais e fisiológicos dos ritmos biológicos.

Os seres humanos, hoje em dia, passam a maior parte do seu tempo de vida a trabalhar ou a dormir, e por este motivo o estudo do papel do sono no dia-a-dia das pessoas é da ordem do dia. As nossas vidas diárias são reguladas por um relógio solar, um relógio social e um relógio biológico, e estes influenciam os ciclos fisiológicos de modo a que o organismo possa responder de um modo eficiente às exigências internas e externas.

A National Sleep Foundation (NSF) indica que a inexistência de uma boa regulação do sono tem-se tornado um problema epidémico na população activa, segundo dados de 1998 a 2002. Este inquérito ainda indica que cerca de 39% dos participantes reportaram que dormiam menos de 7 horas durante a semana, o que é menos de uma hora do que é aconselhado pelos peritos. Cerca de 6% dos participantes reporta o uso de medicação para se manter acordado (Krauss et al., 2003).

Os avanços obtidos através da área da Cronobiologia indicam que existem diferenças inter-individuais no que toca à flutuação dos períodos de actividade e de sono. Ou seja, existem pessoas que exibem uma preferência de actividade pelo período da manhã, e outras com uma preferência pelo período da tarde ou noite. Estas diferenças são mencionadas como a tipologia circadiana ou o cronótipo individual, que podem ser divididos em três categorias: os matutinos que alcançam o pico de maior actividade nas primeiras horas do dia, os vespertinos que alcançam este pico nas últimas horas do dia, e ainda os neutros que apresentam uma considerável oscilação na altura do alcance do pico de actividade.

A tipologia circadiana foi concebida em várias investigações com interesse na personalidade, no bem-estar, no desempenho académico e na saúde. Sabe-se, por exemplo, que estes mecanismos ligados ao sono ajudam a regular a função cardiovascular e a estabilidade emocional. Também foram exploradas alturas ideais do dia para fomentar uma aprendizagem mais eficaz. O cronótipo individual foi explorado em associação com traços de personalidade, padrões de comportamento e estilos de vida em várias populações.

No entanto, estes fenómenos não têm sido negligenciados na relação com o contexto de trabalho na área da Psicologia Organizacional e na Saúde Ocupacional.

O ser humano é composto por matéria biológica que se rege por uma série de processos fisiológicos, e estes têm um peso preponderante no comportamento. A preferência circadiana implica um padrão individual no organismo que se regula de maneira a procurar e manter a homeostase. E assim, pode-se colocar em questão se o cronótipo individual tem impacto nos resultados produzidos pelo colaborador no contexto de trabalho.

Salienta-se a importância de avaliar o impacto deste constructo nos resultados organizacionais de modo a ser possível contribuir para a literatura com possíveis concepções teóricas e modelos explicativos para as dinâmicas do sono no contexto de trabalho.

É nesta dialéctica que esta investigação se insere, isto é: será que a preferência circadiana é um factor relevante para o universo organizacional? Será que influencia os níveis de desempenho individual? Será que influencia o colaborador?

O amor entre a tipologia circadiana e as organizações dará em casamento ou em divórcio?

REVISÃO DA LITERATURA

1. Cronótipo Individual

Um ciclo circadiano pode ser entendido como um grande relógio que regula os processos fisiológicos e comportamentais em todos os organismos vivos. É responsável pela sincronização fisiológica com o ciclo de luz-escuridão fruto do movimento de rotação da Terra durante um período de 24 horas (Mazzoccoli, Pazienza & Vinciguerra, 2012). A sua grande função é a de conectar o organismo com o ambiente externo ajudando-o a perpetuar uma série de processos fisiológicos no seu ambiente interno temporalmente organizados (Adan et al., 2012). Procede-se numa espécie de simbiose organizada concebida como uma sincronização externa e interna, ou seja, entre o organismo e o meio envolvente de modo a procurar a homeostase (Dosseville, Laborde & Lericollais, 2013).

Este ciclo pode modificar-se segundo variações externas e, no caso de alterações severas pode levar a modificações a nível fisiológico, o que resulta em consequências a nível das respostas comportamentais de modo a permitir uma adaptação a novas exigências do meio (Mazzoccoli, Pazienza & Vinciguerra, 2012). Partindo de um encadeamento estímulo-resposta o organismo procura novamente um re-equilíbrio homeostático. No entanto violações grosseiras ao ciclo circadiano podem levar a consequências nefastas a curto e a longo prazo para qualquer organismo e, no caso humano, estas alterações no ciclo de sono-vigília modificam a temperatura interna, a segregação de hormonas (i.e. melatonina e cortisol) e a expressão de padrões de comportamento, comprometendo a manutenção homeostática do meio interno (Dosseville, Laborde & Lericollais, 2013; Machado & Koike, 2014), sendo estes os biomarcadores que condicionam o ritmo ou preferência circadiana individual no ser humano (Adan et al., 2012).

Para a maior parte das animais, o *timing* do ciclo sono-vigília em condições naturais está em sincronia com o período luz-escuridão que faz depender de si uma série de processos fisiológicos, havendo diferenças de espécie para espécie. No caso humano, o processo biológico chamado sono é alvo de um grau elevado de hereditariedade tanto no que toca a este *timing* de sono-vigília como à sua duração (Adan et al., 2012), e, assim existem diferenças inter-individuais, ou seja, preferências distintas sobre o período de maior atividade e o de repouso (Ottoni, Antonioli & Lara, 2011; Ottoni, Antonioli & Lara 2012).

Além das questões genéticas, a literatura referencia factores relevantes para a manifestação destas preferências, nomeadamente: (i) ciclo de vida, observando-se alterações a nível das exigências sociais, que são diferentes na infância, na adolescência e na vida adulta (Martin et al., 2012), (ii) traços de personalidade (Hsu et al., 2012), (iii) hábitos e estilos de vida (Dosseville, Laborde & Lericollais, 2013) e (iv) a exposição à luz (i.e. fotoperíodo) após o nascimento, associado à localização geográfica e à estação do ano (Natale & Di Millia, 2011). Kontrymowicz-Ogńska (2012), defende ainda que a tipologia circadiana tem uma natureza exclusivamente endógena e não um resultado de escolhas pessoais relacionadas com o estilo de vida.

A tipologia circadiana diferencia-se em três cronótipos distintos: (i) preferência individual pelo período da manhã (i.e. morningness ou matutinos) caracterizada pelo alcance do pico atencional e de actividade nas primeiras horas do dia, (ii) preferência individual pelo período da tarde/noite (i.e. eveningness ou vespertinos) alcançando o pico atencional e de actividade durante as primeiras horas da tarde/noite, (iii) e ainda aqueles que não apresentam uma preferência fixa (i.e. neither ou neutros), ou seja apresentam oscilações nos períodos de maior actividade e alcance do pico atencional nas primeiras ou últimas horas do dia (Ottoni, Antonioli & Lara, 2011; Roenneberg, 2012; Dosseville, Laborde & Lericollais, 2013). Embora existam categorias distintas, a literatura refere que a expressão do cronótipo é encontrada num contínuo que oscila entre morningness e eveningness. O cronótipo individual é encontrado num ponto entre estes dois extremos (Loureiro & Garcia-Marques, 2015).

Os principais modelos teóricos relacionam-se com a metodologia que é utilizada para medir a tipologia circadiana (Zavada et al., 2005; Adan et al., 2012). As metodologias utilizadas para medir este constructo apresentam-se divididas em dois grupos: as medidas psicométricas e as medidas psicofisiológicas (Borisenkov, 2011; Ottoni, Antonioli & Lara, 2011; Dosseville, Laborde & Lericollais, 2013)

As medidas psicofisiológicas dependem da observação da variação dos ciclos dos biomarcadores no organismo, i.e. a segregação de melatonina e cortisol, níveis de sódio e potássio, temperatura oral e corporal. São medidas mais objectivas e rígidas, visto que estes indicadores representam uma maior estabilidade a nível da medição da tipologia circadiana (Dosseville, Laborde & Lericollais, 2013; Juda, Vetter & Roenneberg, 2013). Embora apresentem uma maior fiabilidade, acarretam custos acrescidos e não consideram o impacto

da tipologia circadiana no dia-a-dia e na experiência subjectiva do indivíduo (Zavada et al., 2005; Dosseville, Laborde & Lericollais, 2013; Juda, Vetter & Roenneberg, 2013).

As medidas psicométricas baseiam-se na medição através de questionários ou diários (e.g. wake-sleep logs) que representam uma dimensão mais subjectiva baseada na percepção do indivíduo relativamente ao período em que apresenta um maior nível de actividade (Adan et al., 2012). Possibilitam menores custos e acedem a uma dimensão mais subjectiva no sentido de se averiguar o impacto na vida do indivíduo. Não obstante, os dados obtidos através de questionários ou diários poderão afastar-se da realidade devido à sua variabilidade (Zavada et al., 2005; Borisenkov, 2011). Segundo Loureiro e Garcia-Marques (2015), corroboram a ideia de que os indivíduos têm consciência do seu cronótipo.

2. Desempenho Individual

O Desempenho (i.e. Job Performance) é um constructo central na Psicologia Organizacional (Viswesvaran & Ones, 2000) e também um dos tópicos de investigação mais difíceis de definir de modo a se aplicar na maioria dos contextos de trabalho devido à grande diversidade de funções e tarefas (Demerouti et al., 2014).

Um dos grandes desafios encontrados na literatura prende-se com o estabelecimento de uma única abordagem teórica que compreenda e capture o Desempenho em variados contextos e que permita a sua medição rigorosa e evitar o efeito de enviesamento (e.g. desejabilidade social) (Guest, 1987; Conway & Huffcutt, 1997). Por outras palavras, parece que existe um desafio de critério, tanto no que toca a factores relacionados com as funções e tarefas, modo (i.e. self-assessment ou outro tipo) e fonte de medição (i.e. colaborador, pares, supervisor ou chefia) (Conway & Huffcutt, 1997).

De um modo geral, Desempenho é um constructo dinâmico que se refere aos comportamentos do trabalhador que directa ou indirectamente sustentam os objectivos da organização (Binnewies, Sonnentag & Mojza, 2009). Inicialmente, o Desempenho Individual tem sido a ser considerado na literatura como unidimensional (Bott et al., 2003), todavia várias análises de medidas de Desempenho identificam dois factores: (a) Desempenho da Tarefa (ou Desempenho Individual - Task Performance) e (b) Desempenho Contextual (Contextual Performance) (Demerouti et al., 2014). Existe um corpo de investigação apenas dedicado à distinção e medição destas duas componentes (Conway, 1999; Wang et al., 2008).

O (a) Desempenho da Tarefa remete para o grau de proficiência dos comportamentos que levam à execução das responsabilidades, actividades e tarefas especificadas na descrição das funções a desempenhar, sendo central para qual tipo de trabalho e servindo os objectivos da organização (Viswesvaran & Ones, 2000; Demerouti et al., 2014).

Por outro lado, o (b) Desempenho Contextual associa-se a comportamentos não directamente relacionados com a execução de funções, de cidadania, dedicação e de cooperação com os colegas (Conway, 1999; Demerouti et al., 2014). São comportamentos que vão além do descritivo de funções que não interferem com a produtividade, mas promovem um bom funcionamento (Wang et al., 2008) e o valor que o indivíduo tem para a organização (Conway, 1999).

3. Personalidade

A necessidade da construção de um modelo da personalidade prende-se com exigências a nível do recrutamento e seleção de pessoal. Além de ser benéfico aceder às características individuais dos colaboradores, este modelo contribui também para a identificação de comportamentos produtivos através da sua associação com traços de personalidade (Barrick & Mount, 1991). Por outras palavras, as medidas de personalidade são relevantes para as organizações de modo a predizer a produtividade (i.e. *performance*) e a satisfação laboral, aceitando determinados traços desejados consoante o contexto de trabalho. (Barrick & Mount, 1991; Salgado, 2002).

Estas razões levaram à emergência de uma taxonomia da personalidade que fosse geralmente aceite, e, embora existam vários modelos da personalidade, a literatura refere o modelo de cinco fatores como aquele que apresenta melhor robustez e uma compreensão clara quando colocado em relação com outras variáveis organizacionais (Digman, 1990). Corroborando esta perspectiva, análises de replicação em vários contextos culturais e em momentos diferentes no tempo encontram recorrentemente o mesmo modelo a cinco fatores, sugerindo uma estrutura universal (McCrae & Costa, 1997).

O modelo da personalidade a cinco fatores é mais conhecido como o modelo Big Five (Digman, 1990; Barrick & Mount, 1991) onde os traços de personalidade são compassados em cinco dimensões oscilando entre dois oposto (e.g. Extroversão vs Introversão). Estas cinco dimensões representam uma generalização universal mas incluindo outras facetas e domínios (e.g. sociabilidade, conversador, etc) (Bártolo-Ribeiro & Aguiar, 2008).

Digman (1990), Barrick e Mount (1991) e McCrae e Costa (1997) definem a taxonomia dos Big Five com os seguintes traços: (i) Neuroticismo, (ii) Extroversão, (iii) Abertura à Experiência, (iv) Amabilidade e (v) Conscienciosidade.

Tabela 1 - Características dos cinco factores dos Big Five, Costa & McCrae, 1992

Nível Alto	Fator	Nível Baixo
Preocupado, nervoso, emotivo, inseguro, inadequado, hipocondríaco	Neuroticismo (N)	Calmo, descontraído, não-emotivo, forte, seguro
Sociável, ativo, conversador, orientado para as pessoas, optimista, divertido, afectuoso	Extroversão (E)	Reservado, sóbrio, contraído, indiferente, orientado para as tarefas, desinteressado, quieto
Curioso, interesses amplos, criativo, original, imaginativo, não-tradicional	Abertura à Experiência (O)	Convencional, sensato, interesses limitados, não-artístico
Generoso, bondoso, confiante, prestativo, crédulo, honesto	Amabilidade (A)	Cínico, rude, desconfiado, não-cooperador, vingativo, irritável, manipulado
Organizado, confiável, trabalhador, autodisciplinado, pontual, ambicioso, preserverante	Conscienciosidade (C)	Sem objetivos, não-confiável, preguiçoso, descuidado, negligente, relaxado, fraco, hedonístico

A tabela 1 construída por Costa e McCrae (1992) (cit. por Diogo, 2015) resume as características ou traços contemplados no modelo Big Five conforme o indivíduo apresente níveis altos ou baixos num fator em particular.

4. *Work Engagement*

O conceito de Engagement nasceu do movimento da Psicologia Positiva (Bakker e tal., 2008) que se destaca pelo ênfase no incremento das qualidades positivas do ser humano e do seu bem-estar opondo-se ao paradigma da Psicologia Clássica com interesse na terapia e nos aspectos que compõem a doença mental (Seligman & Csikzentmihalyi, 2000). Tem sido um

tema em destaque na área das organizações assim como na investigação académica (Saks, 2006). Este destaque advém da necessidade de compreender claramente esta temática a nível dos seus antecedentes e dos seus resultados, de modo a ser incrementado no contexto de trabalho com um referencial teórico e prático sólido (Macey & Schneider, 2008).

A popularidade deste conceito no universo organizacional foi alvo de alguma controvérsia (Saks, 2006; Macey & Schneider, 2008). O termo *engaged* foi utilizado comumente por profissionais de recursos humanos para estabelecer a distinção entre um colaborador *engaged* e *disengaged* uma vez que, através de uma observação intuitiva, este fenómeno relaciona-se com maiores níveis de produtividade e satisfação (Macey & Schneider, 2008).

Por isto, e tendo em conta as exigências de hoje em dia, cada vez mais as organizações estão interessadas em colaboradores que invistam todas as suas capacidades no trabalho e que sejam capazes de manter um alto desempenho (Leiter & Bakker, 2010). Assim presume-se que um colaborador *engaged* contribui muito mais para a organização, apresenta menor probabilidade de se ausentar e encontra-se bastante comprometido e envolvido no seu trabalho (Macey & Schneider, 2008).

No entanto, esta abordagem da gestão emprega este conceito de um modo que o confunde com outras variáveis organizacionais também conhecidas, como por exemplo satisfação laboral, compromisso (Bakker, 2014) e cidadania organizacional (Saks, 2006). Neste sentido, a literatura académica comprometeu-se a medir, testar modelos e teorias acerca do mesmo, com vista a entender o que é realmente o *Engagement*, quais os seus antecedentes e as suas consequências, construir e testar modelos conceptuais (Simpson, 2009).

A investigação sobre o *Engagement* conduziu a várias abordagens e modelos diferentes, sendo as mais dominantes o (i) Personal Engagement, (ii) Engagement e Burnout, (iii) Employee Engagement, e (iv) Work Engagement (Simpson, 2009).

Tabela 2 – Definições do conceito Engagement

Autores	Conceito	Definição
Kahn (1990)	<i>Personal Engagement</i>	Caracteriza-se por um investimento físico, cognitivo e emocional nas funções e tarefas a desempenhar no trabalho.
		Aspetos de alta energia, envolvimento e

Maslach & Leiter (1997)	<i>Engagement/ Burnout</i>	eficácia caracterizam o <i>Engagement</i> , opondo-se ao <i>Burnout</i> composto por exaustão, cinismo e ineficácia
Harter, Schmidt & Hayes (2002)	<i>Employee Engagement</i>	Ocorre quando existe conexão emocional com pares e vigilância cognitiva, i.e. o indivíduo demonstra envolvimento e satisfação, assim como entusiasmo pelo trabalho.
Schaufeli, Salanova, Gonzalez-Romá & Bakker (2002)	<i>Work Engagement</i>	Estado cognitivo-afetivo positivo e de realização, relacionado com o trabalho, persistente e penetrante. Caracterizado por vigor, dedicação e absorção.

A Tabela 2 sintetiza os modelos teóricos sobre o *Engagement* existentes na literatura, sendo pertinente mencionar que as diferenças que existem entre estes modelos prendem-se essencialmente com as abordagens que os autores assumem, assim como a utilização de diferentes instrumentos para aceder a este construto (Kahn, 1990; Leiter & Maslach, 1990; Harter, Schmidt & Hayes, 2002; Schaufeli et al., 2002).

A primeira abordagem desenvolvida por Kahn (1990) propôs-se a contemplar as condições principais que definem o colaborador *engaged* ou *disengaged* nas tarefas que desempenha no local de trabalho. Para isto define o (i) *Personal Engagement* como o investimento pessoal, a nível físico, cognitivo e emocional nos papéis e tarefas desempenhados. Este investimento é possível através da presença psicológica na representação do papel organizacional, o que leva a uma identificação e movimentação de energia do colaborador para as componentes do trabalho possibilitando a expressão de si mesmo (Kahn, 1990; Simpson, 2009). Ademais, o autor refere que existem três condições psicológicas antecedentes do *Engagement*: significado, segurança e disponibilidade, englobando vários níveis de influência (i.e. influências pessoais, interpessoais, de grupo, intergrupo e organizacionais) (Kahn, 1990).

A literatura sobre a relação entre o (ii) *Engagement* e o *Burnout* surgiu na óptica da promoção do equilíbrio e bem-estar no local de trabalho e diminuição dos efeitos negativos da exposição crónica ao *stress* (Leiter & Maslach, 2004). Nesta abordagem, Maslach e Leiter

(1997, cit. por Leiter & Maslach, 1999) definem o *Burnout* como uma síndrome de erosão psicológica, fruto de uma exposição crónica a stressores relacionados com o trabalho. Possui três componentes: (a) exaustão, caracterizada pela depleção dos recursos físicos e emocionais, (b) cinismo, i.e. uma atitude negativa de distanciamento do trabalho, relacionado fortemente com a exaustão; e (c) ineficácia, referindo-se a sentimentos de incompetência e falta de produtividade e realização profissional (Leiter & Maslach, 2004). Esta abordagem assume que as qualidades positivas do *Engagement* encontram-se num contínuo onde o *Burnout* se apresenta como o oposto extremo e/ou negativo (Maslach et al., 1996, cit. por Leiter & Maslach, 1999), assim sendo, as dimensões de energia, envolvimento e eficácia do *Engagement* opõem-se às três dimensões do *Burnout* (Leiter & Maslach, 2004).

O conceito de (iii) *Employee Engagement* entra em acordo com a abordagem de Kahn (1990), defendendo que ocorre quando o colaborador possui uma conexão emocional com os pares e vigilância cognitiva no desempenho das suas funções e tarefas, demonstrando como consequência envolvimento, satisfação e entusiasmo pelo trabalho em si (Harter, Schmidt & Hayes, 2002). Este modelo foi desenvolvido por uma investigação de 30 anos de colaboradores, gestores e grupos de trabalho de sucesso (*Gallup Organization*) (Harter, Schmidt & Keyes, 2002) delineando quatro antecedentes necessários para o *Engagement*: (a) clareza de expectativas e fornecimento de equipamentos e materiais básicos para o trabalho, (b) sentimento de contribuição para a organização, (c) sentimento de pertença a “algo superior” a si mesmo e (d) sentir que existem oportunidades de progresso e crescimento profissional (Harter, Schmidt & Keyes, 2002; Simpson, 2009).

Por fim, o trabalho de Schaufeli e colaboradores (2002) construiu uma ponte entre as abordagens de Kahn (1990) e de Maslach e Leiter (1997), ou seja, o colaborador *engaged* exhibe presença psicológica, possui elevados níveis de energia e entusiasmo e uma atitude não defensiva ao trabalho, protegendo-o do *Burnout* (Macey & Schneider, 2008). Embora o *Engagement* e *Burnout* sejam opostos num contínuo, estes autores defendem que estes construtos apresentam estruturas distintas e devem ser medidos por instrumentos diferentes (Schaufeli et al., 2002). Assim sendo, o (iv) *Work Engagement* é definido como um estado cognitivo e afetivo positivo, persistente e penetrante, de realização relacionado com o trabalho e não direccionado a um objecto, evento, indivíduo ou comportamento (Schaufeli et al., 2002).

Em suma, a abordagem patente nesta investigação prende-se com o desenvolvimento do *UWES (Utrecht Work Engagement Scale)* de Schaufeli, Bakker e Salanova (2006), onde o *Work Engagement* é operacionalizado em três dimensões: (a) vigor, estando associado a um elevado nível de energia que os colaboradores demonstram na execução das suas funções marcada por um forte desejo de esforço e resistência durante o trabalho, (b) absorção, que se manifesta em momentos de alta concentração, assentando a atenção, foco e gozo na realização das tarefas, e (c) dedicação, ligada ao processo de significação atribuído ao trabalho em si, ou seja, o entusiasmo e a tenacidade do trabalhador na identificação com o seu trabalho (Schaufeli et al. 2002, 2006).

5. Relação entre Variáveis

O movimento da Psicologia Positiva propôs-se a contemplar as diferenças individuais que sustentam um funcionamento individual eficaz, e destaca os fatores responsáveis pelo incremento de traços e comportamentos desejáveis que se traduzem em melhores resultados e em sentimentos de bem-estar global (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000).

Na actualidade os seres humanos encontram-se na maior parte do seu tempo a trabalhar ou a dormir (Curcio, Casagrande & Bertini, 2001). Por isto, a importância de variáveis relacionadas com o sono no estudo do comportamento humano é um tema da ordem do dia (Kontrymowicz-Ogńska, 2012) bem como a averiguação do desempenho optimal do organismo em contexto de trabalho (Jankowski, 2015), propondo-se como objetivo fomentar o bem-estar e os resultados individuais e organizacionais, i.e. aumento da produtividade, maiores níveis de satisfação laboral e diminuição de intenções de turnover (Gajendran & Harrison, 2007).

A respeito do cronótipo individual, têm existido contribuições empíricas no que concerne às áreas das ciências biológicas (Roenneberg, 2012; Vetter, Juda & Roenneberg, 2012), da personalidade (Hogben et al., 2007; Randler, 2008; Randler, Baumann & Horzum, 2014) e na área educacional (Medeiros et al., 2001; Rahafar et al., 2015). Contudo, as contribuições existentes na literatura têm negligenciado este fenómeno na área das organizações (Yam, Fehr & Barnes, 2014), onde existe cada vez mais a necessidade de compreender e conceptualizar a relação entre o contexto laboral e variáveis relacionadas com o sono (Mullins et al., 2014; Matera, 2015).

As funções biológicas flutuam em ciclos que oscilam repetitivamente durante o dia. Estes padrões não reflectem uma resposta passiva do organismo a mudanças do ambiente, mas ditam o seu ritmo, ou seja a capacidade de se conectar com o seu relógio interno e direccionar para o meio mudanças de acordo com o mesmo (Cardinali, 2000). No que concerne à compreensão da preferência circadiana (i.e. cronótipo individual) é importante saber que as nossas vidas diárias são reguladas por um relógio solar (e.g. ciclo luz-escurecimento), um relógio social (e.g. horários de trabalho) e um relógio biológico (e.g. vigília e sono) (Cardinali, 1998; Roenneberg, Wirz-Justice & Mellow, 2003). Isto indica que o ser humano não é apenas sensível a agentes de sincronização naturais, mas também a agentes sociais, que podem entrar em conflito com a sua disposição natural, o qual acarreta consequências para o indivíduo (Adan et al., 2012; Matera, 2015).

As exigências dos agentes sociais (e.g. relações inter-pessoais e familiares, horários de trabalho e postulados pela sociedade – Adan et al., 2012) podem influenciar e alterar os ritmos biológicos de um modo significativo (Randler, Díaz-Morales & Jankowski, 2015). O conflito entre o relógio biológico e o relógio social induz, por exemplo, níveis de stress acrescidos e afectam a qualidade do sono (Dosseville, Laborde & Lericollais, 2013), aumenta a probabilidade de problemas cardiovasculares (Partonen, 2015) e de perturbações a nível afectivo (Cardinali, 1998). Com o prolongamento no tempo e em intensidade poderá resultar na erosão dos recursos físicos e emocionais, o decréscimo do funcionamento cognitivo, o que por si reforça sentimentos de exaustão contribuindo para a manifestação do burnout (Bellicoso, Ralph & Trudeau, 2014), da síndrome de fadiga crónica (Soni et al., 2012) e da alteração permanente de processos neurofisiológicos (Selvi et al., 2012).

Tomaka (2016) refere ainda que o efeito da actividade humana em períodos desalinados com a disposição circadiana é similar aos sintomas de privação de sono: cansaço, mau humor, diminuição do funcionamento cognitivo e do gasto de energia aliado ao aumento de apetite. Isto é bastante visível em estudos que verificam o efeito do trabalho por turnos e do jet lag social na saúde dos colaboradores (Cardinali, 2000; Bellicoso, Ralph & Trudeau, 2014; Randler, Díaz-Morales & Jankowski, 2015). Ademais, diferenças interindividuais em factores circadianos e homeostáticos influenciam a adaptação aos horários e turnos de trabalho (Yazdi et al., 2014).

No que concerne às exigências sociais, os horários praticados na sociedade apresentam prevalentemente uma orientação matinal (Adan et al., 2012), o que geralmente facilita a

adaptação e um funcionamento positivo dos indivíduos matutinos (Roenneberg, Wirz-Justice & Merrow, 2003). Por outro, lado isto sugere que os indivíduos vespertinos poderão ser mais susceptíveis às consequências do desalinhamento circadiano, consequentemente considerados como um grupo de risco na literatura (Adan et al., 2012; Jankowski, 2012).

Num estudo em que se propôs averiguar a relação entre cronótipo e satisfação com a vida, Jankowski (2012) sugere que os vespertinos apresentam características individuais desvantajosas. Através da comparação de uma amostra de estudantes alemães e polacos, concluiu que a preferência matinal estava associada a maiores níveis de satisfação com a vida, independentemente do sexo e da idade. Ademais, esta relação não diferiu entre a amostra alemã e a polaca, o que indica a associação destas variáveis independentemente do contexto cultural e geográfico.

Gulec e colaboradores (2013) evidenciam também a tendência dos indivíduos matutinos apresentarem estilos de vida mais saudáveis em comparação com os vespertinos. Numa amostra de 220 universitários, sublinham a importância de ter em conta que a preferência vespertina é um factor de risco a nível da saúde física e mental, em populações de jovens adultos saudáveis.

Fabbian e colaboradores (2016) conduziram um estudo de modo a evidenciar questões associadas com a saúde geral e hábitos diárias na progressão para uma preferência vespertina, em função do género, com uma amostra de 349 indivíduos. Os dados foram divididos em quatro áreas gerais: (a) questões de saúde geral e cardiovasculares, (b) questões psicológicas e psicopatológicas, (c) questões relacionadas com o sono e (d) questões escolares e académicas. Foram encontradas associações entre a preferência vespertina e (a) hábitos pouco saudáveis (e.g. álcool, tabaco), diabetes e problemas metabólicos, (b) perturbações psicológicas (e.g. ansiedade, depressão), comportamentos e traços de personalidade psicopatológicos, (c) horários de sono irregulares (e.g. acordar e deitar mais tarde), qualidade de sono reduzida, (d) menor motivação e desempenho escolar, estados negativos de humor e decréscimo nos resultados escolares e académicos.

Visto que os horários sociais (e.g. escola e trabalho) têm influencia com a preferência individual pelo período de sono-vigília, Witmann e colaboradores (2006) defendem que os vespertinos apresentam as maiores diferenças entre os dias de trabalho e de folga, no que toca ao comportamento do sono, ou seja, apresentam uma maior dívida de sono e têm necessidade

de compensar nos dias livres. Esta discrepância entre o *timing* do sono nos dias de trabalho e de folga também promove o *jet lag* social (Witmann et al., 2006; Yazdi et al., 2014).

Os estudos acima referidos evidenciam as preocupações existentes na literatura quanto à problemática do cronótipo individual na saúde global do indivíduo (Witmann et al., 2006; Gulec et al., 2013; Fabbian et al., 2016). A harmonia entre o relógio interno e externo é difícil de alcançar sendo visível naqueles que possuem uma preferência vespertina, o que implica uma dificuldade acrescida de adaptação que se associam aos comportamentos e sintomas supracitados (Yazdi et al., 2014; Jankowski, 2015).

As evidências apresentadas sugerem que existe um efeito de adaptação inerente ao indivíduo e ao meio que o rodeia que, hipoteticamente, influenciará o seu comportamento no contexto de trabalho (Jankowski, 2015; Matera, 2015). No entanto, a lacuna de informação na literatura sobre estes fenómenos impede que se retirem conclusões adequadas (Mullins et al., 2014; Matera, 2015).

Todavia, é necessário colocar-se em evidência quais os tipos de horários praticados nas organizações e qual a preferência individual em questão, uma vez que a facilitação da adaptação está dependente desta relação (Yazdi et al., 2014; Matera, 2015). Isto é, poderão existir variações nos efeitos destas variáveis de contexto para contexto, e de indivíduo para indivíduo (Witmann, 2006; Adan et al., 2012). Por exemplo, os indivíduos vespertinos, apesar de se apresentarem como um grupo de risco (Jankowski, 2012; Randler, Díaz-Morales & Jankowski, 2015), têm maior facilidade de adaptação ao trabalho noturno (Roenneber, Wirz-Justice & Mellow, 2003). E, embora tenha-se explorado as consequências a nível do bem-estar físico e psicológico em várias realidades (Witmann et al., 2006; Gulec et al., 2013; Fabbian et al., 2016), é importante esclarecer o impacto do cronótipo individual nos resultados organizacionais (Gajendran & Harrison, 2007; Mullins et al., 2014) de modo a conceber estratégias de suporte ao funcionamento optimal do indivíduo e do seu organismo, de maneira a reforçar e incrementar os mesmos (Adan et al., 2012; Jankowski, 2012, 2015; Matera, 2015).

Determinadas características individuais têm impacto nos resultados organizacionais (Gajendran & Harrison, 2007) e recorrendo à perspectiva da Psicologia Positiva (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000), pode-se colocar em teoria que a preferência matutina será aquela que terá um impacto positivo no contexto de trabalho (Witmann et al., 2006; Adan et al., 2012; Gulec et al., 2013; Jankowski, 2015; Matera, 2015; Fabbian et al., 2016).

Esta linha de questionamento serve-se do intuito de explorar o efeito da preferência circadiana nos resultados organizacionais, e, de modo a clarificar os pressupostos teóricos que se prendem com os objetivos do presente trabalho, serão abordadas as associações entre o Cronótipo Individual, o Desempenho, a Personalidade e o *Work Engagement* nos capítulos seguintes.

5.1. Cronótipo Individual e Desempenho

A gênese dos estudos dos ritmos de desempenho prende-se com a psicologia experimental e educacional, precedendo o surgimento das áreas da tipologia circadiana e cronobiologia (Motowidlo, Borman & Schmidt, 1997; Medeiros et al., 2001; Martin et al., 2016). Surgiu para se averiguar a altura do dia ideal para a aprendizagem de conteúdos académicos (Carrier & Monk, 2000). Inerentemente existe o intuito de entender e escrutinar as diferenças nos padrões de comportamento que levam a um melhor ou pior desempenho num determinado contexto (Motowidlo, Borman & Schmit, 1997). De um modo geral, sabe-se que a preferência circadiana influencia funções cognitivas como a atenção (Matchock & Mordkoff, 2009), inteligência (Kanazawa & Perina, 2009) estilo cognitivo (Fabbri et al., 2007) e resultados académicos (Medeiros et al., 2001; Rahafar et al., 2015; Martin et al., 2016).

Numa amostra de 36 estudantes de medicina com horários semelhantes, Medeiros e colegas (2001) descobriram uma relação entre o cronótipo individual e a qualidade do sono. Os indivíduos com preferências moderadas a vespertinas tinham uma tendência para apresentar menos qualidade de sono, o que influencia os resultados académicos e a eficácia da aprendizagem.

Martin e colaboradores (2016) defendem que na adolescência existe uma tendência para o desenvolvimento de uma preferência mais vespertina, o que pode influenciar negativamente a adaptação do aluno aos horários escolares. Numa amostra de 57 estudantes foram estudadas duas condições a nível de horário: um grupo de manhã e outro de tarde. O grupo da tarde reportou uma duração de sono maior, menos sono durante o dia e menos exposição à luz. No geral, os vespertinos reportaram mais sono durante o dia nas duas condições. Não foram encontradas diferenças a nível do rendimento escolar, no entanto os matutinos apresentavam um melhor funcionamento global, melhores ritmos sociais e menos consumo de álcool.

Embora possam existir variações a nível dos horários praticados pelas organizações (Matera, 2015), conforme referido anteriormente, existe claramente uma orientação matutina na sociedade (Yazdi et al., 2014), assim sendo, implica que os indivíduos tendencialmente vespertinos desenvolvam uma maior dívida de sono, pior qualidade de sono, o que influencia o seu desempenho cognitivo, sendo este imprescindível para a execução de tarefas (Medeiros, 2001; Matchock & Mordkoff, 2009). Além das problemáticas do sono terem as consequências de saúde (referidas no capítulo anterior), Krauss e colegas (2003) apontam para os custos que são acarretados pelas organizações (e.g. absentismo – Matera, 2015), que implicam consequências na segurança no trabalho (e.g. erro humano – Mullins et al., 2014), na execução de tarefas (e.g. dificuldade em ler documentos, lidar com a carga de trabalho) e o processamento da informação (Valdez, Ramírez & Garcia, 2012). Essencialmente, uma precária qualidade, défice ou dívida de sono acarreta a corrupção dos processos cognitivos, nomeadamente a atenção, a concentração e a memória de trabalho (Valdez, Ramírez & Garcia, 2012). A probabilidade de acontecer o sonhar acordar e o “cochilo” (i.e, *nodding off*) também aumenta (Borisenkov, 2011; Vetter, Juda & Roenneberg, 2012; Carciofo et al., 2014).

Adan e colegas (2012), sugerem que a flutuação do desempenho dos recursos cognitivos depende da altura do dia, sendo esta mais eficiente quando o existe uma sincronização com o pico de atenção do indivíduo. Esta fase é alcançada mais cedo no dia pelos matutinos, e mais tarde pelos vespertinos, o que é corroborado por vários autores (Carrier & Monk, 2000; Vetter, Juda & Roenneberg, 2012). De um modo geral, estes estudos indicam que o desempenho humano flutua em coincidência com a temperatura corporal (Monk et al., 1997; Carrier & Monk, 2000). Uma maior temperatura associa-se a um melhor estado de alerta subjetivo (Monk et al., 1997).

De referir que a temperatura corporal é um dos biomarcadores do cronótipo individual (Vetter, Juda & Roenneberg, 2012), e chega ao seu pico máximo em coincidência com o pico máximo de estado de alerta, sendo este imprescindível no desempenho cognitivo (Valdez, Ramírez & García, 2012) e funcionamento de recursos como a memória de trabalho, capacidade de concentração e atenção (Carrier & Monk, 2000; Valdez, Ramírez & Garcia, 2012). Idealmente o indivíduo desempenharia com maior eficácia numa altura do dia compatível com o seu relógio interno (Vetter, Juda & Roenneberg, 2012). Logo, o funcionamento cognitivo, do qual a execução de tarefas é dependente (Mullins et al., 2014), é

influenciado pela preferência circadiana do indivíduo (Medeiros et al., 2001; Martin et al., 2016). Os indivíduos matutinos executam melhor as suas tarefas nas primeiras horas do dia, enquanto que os vespertinos desempenham melhor nas últimas horas do dia (Adan et al., 2012; Vetter, Juda & Roenneberg, 2012).

Os vespertinos apresentam um maior risco de desenvolverem défice de sono, deixando-os mais vulneráveis a todos os fenómenos até agora evidenciados (Medeiros, 2011; Matchock & Mordkoff, 2009). Apesar disto, se assumirmos a variabilidade das características de trabalho (e.g. horários de trabalho) (Adan et al., 2012; Yazdi et al., 2014), a preferência vespertina poderá não significar necessariamente uma ameaça para o desempenho (Carrier & Monk; 2000; Carciofo et al., 2014). Existem autores que defendem que a preferência vespertina está associada a maiores níveis de inteligência (Kanazawa & Perina, 2009) e de criatividade visual (Giampietro & Cavallera, 2005), o que poderá ser benéfico para determinados contextos, tarefas e funções (Motowidlo, Borman & Schmit, 1997; Giampietro & Cavallera, 2005; Gajendran & Harrison, 2007).

Apesar destas evidências, a relação entre variáveis relacionadas com o sono e o desempenho em contexto de trabalho não tem sido alvo de grande atenção na literatura (Krauss, 2003; Mullins et al., 2014; Matera, 2015). Existem questões que devem ser alvo de contemplação, por exemplo: complexidade das tarefas atribuídas, trabalhos que exigem grande dedicação que obriga o trabalhador a negligenciar as relações sociais e familiares, e a falta de autonomia na organização do próprio trabalho (Adan et al., 2012; Matera, 2015). Poderão implicar factores adicionais que influenciarão o comportamento do indivíduo no local de trabalho (Krauss, 2003; Mullins et al., 2014).

Yam, Fehr e Barnes (2014) enquadraram a teoria sobre estereótipos para averiguar o efeito das percepções subjectivas dos supervisores nas suas avaliações de desempenho. Em três estudos, chegaram à conclusão de que a hora de início do dia de trabalho do colaborador influencia as percepções dos supervisores. Ademais, os colaboradores que começam mais tarde a trabalhar são avaliados como aqueles que desempenham pior as suas funções, enquanto que aqueles que começam mais cedo são percebidos como mais eficientes e mais conscienciosos.

Num estudo com o objectivo de explorar a relação entre variáveis como cronótipo individual, personalidade e desempenho académico, Rahafar e colegas (2015) evidenciam a existência de uma relação positiva entre a conscienciosidade e a preferência matinal, uma

relação negativa entre a conscienciosidade e a ansiedade de teste e uma relação positiva entre conscienciosidade e os resultados académicos (*grade point average – GPA*).

A preferência matinal revela-se como a que possui as características ideais para um funcionamento estável em contexto escolar (Martin et al., 2016). Têm melhores resultados académicos devido à sua disposição matinal fazendo-os lidar melhor com o horário escolar (Randler, Baumann & Horzum, 2014). Ademais, a associação que existe entre os indivíduos matutinos e os seus níveis de conscienciosidade é relevante para o incremento dos seus resultados pessoais, académicos e organizacionais (Hogben et al., 2007; Gajendran & Harrison, 2007; Rahafar et al., 2015).

Kirby e Kirby (2006) num estudo longitudinal com 189 estudantes universitários, sugerem que a preferência matinal e o comportamento pró-activo afecta o desempenho individual. Ademais, demonstraram que a preferência matutina modera a eficiência, que por sua vez incrementa o desempenho (i.e. *task-performance*).

Devido à orientação matinal da sociedade (Yazdi e tal., 2014), os trabalhadores matutinos também são percebidos pelos seus supervisores como aqueles que demonstram melhor desempenho (Yam, Fehr & Barnes, 2014). São trabalhadores responsáveis, estáveis emocionalmente e possuem gosto pela rotina (Costa & MacCrae, 1992, cit. por Diogo, 2015). Adicionalmente, demonstram capacidade de funcionar e desenvolver-se de uma forma produtiva, organizada e, por isso, terminam as suas tarefas de modo mais eficiente (Witt et al., 2002; Martin et al., 2016). A conscienciosidade surge na literatura como como o traço preditor da preferência matinal (Hogben et al., 2007; Rahafar et al., 2015), e também do desempenho no trabalho (Witt et al., 2002).

Em suma, as evidências anteriormente discutidas revelam a influência da preferência circadiana no desempenho humano (Medeiros et al., 2001; Kirby & Kirby, 2006; Yam, Fehr & Barnes, 2014; Martin, 2016). Segundo a Psicologia Positiva, os indivíduos matutinos apresentam-se como aqueles que têm as características desejáveis para suportar os resultados organizacionais (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000; Gajendran & Harrison, 2007; Hogben et al., 2007). Apesar destes argumentos, a relação entre o cronótipo individual e o desempenho em contexto de trabalho não é clara na literatura (Krauss, 2003; Mullins et al., 2014; Matera, 2015).

A existência dos traços individuais preditores da tipologia circadiana (e.g. conscienciosidade – Hogben et al., 2007) poderão influenciar esta relação (Kirby & Kirby,

2006; Adan et al., 2012; Rahafar et al., 2015). Os principais traços de personalidade relacionados com o cronótipo individual serão explorados de seguida.

5.2. Cronótipo Individual e Personalidade

O estudo da associação entre a tipologia circadiana e a personalidade tem tido bastante consideração na literatura (Adan et al., 2012; Randler, Baumann & Horzum, 2014; Rahafar et al., 2015). Prende-se com a realidade dos estilos de personalidade integrarem modos distintos de adaptação e interacção com o meio biológico e social, derivados de modos de sentir, pensar e agir (Digman, 1990; Davis, 1999). A dimensão da preferência matinal-vespertina associa-se então à personalidade através da interacção do indivíduo com factores sociais e cognitivos, conectados com os ritmos circadianos de sono-vigília (Díaz-Morales, 2007).

Estudos que associam o modelo dos *Big Five* à tipologia circadiana sugerem que os indivíduos matutinos apresentam maiores níveis de neuroticismo (Randler, 2008; Adan et al., 2012), mas a conscienciosidade apresenta-se como o melhor preditor da preferência matinal (Hogben et al., 2007; Ottoni, Antonioli & Lara 2012). De referir, que este traço é também aquele que está mais associado ao contexto de trabalho, existindo várias fontes que verificam uma relação positiva com a motivação, desempenho e *engagement* (Barrick, Mount & Strauss, 1993; Hurtz & Donovan, 2000; Rahafar et al., 2014). Ademais, associam-se a características desejáveis e fomentadas pela sociedade (Laborde et al., 2015) o que facilita a sua adaptação ao meio envolvente (Díaz-Morales, 2007), o que reforça a produtividade e comportamentos de compromisso organizacional (Hurtz & Donovan, 2000; Gray & Watson, 2002; Erdheim, Wang & Zickar, 2006).

Globalmente, são pessoas responsáveis e orientadas para a rotina (Ottoni, Antonioli & Lara, 2012), estáveis a nível emocional, evitam riscos (Randler, Baumann & Horzum, 2014) e movimentam atitudes positivas em relação ao trabalho (Barrick, Mount & Strauss, 1993), nomeadamente auto-disciplina e organização (Hogben et al., 2007). Adicionalmente, encontram-se em consonância com os horários estabelecidos (e.g. início das jornadas de trabalho), protegendo-os do *jet lag* social (Witmann et al., 2006; Yazdi et al., 2014). Estes indivíduos apresentam traços considerados positivos e desejáveis (Laborde et al., 2015), dentro e fora do contexto de trabalho (Hurtz & Donovan, 2000; Gray & Watson, 2002), devido à sua fácil adaptação às exigências externas (Laborde et al., 2015).

No extremo oposto, os vespertinos caracterizam-se pela sua abertura à experiência, procura de novidade e pela criatividade (Díaz-Morales, 2007; Giampietro & Cavallera, 2007).

São instáveis emocionalmente, e, por isto, mais associados a populações clínicas (i.e. Psicoticismo) (Randler, 2008; Adan et al., 2012) que poderá ser explicado possuírem relações familiares com menor qualidade e aliado a uma procura impulsiva por sensações (i.e. sexo, drogas, etc) (Randler, Baumann & Horzum, 2014).). Numa nota mais positiva, certos autores defendem que estes indivíduos são mais inteligentes e apresentam um estilo cognitivo criativo e não conformista que os faz encontrar soluções inovadoras para várias situações (Giampietro & Cavallera, 2007; Kanazawa & Perina, 2009).

Neste sentido, vespertinos apresentam-se como um grupo de risco pelo facto destes indivíduos, na sua maioria, apresentarem vulnerabilidade a determinados factores de saúde, anteriormente discutidos (Merikanto et al., 2012). A facilidade de desenvolverem uma dívida de sono pode dificultar a sua adaptação aos horários escolares e de trabalho, comprometendo o seu desempenho global (Hurtz & Donovan, 2000; Rahafar et al., 2015) e facilitar o seu envolvimento com comportamentos contra-produtivos (Salgado, 2002). Ademais, associam-se a outros traços negativos que fragilizam a sua adaptabilidade ao contexto, como o consumo de álcool e tabaco, impulsividade e instabilidade emocional (Salgado, 2002; Randler, Baumann & Horzum, 2014).

Quanto aos resultados organizacionais, existem estudos que defendem a relação positiva entre determinados traços de personalidade, e o desempenho individual (Thoresen et al., 2004; Gajendran & Harrison, 2007). Witt e colegas (2002), indicam que a conscienciosidade e a amabilidade são os traços que interagem mais com o desempenho individual. Ademais, defendem que os colaboradores mais conscienciosos têm mais probabilidade de executar correctamente as suas tarefas, de manterem-se comprometidos com a função, de tomarem iniciativa no trabalho, e de um modo geral manterem-se mais focados no trabalho.

Thoresen e colaboradores (2004), num estudo em que colocaram em hipótese que a extroversão e a conscienciosidade seriam os traços que mais contribuem para o desempenho em vendas, descobriram que ambos os traços estavam positivamente relacionados com o total de vendas, mas apenas nas diferenças entre vendedores. Enquanto que apenas a conscienciosidade predizia o crescimento de vendas.

Como anteriormente referido, os trabalhadores que iniciam o seu trabalho mais cedo no dia, também são percebidos pelos seus supervisores como aqueles que desempenham melhor as suas funções (Yam, Fehr & Barnes, 2014).

Estas evidências, reforçam a hipótese da associação entre os traços de personalidade que predizem o cronótipo individual (Adan et al., 2012; Hogben et al., 2007; Randler, 2008), e como este se poderá relacionar com os resultados organizacionais (Mullins et al., 2014), em específico com o desempenho individual (Witt et al., 2002; Thoresen et al., 2004). Segundo a exploração das evidências encontradas na literatura, averigua-se que a preferência matutina, será aquela que apresenta, na globalidade, a adaptabilidade, os traços e os comportamentos mais desejáveis e relevantes para o incremento da produtividade e das actividades desenvolvidas no contexto organizacional (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000; Salgado, 2002; Gajendran & Harrison, 2007; Laborde et al., 2015). No entanto, poderá existir alguma variabilidade a nível de contexto, no que toca aos traços mais desejáveis, isto é, conforme as exigências das organizações, das funções e/ou das tarefas em vista (Digman, 1990; Davis, 1999; Salgado, 2002; Thoresen et al., 2004). Com isto, quer-se dizer que o cronótipo poderá estar relacionado com o desempenho, mas esta relação será influenciada pelos traços de personalidade (Witt et al., 2002). No entanto, não é possível obter-se conclusões claras, uma vez que a relação entre os constructos até agora explorados não têm tido atenção na literatura organizacional (Adan et al., 2012; Gajendran & Harrison, 2007; Mullins et al., 2014; Matera, 2015).

5.3. Cronótipo Individual e *Work Engagement*

A relevância do *Work Engagement* para o contexto de trabalho, prende-se essencialmente com o facto de este ser fundamental para o incremento, tanto dos resultados individuais (e.g. execução de tarefas) como dos resultados organizacionais (e.g. produtividade) (Sonnentag et al., 2012). Apresenta-se como um factor protector dos stressores relacionados com o trabalho, ou seja, é defendido na literatura que um colaborador quando exposto a exigências laborais acrescidas, será capaz de lidar positivamente com estas consoante o seu nível de *engagement* (Schaufeli & Bakker, 2004). Adicionalmente, contribui para sentimentos de bem-estar no trabalho (Rothmann, 2008).

No que diz respeito ao estudo do *Work Engagement* em associação com variáveis relacionadas com o sono, nomeadamente o cronótipo individual, os contributos existentes na literatura não são abundantes e prendem-se essencialmente com as teorias de auto-regulação e de recuperação (Barber, Grawitc & Munz, 2012; Sonnentag et al., 2012). Além disto, existem estudos que associam o *Work Engagement* com as variáveis exploradas anteriormente em associação com a tipologia circadiana, isto é, o desempenho individual (Christian, Garza &

Slaughter, 2011) e a personalidade (e.g. conscienciosidade - Bakker, Demerouti & Brummelhuis, 2012).

Sonnentag e colegas (2012), num estudo com 111 participantes de vários contextos ocupacionais onde responderam a questionários diários sobre os seus níveis de recuperação e *engagement*, estipularam um modelo em que os sentimentos de recuperação matinal predizem os níveis de *engagement* durante o dia de trabalho, assim como este último prediz os sentimentos de recuperação ao final do dia.

Numa tentativa de clarificar o impacto do cronótipo e da qualidade do sono nos sentimentos de *burnout*, numa amostra de 94 enfermeiros em cuidados oncológicos ambulatoriais, Bellicoso, Ralph e Trudeau (2014) encontraram evidências que sugerem que a propensão para a preferência matinal e uma boa qualidade de sono diminuem o risco do desenvolvimento do *burnout*.

Com vista a verificar a higiene do sono como uma componente comportamental relacionada com o *engagement*, numa amostra com 328 trabalhadores adultos, os resultados de Barber, Grawitch e Munz (2012) indicam que os indivíduos que perpetuam comportamentos de fraca higiene do sono e com pouca capacidade de auto-regulação experienciam maior erosão de recursos necessários para lidar com as exigências laborais, e, por isso, encontram-se menos *engaged* no seu trabalho. Ademais, estes autores sublinham que uma higiene do sono eficiente influencia tanto o bem-estar como a produtividade.

Os factores adversos associados a uma auto-regulação insuficiente da higiene do sono têm sérios impactos na saúde do indivíduo que, inevitavelmente, irão influenciar o seu comportamento em contexto de trabalho (Barnes, 2012; Mullins et al., 2014; Barnes et al., 2015). As evidências até agora exploradas sugerem que os indivíduos mais conscienciosos tomarão medidas necessárias para se regularem de modo a manterem-se envolvidos nas suas tarefas e funções (Barber, Grawitch & Munz, 2012). Esta sugestão coincide com a preferência matinal que, como até aqui defendido, possui as características mais desejáveis no que toca ao incremento da produtividade e dos resultados organizacionais (Christian, Garza & Slaughter, 2011).

No entanto, também existem evidências de que o *Work Engagement* poderá servir de factor protector contra as consequências negativas dos factores de *stress*, das exigências laborais e do *burnout* (Bellicoso, Ralph e Trudeau, 2014). De referir que as consequências do decréscimo da qualidade do sono (Barnes et al., 2015), *jet lag* (Willis, O'Connor & Smith,

2008; Yazdi et al., 2014) e sentimentos de uma recuperação ineficaz contribuem para o *burnout* (Söderström et al., 2012). Ademais, a existência de uma auto-regulação ineficaz no que toca ao sono poderá significar custos acrescidos para as organizações, por exemplo: níveis precários de motivação, absentéismo, acidentes de trabalho, comportamentos antiéticos e estilos de liderança negativos (Barnes, 2012; Barnes et al., 2015).

Por isto, os indivíduos que estão fortemente envolvidos no trabalho apresentarão uma preocupação acrescida em desenvolverem estratégias auto-reguladoras de modo a adaptarem-se melhor ao contexto de trabalho, a aumentarem a sua produtividade (Sonnetag, 2003; Dalal et al., 2008; Christian, Garza & Slaughter, 2014), a sua satisfação com o trabalho (Rothman, 2008) e a protegê-los de factores de risco para a sua saúde e bem-estar (Sonnetag, 2003; Barber, Grawitch & Munz, 2012; Sonnetag et al., 2012).

Em suma, os níveis de *engagement* poderão então apresentar-se como um factor protector relevante em ter em conta na relação entre a preferência circadiana e o desempenho individual (Bakker, Demerouti & tem Brummelhuis, 2012; Barber, Grawitch e Munz, 2012; Sonnetag et al., 2012; Bellicoso, Ralph & Trudeau, 2014; Mullins et al., 2014).

MODELO E HIPÓTESES DE INVESTIGAÇÃO

A revisão de literatura salienta a relevância do estudo da tipologia circadiana como impactante no comportamento do colaborador no contexto de trabalho, nomeadamente com o seu desempenho. As orientações fornecidas na literatura solicitam aferir esta relação com possíveis variáveis moderadoras como a personalidade e o nível de *engagement*

Enquanto objectivo do presente estudo, propõe-se contribuir para o corpo de investigação que pretende integrar variáveis relacionadas com a tipologia circadiana no universo organizacional através da exploração do efeito do Cronótipo Individual no Desempenho Individual, e os efeitos moderadores da Personalidade e do *Work Engagement* nesta relação.

Tabela 3 – Hipóteses de Investigação

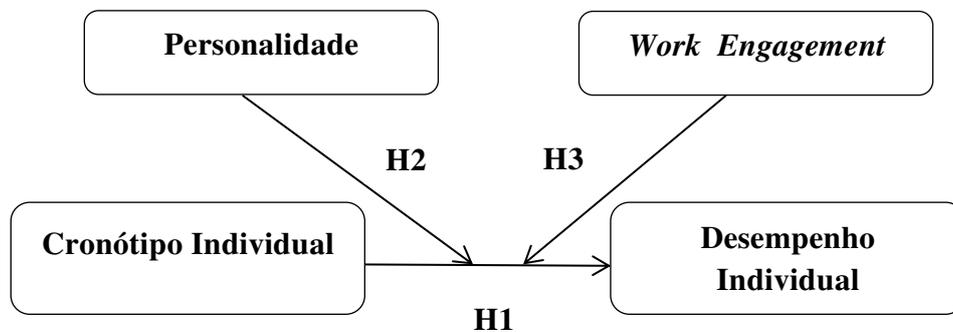
Hipótese 1	Existe um efeito do Cronótipo Individual no Desempenho Individual
	<i>H1a: Existe um efeito positivo do Cronótipo Individual no Desempenho Individual</i>
	<i>H1b: Existe um efeito negativo do Cronótipo Individual no Desempenho Individual</i>

Hipótese 2 A Personalidade exerce um efeito moderador na relação entre o Cronótipo Individual e o Desempenho Individual.

H2a: A dimensão Conscienciosidade exerce um efeito moderador na relação entre o Cronótipo Individual e o Desempenho Individual

Hipótese 3 O Work Engagement exerce um efeito moderador na relação entre o Cronótipo Individual e o Desempenho Individual

Figura 1 - Modelo de Investigação



MÉTODO

1. Delineamento

O presente estudo seguirá uma abordagem quantitativa (Marôco, 2010), transversal por ser aplicado num único momento no tempo e por não existir manipulação das variáveis em estudo (Hill & Hill, 2012). Ademais, será considerado um estudo correlacional e exploratório propondo-se a verificar as relações entre as variáveis propostas e explorar uma realidade que pouco se conhece sobre ela (D'Oliveira, 2007).

2. Participantes

Utilizou-se um método de amostragem não probabilístico de conveniência, no qual os participantes são selecionados consoante a conveniência do investigador, por requisição do próprio ou acidentalmente (Marôco, 2011). Embora não se garanta a mesma probabilidade de todos os elementos da população integrarem esta amostra, foi possível angariar uma amostra que inclui sujeitos de várias organizações, diferentes funções com horários distintos.

Posto isto, os participantes que constituem a amostra da presente investigação (Tabela 4; Anexo B) possuem idades compreendidas entre os 19 e os 65 anos ($M=35.09$; $DP=11.58$) e 65% eram do sexo feminino. No que concerne ao Cronótipo Individual, a maioria dos indivíduos consideraram-se Neutros (56%), o que indica uma baixa representação dos extremos Matutino (29%) e Vespertino (15%).

Tabela 4 - Caracterização da Amostra

	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-Padrão
Idade	19.00	65.00	35.09	11.58
			Frequência	Porcentagem
Género	Feminino		85	65.40%
	Masculino		45	34.60%
Horário de Trabalho	Fixo		84	65.60%
	Rotativo		44	34.40%
Cronótipo Individual	Matutino		37	28.50%
	Neutro		73	56.20%
	Vespertino		20	15.40%

3. Procedimento

Em primeiro lugar, a equipa de investigação definiu as temáticas a investigar (Cronótipo Individual, Personalidade, Desempenho Individual e *Work Engagement*), assim como a metodologia adequada para os objectivos do estudo, optando-se por uma metodologia quantitativa.

A recolha de dados ocorreu entre Janeiro e Julho de 2016, da qual foram validados 130 participantes da população portuguesa. Os dados foram recolhidos através de um questionário construído para o efeito, englobando a adaptação dos instrumentos e questões demográficas (Género, Idade, Horários de Trabalho e Turnos de Trabalho). O questionário foi disponibilizado em papel e, de maneira a facilitar a recolha de dados também foi construída uma versão *online* através da plataforma *Google Docs*, integrando a participação voluntária de trabalhadores de várias organizações, diferentes funções com horários e turnos distintos, pertencentes a diversos contextos laborais.

O início do questionário contemplou informações pertinentes sobre o objectivo do estudo e o tempo médio do seu preenchimento, sendo solicitada a resposta honesta e espontânea, reforçando a inexistência de respostas certas ou erradas. Cada componente do questionário possuía instruções de preenchimento consoante a escala previamente definida. Ademais, garantiu-se o anonimato e confidencialidade dos dados fornecidos, não existindo quaisquer riscos e custos associados à participação neste estudo, assim como foi oferecida plena disponibilidade para esclarecer qualquer informação adicional. No final do preenchimento, possibilitou-se a obtenção dos resultados gerais desta investigação através de *e-mail*, caso fosse desejado.

Após a recolha de dados, procedeu-se à avaliação das qualidades métricas dos instrumentos utilizados, e posteriormente testadas as hipóteses em estudo.

4. Instrumentos

Cronótipo Individual (rMEQ)

Para aceder ao Cronótipo Individual utilizou-se uma versão reduzida (Adan & Almirall, 1991) do *Morningness-Eveningness Questionnaire (rMEQ)* desenvolvido por Horne e Östberg (1976) adaptado e traduzido para a população portuguesa por Loureiro e Garcia-Marques (2015) com uma boa consistência interna ($\alpha = 0.76$). O *rMEQ* é composto por 5 itens e o seu *score* compreende um contínuo (i.e baixa-alta tendência matutina) entre 4 e 25,

sendo possível agrupar os sujeitos em três grupos distintos: [4-11] tipo vespertino (*evening-type*), [12-17] tipo neutro (*neither-type*) e tipo matutino [18-25] (Tabela 5).

Tabela 5 - Questionário de Cronótipo Individual (Loureiro & Garcia-Marques, 2015)

1. Aproximadamente a que horas se levantaria se fosse inteiramente livre para planear o seu dia?
[5] 5h00 – 6h00
[4] 6h30 – 7h45
[3] 7h45 – 9h45
[2] 9h45 – 11h00
[1] 11h00 – 12h00

2. Durante a primeira meia hora após acordar de manhã, como se sente?
[1] Muito cansado
[2] Algo cansado
[3] Algo revigorado
[4] Muito revigorado

3. Aproximadamente a que horas da noite se sente cansado, e, como consequência, a precisar de dormir?
[5] 20h00 – 21h00
[4] 21h00 – 22h15
[3] 22h15 – 00h45
[2] 00h45 – 2h00
[1] 2h00 – 3h00

4. Aproximadamente a que horas do dia se costuma sentir no seu melhor?
[5] 5h00 – 8h00
[4] 8h00 – 10h00
[3] 10h00 – 17h00
[2] 17h00 – 22h00
[1] 22h00 – 5h00

5. É comum ouvirmos falar de tipos de pessoas “nocturnas” e “matutinas”/”matinais”. Qual dos seguintes tipos se considera?
[6] Definitivamente uma pessoa “matinal”

[4] Mais uma pessoa “matinal” do que “nocturna”

[2] Mais uma pessoa “nocturna” do que “matinal”

[0] Definitivamente uma pessoa “nocturna”

Desempenho Individual Percebido (Task-based Job Performance)

Bott e colaboradores (2003) realizaram um estudo de modo a avaliar Desempenho Contextual no qual encontraram uma dimensão denominada *Task-based Job Performance* representada por 9 itens ($\alpha = 0.93$) numa escala desenvolvida por Smith, Organ e Near (1983). Monteiro, Palma e Lopes (2012) traduziram e adaptaram esta escala para a população portuguesa de modo a aceder à perceção de Desempenho Individual ($\alpha = 0.93$).

Baseada na versão de Monteiro, Palma e Lopes (2010), Fernandes (2011) utilizou um instrumento ao qual foram adicionados 4 itens perfazendo um total de 13 ($\alpha = 0.88$) itens unidimensionais (Tabela 6) que se classificam através de uma *rating scale* tipo *Likert* de 5 pontos, que varia entre (1) “Nunca” e (5) “Sempre”.

Tabela 6 – Escala de Desempenho Individual

-
1. Cumpro os objetivos da minha função.
 2. Atinjo os critérios para ser promovido
 3. Demonstro conhecimento em todas as tarefas relacionadas com a minha função
 4. Preencho todos os requisitos da minha função
 5. Seria capaz de gerir responsabilidade acima da que me é conferida habitualmente.
 6. Sinto-me preparado(a) para desempenhar um papel de nível superior.
 7. Sou competente em todas as áreas do meu trabalho e desempenho as tarefas com competência.
 8. De uma forma geral, demonstro bom desempenho, realizando as minhas funções conforme seria esperado.
 9. Planeio e organizo de forma a atingir os objetivos da minha função e cumprir os prazos estipulados.
 10. Atinjo os objetivos inicialmente projetados.
 11. A quantidade global de trabalho que realizo é elevada.
 12. A qualidade global do trabalho que realizo é elevada.
 13. O meu desempenho global no trabalho é elevado.
-

Personalidade (BFI-10)

A Personalidade foi acedida através de uma versão reduzida do *Big Five Inventory* (BFI-10) desenvolvido por Rammstedt e John (2007) adaptado e traduzido para a população portuguesa por Bártolo-Ribeiro e Aguiar (BFI-10-PT, 2008). O BFI-10-PT é composto por 10 itens classificados numa *rating scale* tipo *Likert* de cinco pontos que varia entre (1) “Discordo Fortemente” e (5) “Concordo Fortemente” e apresenta cinco dimensões cada uma com dois pólos opostos (e.g. extroversão vs introversão), sendo distribuídos por estas dimensões respetivamente 2 itens, onde um deles é invertido (R) (Tabela 7).

A distribuição dos itens pela escala tem a seguinte representação:

- Extroversão: 1R, 6
- Amabilidade: 2, 7R
- Conscienciosidade: 3R, 8
- Neuroticismo: 4R, 9
- Abertura à Experiência: 5R, 10

Tabela 7 – Escala de Personalidade

<i>Vejo-me como alguém que ...</i>
Extroversão
1. ... é reservado.
6. ... é sociável e que facilmente exterioriza os seus pensamentos/emoções
Amabilidade
2. ... transmite confiança.
7. ... tende a reagir friamente face aos outros
Conscienciosidade
3. ... tende a ser preguiçoso.
8. ... é cumpridor na realização dos trabalhos.
Neuroticismo
4. ... é descontraído e lida bem com o stress.
9. ... se enerva facilmente.
Abertura à Experiência

5. ... tem poucos interesses artísticos.

10. ... tem uma imaginação ativa.

Work Engagement (UWES)

O *Work Engagement* foi medido através da escala *UWES – Utrecht Work Engagement Scale* desenvolvida por Schaufeli, Bakker e Salanova (2006), adaptada e traduzida para a população portuguesa por Chambel, Castanheira e Sobral (2014). É uma escala composta por 17 itens classificados numa *rating scale* tipo *Likert* de sete pontos que varia entre (1) “Nenhuma vez” e (7) “Todos os dias” (Tabela 8) e apresenta uma estrutura tridimensional.

A distribuição dos itens pelas dimensões tem a seguinte configuração:

- Vigor – É composto pelos itens 1, 4, 8, 12, 15 e 17, estando associado ao elevado nível de energia que os colaboradores demonstram no desenvolvimento das suas funções marcado por um forte desejo de esforço e resistência durante o trabalho.
- Absorção – Representada pelos itens 3, 6, 9, 11, 14 e 16 é manifestada nos momentos em que o colaborador apresenta altos níveis de concentração nas suas tarefas e funções, assentando na atenção, foco e gozo que este presta na realização das suas tarefas.
- Dedicção – Inclui os itens 2, 5, 7, 10 e 13, e está directamente ligada ao processo de significação atribuído ao trabalho em si, i.e, o entusiasmo e a dedicação do trabalhador e o modo como se identifica com o trabalho.

Tabela 8 - Escala de Work Engagement

Vigor
1. No meu trabalho sinto-me cheio de energia
4. No meu trabalho sinto-me forte e vigoroso
8. Quando me levanto de manhã, tenho vontade de ir trabalhar
12. Consigo continuar a trabalhar a trabalhar durante longos períodos de tempo.
15. Sou muito persistente no meu trabalho
17. Continuo a trabalhar, mesmo quando as coisas não correm bem

Absorção

-
3. O tempo voa quando estou a trabalhar
 6. Quando estou a trabalhar, esqueço tudo à minha volta
 9. Sinto-me feliz quando estou a trabalhar intensamente
 11. Estou imerso no meu trabalho
 14. “Deixo-me levar” pelo meu trabalho
 16. Para mim é difícil desligar-me do meu trabalho
-

Dedicação

2. O meu trabalho está cheio de significado e propósito
 5. Estou entusiasmado com o meu trabalho
 7. O meu trabalho inspira-me
 10. Estou orgulhoso com o trabalho que faço
 13. O meu trabalho é desafiante
-

RESULTADOS

1. Análise das Qualidades Métricas

Num primeiro momento foram avaliadas as qualidades métricas das escalas utilizadas no presente estudo. Para cada uma delas procedeu-se à avaliação da Sensibilidade dos Itens, Validade da Estrutura Interna (i.e. Validade Factorial, Fiabilidade e Sensibilidade das respectivas dimensões. De mencionar que para esta análise utilizou-se os *softwares* estatísticos: *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) (v.20) e *Analysis of Moments Structures* (AMOS) (v.22).

A Sensibilidade foi avaliada consoante dois critérios de análise: (1) Distribuição Normal e (2) Resposta em todas as categorias. De maneira a aferir a Distribuição Normal (i.e. Sensibilidade dos Itens) foram calculados os índices de Assimetria e Achatamento. Quando apresentassem valores: índice de assimetria $<|3|$ e índice de achatamento $<|8|$ seriam considerados robustos e não representariam uma violação grosseira à Distribuição Normal (Kline, 2005). Adicionalmente, foi verificado se os itens exibiam respostas na amplitude total da escala de medida (i.e. 1 a 5 ou 1 a 7 em função da escala).

No que diz respeito à Validade da Estrutura Interna, foi verificada através da Análise Fatorial Confirmatória, quando existisse informação prévia da estrutura fatorial do instrumento. A qualidade de ajustamento do modelo foi considerada através dos índices χ^2/gf , GFI, CFI, TLI e RMSEA (Tabela 9; Marôco, 2010).

Tabela 9 – Índices de Qualidade de Ajustamento

Índice	Valores de Referência (Marôco, 2010)
χ^2/gf	> 5 – Ajustamento mau]2;5] – Ajustamento sofrível]1;2] – Ajustamento bom ≈ 1 – Ajustamento muito bom
GFI; CFI; TLI	< 0,8 – Ajustamento mau [0.8;0.9[– Ajustamento sofrível [0.9;0.95[– Ajustamento bom ≥ 0.95 – Ajustamento muito bom
RMSEA	> 0.10 – Ajustamento inaceitável]0.05;0.10] – Ajustamento bom ≤ 0.05 – Ajustamento muito bom $p\text{-value} \geq 0.05$

Adicionalmente, nas situações em que o modelo apresentasse um ajustamento desadequado seriam testados modelos alternativos através da correlação de erros de medida (desde que pertencentes à mesma dimensão), a criação de variáveis latentes de 2ª ordem, a exclusão de itens e/ou decomposição do instrumento (Marôco, 2010). Posto isto, analisou-se os pesos fatoriais dos itens, considerados significativos quando apresentavam um coeficiente de 0.5, e por consequência uma variância explicada na ordem dos 25% (Marôco, 2010).

No caso da inexistência de informação acerca da estrutura do instrumento utilizado, ou na inviabilidade do método da Análise Fatorial Confirmatória (doravante designada AFC), foi utilizada uma Análise Fatorial Exploratória (doravante designada AFE). Antecedendo a extração dos fatores, teve-se em consideração a medida de adequação da amostragem de *Keyser-Meyer-Olkin* (KMO) baseada no critério de Kaiser (i.e. com *eigenvalue* superior a 1) (Marôco, 2011).

Tabela 10 – Classificação dos Valores de KMO (Marôco, 2011)

Valor de KMO	Recomendação face à AFE
]0.9; 1.0]	Excelente
]0.8; 0.9]	Bom
]0.7; 0.8]	Médio
]0.6; 0.7]	Medíocre
]0.5; 0.6]	Mau mas ainda aceitável
≤ 0.5	Inaceitável

Posteriormente, teve-se em conta o critério da variância extraída por cada factor e a variância extraída total, indicando que se devem reter os fatores que extraíam pelo menos 5% da variância total, ou extrair um mínimo de fatores de forma a explicar no mínimo 50% de variância total das variáveis originais. Obteve-se a estrutura factorial através do Método Rotação *Varimax*, onde se considerou a saturação do peso fatorial superior a 0.5 (Marôco 2011; Brown, 2015).

Por último, a Fiabilidade das escalas e dimensões foi analisada através do *Alpha de Cronbach*, que indica uma boa consistência interna da dimensão avaliada quando $\alpha > 0.7$. Paralelamente, foi averiguada a possibilidade de ganhos na consistência interna da escala/dimensão através da exclusão de algum item (Marôco & Garcia-Marques, 2006).

Questionário do Cronótipo Individual (*rMEQ*)

Em primeiro lugar, realizou-se a análise da Sensibilidade, a qual indica a inexistência de violações grosseiras à normalidade por intermédio da avaliação dos índices de assimetria (entre |0.004| e |0.699|) e de achatamento (entre |0.142| e |0.770|) (Anexo C; Kline, 2005). Todos os itens possuem resposta em todas as categorias, à excepção do item Cron_4, no qual

os participantes do estudo não deram respostas na categoria correspondente ao valor 5 (“5h00 – 8h00”). No que concerne ao achatamento, a distribuição pode ser considerada leptocúrtica (< 0 ; Kline, 2005).

A Validade Interna do questionário (Adan & Almirall, 1991) foi analisada através da AFE, uma vez que este instrumento foi adaptado para a população portuguesa recentemente (Loureiro & Garcia-Marques, 2015) e por não existirem dados na literatura que reforcem a sua validade interna (Marôco, 2011; Brown, 2015). A adequação da amostra demonstrou uma classificação média (KMO=0.720; $p < 0.001$ – Marôco, 2011). Foi extraído um factor que explica aproximadamente 50% da variância total da variável (48.58%). A saturação dos pesos fatoriais foi satisfatória para todos os itens (superior a 0.5 – Marôco, 2011; Brown, 2015), à excepção do item Cron_2 (“Durante a primeira meia hora após acordar de manhã, como se sente?”) que saturou com um peso no valor de 0.35 (Anexo C). Acontece por este item demonstrar uma ligeira desagregação da estrutura em comparação com os outros quatro (Loureiro & Garcia-Marques, 2015). No entanto, não se procedeu à exclusão deste mesmo por influenciar o cálculo do *score* final.

No que concerne à Fiabilidade, o *Alpha de Cronbach* apresentou, aproximadamente, uma boa consistência interna ($\alpha = 0.69$; Marôco & Garcia-Marques, 2006). Existiriam algumas melhorias, embora não significativas, com a exclusão do item Cron_2, mas pelos motivos supracitados decidiu-se manter a estrutura original do instrumento (Anexo C).

Escala de Personalidade (BFI-10)

Através da análise da sensibilidade dos itens conclui-se que nenhum deles viola grosseiramente a distribuição normal contemplando os índices de assimetria (entre $|0.215|$ e $|1.416|$) e de achatamento (entre $|0.188|$ e $|2.343|$) (Anexo E; Kline, 2005). Cumpre indicar que todos os itens apresentam respostas extremadas e que apenas o item Pers_8 (“Vejo-me como alguém que é cumpridor na realização de trabalhos”, dimensão Conscienciosidade) possui uma mediana encostada ao extremo (Med = 5.00). No que concerne ao achatamento, a distribuição pode ser considerada leptocúrtica (> 0 ; Kline, 2005).

Com base na estrutura fornecida por Bártolo-Ribeiro e Aguiar (2008) para a população portuguesa foi testado o modelo através da AFC, no entanto não se mostrou ajustado. Por esta razão, tentou-se construir um novo modelo sem os itens referentes à dimensão Amabilidade

(Pers_2 e Pers_7R) devido às fragilidades identificadas pelos autores previamente nesta dimensão (Bártolo-Ribeiro & Aguiar, 2008). Esta solução também se demonstrou inviável.

Assim, recorreu-se à AFE afim de identificar a estrutura fatorial adequada para a amostra, mantendo-se excluídos os itens da dimensão Amabilidade (Pers_2 e Pers7_R). Esta análise verifica que a amostra deste estudo não se apresenta adequada (KMO =0.493; $p < 0.001$; Marôco, 2011), no entanto decidiu-se prosseguir com a análise. Extraíram-se 4 fatores que explicam 67.02% da variância. Encontram-se problemas relativamente ao o item Pers_3R (“Vejo-me como alguém que é preguiçoso”, dimensão Conscienciosidade) por saturar com um peso fatorial inferior a 0.5 (Anexo E) e por não respeitar a distribuição de itens referida por Bártolo-Ribeiro e Aguiar (2008).

A análise da segunda extracção verifica também a inadequação da amostra (KMO = 0.485; $p < 0.001$; Marôco, 2011) e 4 fatores extraídos que explicam 73.92% da variância. Aqui também se decidiu prosseguir com a análise. Assim, a matriz da estrutura fatorial (Tabela 11) permite verificar que todos os pesos fatoriais saturam com um valor superior a 0.5 (Marôco, 2011) e que as dimensões estáveis, ou seja, respeitadoras da distribuição de itens original (Bártolo-Ribeiro e Aguiar, 2008) são a a Extroversão (composta por Pers_1R e Pers_6), o Neuroticismo (composta por Pers_4R e Pers_9), a Abertura à Experiência (composta por Pers_5R e Pers_10). No entanto, embora existam fragilidades na validação da estrutura da escala, por motivos que se prendem aos objectivos do presente estudo, decidiu-se aceitar a dimensão Conscienciosidade (composta por Pers_3R e Pers_8) consoante a distribuição original para dar continuidade à análise.

Tabela 11 – Matriz de Componente Rodada da Escala de Personalidade (BFI-10)

	Componente			
	1	2	3	4
Pers_1R	0.881			
Pers_3R	0.480			
Pers_4R		0.747		
Pers_5R			0.833	
Pers_6	0.780			
Pers_8				0.924

Pers_9	0.805
Pers_10	0.710
Nota: R – item na negativa (invertido)	

No que diz respeito à Fiabilidade, a Tabela 12 indica-nos que à excepção da dimensão Extroversão, as dimensões apresentam uma má consistência interna (Marôco & Garcia-Marques, 2006). Isto poderá ser justificado pelo facto de cada uma das dimensões ser constituída por apenas dois itens e o método *Alpha de Cronbach* para a avaliação da fiabilidade não ser o mais ajustado para este caso. Contudo, as alternativas a este método não seriam viáveis no que toca à criação de formas idênticas como a análise de estabilidade temporal, dado a natureza do questionário e por esta investigação se aplicar num único momento no tempo, assim como, por questões de custos temporais, seria impossível aplicar alternativamente a versão de 44 itens desta escala (BFI-44). Esta dificuldade foi relatada anteriormente na literatura por Bártolo-Ribeiro e Aguiar (2008) e Gomes (2016).

Tabela 12 – Fiabilidade das dimensões da Escala de Personalidade (BFI-10)

	Número de Itens	<i>Alpha de Cronbach</i>
Extroversão	2	0.615
Neuroticismo	2	0.380
Abertura à Experiência	2	0.354
Conscienciosidade	2	0.198

Escala de Desempenho Individual Percepcionado (*Task-based Job Performance*)

A análise da sensibilidade dos itens revela a inexistência de violações grosseiras à normalidade através da avaliação dos índices de assimetria (entre |0.298| e |0.941|) e de achatamento (entre |0.003| e |1.509|) (Anexo E; Kline, 2005). Quanto às categorias de resposta, à exceção dos itens Des_In_2 e Des_In_6 que possuem resposta em todas as categorias, não existem respostas na categoria 1, e os itens Des_In_1, Des_In_9 e Des_In_11 possuem um mínimo na categoria 3. Adicionalmente, existe uma tendência de resposta nas categorias positivas (Med=4) (Anexo E). Embora tenham sido identificadas fragilidades no que toca às respostas na amplitude total da escala, decidiu-se prosseguir com a análise com

todos os itens. No que concerne ao achatamento, a distribuição pode ser considerada leptocúrtica (> 0 - Kline, 2005).

A estrutura unifatorial identificada por Monteiro, Palma e Lopes (2010) e Fernandes (2011) foi testada através da AFC (Anexo E). A análise dos índices de ajustamento do modelo original (Tabela 13) indica um ajustamento adequado.: $\chi^2/gf = 2.17$ (ajustamento sofrível), $TLI < 0.89$ (ajustamento sofrível), $CFI < 0.89$ (ajustamento sofrível), $GFI < 0.85$ (ajustamento sofrível) e $RMSEA < 0.09$ (ajustamento bom) (Marôco, 2010).

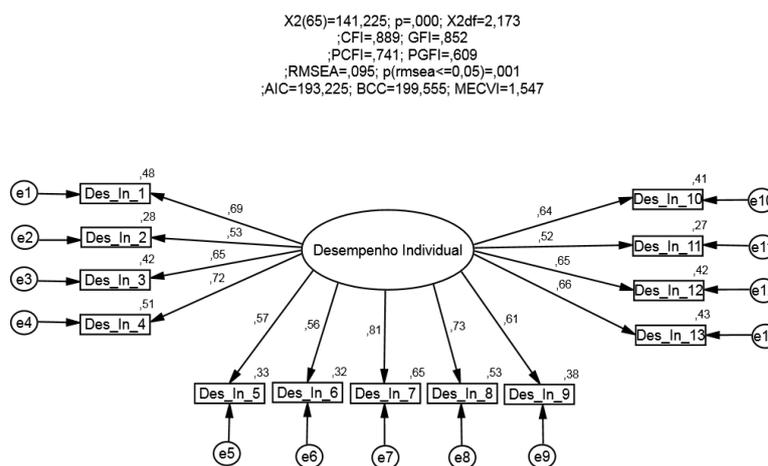
Tabela 13 – Índices de Ajustamento dos Modelos da Escala de Desempenho Individual

	χ^2/gf	TLI	CFI	GFI	RMSEA
Modelo Original	2,17	0.89	0.89	0.85	0.095

χ^2/gf – qui-quadrado/graus de liberdade; TLI – Tucker-Lewis Índice; CFI – Comparative Fit Índice; GFI – Goodness-of-fit Índice; RMSEA – Root Mean-Squared Error of Aproximation

Posto isto, deu-se continuidade à análise sem a exclusão de nenhum item uma vez que apresentam pesos fatoriais satisfatórios, i.e. superiores a 0.5 (Figura 2; Marôco, 2010).

Figura 2 - Modelo Original da Escala de Desempenho Individual



No que concerne à análise da Fiabilidade, o *Alpha de Cronbach* (Tabela 14; Anexo E) indica que a escala possui uma boa consistência interna (Marôco & Garcia-Marques, 2006). Além disto, averigua-se também a inexistência de ganhos significativos quanto à consistência interna com a exclusão de algum item (Anexo E).

Tabela 14 – Fiabilidade das dimensões da Escala de Desempenho Individual (*Task Performance*)

	Número de Itens	<i>Alpha de Cronbach</i>
Escala Geral	13	0.890

Escala de *Work Engagement*

A avaliação da Sensibilidade procedeu-se através dos critérios da Distribuição Normal e da resposta em todas as categorias. Quanto ao primeiro critério, os índices de assimetria (entre |0.017| e |0.773|) e achatamento (entre |0.347| e |1.122|) denotam a inexistência de violações grosseiras à Distribuição Normal (Anexo F; Kline, 2005). A mediana encontra-se nas categorias positivas na maioria dos itens (categoria 4), havendo algumas exceções para as categorias extremadas (Med = 5 nos itens Eng_9, Eng_10, Eng_12 e Eng_15) e o item Eng_17 apresenta uma mediana no valor 6. Isto revela a tendência dos participantes responderem aos itens em categorias positivas, postulando níveis elevados de *Work Engagement*. No que diz respeito ao segundo critério, todos os itens apresentam respostas em todas as categorias, à exceção do item Eng_17, com um valor mínimo de 2. No que concerne ao achatamento, a distribuição pode ser considerada leptocúrtica (> 0 ; Kline, 2005).

De modo a analisar o modelo que apresenta o melhor ajustamento, realizou-se a AFC na qual se procurou, num primeiro momento, a estrutura original a três factores (Vigor, Dedicção e Absorção) identificada por Schaufeli, Bakker e Salanova (2006). No entanto, contemplado na Tabela 15, este modelo apresentou um ajustamento inaceitável (RMSEA < 0.1 ; Marôco, 2010).

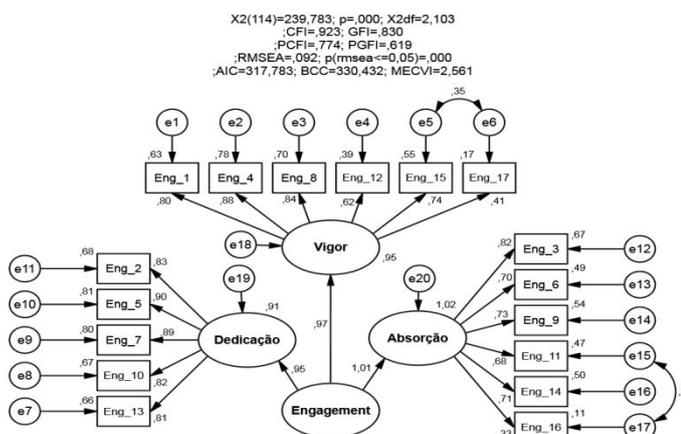
Tabela 15 – Índices de Ajustamento dos Modelos da Escala de *Work Engagement*

	χ^2/gf	TLI	CFI	GFI	RMSEA
Modelo Original	2.31	0.89	0.91	0.81	0.10
Modelo 1	2.10	0.91	0.92	0.83	0.09
Erros Correlacionados					

Modelo 2	2.31	0.91	0.93	0.84	0.10
Sem Itens 16 e 17					
Modelo 3	2.10	0.90	0.92	0.83	0.09
Variável Latente de 2ª					
Ordem e Erros					
Correlacionados					
χ^2/gf – qui-quadrado/graus de liberdade; TLI – Tucker-Lewis Índice; CFI – Comparative Fit Índice; GFI – Goodness-of-fit Índice; RMSEA – Root Mean-Squared Error of Aproximation					

Posto isto, com o intuito de encontrar o modelo mais ajustado, foram construídos três modelos alternativos (Anexo F): um modelo onde se correlacionaram os erros de medida pertencentes a uma mesma dimensão (i.e. E5 com E6 e E15 com E17) (Modelo 1), um modelo onde se excluíram os itens Eng_16 e Eng_17 com coeficientes baixos inferiores a 0.5 (Modelo 2), e um modelo onde foi estabelecida uma variável latente de 2ª ordem com erros de medida correlacionados (i.e. E5 com E6 e E15 com E17), devido à forte relação entre as três dimensões ($p < 0.001$), e sem exclusão de itens porque influencia negativamente os índices de ajustamento (Modelo 3) (Marôco, 2010). Analisando estes modelos alternativos, o Modelo 2 apresentou níveis índices desadequados à semelhança do Modelo Original. Entre os Modelos 1 e 3, os índices de ajustamento apresentam-se adequados, tendo-se optado pelo Modelo 3 para prosseguir a análise: $\chi^2/gf = 2.10$ (ajustamento sofrível), $TLI < 0.90$ (ajustamento sofrível), $CFI < 0.92$ (ajustamento sofrível), $GFI < 0.83$ (ajustamento sofrível) e $RMSEA < 0.09$ (ajustamento bom).

Figura 3 - Modelo 4 da Escala de Work Engagement (UWES)



Por fim, no que toca à análise da Fiabilidade, através dos dados referentes ao *Alpha de Cronbach* (Tabela 16) conclui-se que a escala e as suas subescalas possuem uma boa consistência interna (Marôco & Garcia-Marques, 2006). Verifica-se a inexistência de melhorias significativas quanto à consistência interna com a exclusão de algum item das suas dimensões (Anexo F).

Tabela 16 – Fiabilidade das dimensões da Escala de *Work Engagement* (UWES)

	Número de Itens	<i>Alpha de Cronbach</i>
Escala Geral	17	0.950
Vigor	6	0.871
Absorção	6	0.826
Dedicação	5	0.928

Sensibilidade das Escalas e Subescalas

Após a aferição das qualidades métricas de todos os instrumentos utilizados, procedeu-se à análise da sensibilidade das escalas e respectivas dimensões, ilustrado na Tabela 17 (Anexo G).

Tabela 17 - Sensibilidade das Escalas e Dimensões em estudo

		Média	Desvio- Padrão	Assimetria	Achatamento
Cronótipo Individual	Escala Geral	13.72	3.75	-0.357	-0.285
	Desempenho Individual	4.13	0.49	-0.213	-0.352
Personalidade	Neuroticismo	2.88	0.96	-0.034	-0.472
	Extroversão	3.23	0.98	-0.070	-0.762
	Abertura à Experiência	3.95	0.82	-0.473	-0.385
	Conscienciosidade	4.49	0.68	-1.42	2.34

<i>Work</i>	Escala Geral	4.42	1.28	-0.177	-0.793
<i>Engagement</i>	Vigor	4.67	1.25	-0.207	-0.749
	Absorção	4.23	1.28	-0.218	-0.684
	Dedicação	4.33	1.59	-0.103	-0.979

Através da contemplação dos valores de assimetria e achatamento nesta tabela, é possível verificar que todas as escalas gerais e respectivas dimensões seguem uma distribuição normal.

No que diz respeito ao Cronótipo Individual, a escala apresenta uma média de aproximadamente 14 ($M=13.72$), o que indica que os participantes neste estudo apresentam em média uma preferência circadiana Neutra (*score* entre 12 e 17). Quanto ao achatamento, indica uma distribuição platicúrtica (< 0 ; Kline, 2005).

O panorama do Desempenho Individual indica aproximadamente uma média no valor 4 ($M=4.13$) correspondente à categoria “4 – Habitualmente”, indicando que os participantes experienciam frequentemente um elevado grau de desempenho na execução das suas tarefas. No que toca ao achatamento, os valores indicam uma distribuição platicúrtica (< 0 ; Kline, 2005).

Quanto à Personalidade, as dimensões Neuroticismo e Extroversão apresentam médias aproximadamente no valor 3 ($M=2.88$ e 3.23), correspondendo à categoria “3 – Nem concordo, nem discordo”, enquanto que as dimensões Abertura à Experiência e Conscienciosidade apresentam aproximadamente uma média no valor 4 ($M=3.95$ e 4.49) que corresponde à categoria “4 – Concordo Parcialmente”. Isto sugere que os indivíduos integrantes da amostra apresentam, em média, são pessoas mais conscienciosas e abertas à experiência. No que toca ao achatamento, as dimensões Neuroticismo, Extroversão e Abertura à Experiência indicam uma distribuição platicúrtica (< 0), enquanto que a dimensão Conscienciosidade indica uma distribuição leptocúrtica (> 0 ; Kline, 2005).

Por último, no que toca ao *Work Engagement*, a média observada na escala geral no valor 4 ($M=4.42$), correspondente à categoria “4 – Regularmente” é semelhante à que se verifica nas dimensões Absorção ($M=4.23$) e Dedicação ($M=4.33$), mas a média da dimensão Vigor ($M=4.67$) quantifica-se aproximadamente no valor 5 que corresponde à categoria “5 – Bastantes vezes”. Estas evidências sugerem que, em média, experienciam frequentemente

sentimentos de envolvimento com absorção, dedicação e vigor no trabalho. Os valores de achatamento indicam uma distribuição platicúrtica (<0 ; Kline, 2005).

2. Correlações

De maneira a explorar a existência de relação ou de não relação entre as variáveis em estudo e o estabelecimento das direcções requeridas pelas hipóteses desta investigação, recorreu-se à análise de correlação de *Pearson*. O coeficiente de *Pearson* (r) indica a forma como duas variáveis variam em conjunto no que toca à intensidade e direcção da relação e varia entre -1 e 1. O sinal indica a direcção e o valor indica a força da relação entre as variáveis, ou seja, indica uma direcção positiva ou negativas e quanto mais o valor se aproximar de 1, mais forte é a associação entre as variáveis. No entanto, esta análise não permite discernir qual a variável explicativa e a variável dependente (Filho & Júnior, 2009). As correlações podem classificar-se do seguinte modo:

Tabela 18 - Classificação dos valores da Correlação de Pearson (Marôco, 2011)

Valor de Correlação	Classificação
>0.75	Correlação Muito Forte
$0.50 - 0.75$	Correlação Forte
$0.25 - 0.50$	Correlação Moderada
$<.25$	Correlação Fraca

A Tabela 18 resume a análise das relações entre o Cronótipo Individual, o Desempenho Individual, a Personalidade e o Work Engagement (Anexo H).

Tabela 19 - Matriz de correlações de Pearson das variáveis em estudo

	1	2	3	4	5	6
1. Cronótipo Individual						
2. Desempenho Individual	0.141					
3. Extroversão	0.060	-0.034				
4. Neuroticismo	-0.075	-0.123	-0.074			
5. Conscienciosidade	0.281**	0.359**	0.153	-0.075		

6. Abertura à Experiência	-0.231**	0.158	0.056	-0.008	0.030	
7. Work Engagement	-0.275**	0.376**	-0.058	-0.154	0.134	0.029
8. Vigor	0.300**	0.405**	-0.042	-0.183*	0.205*	0.066
9. Absorção	0.248**	0.305**	-0.073	-0.096	0.048	0.007
10. Dedicção	0.232**	0.353**	-0.050	-0.155	0.126	0.010

* Correlação Significativa a 0.05 ** Correlação Significativa a 0.01
N=130

No que concerne ao Cronótipo Individual, foram encontradas associações significativas: com direcção positiva e força moderada com a Conscienciosidade ($r = 0.28$; $gl=130$; $p = 0.001 < \alpha = 0.01$) e com as dimensões Vigor ($r = 0.30$; $gl=130$; $p = 0.001 < \alpha = 0.01$), Absorção ($r = 0.25$; $gl=130$; $p = 0.004 < \alpha = 0.01$) e Dedicção ($r = 0.23$; $gl=130$; $p = 0.008 < \alpha = 0.01$). Com direcção negativa e força moderada com a Abertura à Experiência ($r = -0.23$; $gl=130$; $p = 0.008 < \alpha = 0.01$) e com o Work Engagement ($r = -0.28$; $gl=130$; $p = 0.002 < \alpha = 0.01$) (Marôco, 2011).

No que diz respeito à correlação entre o Cronótipo Individual e o Desempenho Individual, esta não se demonstrou significativa ($r = 0.14$; $gl=130$; $p = 0.110 > \alpha = 0.05$).

Quanto ao Desempenho Individual, foram encontradas associações significativas com direcção positiva e força moderada com a Conscienciosidade ($r = 0.36$; $gl=130$; $p = 0.000 < \alpha = 0.01$), com o Work Engagement ($r = 0.38$; $gl=130$; $p = 0.000 < \alpha = 0.01$) e respectivas dimensões: Vigor ($r = 0.41$; $gl=130$; $p = 0.000 < \alpha = 0.01$), Absorção ($r = 0.31$; $gl=130$; $p = 0.000 < \alpha = 0.01$) e Dedicção ($r = 0.35$; $gl=130$; $p = 0.000 < \alpha = 0.01$) (Marôco, 2011).

Adicionalmente, foram encontradas associações significativas com direcção positiva e força fraca entre o Vigor e a Conscienciosidade ($r = 0.21$; $gl=130$; $p = 0.019 < \alpha = 0.05$), e com direcção negativa e força fraca entre o Vigor e o Neuroticismo ($r = -0.18$; $gl=130$; $p = 0.037 < \alpha = 0.05$) (Marôco, 2011).

3. Teste de Hipóteses

A análise de Regressão permite avaliar a relação funcional entre duas variáveis e possibilita estabelecer relações de causa-efeito através da identificação correcta da variável independente e da variável dependente (Marôco & Bispo, 2005).

Quanto ao conceito de moderação, Baron e Kenny (1986) definem a variável moderadora como uma variável qualitativa ou quantitativa que afecta a direcção e/ou a força da relação entre uma variável independente e uma variável dependente (Vieira, 2008).

As hipóteses da presente investigação foram testadas através deste método, no qual se recorreu ao software *IBM Analysis of Moments Structures (AMOS)*, onde foram analisados modelos de equações estruturais de Regressão Linear Simples e Múltipla Univariada através da avaliação de Análise de Trajectórias (*Path Analysis*; Kline, 2005). Foram consideradas como variáveis predictoras/independentes o Cronótipo Individual na H1, e como variáveis moderadoras a Conscienciosidade na H2 e o *Work Engagement* na H3.

Para testar o modelo de investigação proposto foi considerado que:

Hipótese 1: Existe um efeito do Cronótipo Individual no Desempenho Individual.

H1a: Existe um efeito positivo do Cronótipo Individual no Desempenho Individual.

H2a: Existe um efeito negativo do Cronótipo Individual no Desempenho Individual

Para verificar a veracidade das Hipóteses H1a e H1b referentes ao impacto do Cronótipo Individual no Desempenho Individual, foram realizadas previamente análises de correlação de *Pearson* para aferir a associação entre estas duas variáveis (Tabela 19; Anexo H). Contudo, uma vez que não foi verificada uma associação significativa ($r = 0.14$; $gl=130$; $p = 0.110 > \alpha = 0.05$) não se procedeu à análise de Regressão Linear (Baron & Kenny, 1986; Vieira, 2008; Marôco, 2011).

Devido à impossibilidade de testar o impacto do Cronótipo Individual no Desempenho Individual, pode-se concluir que a Hipótese 1 não se confirma.

Hipótese 2: A Personalidade exerce um efeito moderador na relação entre o Cronótipo Individual e o Desempenho Individual

H2a: A dimensão Conscienciosidade exerce um efeito moderador na relação entre o Cronótipo Individual e o Desempenho Individual

A análise do Efeito Moderador é dependente da existência prévia de um Efeito Principal, ou seja, uma associação entre uma variável independente e de uma variável dependente, na qual a variável moderadora afectaria a direcção e/ou a força da relação (Baron & Kenny, 1986; Vieira, 2008).

Devido à infirmação da Hipótese 1, que postulava a relação entre o Cronótipo Individual e o Desempenho Individual, na qual se propôs a Conscienciosidade como variável

moderadora, pode-se concluir que a Hipótese 2 não se confirma (Baron & Kenny, 1986; Vieira, 2008).

Hipótese 3: O Work Engagement exerce um efeito moderador na relação entre o Cronótipo Individual e o Desempenho Individual.

Análogo ao cenário anterior, por motivo da infirmação da Hipótese 1, que postula a relação entre o Cronótipo Individual e o Desempenho Individual, na qual se propôs o *Work Engagement* como variável moderadora, pode-se concluir que a Hipótese 3 não se confirma (Baron & Kenny, 1986; Vieira, 2008).

Tabela 20 - Sumário da Verificação das Hipóteses

Hipóteses	Verificação
Hipótese 1: Existe um efeito do Cronótipo Individual no Desempenho	Não Confirmada
H1a: Existe um efeito positivo	Não Confirmada
H2a: Existe um efeito negativo	Não Confirmada
Hipótese 2: A Personalidade exerce um efeito moderador na relação entre o Cronótipo Individual e o Desempenho Individual	Não Confirmada
H2a: A dimensão Conscienciosidade exerce um efeito moderador	Não Confirmada
Hipótese 3: O <i>Work Engagement</i> exerce um efeito moderador na relação entre o Cronótipo Individual e o Desempenho Individual.	Não Confirmada

Após a infirmação das hipóteses do presente estudo, a título exploratório, decidiu-se contemplar as associações entre as variáveis presentes na análise de correlações de *Pearson* (Tabela 19; Anexo H). Através desta avaliação, ponderou-se a construção de modelos alternativos de mediação.

A mediação pressupõe a existência de uma relação entre as variáveis envolvidas. Portanto, uma variável mediadora é aquela que, ao estar presente na equação de regressão, diminui a magnitude do relacionamento entre uma variável independente. Isto é, a sua

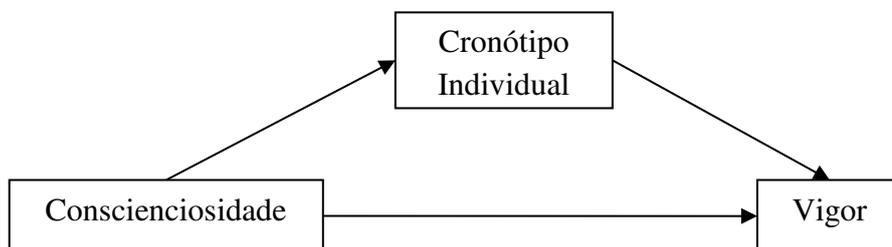
inserção na relação neutraliza ou reduz, a força do impacto da variável independente na dependente (Baron & Kenny, 1986; Vieira, 2008). Recorreu-se à Regressão Linear Simples e Múltipla Univariada como método de análise.

De modo a serem testados os modelos de mediação, Baron e Kenny (1986) sugerem quatro condições necessárias para se verificar a mediação:

1. A Variável Independente/Preditora afecta significativamente a Variável Mediadora (relação *a*);
2. A Variável Independente/Preditora afecta significativamente a Variável Dependente na ausência da Variável Mediadora (relação *c*);
3. A Variável Mediadora afecta significativamente a Variável Dependente (relação *b*);
4. O efeito da Variável Independente sobre a Variável Dependente, na presença da Variável Mediadora (relação *c'*), é enfraquecido (mediação parcial) ou anulado (mediação total) (Vieira, 2008).

A construção dos modelos exploratórios deu-se através da análise das correlações resumida na Tabela 19, onde foram verificados efeitos positivos e significativos entre a dimensão Conscienciosidade e a dimensão Vigor ($r = 0.21$; $gl=130$; $p = 0.019 < \alpha = 0.05$), a Conscienciosidade e o Cronótipo Individual ($r = 0.28$; $gl=130$; $p = 0.001 < \alpha = 0.01$), a Conscienciosidade e o Desempenho Individual ($r = 0.36$; $gl=130$; $p = 0.000 < \alpha = 0.01$), o Cronótipo Individual e o Vigor ($r = 0.30$; $gl=130$; $p = 0.001 < \alpha = 0.01$) e entre o Desempenho Individual e o Vigor ($r = 0.41$; $gl=130$; $p = 0.000 < \alpha = 0.01$) (Marôco, 2011). Posteriormente, decidiu-se testar os seguintes modelos exploratórios:

Figura 4 - Modelo Exploratório 1



O primeiro modelo a ser analisado pelo método de Baron & Kenny (1986), é a relação entre a Conscienciosidade e o Vigor, mediada pelo Cronótipo Individual (Figura 3). Realizou-se a Regressão Linear entre a Conscienciosidade e o Vigor, de modo a verificar a relação “*c*”.

Na Tabela 21, verifica-se que a relação é estatisticamente significativa para $R^2_{ajust} = 0.034$ [F(1,129)=5.610; $p < 0.05$].

Tabela 21 - Regressão Linear (c)

Vigor							
Preditor	R^2_{ajust}	<i>df</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>	β	<i>Std. Error</i>	<i>t</i>
Conscienciosidade	0.034	129	5.610	0.019	0.205	0.158	2.368

Seguidamente procedeu-se à averiguação do efeito da relação “a”, através da Regressão Linear entre a Conscienciosidade e o Cronótipo Individual. Na Tabela 22, verifica-se que a relação é estatisticamente significativa para $R^2_{ajust} = 0.079$ [F(1,129)=10.936; $p < 0.05$].

Tabela 22 - Regressão Linear (a)

Cronótipo Individual							
Preditor	R^2_{ajust}	<i>df</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>	β	<i>Std. Error</i>	<i>t</i>
Conscienciosidade	0.079	129	10.936	0.001	0.281	0.465	3.307

Na Tabela 23, avalia-se a relação “b” através da avaliação do efeito da relação entre o Cronótipo Individual e o Vigor. Averiguam-se efeitos estatisticamente significativos para $R^2_{ajust} = 0.090$ [F(1,129)=12.616; $p < 0.05$].

Tabela 23 - Regressão Linear (b)

Vigor							
Preditor	R^2_{ajust}	<i>df</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>	β	<i>Std. Error</i>	<i>t</i>
Cronótipo Individual	0.090	129	12.616	0.001	0.300	0.028	3.552

A relação “c’” foi avaliada através da Regressão Linear Múltipla. Os dados da Tabela 24 indicam efeitos estatisticamente significativos entre o Cronótipo Individual para $R^2_{ajust} = 0.091$ [F(1,129) = 7.495; $p < 0.05$], e verifica-se a inexistência de efeitos significativos entre a Conscienciosidade e o Vigor ($p > 0.05$).

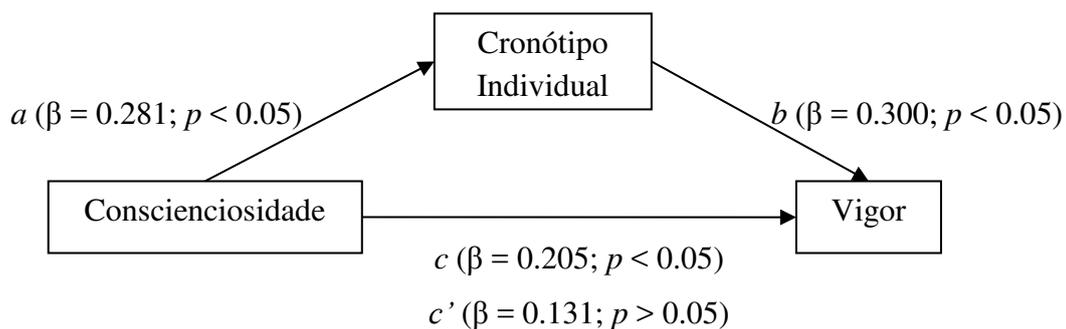
Tabela 24 - Regressão Linear (c’)

Vigor							
--------------	--	--	--	--	--	--	--

Preditor	R^2_{ajust}	df	F	Sig.	β	Std. Error	t
Conscienciosidade				0.136	0.131	0.160	1.501
Cronótipo Individual	0.091	129	7.495	0.003	0.263	0.029	3.005

Após a realização das análises, verificam-se a existência de relações lineares entre a Conscienciosidade e o Vigor (relação c) ($\beta = 0.205$; $p < 0.05$) (Tabela 21), entre a Conscienciosidade e o Cronótipo Individual (relação a) ($\beta = 0.281$; $p < 0.05$) (Tabela 22) e entre o Cronótipo Individual e o Vigor (relação b) ($\beta = 0.300$; $p < 0.05$) (Tabela 23). Os resultados na Tabela 24 indicam que a presença do Cronótipo Individual (relação c') absorve ($p > 0.05$) e reduz o quociente por cerca de 7% ($\beta = 0.131$) do efeito da Conscienciosidade no Vigor. Assim, pela redução e absorção do efeito pela presença da variável mediadora na relação entre a variável independente e dependente, existem indícios que suportam o efeito de mediação (Baron & Kenny, 1986; Vieira, 2008).

Figura 5 - Modelo de Mediação 1



Segundo Baron e Kenny (1986), o teste de mediação efetuado através de uma Regressão Linear Múltipla não possui muita força e deve ser complementado por um teste *post hoc*, principalmente quando a diferença entre “ c ” e “ c' ” é significativamente diferente de zero. Para este cenário os autores aconselham a utilização do Teste de Sobel.

Para confirmar a existência do modelo de mediação é necessário que o valor Z se encontre acima de ± 1.96 e que o nível de significância seja inferior a 0.05 (Vieira, 2008). Recorreu-se a um *software* gratuito e disponível *online* para realizar o Teste de Sobel.

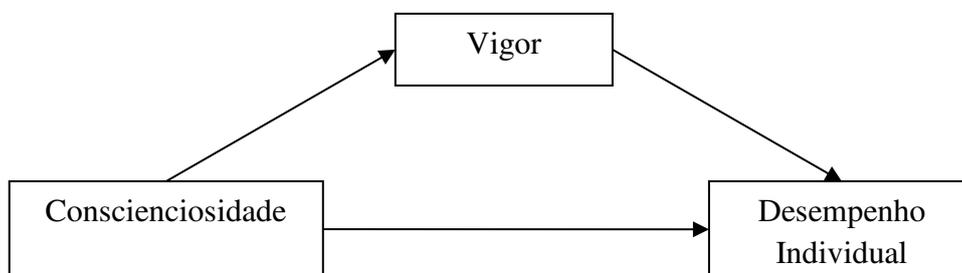
Tabela 25 - Teste de Sobel para o Modelo de Mediação 1

	Dados	Estatística de Teste	Sig.
A	6.823		

B	3.298	2.247	0.000
SE_A	0.281		
SE_B	0.300		

O Teste de Sobel confirma os indícios do efeito de mediação da variável Cronótipo Individual na relação entre a Conscienciosidade e o Vigor ($z = 2.247; p < 0.05$) (Tabela 25). Conclui-se que este efeito de mediação é parcial pela redução e absorção do efeito pela presença da variável mediadora na relação entre a variável independente e dependente (Vieira, 2008).

Figura 6 - Modelo Exploratório 2



O segundo modelo a ser analisado pelo método de Baron & Kenny (1986), é a relação entre a Conscienciosidade e o Desempenho Individual, mediada pelo Vigor (Figura 5). Realizou-se a Regressão Linear entre a Conscienciosidade e o Desempenho Individual para verificar a relação “c”. Na Tabela 26, verifica-se que a relação é estatisticamente significativa para $R^2_{ajust} = 0.122$ [$F(1,129)=18.997; p < 0.05$].

Tabela 26 - Regressão Linear Conscienciosidade (c)

Desempenho Individual							
Preditor	R^2_{ajust}	df	F	Sig.	β	Std. Error	t
Conscienciosidade	0.122	129	18.997	0.000	0.359	0.060	4.359

Seguidamente procedeu-se à averiguação do efeito da relação “a”, através da Regressão Linear entre a Conscienciosidade e o Vigor. Na Tabela 21 (relação c do Modelo Exploratório 1), verificou-se anteriormente que a relação é estatisticamente significativa para $R^2_{ajust} = 0.034$ [$F(1,129)=5.610; p < 0.05$].

Na Tabela 27, avalia-se a relação “*b*” através da avaliação do efeito da relação entre o Vigor e o Desempenho Individual. Averiguam-se efeitos estatisticamente significativos para $R^2_{ajust} = 0.157$ [$F(1,129)=25.106$; $p < 0.05$].

Tabela 27 - Regressão Linear (*b*)

Desempenho Individual							
Preditor	R^2_{ajust}	<i>df</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>	β	<i>Std. Error</i>	<i>t</i>
Vigor	0.157	129	25.106	0.000	0.405	0.032	5.011

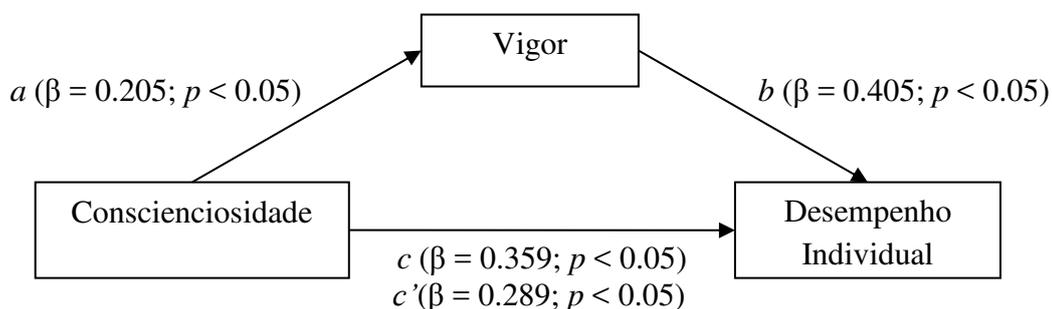
A relação “*c*” foi avaliada através da Regressão Linear Múltipla. Os dados da Tabela 28 indicam efeitos estatisticamente significativos entre a Conscienciosidade e o Desempenho Individual para $R^2_{ajust} = 0.232$ [$F(1,129)=20.471$; $p < 0.05$], e verifica-se a existência de efeitos significativos entre o Vigor e o Desempenho Individual ($p > 0.05$).

Tabela 28 - Regressão Linear (*c*)

Desempenho Individual							
Preditor	R^2_{ajust}	<i>df</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>	β	<i>Std. Error</i>	<i>t</i>
Conscienciosidade				0.000	0.289	0.057	3.661
Vigor	0.232	129	20.471	0.000	0.346	0.031	4.386

Após a realização das análises, verificam-se a existência de relações lineares entre a Conscienciosidade e o Desempenho Individual (relação *c*) ($\beta = 0.359$; $p < 0.05$) (Tabela 26), entre a Conscienciosidade e o Vigor (relação *a*) ($\beta = 0.205$; $p < 0.05$) (Tabela 21) e entre o Vigor e o Desempenho Individual (relação *b*) ($\beta = 0.405$; $p < 0.05$) (Tabela 27). Os resultados na Tabela 28 indicam que a presença do Vigor (relação *c*’) reduz o quociente por cerca de 7% ($\beta = 0.289$) do efeito da Conscienciosidade no Desempenho Individual, mas não absorve o seu efeito ($p < 0.05$). Assim, pelo facto da presença da variável mediadora reduzir a força da relação entre a variável independente e dependente existem indícios que suportam o efeito de mediação (Baron & Kenny, 1986; Vieira, 2008).

Figura 7 - Modelo de Mediação 2



Para confirmar o modelo de mediação, recorreu-se ao Teste de Sobel:

Tabela 29 - Teste de Sobel para o Modelo de Mediação 2

	Dados	Estatística de Teste	Sig.
A	2.989		
B	3.378	1.394	0.000
SE_A	0.205		
SE_B	0.405		

O Teste de Sobel desconfirma os indícios do efeito de mediação (Figura 6) da variável Vigor na relação entre a Conscienciosidade e o Desempenho Individual ($z = 1.394; p < 0.05$) (Tabela 29; Vieira, 2008).

DISCUSSÃO DE RESULTADOS

1. Sumário e Integração dos Resultados

Este estudo comprometeu-se a explorar uma realidade pouco explorada na literatura. Procurou-se entender e compreender o lugar da tipologia circadiana no universo organizacional, com vista a estabelecer relação entre variáveis como o Cronótipo Individual, o Desempenho Individual, da Personalidade e do *Work Engagement*. Numa perspectiva fundamentada na Psicologia Positiva que postula o funcionamento íntegro do ser humano como motor para o incremento dos seus resultados individuais e profissionais. Numa tentativa de contribuir para o corpo de investigação sobre o tema, propôs-se estudar um modelo no qual a Personalidade e o *Work Engagement* moderavam a relação entre o Cronótipo Individual e o Desempenho Individual.

No que concerne à primeira hipótese: *Existe um efeito (positivo ou negativo) do Cronótipo Individual no Desempenho Individual*, era esperado que a tipologia circadiana, especialmente quanto maior a tendência para a preferência matutina, maior os níveis de desempenho. Através dos resultados obtidos verificou-se a inexistência de uma associação estatisticamente significativa, mas positiva, entre as duas variáveis. Esta evidência leva-nos a infirmar a Hipótese 1.

No que diz respeito à segunda hipótese: *a personalidade exerce um efeito moderador na relação entre o cronótipo individual e o desempenho individual, nomeadamente a dimensão conscienciosidade*, e à terceira hipótese: *o work engagement exerce um efeito moderador na relação entre o cronótipo individual e o desempenho individual*. Pela infirmação da primeira hipótese que postulava o efeito principal da qual o modelo de moderação é dependente para ser testado (Baron & Kenny, 1986) os resultados obtidos corroboram a infirmação das Hipóteses 2 e 3.

Após a infirmação das hipóteses em estudo, a título exploratório, construíram-se modelos alternativos de mediação com base nas associações encontradas entre as variáveis estudadas na análise de correlações.

O primeiro modelo exploratório pretendia analisar se o Cronótipo Individual era mediador da relação entre a Conscienciosidade e o Vigor. Este foi confirmado, uma vez que existe: (i) uma relação linear entre a Conscienciosidade e o Vigor, i.e. quanto mais responsáveis, orientados para a rotina e auto-disciplinados os sujeitos são, mais níveis de energia mobilizam e disponibilizam para o desenvolvimento das suas tarefas e funções, (ii)

uma relação linear entre a Conscienciosidade e o Cronótipo Individual, i.e. quanto mais conscienciosos os sujeitos maior é a tendência para apresentarem uma preferência matutina (iii) uma relação linear entre o Cronótipo Individual e o Vigor, ou seja, quanto mais o indivíduo tender para uma preferência matutina, mais energia mobiliza e disponibiliza para o desenvolvimento das suas tarefas e funções (iv) a força de relação entre a Conscienciosidade e o Vigor foi diminuída pela presença do Cronótipo Individual. O teste *post hoc* evidenciou um efeito mediador parcial.

O segundo modelo exploratório pretendia analisar se o Vigor era mediador na relação entre a Conscienciosidade e o Desempenho Individual. Foi encontrado: (i) uma relação linear entre a Conscienciosidade e o Desempenho Individual, i.e. quanto mais os sujeitos se percepcionarem como responsáveis, orientados e auto-disciplinados, maiores serão os seus níveis de desempenho (ii) uma relação linear entre a Conscienciosidade e o Vigor, ou seja, quanto mais responsáveis, orientados para a rotina e auto-disciplinados os sujeitos são, mais níveis de energia mobilizam e disponibilizam para o desenvolvimento das suas tarefas e funções, (iii) entre o Vigor e o Desempenho Individual, sugerindo que quanto maior os níveis de energia mobilizada no desenvolvimento das funções e tarefa, maiores serão os níveis de desempenho, e (iv) a força da relação entre a Conscienciosidade e o Desempenho Individual foi diminuída pela presença do Vigor. No entanto, o teste *post hoc* não confirma a existência de um efeito mediador.

2. Explicação dos Resultados

De seguida serão discutidas possíveis explicações para a infirmação das hipóteses em estudo. Uma das explicações viáveis para os resultados obtidos poderá prender-se pela baixa distribuição de indivíduos com preferência nos extremos matutino-vespertino, que pode ter contribuído para os resultados não se evidenciarem estatisticamente significativos.

O cronótipo compreende ciclos fisiológicos que têm a função de sincronizar o organismo de modo homeostático. Nestes ciclos fisiológicos incluem-se o *timing* sono-vigília, segregação de hormonas e os mecanismos biológicos responsáveis pela cognição, nomeadamente a memória e a atenção (Matchock & Mordkoff, 2009). Estes ciclos apresentam um pico máximo em função da altura do dia, alcançado mais cedo no dia pelos matutinos e mais tarde pelos vespertinos (Carrier & Monk, 2000).

Embora não existam muitas evidências na literatura sobre esta relação, outras explicações alternativas poderão prender-se com a possibilidade de a preferência circadiana se

apresentar apenas como um antecessor da qualidade do sono e da flutuação da atenção e memória ao longo do dia, e não influenciar directamente o desempenho no trabalho, ou apenas influenciar em tarefas e funções específicas, em compasso com o contexto (e.g. trabalho por turnos), principalmente quando acarretam um maior investimento dos recursos cognitivos e um estado de alerta (Carrier & Monk, 2000; Matchock & Mordkoff, 2009; Adan et al., 2012; Yazdi et al., 2014).

Por outro lado, existe a possibilidade da preferência circadiana apenas influenciar o desempenho do indivíduo, quando estudada a par com a altura do dia, como já foi sugerido por estudos campo da educação (Medeiros et al., 2001; Martin et al., 2016). Outra explicação poderá estar associada às percepções subjectivas dos indivíduos, no sentido de perceberem que a sua preferência nos períodos de vigília e de sono não ter impacto no seu desempenho no trabalho, mas apenas na sua saúde ou bem-estar (Yam, Fehr & Barnes, 2014; Matera, 2015).

Os seres humanos são capazes de corromper os seus ciclos fisiológicos através de estratégias cognitivas e padrões de comportamento (e.g. uso de telemóvel antes de dormir) comprometendo o equilíbrio circadiano do organismo, dificultando a sua auto-regulação e recuperação necessária para iniciar o seu dia de trabalho (Lanaj, Johnson & Barnes, 2014). Estas questões colocam em causa a movimentação de recursos relevantes para levar a cabo as tarefas e funções no local de trabalho (Sonntag et al., 2012). No entanto, uma última explicação poderá ser a possibilidade do impacto da preferência circadiana ser apenas sentido em casos de desalinhamento e *jet lag*, ou seja, quando o colaborador sente claramente que é menos capaz de movimentar esses recursos, sendo assim relevante apenas para a adaptação aos horários e turnos de trabalho (Yazdi et al., 2014). Seria de relevância teórica e prática estudar os ciclos circadianos à luz da literatura existente sobre os processos de recuperação dos recursos necessários para lidar com as exigências laborais, assim como os processos de auto-regulação que os indivíduos movem para se manterem aptos a trabalhar (Sonntag et al., 2012).

Quanto ao primeiro modelo alternativo explorado após a infirmação das hipóteses, o cronótipo individual evidencia-se como mediador da relação entre a conscienciosidade e o vigor. Os dados obtidos sugerem que os níveis de energia mobilizados para a execução de funções e tarefas, são incrementados pelos níveis de conscienciosidade, ou seja, quanto mais

responsável, auto-disciplinado e quanto mais o indivíduo tender para uma preferência matinal, maiores níveis de energia e resiliência serão sentidos no local de trabalho.

Isto poderá ser explicado por evidências que referem que quando um indivíduo apresenta altos níveis de conscienciosidade, maior será a probabilidade de se envolver positivamente nas suas tarefas e funções e de apresentar um cuidado acrescido com os seus resultados. Assim, de maneira a sustentarem as suas atitudes positivas relativamente ao trabalho, estes indivíduos terão mais apetência para desenvolverem estratégias de auto-regulação (e.g. boa higiene do sono) que os permite manterem-se recuperados e focados de modo a enfrentarem os desafios e exigências laborais, permitindo-os também protegerem-se dos factores de risco relacionados com o sono (Hurtz & Donovan, 2000; Sonnentag et al., 2012; Jankowski, 2015).

No que toca ao segundo modelo de mediação, os dados obtidos não confirmam o efeito mediador do vigor na relação entre a conscienciosidade e o desempenho individual. Não obstante, foram encontradas relações positivas e significativas entre estas variáveis.

O facto do modelo de mediação não ter sido confirmado poderá prender-se com o facto do Teste de Sobel ser sensível ao número de participantes incluídos na amostra, que no caso do presente estudo é relativamente reduzido (n=130; Vieira, 2008). Ademais, as associações encontradas podem ser explicadas pelo facto de indivíduos com maiores níveis de conscienciosidade sentirem-se mais impelidos a movimentarem atitudes positivas, orientação por objectivos e comportamentos pró-activos no trabalho, e por isto incrementarem os seus níveis de desempenho. Também entra nesta dinâmica o seu envolvimento com as suas tarefas e funções, na medida em que disponibilizam e movimentam mais energia para que mantenham os resultados a par com os seus objectivos (Hurtz & Donovan, 2000; Barber, Grawitch & Munz, 2012; Sonnentag et al., 2012).

3. Integração dos Resultados na Literatura

Os resultados corroboram as ideias defendidas na literatura quanto ao traço conscienciosidade, considerado como um factor relevante para o incremento de resultados desejáveis e positivos, tanto a nível individual como organizacional, dentro e fora do trabalho (Barrick, Mount & Strauss, 1993; Hurtz & Donovan, 2000; Rahafar et al., 2014).

Existem estudos que defendem que o nível de envolvimento no trabalho poderá sofrer alterações ao longo do dia. Os dados obtidos sugerem que quanto mais conscienciosas as pessoas mais tendência têm para desenvolverem estratégias de auto-regulação que as permite

manterem-se energizadas para enfrentarem os desafios no contexto de trabalho protegendo-se de factores de risco relacionados com uma recuperação precária durante a noite. Este é um traço que já foi estudado em associações positivas com outras variáveis organizacionais, nomeadamente a motivação, o comportamento pró-activo e a satisfação laboral (Hurtz & Donovan, 2000; Salgado, 2002).

Estes dados vão ao encontro das sugestões defendidas por Barber, Grawitch & Munz (2012) no sentido de que os indivíduos mais conscienciosos têm uma maior tendência de tomarem as medidas necessárias para se regularem e recuperarem de modo a manterem-se envolvidos no trabalho. Estes indivíduos têm uma maior capacidade de auto-regulação, experienciam menor erosão dos recursos necessários para lidarem com as exigências laborais, e assim manterem-se energizados e focados.

A literatura sugere que uma auto-regulação insuficiente ou um desalinhamento com os ciclos circadianos é semelhante aos sintomas da falta de sono, o que leva a implicações para a saúde do indivíduo e influencia a disponibilidade de recursos necessários para um investimento adequado nas tarefas a executar. Os resultados sugerem que os indivíduos mais responsáveis e tendencialmente matutinos são aqueles que têm um maior cuidado para que se dê uma recuperação adequada, facilitando a sua adaptação a exigências laborais e de modo a evitar factores negativos (e.g. desenvolvimento de síndrome de fadiga crónica e *burnout*) (Sonntag, 2012; Jankowski, 2015).

No entanto, os resultados do presente trabalho não são suficientes para sustentar estas evidências. É necessário que no futuro sejam contempladas outras vias exploratórias de estudo da tipologia circadiana nas organizações, e encontrar clarificações empíricas dos resultados obtidos neste trabalho.

4. Contribuições dos Resultados para a Literatura

Com o presente trabalho pretendeu-se contribuir para a literatura no sentido de explorar o lugar da tipologia circadiana no universo organizacional, no entanto, com a infirmação das hipóteses em estudo, este objectivo não pode ser cumprido.

A infirmação das hipóteses propostas não implica necessariamente a irrelevância do tema para o universo organizacional, pelo contrário, sugere que se deverão ter outras considerações e perspectivas na construção de modelos teóricos mais aprofundados em investigações futuras, nomeadamente com outras variáveis de interesse organizacional (e.g. absentismo) e com vista a controlar outras variáveis que não foram contempladas neste

trabalho (e.g. horários, contexto de trabalho e recuperação), de maneira a potenciar um óptimo funcionamento individual e, deste modo, os resultados organizacionais.

Quanto aos resultados encontrados neste estudo, a sua contribuição para a literatura prende-se essencialmente pela corroboração da perspectiva positiva que se tem acerca do traço conscienciosidade e de como este potencia a mobilização e manutenção de recursos imprescindíveis para um bom envolvimento do colaborador na realidade laboral.

CONCLUSÕES

Foram encontradas evidências que nos levam a concluir que a temática até agora discutida representa uma relevância para o indivíduo no que toca à energia que este dispõe no local de trabalho, o que poderá indicar uma possibilidade de aprofundamento de conhecimentos sobre as dinâmicas individuais a nível dos traços de personalidade nos processos de recuperação e auto-regulação com o objectivo da manutenção do vigor no trabalho, que fundamentará o envolvimento do colaborador nas suas tarefas e funções, e assim beneficiando os seus empreendimentos profissionais e organizacionais.

1. Implicações Práticas

Os resultados obtidos não clarificam a relação entre a tipologia circadiana e os resultados organizacionais, no entanto existem algumas implicações práticas que devem ser mencionadas nomeadamente no que toca ao recrutamento e selecção de pessoal, a organização do trabalho

Quanto ao recrutamento e selecção, as organizações devem ter consideração pela tipologia circadiana no sentido da facilidade de adaptação que o indivíduo poderá exprimir no trabalho. Esta adaptação deverá contemplar o contexto de trabalho e os horários praticados. Por exemplo, se o descritivo de funções exigir que o colaborador trabalhe no período nocturno, deverá ter-se em consideração o seu cronótipo individual para que a saúde deste seja respeitada, e que consiga executar estas funções com maior resiliência e energia.

No que diz respeito à organização do trabalho, se o colaborador se manter consciente dos seus ritmos biológicos poderá organizar as suas tarefas de maneira a executá-las de um modo mais eficiente, ou seja, priorizar tarefas que requerem um esforço cognitivo acrescido para uma altura do dia coincidente com o seu pico atencional, e deixar tarefas mais rotineiras para a altura do dia em que a capacidade de concentração já se encontra mais diminuta. Esta é uma boa estratégia de gestão de tempo e de estruturação de tarefas diárias.

É de relevância mencionar que hoje em dia existem algumas organizações que implementam uma política de flexibilidade de horários que permite alguma variabilidade da hora do início da jornada de trabalho, desde que o colaborador cumpra o horário estipulado no seu contrato de trabalho.

Os dados obtidos apontam para implicações práticas no sentido de uma recuperação e auto-regulação eficazes na prevenção do desgaste físico e mental do operador humano. Sabe-se que os colaboradores dispõem de recursos limitados que mobilizam para o seu trabalho e necessitam do tempo adequado para repor esses mesmos. Deve-se ter em conta que estes também constroem estratégias auto-reguladoras para se manterem com energia e resiliência na execução das suas funções. A inexistência destes factores protectores presume que uma erosão destes recursos pressupõe não só consequências para a saúde individual, mas também para a saúde organizacional. Isto é, além dos custos individuais que acarreta (e.g. desenvolvimento de *burnout*), também acarretam custos acrescidos para as organizações (e.g. absentismo).

Posto isto, é compreensível que exista alguma variabilidade de contexto para contexto, e de função para função, mas deve-se ter alguma sensibilidade com questões ligadas às horas extraordinárias. Sublinha-se ainda a importância do período necessário para a recuperação dos colaboradores que deve ser respeitado, evitando o *calling* fora do horário de trabalho através de correio electrónico e chamadas telefónicas, por exemplo. Desta maneira, as organizações podem beneficiar o funcionamento íntegro dos seus colaboradores.

Por outro lado os resultados obtidos clarificam que existe uma maior probabilidade de indivíduos conscienciosos moverem atitudes e estratégias para os manter com energia e resiliência na execução das suas funções, que deve-se ter em conta em determinadas funções. Assim, as organizações devem implementar determinadas estratégias de orientação da execução das tarefas de maneira a otimizar o funcionamento íntegro do indivíduo.

Por fim, seria de interessante para as organizações estruturar um sistema de recompensas com base na promoção de técnicas de respiração, de relaxamento corporal e de meditação, através de eventos formativos ou *workshops*, com o intuito de munir os seus colaboradores com ferramentas que os permite desenvolver uma auto-regulação do sono eficaz. Estas técnicas permitem uma melhor qualidade do sono e que o colaborador inicie o seu dia com mais energia e motivação.

2. Limitações e Sugestões

Devem-se ter algumas considerações sobre a interpretação dos resultados obtidos. Em primeiro lugar, os participantes da amostra foram validados sem ter sido controlado os horários de trabalho, nomeadamente o tempo de início da jornada de trabalho. Teria enaltecido este estudo ter sido explorado a tipologia circadiana tendo em conta a altura do dia que os participantes desempenhavam as suas funções, o que poderá ser levado em consideração em investigações futuras. Deve-se considerar esforços adicionais para evitar explicações alternativas dos fenómenos encontrados e variáveis parasita.

Em segundo lugar, a dimensão conscienciosidade foi aceite sem respeitar a validade de constructo e possuindo uma fiabilidade inaceitável. É aconselhado, para que sejam validados os resultados deste estudo, que se tenham em consideração a utilização de outra escala do modelo *Big Five*, nomeadamente a versão com 44 itens (BFI-44).

Em terceiro lugar, foram utilizadas medidas de auto-reporte o que nos leva a indicar que as respostas obtidas e a sua correspondência às percepções reais dos participantes não pode ser completamente garantida. No que toca à tipologia circadiana, seria interessante no futuro serem utilizadas medidas psicofisiológicas (e.g. temperatura corporal) para medir o cronótipo individual, uma vez que estas asseguram com melhor fiabilidade esta medida.

Por último, aconselha-se que as investigações futuras tenham em consideração a variabilidade do contexto de trabalho, turnos e horários de trabalho no estudo da tipologia circadiana. Seria interessante explorar a relevância deste constructo para os resultados organizacionais em funções consideradas de alto risco (e.g. cuidadores de saúde). Também seria interessante explorar esta temática em contextos com horários regulares controlados para ser clarificado o papel da personalidade, da preferência matutina e do desempenho. Outra sugestão prende-se com a comparação de indivíduos matutinos e vespertinos a nível dos seus resultados organizacionais de maneira a averiguar se existem diferenças. Seria interessante averiguar consoante a complexidade das tarefas os períodos adequados para as executar de maneira a potenciar a capacidade de concentração e organizar o trabalho de um modo mais eficiente, contribuindo tanto para o indivíduo como para a organização.

Finalmente, tendo em conta os resultados obtidos, demonstra relevância em estudar as dinâmicas do sono com base na preferência circadiana nas actividades de recuperação e de auto-regulação dos colaboradores (e.g. meditação), de modo a que sejam construídas contingências para as fomentar na actividade organizacional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adan, A. & Almirall, H. (1991). Horne & Östberg morningness-eveningness questionnaire: a reduced scale. *Personality and Individual Differences*, 12(3), 241-253.
- Adan, A., Archer, S., Hidalgo, M., Milia, L., Natale, V. & Randler, C. (2012). Circadian typology: a comprehensive review. *Chronobiology International*, 29(9), 1153-1175.
- Bakker, A. (2014). Daily fluctuations in work engagement: an overview and current directions. *European Psychologist*, 19(4), 227-236.
- Bakker, A., Demerouti, E. & ten Brummelhuis, L. (2012). Work engagement, performance, and active learning: the role of conscientiousness. *Journal of Vocational Behavior*, 80, 555-564.
- Bakker, A., Schaufeli, W., Leiter, M. & Taris, T. (2008). Work engagement: an emerging concept in occupational health psychology. *Work & Stress*, 22(3), 187-200.
- Barber, L., Grawitch, M. & Munz, D. (2012). Are better sleepers more engaged workers? A self-regulatory approach to sleep hygiene and work engagement. *Stress Health*, DOI: 10.1002/smi.2468, retrieved from https://www.researchgate.net/profile/Larissa_Barber/publication/232534677_Are_Better_Sleepers_More_Engaged_Workers_A_Self-Regulatory_Approach_to_Sleep_Hygiene_and_Work_Engagement/links/09e415089478bd84bb000000.pdf.
- Barnes, C. (2012). Working in our sleep: sleep and self-regulation in organizations. *Organizational Psychology Review*, 2(3), 234-257.
- Barnes, C., Lucianetti, L., Bhave, D. & Christian, M. (2015). “You wouldn’t like me when I’m sleepy”: leaders, sleep, daily abusive supervision, and work unit engagement. *Academy of Management Journal*, 58(5), 1-19.
- Baron, R. & Kenny, D. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182.
- Barrick, M. & Mount, M. (1991). The big five personality dimensions and job performance: a meta-analysis. *Personnel Psychology*, 44(1), 1-26.

- Barrick, M., Mount, M. & Strauss, J. (1993). Conscientiousness and performance of sales representatives: test of mediating effects of goal setting. *Journal of Applied Psychology, 78*(5), 715-722.
- Bártolo-Ribeiro, R., & Aguiar, R. (2008). Avaliação Rápida da Personalidade: Estudo preliminar da versão portuguesa reduzida de 10 itens do Big Five Inventory. In A. P. Noronha, C. Machado, L. Almeida, M. Gonçalves, S. Martins, & V. Ramalho (Eds.), *Actas da XIII Conferência Internacional Avaliação Psicológica: Formas e Contextos* (sem número de páginas). Braga: Psiquilíbrios.
- Bellicoso, D., Ralph, M. & Trudeau, M. (2014). Burnout among oncology nurses: influence of chronotype and sleep quality. *Journal of Nursing Education and Practice, 4*(8), 80-89.
- Binnewies, C., Sonnentag, S. & Mojza, E. (2009). Daily performance at work: feeling recovered in the morning as a predictor of day-level job performance. *Journal of Organizational Behavior, 30*, 1, 67-93.
- Borisenkov, M. (2011). The pattern of entrainment of the human sleep-waker, rhythm by the natural photoperiod in the north. *Chronobiology International, 28*(10), 921-929.
- Bott, J., Svyantek, D., Goodman, S. & Bernal, D. (2003). Expanding the performance domain: who says nice guys finish last? *The International Journal of Organizational Analysis, 11*(2), 2, 137-152.
- Cardinali, D. (2000). The human body circadian: how the biologic clock influences sleep and emotion. *Neuroendocrinology, 21*, 9-15.
- Carrier, J. & Monk, T. (2000). Circadian rhythms of performance: new trends. *Chronobiology International, 17*(6), 719-732.
- Chambel, M., Castanheira, F. & Sobral, F. (2014). Temporary agency versus permanent workers: a multigroup analysis of human resource management, work engagement and organizational commitment. *Economic & Industrial Democracy*. Online October, 1-25.
- Christian, M., Garza, A. & Slaughter, J. (2011). Work engagement: a quantitative review and tests of its relations with task and contextual performance. *Personnel Psychology, 64*, 89-136.
- Conway, J. (1999). Distinguishing contextual performance from task performance for managerial jobs. *Journal of Applied Psychology, 84*(1), 3-13.

- Conway, J. & Huffcutt, A. (1997). Psychometric properties of multisource performance ratings: a meta-analysis of subordinate, supervisor, peer, and self-ratings. *HUMAN PERFORMANCE*, 10(4), 331-360.
- Curcio, G., Casagrande, M. & Bertini, M. (2001). Sleepiness: evaluating and quantifying methods. *International Journal of Psychophysiology*, 41, 251-263.
- Dalal, R., Brummel, B., Wee, S. & Thomas, L. (2008). Defining employee engagement for productive research and practice. *Industrial and Organizational Psychology*, 1, 52-55.
- Davis, R. (1999). Millon: Essentials of his science, theory, classification, assessment, and therapy. *Journal of Personality Assessment*, 72(3), 330-352.
- Demerouti, E., Xanthopoulos, D., Tsaousis, I. & Bakker, A. (2014). Disentangling task and contextual performance. *Journal of Personnel Psychology*, 13(2), 59-69.
- Díaz-Morales, J. (2007). Morning and evening types: exploring their personality styles. *Personality and Individual Differences*, 43, 769-778.
- Digman, J. (1990). Personality structure: emergence of the five-factor model. *Annu. Rev. Psychol.*, 41, 417-440.
- Diogo, J. (2015). *O impacto de variáveis organizacionais na fidelização: papel moderador da personalidade*. Dissertação de Mestrado em Psicologia Social e das Organizações, ISPA – Instituto Universitário, Lisboa.
- D'Oliveira, T. (2007). *Teses e dissertações – recomendações para a elaboração e estruturação de trabalhos científicos* (2ª ed.). Lisboa: Editora RH.
- Dosseville, F., Laborde, S. & Lericollais, S. (2013). Validation of chronotype questionnaire including an amplitude dimension. *Chronobiology International*, 30, 639-648.
- Erdheim, J., Wang, M. & Zickar, M. (2006). Linking the big five personality constructs to organizational commitment. *Personality and Individual Differences*, 41, 959-970.
- Fabbian, F., Zucchi, B., De Giorgi, A., Tiseo, R., Boari, B., Salmi, R., Cappadona, R., Giancesini, G., Bassi, E., Signani, F., Raparelli, V., Basili, S. & Manfredini, R. (2016). Chronotype, gender and general health. *Chronobiology International*, DOI: 10.1080/07420528.2016.1176927.
- Fabbri, M., Antonietti, A., Giorgetti, M., Tonetti, L. & Natale, V. (2007). Circadian typology and style of thinking differences. *Learning and Individual Differences*, 17, 175-180.
- Fernandes, M. (2011). *O arco-íris do trabalho: a influência das características do trabalho no desempenho individual e o papel moderador do calling*. Dissertação de Mestrado

- em Psicologia Social e das Organizações (não publicada), ISPA – Instituto Universitário, Lisboa.
- Filho, D. & Júnior, J. (2009). Desvendando os mistérios do coeficiente de Pearson. *Política Hoje*, 18(1), 115-116.
- Gajendran, R. & Harrison, D. (2007). The good, the bad, and the unknown about telecommuting: meta-analysis of psychological mediators and individual consequences. *Journal of Applied Psychology*, 92, 1524-1541.
- Giampietro, M. & Cavallera, G. (2007). Morning and evening types and creative thinking. *Personality and Individual Differences*, 42, 453-463.
- Gomes, F. (2016). *Moderou eu? Moderamos nós? Efeito moderador dos traços de personalidade e da cultura organizacional na relação entre metacognição e engagement laboral*. Dissertação de Mestrado em Psicologia Social e das Organizações (não publicada), ISPA – Instituto Universitário, Lisboa.
- Guest, D. (1987). Human resource management and performance: a review and research agenda. *The International Journal of Human Resource Management*, 8(3), 263-276.
- Gulec, M., Selvi, Y., Boysan, M., Aydin, A., Oral, E. & Aydin, E. (2013). Chronotype effects on general well-being and psychopathology levels in young adults. *Biological Rhythm Research*, 44(3), 457-468.
- Gray, E. & Watson, D. (2002). General and specific traits of personality and their relation to sleep and academic performance. *Journal of Personality*, 70(2), 177-206.
- Harter, J., Schmidt, F. & Hayes, T. (2002). Business-unit-level relationship between employee satisfaction, employee engagement, and business outcomes: a meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, 87(2), 268-279.
- Harter, J., Schmidt, F. & Keyes, C. (2002). Well-being in the workplace and its relationship to business outcomes: a review of the Gallup studies. In C. Keyes & J. Haidt (Eds), *Flourishing: The Positive Person and the Good Life*. American Psychological Association, Washington, DC, 205-224.
- Hill, M. & Hill, A. (2002). *Investigação por questionário* (2ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Hogben, A., Ellis, J., Archer, S. & von Schantz, M. (2007). Conscientiousness is a predictor of diurnal preference. *Chronobiology International*, 24(6), 1249-1254.
- Horne, J. & Östberg, O. (1976). A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. *Journal of Chronobiology*, 4(2), 97-110.

- Hurtz, G. & Donovan, J. (2000). Personality and job performance, the big five revisited. *Journal of Applied Psychology*, 85(6), 869-879.
- Hsu, C., Gau, S., Shang, C., Chiu, Y. & Lee, M. (2012). Associations between chronotypes, psychopathology, and personality among incoming college students. *Chronobiology International*, 29(4), 491-501.
- Jankowski, K. (2012). Morningness/eveningness and satisfaction with life in a polish sample. *Chronobiology International*, 29(6), 780-785.
- Jankowski, K. (2015). Is the shift in chronotype associated with an alteration in well-being? *Biological Rhythm Research*, 46(2), 237-248.
- John, O., Donahue, E. & Kentle, R. (1991). *The Big Five Inventory – Versions 4a and 54*. CA: Berkeley: University of California, Berkeley.
- Juda, M., Vetter, C. & Roenneberg, T. (2013). Chronotype modulates sleep duration, sleep quality, and social jet lag in shift-workers. *J Biol Rhythms*, 28(2), 141-151.
- Kahn, W. (1990). Psychological conditions of personal engagement and disengagement at work. *Academy of Management Journal*, 33(4), 692-724.
- Kanazawa, S. & Perina, K. (2009). Why night owls are more intelligent. *Personality and Individual Differences*, 47, 685-690.
- Kirby, E. & Kirby, S. (2006). Improving task performance: the relationship between morningness and proactive thinking. *Journal of Applied Social Psychology*, 36(11), 2715-2729.
- Kline, R. (2005). *Principles and practice of structural equation model*. New York, Guilford.
- Kontrymowicz-Ogńska, H. (2012). *Chronotype – behavioural aspects, personality correlates, health consequences*. Wydawnictwo Księgarnia Akademicka: Kraków.
- Krauss, A., Chen, P., DeArmond, S. & Moorcroft, B. (2003). Sleepiness in the workplace: causes, consequences, and countermeasures. In C. L. Cooper & I. T. Robertson (Eds), *International Review of Industrial and Organizational Psychology* (Vol. 8, pp. 81-129) Manchester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.
- Laborde, S., Guillén, F., Dosseville, F. & Allen, M. (2015). Chronotype, sport participation, and positive personality-trait-like individual differences. *Chronobiology International, Early Online*, 1-10.

- Lanaj, K., Johnson, R. & Barnes, C. (2014). Beginning the workday yet already depleted? Consequences of late-night smartphone use and sleep. *Organizational Behaviour and Human Decision Processes*, 124(1), 11-23.
- Leiter, M. & Bakker, A. (2010). Work engagement: introduction. In A. Bakker & M. Leiter (Eds), *Work engagement: a handbook of essential theory and research*. Hove and New York: Psychology Press.
- Leiter, M. & Maslach, C. (1999). Six areas of worklife: a model of the organizational context of burnout. *Journal of Health and Human Resources Administration*, 21, 472-489.
- Leiter, M. & Maslach, C. (2004). Areas of worklife: a structured approach to organizational predictors of job burnout. In P. Perrewé & D. Gansters (Eds), *Research in occupational stress and well being: Vol. 3. Emotional and physiological processes and positive intervention strategies*, 91-134. Oxford, UK: JAI Press/Elsevier.
- Loureiro, F. & Garcia-Marques, T. (2015). Morning or evening person? Which type are you? Self-assessment of chronotype. *Personality and Individual Differences*, 86, 168-171.
- Macey, W. & Schneider, B. (2008). The meaning of employee engagement. *Industrial and Organizational Psychology*, 1, 3-30.
- Machado, R. & Koike, M. (2014). Circadian rhythm, sleep pattern, and metabolic consequences: an overview on cardiovascular risk factors. *Horm Mol Biol Clin Invest*, 18(1), 47-52.
- Marôco, J. (2010). *Análise de equações estruturais: fundamentos teóricos, softwares e aplicação*. Lisboa: Report Number.
- Marôco, J. (2011). *Análise Estatística com o SPSS Statistics*. Pêro Pinheiro: ReportNumber.
- Marôco, J. & Bispo, R. (2005). *Estatística aplicada às ciências sociais e humanas* (2ª ed.). Lisboa: Climepsi Editores
- Marôco, J. & Garcia-Marques, T. (2006). Qual a fiabilidade do alfa de cronbach? Questões antigas e soluções modernas. *Laboratório de Psicologia*, 4 (1), 65-90.
- Martin, J., Hérbert, M., Ledoux, E., Gaudreault, M. & Laberge, L. (2012). Relationship of chronotype to sleep, light exposure, and work-related fatigue in student workers. *Chronobiology International*, 29(3), 295-304.
- Matchock, R. & Mordkoff, J. (2009). Chronotype and time-of-day influences on the alerting, orienting, and executive components of attention. *Exp Brain Res*. DOI: 10.1007/s00221-008-1567-6.

- Matera, J. (2015). *Chronobiology meets work life: chronotype dependent nap behaviour and light exposure on work- and free days*. Dissertation zum Erwerb des Doktorgrades der Humanbiologie, Medizinischen Fakultät, Ludwig-Maximilians-Universität, München.
- Mazzoccoli, G., Paziienza, V. & Vinciguerra, M. (2012). Clock genes and clock-controlled genes in the regulation of metabolic rhythms. *Chronobiology International*, 29(3), 227-251.
- McCrae, R. & Costa, P. (1997). Personality structure as a human universal. *American Psychologist*, 52(5), 509-516.
- Medeiros, A., Mendes, D., Lima, P. & Araujo, J. (2001). The relationships between sleep-wake cycle and academic performance in medical students. *Biological Rhythm Research*, 32(2), 263-270.
- Merikanto, I., Kronholm, E., Peltonen, M., Laatikainen, T., Lahti, T. & Partonen, T. (2012). Relation of chronotype to sleep complaints in the general Finnish population. *Chronobiology International*, 29(3), 311-317.
- Monk, T., Buysse, D., Reynolds III, C., Berga, S., Jarret, D., Begley, A. & Kupfer, D. (1997). Circadian rhythms in human performance and mood under constant conditions. *J. Sleep Res.*, 6, 9-18.
- Monteiro, A., Palma, P. & Lopes, M. (2012). Como os gigantes aprendem a dançar: o papel mediador do capital empreendedor na relação entre cultura de inovação e desempenho. *Revista de Administração e Inovação*, 9(4), 44-67. DOI: 10.5773/rai.v9i4.726.
- Motowidlo, S., Borman, W. & Schmit, M. (1997). A theory of individual differences in task and contextual performance. *HUMAN PERFORMANCE*, 10(2), 71-83.
- Mullins, H., Cortina, J., Drake, C. & Dalal, R. (2014). Sleepiness at work: a review and framework of how the physiology of sleepiness impacts the workplace. *Journal of Applied Psychology*, 99(6), 1096-1112.
- Natale, V. & Di Milia, L. (2011). Season of birth and morningness: comparison between the northern and southern hemispheres. *Chronobiology International*, 28, 727-730.
- Ottoni, G., Antonioli, E. & Lara, D. (2011). The circadian energy scale (CIRENS): two simple questions for a reliable chronotype measurement based on energy. *Chronobiology International*, 28(3), 229-237.

- Ottoni, G., Antonioli, E. & Lara, D. (2012). Circadian preference is associated with emotional and affective temperaments. *Chronobiology International*, 29(6), 786-793.
- Partonen, T. (2015). Chronotype and health outcomes. *Curr Sleep Medicine Rep*, 1, 205-211.
- Rahafar, A., Maghsudloo, M., Farhangnia, S., Vollmer, C. & Randler, C. (2015). The role of chronotype, gender, test anxiety, and conscientiousness in academic achievement of high school students. *Chronobiology International*, retrieved from <http://dx.doi.org/10.3109/07420528.2015.1107084>.
- Rammstedt, B. & John, O. (2007). Measuring personality in one minute or less: a 10-item short version of the Big Five Inventory in English and German. *Journal of Research in Personality*, 41(1), 203-212.
- Randler, C. (2008). Morningness-eveningness, sleep-wake variables and big five personality factors. *Personality and Individual Differences*, 45, 191-196.
- Randler, C., Baumann, V. & Horzum, M. (2014). Morningness-eveningness, big five and the BIAS/BAS inventory. *Personality and Individual Differences*, 66, 64-67.
- Randler, C., Díaz-Morales, J. & Jankowski, K. (2015). Synchrony in chronotype and social jetlag between dogs and humans across Europe. *Time & Society*, 0(0), 1-16.
- Roenneberg, T. (2012). What is chronotype? *Sleep and Biological Rhythms*, 10, 75-76.
- Roenneberg, T., Wirz-Justice, A. & Mellow, M. (2003). Life between clocks: daily temporal patterns of human chronotypes. *Journal of Biological Rhythms*, 18(1), 80-90.
- Rothmann, S. (2008). Job satisfaction, occupational stress, burnout and work engagement as components of work-related wellbeing. *Journal of Industrial Psychology*, 34(3), 11-16.
- Saks, A. (2006). Antecedents and consequences of employee engagement. *Journal of Managerial Psychology*, 21(7), 600-619.
- Salgado, J. (2002). The big five personality dimensions and counterproductive behaviors. *International Journal of Selection and Assessment*, 10(1/2), 117-125.
- Schaufeli, W., Bakker, A. & Salanova, M. (2006). The measurement of work engagement with a short questionnaire: a cross-national study. *Educational and Psychological Measurement*, 66(4), 701-716.
- Schaufeli, W., Salanova, M., González-Romá, V. & Bakker, A. (2002). The measurement of engagement and burnout: a two sample confirmatory factor analytic approach. *Journal of Happiness Studies*, 3, 71-92.

- Seligman, M. & Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive psychology: an introduction. *American Psychologist*, 55(1), 5-14.
- Selvi, Y., Ozkol, H., Tuluce, Y., Besiroglu, L. & Ozdemir, P. (2012). Chronotypes and oxidative stress: is there an association? *Biological Rhythm Research*, 43(2), 167-176.
- Simpson, M. (2009). Engagement at work: a review of the literature. *International Journal of Nursing Studies*, 46, 1012-1024.
- Soni, R., Dubey, P., Kar, A., Parganiha, A., Pradhan, R. & Pati, A. (2008). Permanent night work alters characteristics of circadian rhythm of rest-activity in human subjects. *Biological Rhythm Research*, 39(6), 481-492.
- Sonnentag, S. (2003). Recovery, work engagement, and proactive behaviour: a new look at the interface between nonwork and work. *Journal of Applied Psychology*, 88(3), 518-528.
- Sonnentag, S., Mojza, E., Demerouti, E. & Bakker, A. (2012). Reciprocal relations between recovery and work engagement: the moderating role of job stressors. *Journal of Applied Psychology*, 97(4), 842-853.
- Thoresen, C., Bradley, J., Bliese, P. & Thoresen, J. (2004). The big five personality traits and individual job performance growth trajectories in maintenance and transitional job stages. *Journal of Applied Psychology*, 89(5), 835-853.
- Tomaka, J. (2016). *Connecting sleep-wake cycles and work schedules to job satisfaction, performance, and absenteeism*. Doctoral Dissertation in Industrial-Organizational Psychology, California School of Professional Psychology – Alliant International University, San Diego.
- Urban, R., Magyarodi, T. & Rigo, A. (2011). Morningness-eveningness, chronotypes and health-impairing behaviors in adolescents. *Chronobiology International*, 28(3), 238-247.
- Valdez, P., Ramírez, C. & García, A. (2012). Circadian rhythms in cognitive performance: implications for neuropsychological assessment. *ChronoPhysiology and Therapy*, 2, 81-92.
- Vetter, C., Juda, M. & Roenneberg, T. (2012). The influence of internal time, time awake, and sleep duration on cognitive performance in shiftworkers. *Chronobiology International*, 29(8), 1127-1138.

- Viana, C. (2015). *Será rir o melhor remédio? O impacto do clima de humor na satisfação laboral e no desempenho*. Dissertação de Mestrado em Psicologia Social e das Organizações, ISPA – Instituto Universitário, Lisboa.
- Vieira, V. (2008). Moderação, mediação, moderadora-mediadora e efeitos indiretos em modelagem de equações estruturais: uma aplicação no modelo de desconfirmação de expectativas. *R. Adm.*, 44(1), 17-33.
- Viswesvaran, C & Ones, D. (2000). Perspectives on models of job performance. *International Journal of Selection*, 8(4), 216-226.
- Wang, H., Law, K. & Chen, Z. (2008). Leader-member exchange, employee performance, and work outcomes: an empirical study in the Chinese context. *The International Journal of Human Resource Management*, 19, 1809-1824.
- Willis, T., O'Connor, D. & Smith, L. (2008). Investigating effort-reward imbalance and work-family conflict in relation to morningness-eveningness and shift work. *Work & Stress*, 22(2), 125-137.
- Witt, L., Burke, L., Barrick, M. & Mount, M. (2002). The interactive effects of conscientiousness and agreeableness on job performance. *Journal of Applied Psychology*, 87(1), 164-169.
- Wittmann, M., Dinich, J., Mellow, M. & Roenneberg, T. (2006). Social jetlag: misalignment of biological and social time. *Chronobiology International*, 23(1&2), 497-509.
- Yam, K., Fehr, R. & Barnes, C. (2014). Morning employees are perceived as better employees: employees start times influence supervisor performance ratings. *Journal of Applied Psychology*, 99(6), 1288-1299.
- Yazdi, Z., Sadeghniaat-Haghighi, K., Javadi, A. & Rikhtegar, G. (2014). Sleep quality and insomnia in nurses with different circadian chronotypes: morningness and eveningness orientation. *Work*. 47, 561-567.
- Zavada, A., Gordjin, M., Beersma, D., Daan, S. & Roenneberg, T. (2005). Comparison of the Munich Chronotype Questionnaire with the Horne-Östberg's Morning-Eveningness score. *Chronobiology International*, 22(2), 267-278.

ANEXOS

ANEXO A – Questionário



ISPA
INSTITUTO UNIVERSITÁRIO
CIÊNCIAS PSICOLÓGICAS, SOCIAIS E DA VIDA

Caro(a) Colaborador(a),

O presente questionário insere-se no âmbito de um projeto de investigação para a obtenção do grau Mestre em Psicologia Social e das Organizações pelo ISPA – Instituto Universitário, e tem como objectivo conhecer a sua opinião e sentimentos face a vários aspetos do seu trabalho.

Não existem respostas certas nem erradas, estamos apenas interessados na sua resposta sincera.

É de salientar que todos os dados recolhidos serão confidenciais e anónimos, e utilizados unicamente para fins de análise estatística efetuada exclusivamente pelos investigadores. A sua privacidade será totalmente protegida e nenhum participante do estudo será identificado em qualquer processo da investigação a decorrer. Assim, pedimos que não se identifique no questionário.

Em qualquer momento que tenha alguma dúvida em relação ao estudo ou desejar receber os resultados gerais do mesmo, deverá contactar os investigadores através do endereço eletrónico: joamiguelvs@gmail.com

A. DADOS DEMOGRÁFICOS

1. Idade. _____ anos
2. Género. Masculino _____ Feminino _____
3. Horários de Trabalho.

Fixo

Rotativo

B. ENGAGEMENT NO TRABALHO

Pretende-se que nesta secção dê a sua opinião sobre a ligação que desenvolve com a sua função e a forma como se sente face à mesma. Pedimos assim que indique a frequência com que experiencia um conjunto de situações descritas nas afirmações de seguida apresentadas, tendo em conta a seguinte escala:

Nunca	Quase nunca	Algumas vezes	Regularmente	Bastantes vezes	Quase sempre	Sempre
1	2	3	4	5	6	7
Nenhuma vez	Algumas vezes por ano	Uma vez ou menos por mês	Algumas vezes por mês	Uma vez por semana	Algumas vezes por semana	Todos os dias

1. No meu trabalho sinto-me cheio de energia.	1	2	3	4	5	6	7
2. O meu trabalho está cheio de significado e propósito.	1	2	3	4	5	6	7
3. O tempo voa quando estou a trabalhar.	1	2	3	4	5	6	7
4. No meu trabalho sinto-me forte e vigoroso.	1	2	3	4	5	6	7
5. Estou entusiasmado com o meu trabalho.	1	2	3	4	5	6	7
6. Quando estou a trabalhar, esqueço tudo à minha volta.	1	2	3	4	5	6	7
7. O meu trabalho inspira-me.	1	2	3	4	5	6	7
8. Quando me levanto de manhã, tenho vontade de ir trabalhar,	1	2	3	4	5	6	7
9. Sinto-me feliz quando estou a trabalhar intensamente.	1	2	3	4	5	6	7
10. Estou orgulhoso com o trabalho que faço.	1	2	3	4	5	6	7
11. Estou imerso no meu trabalho.	1	2	3	4	5	6	7
12. Consigo continuar a trabalhar durante longos períodos de tempo.	1	2	3	4	5	6	7
13. O meu trabalho é desafiante.	1	2	3	4	5	6	7
14. “Deixo-me levar” pelo meu trabalho.	1	2	3	4	5	6	7
15. Sou muito persistente no meu trabalho.	1	2	3	4	5	6	7

16. Para mim é difícil desligar-me do meu trabalho.	1	2	3	4	5	6	7
17. Continuo a trabalhar, mesmo quando as coisas não correm bem.	1	2	3	4	5	6	7

C. CRONÓTIPO

O seguinte questionário é referente aos seus horários de sono e vigília (acordado). Por favor responda a todas as questões em consonância com a sua rotina semanal, baseada nos seus hábitos atuais. Em cada questão deve apenas assinalar uma única resposta.

1. Aproximadamente a que horas se levantaria se fosse inteiramente livre para planear o seu dia?

5h00 – 6h30	
6h30 – 7h45	
7h45 – 9h45	
9h45 – 11h00	
11h00 – 12h00	

2. Durante a primeira meia hora após acordar de manhã, como se sente?

Muito cansado	
Algo cansado	
Algo revigorado	
Muito revigorado	

3. Aproximadamente a que horas da noite se sente cansado e, como consequência, a precisar de dormir?

20h00 – 21h00	
21h00 – 22h15	
22h15 – 00h45	
00h45 – 2h00	
2h00 – 3h00	

4. Aproximadamente a que horas do dia se costuma sentir no seu melhor?

5h00 – 8h00	
8h00 – 10h00	
10h00 – 17h00	
17h00 – 22h00	

5. É comum ouvirmos falar de tipos de pessoas “nocturnas” e “matutinas/”matinais”. Qual dos seguintes tipos se considera?

Definitivamente uma pessoa ”matinal”	
Mais uma pessoa “matinal” do que “nocturna”	
Mais uma pessoa “nocturna” do que “matinal”	
Definitivamente uma pessoa “nocturna”	

D. PERSONALIDADE

Nesta secção gostaríamos de aceder a alguns dados sobre a sua personalidade. Pedimos assim que indique, no seu caso em específico, o seu grau de concordância tendo em conta a seguinte escala:

Discordo Fortemente	Discordo Parcialmente	Nem concordo nem discordo	Concordo Parcialmente	Concordo Fortemente
1	2	3	4	5

Vejo-me como alguém que:

1. ...é reservado.	1	2	3	4	5
2. ... transmite confiança.	1	2	3	4	5
3. ... tende a ser preguiçoso.	1	2	3	4	5
4. ... é descontraído e lida bem com o stress.	1	2	3	4	5
5. ... tem poucos interesses artísticos.	1	2	3	4	5
6. ... é sociável e que facilmente exterioriza os seus pensamentos/emoções	1	2	3	4	5
7. ... tende a reagir friamente face aos outros.	1	2	3	4	5
8. ... é cumpridor na realização dos trabalhos.	1	2	3	4	5
9. ... se enerva facilmente.	1	2	3	4	5
10. ... tem uma imaginação ativa.	1	2	3	4	5

E. DESEMPENHO INDIVIDUAL

Nunca	Raramente	Por vezes	Habitualmente	Sempre
-------	-----------	-----------	---------------	--------

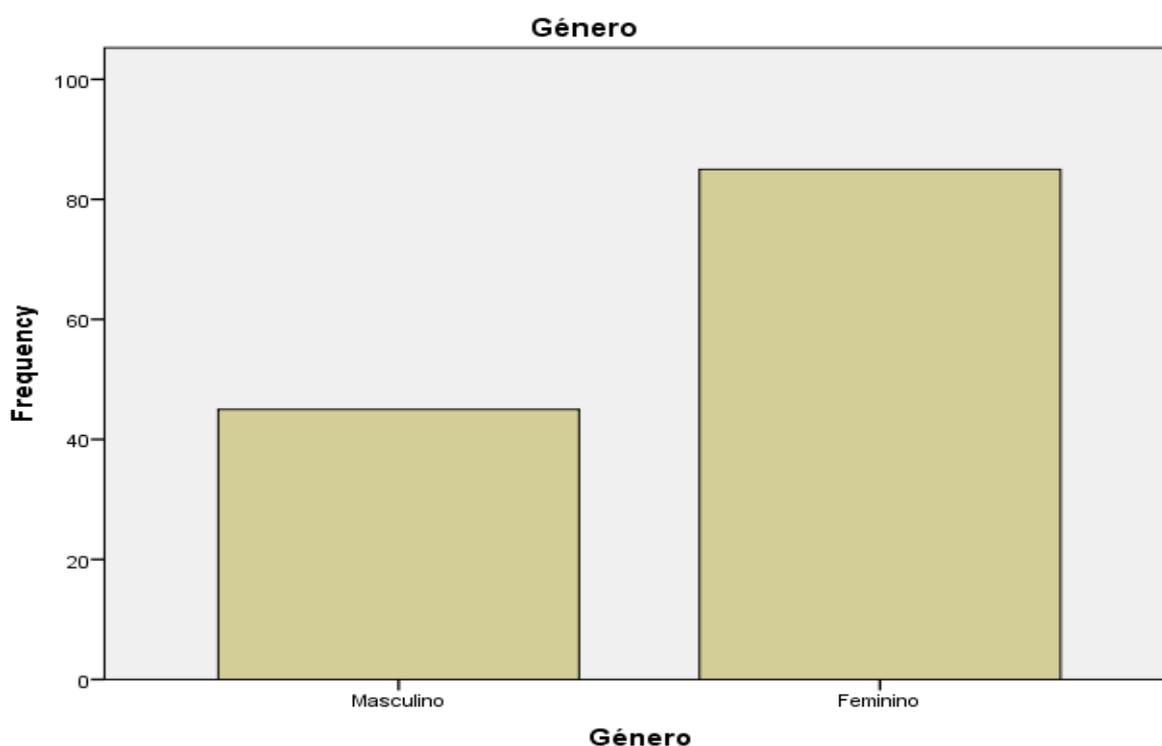
	1	2	3	4	5
1. Cumpro os objetivos da minha função.	1	2	3	4	5
2. Atinjo os critérios para ser promovido.	1	2	3	4	5
3. Demonstro conhecimento em todas as tarefas relacionadas com a minha função.	1	2	3	4	5
4. Preencho todos os requisitos da minha função.	1	2	3	4	5
5. Seria capaz de gerir responsabilidade acima do que me é conferida habitualmente.	1	2	3	4	5
6. Sinto-me preparado(a) para desempenhar um papel de nível superior.	1	2	3	4	5
7. Sou competente em todas as áreas do meu trabalho	1	2	3	4	5
8. ... é cumpridor na realização dos trabalhos.	1	2	3	4	5
9. ... se enerva facilmente.	1	2	3	4	5
10. ... tem uma imaginação ativa.	1	2	3	4	5

ANEXO B – Análise Descritiva da Amostra

Análise Descritiva da Variável Género

		Género			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Masculino	45	34,6	34,6	34,6
	Feminino	85	65,4	65,4	100,0
Total		130	100,0	100,0	

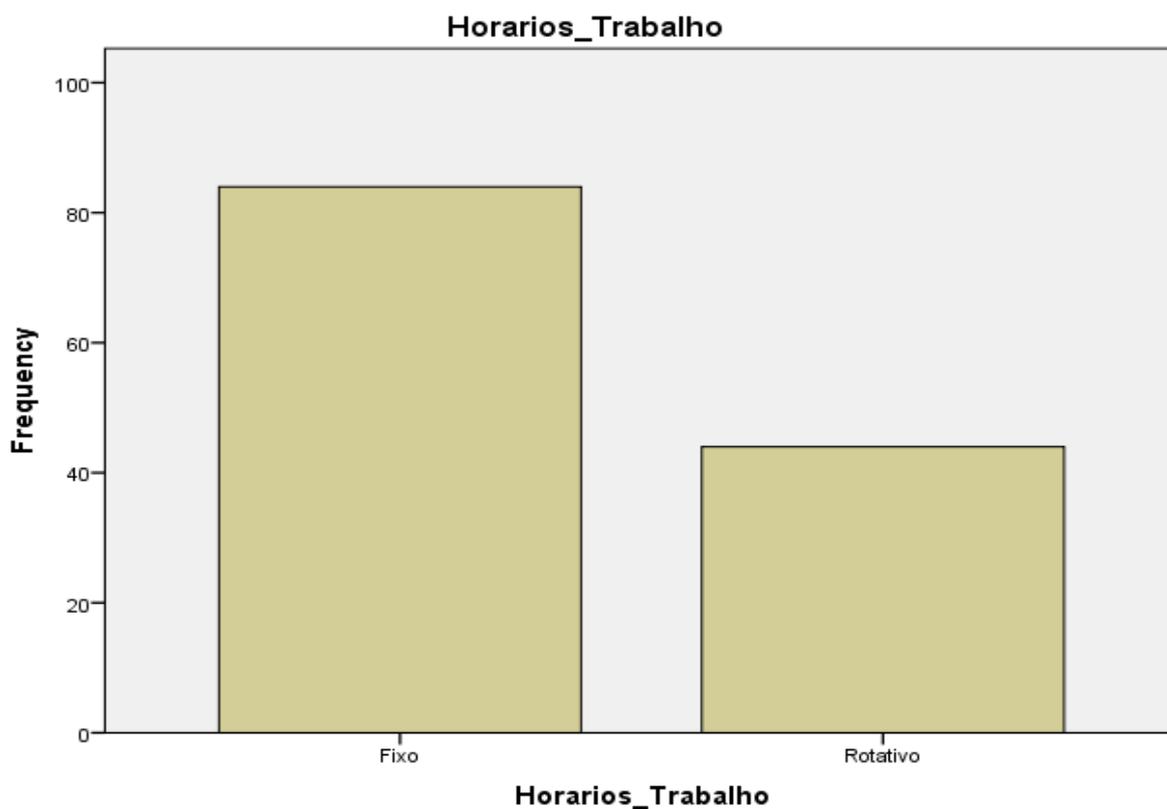
Distribuição da Variável Género



Análise Descritiva da Variável Horários de Trabalho

		Horarios_Trabalho			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Fixo	84	64,6	65,6	65,6
	Rotativo	44	33,8	34,4	100,0
	Total	128	98,5	100,0	
Missing	999	2	1,5		
Total		130	100,0		

Distribuição da Variável Horários de Trabalho



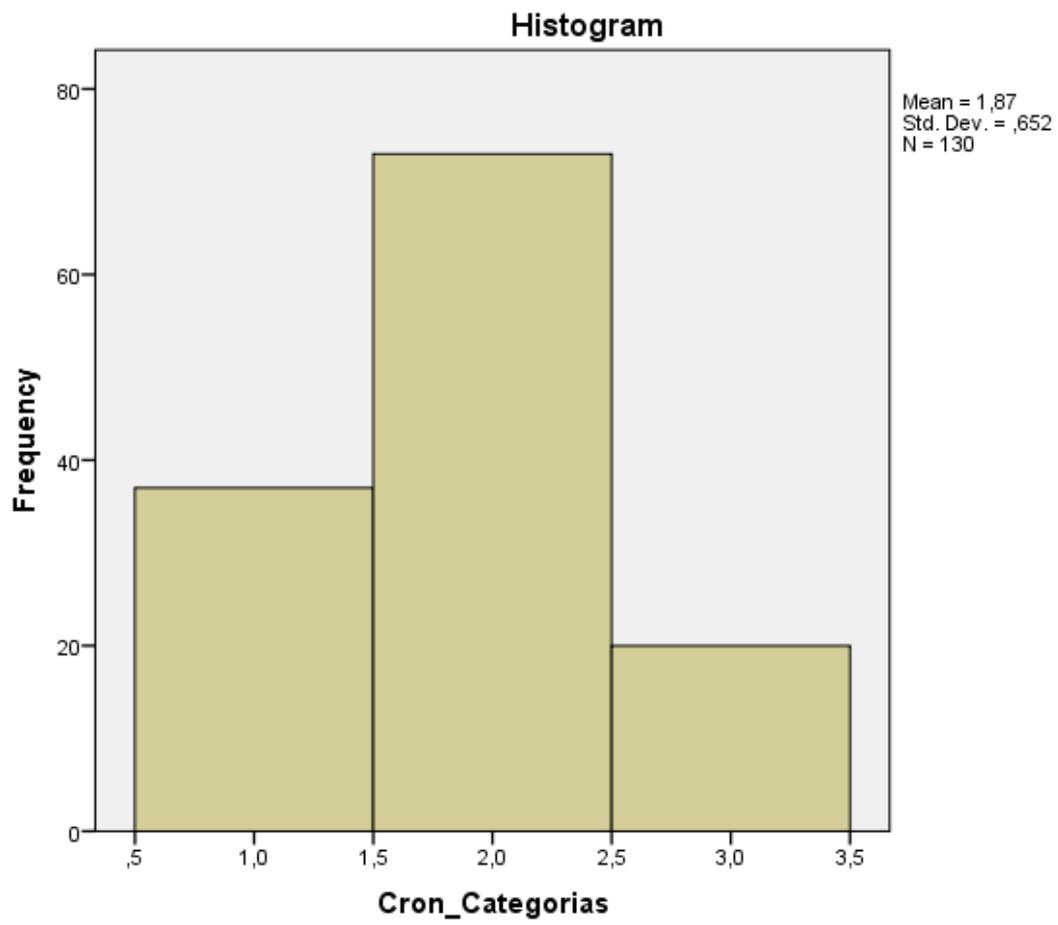
Análise Descritiva da Variável Idade

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Idade	128	19	65	35,90	11,582
Valid N (listwise)	128				

Análise Descritiva da Variável Cronótipo Individual

Cron_Categorias				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Vespertino	37	28,5	28,5	28,5
Valid Neutro	73	56,2	56,2	84,6
Valid Matutino	20	15,4	15,4	100,0
Total	130	100,0	100,0	

Distribuição da Variável Cronótipo Individual



ANEXO C – Análise de Qualidades Métricas do Questionário de Cronótipo Individual (rMEQ)

Sensibilidade dos Itens

	Mediana	Assimetria	Achatamento	Mínimo-Máximo
Cron_1	3.00	0.160	-0.142	1-5
Cron_2	2.00	0.004	-0.441	1-4
Cron_3	3.00	-0.250	-0.436	1-5
Cron_4	3.00	-0.699	0.277	1-4
Cron_5	3.00	0.008	-0.770	0-6

AFE

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	,720
Approx. Chi-Square	140,078
Bartlett's Test of Sphericity df	10
Sig.	,000

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,429	48,581	48,581	2,429	48,581	48,581
2	,985	19,692	68,273			
3	,616	12,323	80,596			
4	,590	11,807	92,403			
5	,380	7,597	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Component Matrix^a

	Component
	1
Cron_1	,736
Cron_2	,350
Cron_3	,751
Cron_4	,772
Cron_5	,778

Extraction Method:
Principal Component
Analysis.

a. 1 components
extracted.

Fiabilidade

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,691	5

Sensibilidade da Escala

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Cronotipo_Individual	130	4,00	21,00	13,7154	3,75042
Valid N (listwise)	130				

ANEXO D - Análise das Qualidades Métricas da Escala de Personalidade (BFI-10)

Sensibilidade dos Itens

	Mediana	Assimetria	Achatamento	Mínimo-Máximo
Pers_1R	3,00	0,215	-0,855	1-5
Pers_2	4,00	-0,608	0,188	2-5
Pers_3R	4,00	-0,301	-1,230	1-5
Pers_4R	2,00	0,351	-0,833	1-5
Pers_5R	4,00	-0,556	-0,820	1-5
Pers_6	4,00	-0,658	-0,375	1-5
Pers_7R	4,00	-0,377	-0,917	1-5
Pers_8	5,00	-1,416	2,343	2-5
Pers_9	3,00	-0,230	-1,022	1-5
Pers_10	4,00	-0,786	-0,209	2-5

Validade

AFC – Inviável

AFE

1ª AFE

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	,493
Approx. Chi-Square	89,157
Bartlett's Test of Sphericity	df
	28
	Sig.
	,000

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues		Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation ...
	Total	% of Variance	Total	% of Variance	Cumulative %	Total
1	1,783	22,293	1,783	22,3	22,29	1,56
2	1,319	16,484	1,319	16,5	38,78	1,34
3	1,234	15,427	1,234	15,4	54,20	1,28
4	1,026	12,820	1,026	12,8	67,02	1,19
5	,898	11,231				
6	,695	8,683				
7	,615	7,682				
8	,430	5,380				

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotated Component Matrix^a

	Component			
	1	2	3	4
Pers_1R	,863			

Pers_3R	,387			
Pers_4R		,740		
Pers_5R			,771	
Pers_6	,742			
Pers_8				,914
Pers_9		,739		
Pers_10			,721	

Extraction Method: Principal Component Analysis.
 Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.
 a. Rotation converged in 7 iterations.

2ª AFE

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,485
Approx. Chi-Square		73,841
Bartlett's Test of Sphericity	df	21
	Sig.	,000

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of ...	
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance
1	1,679	23,99	23,985	1,679	23,985	23,985	1,5	21,325
2	1,240	17,72	41,700	1,240	17,715	41,700	1,3	18,005
3	1,233	17,62	59,318	1,233	17,617	59,318	1,2	17,771
4	1,022	14,61	73,923	1,022	14,605	73,923	1,2	16,821
5	,703	10,04	83,967					
6	,678	9,682	93,649					
7	,445	6,351	100,00					

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotated Component Matrix^a

	Component			
	1	2	3	4
Pers_1R	,881			
Pers_4R		,747		
Pers_5R			,833	
Pers_6	,780			
Pers_8				,924
Pers_9		,805		
Pers_10			,710	

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.
 a. Rotation converged in 4 iterations.

Fiabilidade

Extroversão

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,615	2

Neuroticismo

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,380	2

Abertura à Experiência

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,354	2

Conscienciosidade

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,198	2

Sensibilidade das Subescalas

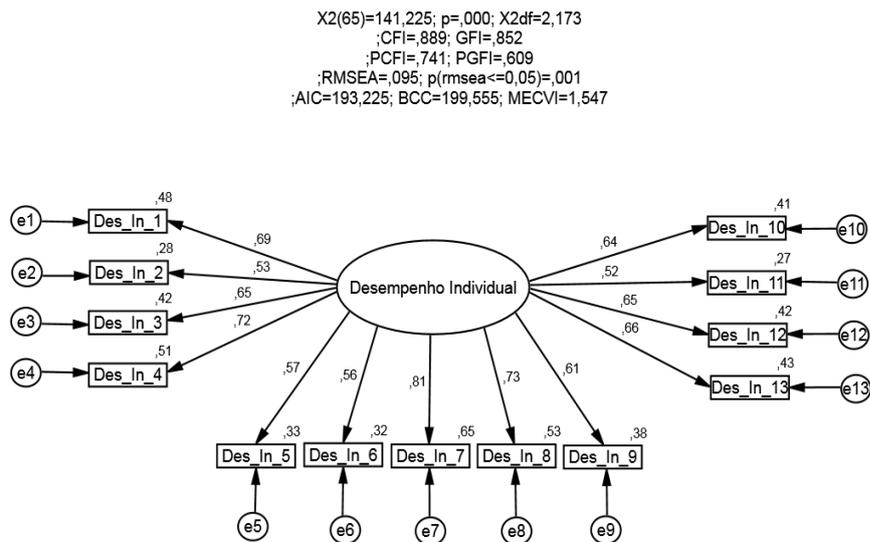
	Mean	Skewness	Std. Error of Skewness	Kurtosis	Std. Error of Kurtosis	Minimum	Maximum
Extroversao	3,2346	-,070	,212	-,762	,422	1,00	5,00
Neuroticismo	2,8772	-,034	,212	-,472	,422	1,00	5,00
Abertura	3,9500	-,473	,212	-,385	,422	1,50	5,00
Conscienciosidade	4,4846	-1,416	,212	2,343	,422	2,00	5,00

ANEXO E - Análise das Qualidades Métricas da Escala de Desempenho Individual (Task Performance)

Sensibilidade Itens

	Mediana	Assimetria	Achatamento	Mínimo-Máximo
Des_In_1	4,00	-0,298	-0,634	3-5
Des_In_2	4,00	-0,941	1,160	1-5
Des_In_3	4,00	-0,701	0,804	2-5
Des_In_4	4,00	-0,692	0,120	2-5
Des_In_5	4,00	-0,592	-0,574	2-5
Des_In_6	4,00	-0,592	-0,574	1-5
Des_In_7	4,00	-0,773	0,308	2-5
Des_In_8	4,00	-0,511	0,679	2-5
Des_In_9	4,00	-0,317	-0,646	3-5
Des_In_10	4,00	-0,765	1,509	2-5
Des_In_11	4,00	-0,317	-0,646	3-5
Des_In_12	4,00	-0,385	0,003	2-5
Des_In_13	4,00	-0,401	0,538	2-5

AFC – Modelo Original



Fiabilidade

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,893	13

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Des_In_1	49,342	36,826	,656	,883
Des_In_2	49,861	35,219	,507	,891
Des_In_3	49,498	36,409	,598	,885
Des_In_4	49,429	35,705	,658	,882
Des_In_5	49,598	35,170	,567	,887
Des_In_6	49,868	33,887	,563	,889
Des_In_7	49,491	34,547	,745	,877
Des_In_8	49,344	36,725	,671	,883
Des_In_9	49,412	37,008	,581	,886
Des_In_10	49,474	36,670	,601	,885
Des_In_11	49,729	37,221	,483	,890
Des_In_12	49,613	36,271	,609	,884
Des_In_13	49,629	36,596	,614	,884

Sensibilidade da Escala

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Skewness		Kurtosis	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
Desempenho_Individual Valid N (listwise)	2,77	5,00	4,1300	,49792	-,213	,212	-,352	,422

ANEXO F - Análise das Qualidades Métricas da Escala de Work Engagement (UWES)

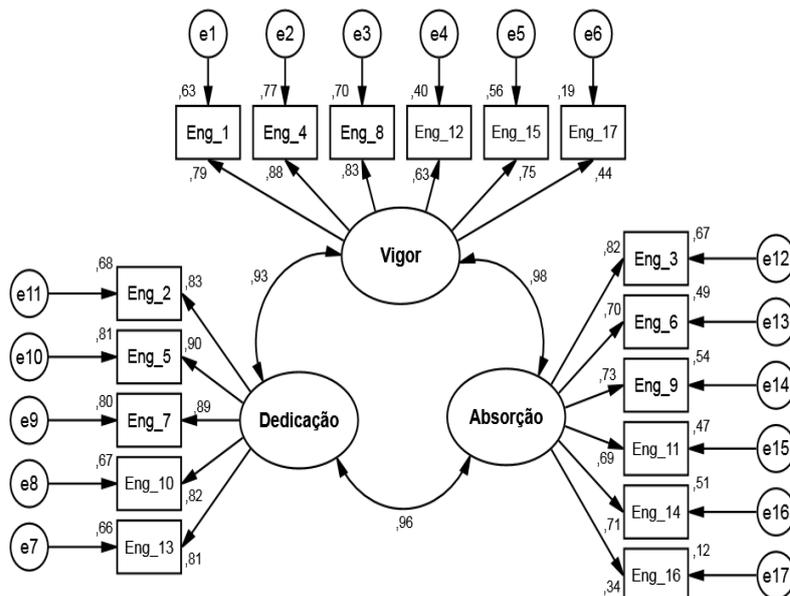
Sensibilidade Itens

	Mediana	Assimetria	Achatamento	Mínimo-Máximo
Eng_1	5,00	-0,466	-0,587	1-7
Eng_2	4,50	-0,101	-1,104	1-7
Eng_3	4,00	-0,140	-1,049	1-7
Eng_4	4,00	-0,129	-0,834	1-7
Eng_5	4,00	-0,089	-1,049	1-7
Eng_6	4,00	-0,017	-0,958	1-7
Eng_7	4,00	0,069	-1,101	1-7
Eng_8	4,00	0,111	-0,958	1-7
Eng_9	5,00	-0,493	-0,912	1-7
Eng_10	5,00	-0,382	-0,611	1-7
Eng_11	4,00	-0,026	-1,054	1-7
Eng_12	5,00	-0,298	-1,108	1-7
Eng_13	4,00	-0,196	-1,122	1-7
Eng_14	4,00	-0,070	-0,978	1-7
Eng_15	5,00	-0,485	-0,718	1-7
Eng_16	4,00	0,144	-1,179	1-7
Eng_17	6,00	-0,773	-0,347	2-7

AFC

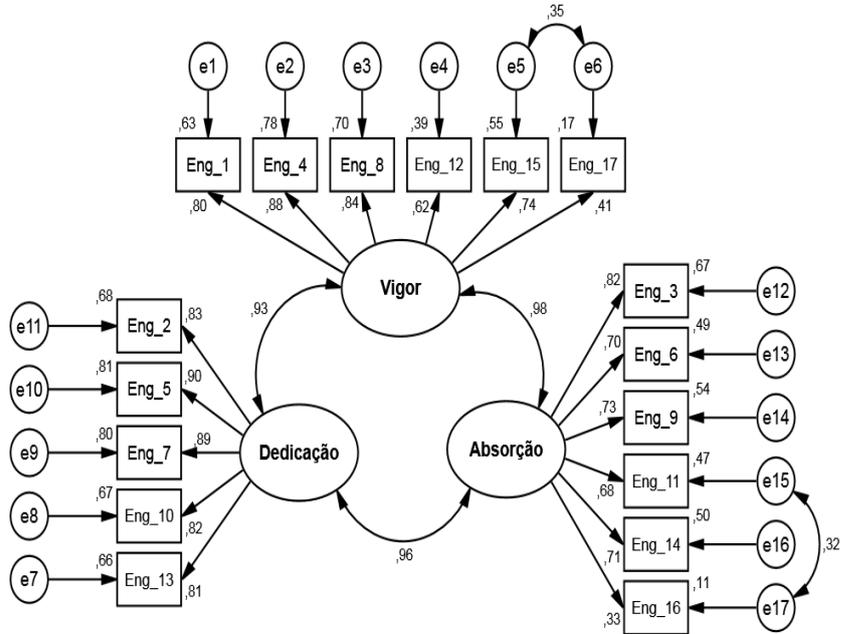
Modelo Original

X²(116)=268,359; p=,000; X²df=2,313
 ;CFI=,907; GFI=,806
 ;PCFI=,774; PGFI=,611
 ;RMSEA=,101; p(rmsea<=0,05)=,000
 ;AIC=342,359; BCC=354,359; MECVI=2,747



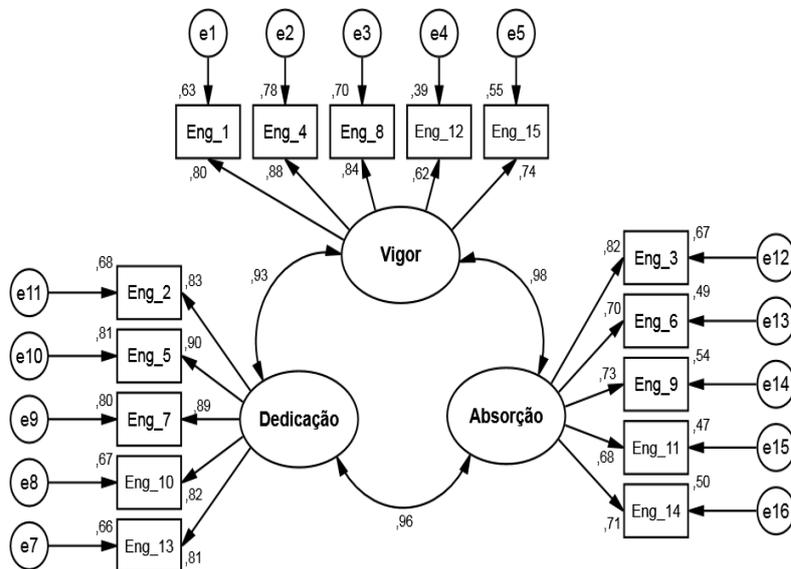
Modelo 1 – Erros de Medida Correlacionados (E5 com E6 e E15 com E17)

X²(114)=239,783; p=,000; X²df=2,103
 ;CFI=,923; GFI=,830
 ;PCFI=,774; PGFI=,619
 ;RMSEA=,092; p(rmsea<=0,05)=,000
 ;AIC=317,783; BCC=330,432; MECVI=2,561

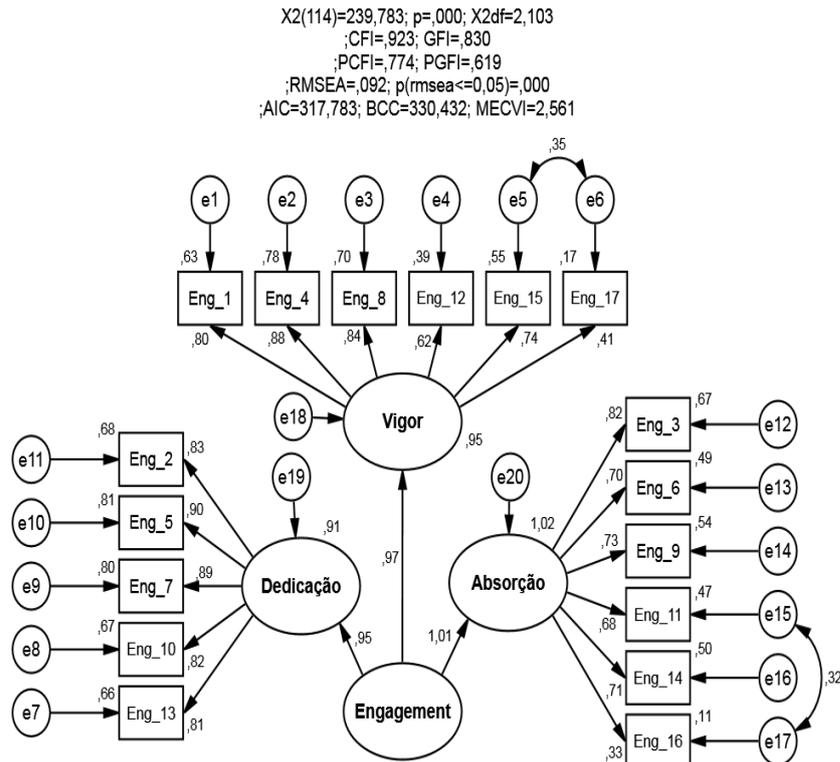


Modelo 2 – Exclusão dos Itens Eng_16 e Eng_17

X²(87)=201,330; p=,000; X²df=2,314
 ;CFI=,927; GFI=,837
 ;PCFI=,768; PGFI=,607
 ;RMSEA=,101; p(rmsea<=0,05)=,000
 ;AIC=267,330; BCC=276,676; MECVI=2,145



Modelo 3 – Variável Latente de 2ª Ordem e Erros de Medida Correlacionados (E5 com E6 e E15 com E17)



Fiabilidade

Escala Geral

Reliability Statistics				
Cronbach's Alpha	N of Items			
.950	17			
Item-Total Statistics				
Eng_1	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Eng_1	70.547	423.216	.739	.947

Eng_2	70.748	412.376	.778	.946
Eng_3	70.730	414.648	.797	.946
Eng_4	70.807	417.613	.830	.945
Eng_5	70.848	412.095	.843	.945
Eng_6	70.986	422.841	.679	.948
Eng_7	71.125	407.850	.822	.945
Eng_8	71.234	414.752	.783	.946
Eng_9	70.402	421.291	.701	.948
Eng_10	70.325	419.235	.785	.946
Eng_11	70.879	421.915	.701	.948
Eng_12	70.494	424.074	.628	.949
Eng_13	70.686	411.287	.776	.946
Eng_14	70.821	423.042	.708	.947
Eng_15	69.947	425.514	.731	.947
Eng_16	71.257	443.175	.342	.955
Eng_17	69.422	448.515	.445	.952

Vigor

Reliability Statistics				
Cronbach's Alpha	N of Items			
.871	6			
Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Eng_1	23.489	39.142	.743	.837
Eng_4	23.749	39.051	.749	.836
Eng_8	24.175	37.435	.737	.837
Eng_12	23.436	39.445	.605	.863
Eng_15	22.888	39.651	.748	.836
Eng_17	22.364	46.764	.463	.880

Absorção

Reliability Statistics				
Cronbach's Alpha	N of Items			
.826	6			
Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Eng_3	21.049	40.112	.717	.772
Eng_6	21.305	41.355	.655	.785
Eng_9	20.721	43.525	.542	.809
Eng_11	21.198	41.126	.678	.781
Eng_14	21.140	41.814	.669	.783
Eng_16	21.576	46.264	.349	.852

Dedicação

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.928	5
Item-Total Statistics	

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Eng_2	17.330	40.690	.795	.915
Eng_5	17.430	41.180	.843	.906
Eng_7	17.708	38.813	.868	.900
Eng_10	16.907	43.528	.776	.919
Eng_13	17.269	40.573	.780	.918

Sensibilidade da Escala e Subescalas

	N		Mean	Skewness	Std. Error of Skewness	Kurtosis	Std. Error of Kurtosis	Minimum	Maximum
	Valid	Missing							
Engagement	130	0	4.4164	-.177	.212	-.793	.422	1.71	6.82
Vigor	130	0	4.6700	-.207	.212	-.749	.422	2.00	7.00
Absorção	130	0	4.2329	-.218	.212	-.684	.422	1.00	6.83
Dedicação	130	0	4.3322	-.103	.212	-.979	.422	1.00	7.00

ANEXO G – Sensibilidade das Escalas e Dimensões

		Média	Desvio- Padrão	Assimetria	Achatamento
Cronótipo Individual	Escala Geral	13.72	3.75	-0.357	-0.285
Desempenho Individual	Escala Geral	4.13	0.49	-0.213	-0.352
Personalidade	Neuroticismo	2.88	0.96	-0.034	-0.472
	Extroversão	3.23	0.98	-0.070	-0.762
	Abertura à Experiência	3.95	0.82	-0.473	-0.385
	Conscienciosidade	4.49	0.68	-1.42	2.34
<i>Work Engagement</i>	Escala Geral	4.42	1.28	-0.177	-0.793
	Vigor	4.67	1.25	-0.207	-0.749
	Absorção	4.23	1.28	-0.218	-0.684
	Dedicação	4.33	1.59	-0.103	-0.979

ANEXO H – Matriz de Correlações

	1	2	3	4	5	6
1. Cronótipo Individual						
2. Desempenho Individual	0.141					
3. Extroversão	0.060	-0.034				
4. Neuroticismo	-0.075	-0.123	-0.074			
5. Conscienciosidade	0.281**	0.359**	0.153	-0.075		
6. Abertura à Experiência	-0.231**	0.158	0.056	-0.008	0.030	
7. Work Engagement	-0.275**	0.376**	-0.058	-0.154	0.134	0.029
8. Vigor	0.300**	0.405**	-0.042	-0.183*	0.205*	0.066
9. Absorção	0.248**	0.305**	-0.073	-0.096	0.048	0.007
10. Dedicção	0.232**	0.353**	-0.050	-0.155	0.126	0.010

* Correlação Significativa a 0.05 ** Correlação Significativa a 0.01
N=130

ANEXO I – Teste de Hipóteses

Modelo Exploratório 1

Regressão Linear Simples

Relação *c* – Conscienciosidade → Vigor

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,205 ^a	,042	,034	1,23099

a. Predictors: (Constant), Conscienciosidade

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	8,500	1	8,500	5,610	,019 ^b
1 Residual	193,962	128	1,515		
Total	202,463	129			

a. Dependent Variable: Vigor

b. Predictors: (Constant), Conscienciosidade

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,989	,718		4,162	,000
	Conscienciosidade	,375	,158	,205	2,368	,019

a. Dependent Variable: Vigor

Relação *a* – Conscienciosidade → Cronótipo Individual

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,281 ^a	,079	,072	3,61383

a. Predictors: (Constant), Conscienciosidade

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
-------	----------------	----	-------------	---	------

	Regression	142,819	1	142,819	10,936	,001 ^b
1	Residual	1671,651	128	13,060		
	Total	1814,469	129			

a. Dependent Variable: Cronotipo_Individual

b. Predictors: (Constant), Conscienciosidade

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	6,823	2,108		3,237	,002
	Conscienciosidade	1,537	,465	,281	3,307	,001

a. Dependent Variable: Cronotipo_Individual

Relação *b* – Cronótipo Individual → Vigor

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,300 ^a	,090	,083	1,19993

a. Predictors: (Constant), Cronotipo_Individual

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
	Regression	18,165	1	18,165	12,616	,001 ^b
1	Residual	184,298	128	1,440		
	Total	202,463	129			

a. Dependent Variable: Vigor

b. Predictors: (Constant), Cronotipo_Individual

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3,298	,400		8,235	,000
	Cronotipo_Individual	,100	,028	,300	3,552	,001

a. Dependent Variable: Vigor

Regressão Linear Múltipla

Relação *c'* – Conscienciosidade → Cronótipo Individual → Vigor

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,325 ^a	,106	,091	1,19410

a. Predictors: (Constant), Cronotipo_Individual, Conscienciosidade

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	21,375	2	10,688	7,495	,001 ^b
	Residual	181,088	127	1,426		
	Total	202,463	129			

a. Dependent Variable: Vigor

b. Predictors: (Constant), Cronotipo_Individual, Conscienciosidade

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,390	,725		3,298	,001
	Conscienciosidade	,240	,160	,131	1,501	,136
	Cronotipo_Individual	,088	,029	,263	3,005	,003

a. Dependent Variable: Vigor

Teste de Sobel

	Dados	Estatística de Teste	Sig.
A	6.823		
B	3.298	2.247	0.000
SE_A	0.281		
SE_B	0.300		

Modelo Exploratório 2

Relação *c* – Conscienciosidade → Desempenho Individual

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,359 ^a	,129	,122	,46644

a. Predictors: (Constant), Conscienciosidade

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	4,133	1	4,133	18,997	,000 ^b
Residual	27,849	128	,218		
Total	31,982	129			

a. Dependent Variable: Desempenho_Individual

b. Predictors: (Constant), Conscienciosidade

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,958	,272		10,870	,000
	Conscienciosidade	,261	,060	,359	4,359	,000

a. Dependent Variable: Desempenho_Individual

Relação *a* – Conscienciosidade → Vigor

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,205 ^a	,042	,034	1,23099

a. Predictors: (Constant), Conscienciosidade

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	8,500	1	8,500	5,610	,019 ^b
Residual	193,962	128	1,515		
Total	202,463	129			

a. Dependent Variable: Vigor

b. Predictors: (Constant), Conscienciosidade

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,989	,718		4,162	,000
	Conscienciosidade	,375	,158	,205	2,368	,019

a. Dependent Variable: Vigor

Relação *b* – Vigor → Desempenho Individual

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,405 ^a	,164	,157	,45704

a. Predictors: (Constant), Vigor

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	5,244	1	5,244	25,106	,000 ^b
	Residual	26,738	128	,209		
	Total	31,982	129			

a. Dependent Variable: Desempenho_Individual

b. Predictors: (Constant), Vigor

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3,378	,155		21,759	,000
	Vigor	,161	,032	,405	5,011	,000

a. Dependent Variable: Desempenho_Individual

Regressão Linear Múltipla

Relação c' – Conscienciosidade → Vigor → Desempenho Individual

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,494 ^a	,244	,232	,43639

a. Predictors: (Constant), Vigor, Conscienciosidade

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	7,797	2	3,898	20,471	,000 ^b
	Residual	24,185	127	,190		
	Total	31,982	129			

a. Dependent Variable: Desempenho_Individual

b. Predictors: (Constant), Vigor, Conscienciosidade

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		

	(Constant)	2,547	,271		9,390	,000
1	Conscienciosidade	,210	,057	,289	3,661	,000
	Vigor	,137	,031	,346	4,386	,000

a. Dependent Variable: Desempenho_Individual

Teste de Sobel

	Dados	Estatística de Teste	Sig.
A	2.989		
B	3.378	1.394	0.000
SE_A	0.205		
SE_B	0.405		