



**UNIVERSIDADE  
FERNANDO  
PESSOA**

# **O PAPEL DA QUALIDADE DO SONO E DO CRONÓTIPO NA PERCEÇÃO DA PASSAGEM DO TEMPO: UM ESTUDO COMPARATIVO COM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS**

**[The role of sleep quality and circadian rhythm on perception: A comparative  
study with university students]**

**Dissertação**

**[Mestrado em Psicologia Clínica e da Saúde]**

**Maria Inês Rodrigues Dias**

**Orientadora:**

**Prof.<sup>a</sup> Doutora Inês Gomes**

**Julho 2025**





UNIVERSIDADE  
FERNANDO  
PESSOA

# O PAPEL DA QUALIDADE DO SONO E DO CRONÓTIPO NA PERCEPÇÃO DA PASSAGEM DO TEMPO: UM ESTUDO COMPARATIVO COM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS

[The role of sleep quality and circadian rhythm on perception: A comparative study  
with university students]

Dissertação

[Mestrado em Psicologia Clínica e da Saúde]

Maria Inês Rodrigues Dias

Orientadora:

Prof.<sup>a</sup> Doutora Inês Gomes

Julho 2025

À minha família,

Por me ensinarem, desde cedo, o valor da educação, do esforço e do respeito.  
Pela força discreta, pelo apoio firme e por estarem presentes mesmo nos silêncios.

Esta conquista também é vossa.

## **Agradecimentos**

Ao chegar ao fim desta etapa, é com profundo reconhecimento que deixo estas palavras de agradecimento a todos aqueles que, de diferentes formas, fizeram parte deste caminho.

À minha família, pela base sólida de amor, pelos valores transmitidos e pela confiança inabalável nas minhas capacidades. Obrigada por cada palavra de encorajamento, cada gesto de cuidado e pela presença constante.

Ao meu namorado, que caminhou ao meu lado com amor, paciência e uma fé inabalável em mim. Obrigada por celebrares comigo cada pequena vitória e seres sempre o meu apoio nos dias mais escuros.

A todos os amigos, colegas e professores que cruzaram o meu caminho ao longo destes anos, deixo o meu sincero agradecimento. Cada conversa, partilha ou simples gesto de empatia contribuiu para o meu crescimento pessoal e académico.

A todos aqueles que, de alguma forma, fizeram parte desta jornada- obrigada por me ajudarem a acreditar que era possível. Porque foi por vocês, e também convosco, que cheguei até aqui.

## Resumo

A experiência subjetiva do tempo refere-se à percepção individual da passagem do tempo, sendo essencial para o funcionamento cognitivo, a regulação emocional e a eficácia na tomada de decisões. Esta percepção é dinâmica e pode variar consoante o contexto, o estado emocional e fisiológico do indivíduo. É comum, por exemplo, sentir que o tempo passa mais depressa em situações agradáveis ou envolventes, e mais lentamente em momentos de tédio, stress ou fadiga. Entre os diversos fatores que podem influenciar a experiência subjetiva do tempo, o sono destaca-se como um dos mais relevantes, dado o seu impacto comprovado sobre a atenção, a memória e a percepção temporal. Assim, o presente estudo teve como objetivo estudar o papel da qualidade do sono e do cronótipo na experiência subjetiva do tempo. Participaram quarenta e sete participantes, com idades compreendidas entre os dezoito e vinte e nove anos. Em função dos resultados obtidos no Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh e no Questionário de Matutividade-Vespertinidade de Horne e Östberg, os participantes foram divididos em grupos quanto à qualidade do sono (boa qualidade e pobre qualidade) e quanto ao cronótipo (matutino, indiferente e vespertino), respetivamente. A avaliação da experiência subjetiva do tempo foi efetuada através da versão portuguesa do Questionário de Percepção da Passagem do Tempo, de Wittmann e Lehnhoff. Os resultados revelam que os participantes com uma pobre qualidade do sono apresentaram pontuações significativamente mais elevadas nas dimensões “Expansão do Tempo” e “Metáfora de Velocidade” no Questionário de Percepção da Passagem do tempo, evidenciando uma percepção subjetiva do tempo mais distorcida. Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos relativamente à dimensão “Experiência Temporal”. No que diz respeito ao cronótipo, não foram observadas diferenças significativas entre participantes matutinos, indiferentes e vespertinos em nenhuma das variáveis analisadas. Estes resultados destacam a importância de promover hábitos de sono saudáveis no contexto universitário, dado o seu impacto na percepção do tempo e, conseqüentemente, na autorregulação e desempenho académico.

**Palavras-chave:** *Estimação do tempo, Qualidade do sono, Cronótipo, Cognição, Estudantes universitários*

## **Abstract**

The subjective experience of time refers to the individual's perception of the passage of time, and is essential for cognitive functioning, emotional regulation, and decision-making effectiveness. This perception is dynamic and can vary depending on the context, the emotional and physiological state of the individual. It is common, for example, to feel that time passes faster in pleasant or engaging situations, and more slowly in moments of boredom, stress or fatigue. Among the various factors that can influence the subjective experience of time, sleep stands out as one of the most relevant, given its proven impact on attention, memory and temporal perception. Thus, the present study aimed to study the role of sleep quality and chronotype in the subjective experience of time. Forty-seven participants participated, aged between eighteen and twenty-nine years. Based on the results obtained in the Pittsburgh Sleep Quality Index and in the Horne and Östberg Morning-Afternoon Questionnaire, the participants were divided into groups according to sleep quality (good quality and poor quality) and chronotype (morning, indifferent and afternoon), respectively. The evaluation of the subjective experience of time was carried out through the Portuguese version of the Questionnaire on the Perception of the Passage of Time, by Wittmann and Lehnhoff. The results reveal that participants with poor sleep quality had significantly higher scores in the "Time Expansion" and "Speed Metaphor" dimensions on the Time Passage Perception Questionnaire, evidencing a more distorted subjective perception of time. There were no statistically significant differences between the groups regarding the "Temporal Experience" dimension. About the chronotype, no significant differences were observed between morning, indifferent, and afternoon participants in any of the variables analyzed. These results highlight the importance of promoting healthy sleep habits in the university context, given its impact on time perception and, consequently, on self-regulation and academic performance.

**Keywords:** *Time estimation, Sleep quality, Chronotype, Cognition, College Students*

## Índice Geral:

1. Introdução .....	1
1.1 Estimação do tempo.....	2
1.2 O Sono .....	7
1.3 Relação entre o Sono e a Estimação do tempo .....	12
2. Método .....	14
2.1 Participantes.....	14
2.2. Material.....	15
2.3 Procedimento .....	17
3. Resultados.....	18
5. Conclusão .....	30
6. Referências Bibliográficas .....	32

## **Índice de Quadros:**

Quadro 1: <i>Características sociodemográficas por grupo</i> .....	14
Quadro 2: <i>Teste de normalidade para as variáveis relativas à experiência subjetiva do tempo por grupo quanto à qualidade do sono</i> .....	19
Quadro 3: <i>Teste de homogeneidade de variâncias para as variáveis relativas à experiência subjetiva do tempo por grupo quanto à qualidade do sono</i> .....	20
Quadro 4: <i>Estatística descritiva para as variáveis relativas à experiência subjetiva do tempo por grupo quanto à qualidade do sono</i> .....	21
Quadro 5: <i>Teste de normalidade para as variáveis relativas à experiência subjetiva do tempo por grupo quanto ao cronótipo</i> .....	22
Quadro 6: <i>Teste de homogeneidade de variâncias para as variáveis relativas à experiência subjetiva do tempo por grupo quanto ao cronótipo</i> .....	23
Quadro 7: <i>Estatística descritiva para as variáveis relativas à experiência subjetiva do tempo por grupo quanto ao cronótipo</i> .....	23

## **Índice de Anexos:**

**Anexo A-** Protocolo de avaliação

## **Lista de Abreviaturas, Siglas, Símbolos ou Acrônimo**

**ANOVA**- Análise de Variância

**DP**- Desvio padrão

**gl**- Graus de Liberdade

**HOMEQ**- Questionário de Matutividade-Vespertividade de Horne e Östberg

**M**- Média

**n**- Número de participantes

**NREM**- Non-Rapid Eye Movement (Sono REM)

**p**- Valor de significância estatística

**PSQUI-PT**- Índice da Qualidade do Sono de Pittsburgh- Versão Portuguesa

**QPPT**- Questionário de Percepção da Passagem do Tempo

**REM**- Rapid Eye Movement

## 1. Introdução

O tempo e o sono são dois elementos fundamentais à vida humana. O tempo constitui-se como um dos organizadores do psiquismo, estando presente nos nossos gestos, na relação com a realidade, nas modalidades de comunicação e relacionamento interpessoal e intrapessoal (Dias, 2024).

A capacidade de estimar o tempo com precisão é essencial para a organização da ação, tomada de decisões e adaptação ao ambiente.

Paralelamente, o sono é um processo biológico indispensável à manutenção do equilíbrio físico, emocional e cognitivo. Segundo Silva et al. (2020), “uma necessidade psicofisiológica uma vez que é parte integrante dos mecanismos de regulação dos ritmos biológicos do organismo, do equilíbrio fisiológico hormonal e do estado mental” (p. 65).

A articulação entre estas duas dimensões, revela-se particularmente relevante na compreensão do funcionamento psicológico, uma vez que as alterações nos padrões de sono podem influenciar significativamente a percepção subjetiva do tempo, afetando a capacidade de planejar, antecipar e regular comportamentos. Segundo Giannotti et al. (2012, citado por Nunes, 2012), “A privação do sono pode ainda ter repercussões no comportamento em geral com efeitos negativos no comportamento social e académico” (p. 25).

A percepção do tempo resulta de mecanismos neurocognitivos que envolvem processos atencionais, mnésicos e executivos, sendo frequentemente explicada pelo modelo do relógio interno (Wittmann, 2009). Para além disso, os nossos mecanismos internos são influenciados por fatores externos, pelo que a compreensão destes mesmos mecanismos é fundamental para reconhecer a forma como o corpo humano se adapta ao meio ambiente. Segundo Santos e De Moura (2019), “o relógio biológico controla os horários propícios para comer, dormir, acordar e exercitar-se, além de estar diretamente relacionado com a produção e secreção de hormônios” (p.1).

Os diversos fatores internos e externos, como o ritmo cardíaco e a qualidade do sono, podem moldar a percepção. Estudos indicam que a privação de sono pode levar a distorções na percepção temporal, prolongando a estimativa subjetiva de intervalos de tempo e comprometendo funções cognitivas como a atenção e a memória de trabalho (Gobin et al., 2023).

O papel da qualidade do sono e do cronótipo na percepção da passagem do tempo: Um estudo comparativo com estudantes universitários

Torna-se, assim, fundamental compreender de que forma o sono interfere nos mecanismos neurocognitivos subjacentes à estimativa temporal.

Neste contexto, a presente dissertação tem como objetivo analisar o papel da qualidade do sono e do cronótipo na habilidade de perceber a passagem do tempo. Para tal, foi conduzido um estudo de natureza quantitativa, com recurso à aplicação de instrumentos válidos para avaliação destas variáveis, numa amostra de estudantes universitários.

### 1.1 Estimação do tempo

A percepção do tempo pode ser compreendida como um processo mental essencial, através do qual o ser humano interpreta e atribui significado aos estímulos sensoriais provenientes do ambiente. Este processo é fortemente influenciado pela memória e pelas experiências prévias de cada indivíduo, o que torna subjetivo e complexo (Schiffman, 2005, citado por Aragão & Chariglione, 2018).

A estimação do tempo refere-se à capacidade de avaliar a duração de eventos ou intervalos temporais, podendo ocorrer em diferentes escalas: milissegundos (na sincronização motora), segundos a minutos (tarefas de atenção sustentada), ou períodos mais longos (como horas ou dias). Trata-se de um processo complexo que resulta da integração de diferentes funções cognitivas, como a atenção, a memória e a regulação emocional (Wittmann, 2013).

De acordo com o estudo de Wittmann (2016), o autor argumenta que o tempo psicológico resulta de processos internos dinâmicos, nos quais as emoções desempenham um lugar central. Em estados de stress ou ansiedade, o tempo tende a ser maior do que realmente é, devido ao aumento de ativação fisiológica. Em contraste, experiências positivas podem levar a uma menor percepção da passagem do tempo, pois a atenção afasta-se da percepção temporal. A experiência do tempo emerge da interação entre mecanismos neuronais, estados emocionais e a atenção, o que confirma a sua natureza essencialmente subjetiva e variável (Gable, et al., 2022).

De acordo com Droit-Volet e Meck (2007), fatores como o nível de ativação fisiológica, o estado emocional, o foco atencional ou a complexidade dos estímulos podem levar à sobrestimação ou subestimação da duração real de um intervalo. Esta variabilidade é particularmente relevante em contextos que exigem uma boa gestão temporal, como o

desempenho acadêmico, a tomada de decisões sob pressão ou a realização de tarefas cronometradas.

A investigação sobre a estimação do tempo tem contribuído para a formulação de diferentes modelos teóricos que procuram explicar os mecanismos subjacentes a este fenómeno. No entanto, apesar dos avanços na compreensão das bases neuronais e psicológicas da percepção temporal, ainda existem muitas questões em aberto, nomeadamente no que diz respeito à forma como variáveis individuais e contextuais, como o sono, interferem na precisão temporal.

#### *Modelos teóricos da percepção do tempo*

A investigação sobre a percepção do tempo tem originado diversos modelos teóricos que procuram explicar como o cérebro humano estima e representa a duração dos acontecimentos. Estes modelos divergem quanto aos mecanismos subjacentes ao processamento temporal, mas convergem na ideia de que o tempo é uma construção cognitiva, influenciada por processos atencionais, métricos e fisiológicos (Grondin, 2010).

Um dos modelos mais amplamente aceites é o **modelo do relógio interno**, também conhecido como *modelo pacemaker-accumulator* (Gibbon et al., 1984; Treisman, 1963). Este modelo propõe a existência de um gerador interno (pacemaker) que emite impulsos regulares. Estes impulsos são acumulados durante um determinado intervalo de tempo por um mecanismo de contagem (*accumulator*), e o número total de impulsos registados serve como base para a estimativa da duração. A precisão deste processo depende da atenção dirigida ao tempo e da integridade da memória de referência, onde estão armazenadas durações previamente experienciadas.

A teoria *Attentional Gate Model*, desenvolvida a partir do modelo pacemaker-accumulator, atribui um papel central à atenção no processo de cronometria interna (Zakay & Block, 1997). De acordo com este modelo, o número de impulsos temporais registados pelo sistema interno de temporização depende do grau de atenção dedicado à percepção do tempo. Quando a atenção está dividida entre múltiplas tarefas, como acontece em contextos de elevada complexidade cognitiva, os impulsos menores atravessam o “Attentional Gate” conduzindo-os a uma subestimação da duração. Em sentido inverso, quando a atenção está plenamente centralizada na passagem do tempo, mais impulsos são registados, o que tendem a originar uma sobrestimação da sua duração. Esta teoria foi desenvolvida para explicar que as estimativas prospectivas de tempo

tendem, a ser mais longas quando se dedica menos atenção ao processo de estimativa temporal, e mais curtas quando há maior disponibilidade atencional (Zakay & Block, 1997, citado por Taatgen, et al. 2007).

A percepção do tempo não é um processo linear ou constante, mas sim uma construção dinâmica influenciada por múltiplos fatores cognitivos e neurológicos.

A psicologia experimental e a neurociência têm, tal como a física, desafiado algumas das nossas noções intuitivas de uma passagem do tempo constante e linear, e começaram a esclarecer alguns dos mecanismos através dos quais o cérebro poderá representar o tempo (Muller & Nobre, 2014, p.69).

Investigações em neurociência apontam para o envolvimento do córtex pré-frontal, gânglios da base, cerebelo e sistema dopaminérgico na regulação da percepção temporal, sugerindo que o tempo não é processado por um “relógio” único, mas sim por múltiplos sistemas neuronais distribuídos (Wiener et al., 2010). Estes modelos realçam também a importância do contexto emocional e do estado fisiológico do indivíduo, como o nível de excitação ou de fadiga, na modulação da experiência temporal.

Apesar das diferenças entre modelos, todos reconhecem que a percepção do tempo é um processo dinâmico, dependente de variáveis cognitivas, e neurofisiológicas e situacionais, sendo particularmente sensível a alterações no estado de vigília, como as provocadas por alterações no sono.

#### *Fatores que influenciam a percepção do tempo*

A percepção do tempo não é estática nem universal. Pelo contrário, trata-se de um processo altamente sensível a múltiplos fatores, tanto internos como externos, que influenciam a forma como os indivíduos experienciam a duração dos eventos. A investigação empírica contemporânea tem revelado que esta percepção é moldada por componentes fisiológicos, emocionais, cognitivos, contextuais e individuais (Gable et al., 2022; Martinelli & Droit-Volet, 2023).

Estados fisiológicos como a privação de sono, o cronótipo ou a fadiga continuam a impactar significativamente a estimativa temporal. A redução estado de vigília e da capacidade atencional, geralmente associadas à privação de sono, leva frequentemente à subestimação da duração de eventos (Polti et al., 2023). Para além disso, níveis elevados

de excitação fisiológica, induzidos por stress agudo ou exercício físico, também alteram a percepção do tempo, embora não apenas pela intensidade emocional, mas pela interação entre estado de alerta, a motivação e o contexto (Gable et al., 2022).

As emoções também exercem uma influência na percepção temporal. Estados emocionais negativos, particularmente intensos, tendem a provocar uma sobrestimação da duração, o que tem sido atribuído à maior ativação do sistema nervoso autónomo e ao foco atencional em estímulos relevantes (Droit-Volet et al., 2009; Martinelli et al., 2023). Em contraste, emoções positivas e de baixa excitação, como o relaxamento, estão associadas à subestimação do tempo decorrido. Estudos recentes demonstram que as tendências motivacionais de aproximação (i.e., orientadas para o que se deseja ou quer) e de evitamento (i.e., orientadas para o que se quer afastar ou evitar situações indesejáveis) são, por vezes, mais preditivas da distorção temporal do que a valência emocional em si (Gable et al., 2022).

A atenção desempenha um papel crucial na regulação do tempo subjetivo. Quando o foco atencional está direcionado para tarefas cognitivas exigentes, o número de unidades temporais registadas é reduzido, conduzindo à sensação de que o tempo passou mais rapidamente (Polti et al., 2023; Zakay & Block, 2004). Este fenómeno é particularmente evidente em situações de multitarefa ou em contextos de elevada carga mental.

O contexto ambiental imediato exerce uma influência significativa na forma como o tempo é percebido, podendo funcionar como um modulador dinâmico da experiência temporal e, por vezes, assumir um papel mais determinante do que fatores internos como o estado emocional ou fisiológico (Zhang et al. 2024).

Importa, ainda sublinhar que a percepção do tempo varia significativamente entre indivíduos, em parte devido a fatores como traços de personalidade, histórico emocional e capacidade de regulação emocional. Indivíduos com maior consciência emocional demonstram maior precisão na estimativa temporal em contextos emocionalmente carregados (Schreuder et al., 2022). Além disso, experiências traumáticas têm sido associadas a uma dilatação subjetiva do tempo, com possíveis implicações na vivência de estados dissociativos ou intrusivos (Martinelli & Droit-Volet, 2023).

### *Estimação do tempo em contextos aplicados*

A capacidade de estimar corretamente o tempo é essencial para o funcionamento adequado em diversos contextos da vida quotidiana. Seja na gestão de horários, na realização de tarefas sob pressão ou na tomada de decisões em ambientes complexos, a precisão temporal influencia diretamente o desempenho, a produtividade e até a segurança dos indivíduos. Por esta razão, a percepção do tempo tem sido cada vez mais estudada em contextos aplicados como é o caso do meio académico. (Block & Zakay, 2008).

No contexto do ensino superior, uma percepção temporal eficaz está intrinsecamente associada à gestão do tempo, à capacidade de planear e executar tarefas dentro dos prazos estabelecidos, bem como à organização equilibrada de períodos de estudo, descanso e lazer (Claessens et al., 2007). Estudos demonstram que estudantes com maior precisão na estimação da duração de tarefas tendem a apresentar melhores competências de autorregulação, maior autocontrolo e menor tendência para a procrastinação académica (Terada et al., 2022; Witowska & Zajenkowski, 2019).

No entanto, perturbações na percepção do tempo, como as induzidas pela fadiga mental, privação do sono ou elevada carga cognitiva, podem comprometer a capacidade de antecipar o tempo necessário para concluir uma tarefa, resultando em erros de planeamento, frustração e aumento do stress académico (Gromada et al., 2023; Polti et al., 2023).

Além disso, com o crescimento do uso de tecnologia digital, sobretudo entre os mais jovens, tem-se observado uma alteração significativa na forma como o tempo é vivido e monitorizado. O uso intensivo de dispositivos móveis e redes sociais está associado a uma maior fragmentação da atenção e a uma tendência para a subestimação do tempo decorrido em tarefas monótonas ou menos estimulantes (Guan et al., 2024). Esta alteração pode impactar negativamente a persistência em atividades prolongadas, como o estudo autónomo ou o trabalho focado, reforçando a necessidade de estratégias de autorregulação mais eficazes.

## 1.2 O Sono

O sono desempenha um papel fundamental na manutenção da saúde física, emocional e cognitiva, sendo essencial para regular as funções neuropsicológicas que sustentam o funcionamento diário. Esta função restauradora manifesta-se na recuperação da atenção, da memória e da capacidade de autorregulação que são competências críticas para o desempenho académico e profissional (Dijk et al., 1992; Silva, 2019). Tal como referido por Silva (2019), “o sono desempenha um papel determinante na capacidade de manter e recuperar informações, como na autorregulação atencional, processos centrais para o desempenho em tarefas cognitivas complexas, como a memória prospetiva.”

A arquitetura do sono é composta por diferentes fases que se organizam em ciclos ao longo da noite. Distingue-se, de forma geral, o sono REM (*Rapid Eye Movement*), caracterizado por atividade cerebral intensa e movimentos oculares rápidos, e o sono NREM (*Non-Rapid Eye Movement*), composto por estágios progressivamente mais profundos. Estas fases alternam-se em ciclos com duração média de 90 a 110 minutos, sendo o sono profundo essencial à recuperação física e o sono REM à consolidação da memória e ao processamento emocional (Dijk et al., 1992; Polti et al., 2023).

Destaca-se ainda que os principais estágios do sono (NREM e REM) desempenham um papel crucial na recuperação neural. O estágio N3 disponibiliza funcionalidade executiva após défice de sono, enquanto o REM regula emoções e suporta a criatividade (Walker et al., 2025).

A regulação do sono é influenciada por dois mecanismos principais: a pressão homeostática, que aumenta com o tempo de vigília e gera a necessidade de dormir, e o cronótipo, responsável por coordenar os períodos de vigília e de sono ao longo de um ciclo de aproximadamente 24 horas (Dijk et al., 1992; Walker et al., 2025). Entre estudantes universitários, é comum haver horários irregulares de estudo, ausência de rotina diária e exposição significativa à luz azul, fatores que perturbam o cronótipo e podem comprometer o desempenho académico, mesmo que o número de horas de sono não seja reduzido (Guan, et. al., 2024).

A privação do sono, mesmo apenas por 24 horas, compromete a atenção, a memória de trabalho, o controlo inibitório e distorce a percepção temporal, frequentemente subestimando a passagem do tempo e levando a erros na programação de tarefas (Polti et al., 2023). Uma privação parcial do sono, prolongada ao longo de vários dias, pode afetar

negativamente o desempenho cognitivo, o humor e os níveis de sonolência em jovens adultos, tendo um impacto acumulado mesmo em situações de redução modesta do tempo de sono (Lo et al., 2016).

#### *Duração recomendada do sono e variações individuais*

A duração ideal do sono para o funcionamento adequado do organismo não é uniforme entre todos os indivíduos, variando em função de múltiplos fatores, dos quais se destacam a idade, o estilo de vida, o contexto ocupacional e as características biológicas individuais. Durante a juventude e a idade adulta jovem, as recomendações internacionais apontam para uma média de sete a nove horas de sono por noite, como valor de referência para promover a saúde física e mental (Hirshkowitz et al., 2015). No entanto, esta necessidade pode apresentar variações interindividuais significativas, influenciadas por determinantes genéticos, padrões de atividade cognitiva e hábitos de vida (Walker et al., 2025; Watson et al., 2015).

Um dos fenômenos mais discutidos neste âmbito diz respeito a indivíduos com uma necessidade naturalmente reduzida de sono, que mantêm um nível adequado de funcionamento físico e cognitivo com menos de seis horas de sono por noite. Em contraste, outras pessoas necessitam de mais de nove horas para alcançar o mesmo nível de desempenho, o que evidencia uma resposta diferenciada à restrição ou extensão do tempo de sono (Pellegrino et al., 2014). Estas diferenças tendem a manter-se relativamente estáveis ao longo do tempo e estão associadas a mecanismos biológicos específicos, como variações no cronótipo e na arquitetura do sono (Roenneberg et al., 2003; Goele et al., 2009).

Contudo, a quantidade de sono não é o único parâmetro relevante para avaliar a sua eficácia. A qualidade e a continuidade do sono são igualmente determinantes nos processos de recuperação neuronal e regulação emocional. Um sono fragmentado, mesmo que contabilize um número total de horas aparentemente suficiente, pode comprometer os processos restauradores, conduzindo a sintomas de fadiga, redução do desempenho cognitivo, instabilidade emocional e alterações na percepção temporal (Dzierzewski et al., 2023; Medic et al., 2017).

Além disso, a literatura aponta que a consolidação da memória e a regulação emocional dependem da presença de ciclos completos e ininterruptos, sobretudo do sono profundo NREM e REM. O sono NREM está associado à restauração sináptica e à consolidação da

memória declarativa, enquanto o sono REM parece estar implicado no processamento emocional e na criatividade (Dijk et al., 1992; Stickgold & Walker, 2013; Walker, 2017).

Estes fatores tornam-se particularmente relevantes em contextos exigentes, como o acadêmico, onde padrões de sono irregulares, horários inconsistentes e a exposição a dispositivos digitais podem comprometer tanto a duração como a eficiência do sono, afetando negativamente o desempenho cognitivo e emocional (Guan et al., 2024; Shochat et al., 2014).

### *Cronótipo e a sincronização biológica*

O cronótipo é um mecanismo fisiológico interno que regula os ciclos do sono e de vigília num período aproximado de vinte e quatro horas. Este ritmo é controlado principalmente pelo Núcleo Supraquiasmático, localizado no hipotálamo, que atua como um relógio biológico central (Benloucif & Dubocovich, 1996). O Núcleo Supraquiasmático responde a estímulos externos, sobretudo à luz natural, através da retina, sinalizando ao cérebro os momentos apropriados para estar acordado ou adormecer (Lee et al., 2003; Lu et al., 2022).

A presença de luz inibe a produção de melatonina pela glândula pineal, enquanto a sua ausência estimula a sua libertação, promove a indução do sono e a regulação da arquitetura do mesmo (Benloucif & Dubocovich, 1996). Para além da melatonina, outros mecanismos neurobiológicos, como a temperatura corporal e os níveis de cortisol, seguem igualmente cronótipos, contribuindo para o equilíbrio fisiológico e psicológico ao longo do dia (Lu et al., 2022; Schwartz et al., 2009).

Outro fator relevante é o cronótipo, que representa a predisposição individual para sentir-se mais alerta e produtivo em determinados períodos do dia (Adan et al., 2012). Os cronótipos podem ser classificados como matutinos, indiferentes ou vespertinos. Indivíduos matutinos tendem a despertar e a adormecer mais cedo, quanto os vespertinos preferem horários mais tardios e apresentam maior nível de alerta ao final do dia. Já os indiferentes situam-se entre esses dois extremos (Roenneberg et al., 2003). O cronótipo é parcialmente determinado por fatores genéticos, mas também pode ser influenciado por aspetos ambientais e sociais, como os horários escolares (Duffy et al., 2015; Roenneberg et al., 2007).

No contexto universitário, os padrões de sono tendem a ser significativamente mais irregulares, influenciados por exigências académicas, elevada carga de trabalho,

exposição noturna à luz de dispositivos eletrônicos e variações marcadas entre os horários de sono durante a semana e os fins de semana. Esta variação pode causar desalinhamentos no cronótipo, com consequências como dificuldades na iniciação e manutenção do sono, sonolência diurna, alteração no humor, défices de atenção e redução do desempenho académico (Roenneberg et al., 2007; Zavgorodniaia et al., 2021).

A regularidade dos horários de sono é tão importante quanto a duração total, especialmente em jovens adultos (Phillips et al., 2017). A exposição inadequada à luz natural durante o dia e à luz artificial à noite pode comprometer a sincronização do cronótipo, podendo aumentar o risco de distúrbios do sono, como a por exemplo, a insónia (Spitschan et al., 2021).

#### *Efeitos da privação e perturbação do sono*

A privação do sono e as suas perturbações constituem um dos principais fatores de risco para o comprometimento da saúde física, cognitiva e emocional. A privação pode ser total (quando o indivíduo não dorme durante um período prolongado) ou parcial (quando o tempo de sono é insuficiente ao longo de vários dias consecutivos), e os seus efeitos variam consoante a duração, a intensidade e a frequência com que ocorrem.

No plano cognitivo, a falta de sono está associada a alterações da atenção sustentada, tempo de reação, memória de trabalho, capacidade de resolução de problemas e flexibilidade cognitiva (Lim & Dinges, 2010). Estas alterações tornam-se especialmente relevantes em populações como a dos estudantes universitários, cujas exigências académicas requerem elevado desempenho intelectual.

A regulação emocional também é afetada, sendo comum a maior reatividade a estímulos negativos, maior irritabilidade, ansiedade e sintomas depressivos em pessoas que experienciam padrões de sono inadequados (Palmer & Alfano, 2017).

Do ponto de vista fisiológico, a privação crónica de sono está associada a alterações hormonais (como o aumento de cortisol e de grelina), ao enfraquecimento do sistema imunitário, ao aumento do risco de doenças cardiovasculares, metabólicas e ao desequilíbrio do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (Medic, et al., 2017).

Por outro lado, mesmo em indivíduos que dormem um número aparentemente adequado de horas, perturbações do sono como a insónia, apneia obstrutiva do sono ou despertares frequentes durante a noite, podem comprometer a eficácia do sono e produzir efeitos

semelhantes aos da privação (Medic, et al., 2017). Nestes casos, o sono não restaura adequadamente o organismo, levando a consequências negativas acumuladas ao longo do tempo.

### *Benefícios de um sono de qualidade*

O sono de qualidade é amplamente reconhecido como um fator determinante para a saúde física, mental e emocional, desempenhando um papel fundamental na regulação de funções biológicas e cognitivas complexas. Longe de constituir um estado passivo, o sono envolve processos dinâmicos e altamente organizados que contribuem para a homeostase do organismo. A privação de sono, mesmo que parcial, tem efeitos significativos na capacidade de memória, na atenção sustentada, na regulação emocional e na função imunitária (Diekelmann & Born, 2010; Goldstein & Walker, 2014; Irwin, 2015).

Durante as fases NREM e REM, ocorrem mecanismos distintos, mas complementares: o sono NREM está particularmente envolvido na consolidação da memória declarativa, através da transferência de informação do hipocampo para o neocórtex, enquanto o sono REM contribui para o processamento emocional e para a plasticidade sináptica (Diekelmann & Born, 2010; Walker, 2017).

A nível emocional, o sono promove a redução da reatividade da amígdala e o reforço das ligações com o córtex pré-frontal, facilitando uma regulação mais eficiente das emoções e contribuindo para a resiliência psicológica (Goldstein & Walker, 2014; Gujar et al., 2011).

Além disso, o sono atua como um modulador chave do sistema imunitário: durante o sono profundo, observa-se um aumento da atividade das citocinas anti-inflamatórias e da proliferação de células T, reforçando as defesas do organismo contra infecções (Besedovsky et al., 2012; Irwin, 2015). Em paralelo, o sono regula o equilíbrio hormonal, nomeadamente através da secreção de hormona de crescimento e da modulação dos níveis de leptina e grelina, fatores que influenciam diretamente o metabolismo energético e o controlo do apetite (Luyster et al., 2012; Van Cauter et al., 2007).

Assim, garantir uma rotina de sono consistente e reparadora deve ser encarado como uma estratégia prioritária para o bem-estar e a prevenção de patologias ao longo do ciclo de vida.

### 1.3 Relação entre o Sono e a Estimação do tempo

Apesar do crescente interesse científico pelo efeito do sono no desempenho cognitivo, os estudos que exploram especificamente a relação entre a qualidade do sono, o cronótipo e a estimação temporal permanecem modestos. A investigação existente sugere que a privação ou má qualidade do sono pode comprometer significativamente a percepção do tempo, levando a distorções na estimação temporal (Caldwell et al., 2000; Tassi et al., 1997). Lah et al. (2008) demonstraram que mesmo curtos períodos de privação de sono, sobretudo com redução do sono de ondas lentas, comprometem a precisão da estimação temporal, sublinhando o papel restaurador desta fase do sono nos processos cognitivos. Paralelamente, vários autores têm apontado que o cronótipo, pode influenciar o desempenho em tarefas temporais, com diferenças observáveis entre indivíduos matutinos e vespertinos (Droit-Volet et al., 2016; Schirmer et al., 2021).

Essas diferenças estão relacionadas à forma como o tempo é percebido e estimado ao longo do dia, de acordo com a preferência circadiana de cada indivíduo. Segundo Droit-Volet et al. (2016), os indivíduos matutinos tendem a ser mais precisos na estimativa de intervalos de tempo durante o início do dia, enquanto os vespertinos apresentam melhor desempenho nessas tarefas no final da tarde ou à noite. Além disso, os matutinos podem sobrestimar intervalos de tempo durante a noite, quando o seu nível de alerta está reduzido, enquanto os vespertinos tendem a manter uma estimativa mais estável nesse período (Schirmer et al., 2021).

Indivíduos com cronótipo matutino tendem a apresentar maior autorregulação e organização temporal, o que os leva a subestimar a passagem do tempo de forma mais precisa e a planejar com mais eficácia. Por outro lado, os vespertinos mostram-se mais propensos à procrastinação e a percepções menos precisas da duração das tarefas, o que pode resultar numa sobrestimação ou má gestão do tempo (Díaz-Morales, 2007; Digdon et al., 2008).

Há ainda estudos que relacionam estas duas dimensões com o funcionamento dos mecanismos internos de temporização, sugerindo uma ligação entre cronótipos, qualidade do sono e percepção temporal (Grondin et al., 1999; Barclay & Myachykov, 2018). Os resultados obtidos até ao momento evidenciam a complexidade inerente à interação destas três variáveis reforçando a pertinência de prosseguir a investigação nesta área para aprofundar o conhecimento e promover uma abordagem mais aprofundada no processo

em estudo. Neste quadro, a presente dissertação propõe-se estudar o papel da qualidade do sono e do cronótipo na experiência subjetiva do tempo. A escolha de uma amostra constituída por estudantes universitários justifica-se pelo facto de este grupo apresentar, de forma geral, hábitos de sono irregulares, elevada variabilidade de cronótipos e maior vulnerabilidade a alterações cognitivas relacionadas com o sono, o que os torna particularmente relevantes para o tempo de variáveis em análise (Patiño-Gómez et al., 2025). Esta tendência tem sido associada a mudanças fisiológicas e hormonais típicas da adolescência e início da idade adulta, que promovem um atraso na fase do sono (Crowley et al., 2007).

Para além disso, há evidências de que o cronótipo, mesmo em indivíduos saudáveis e sem privação de sono, pode afetar significativamente a percepção do tempo. Um estudo conduzido por Miró et al. (2003) demonstrou que as estimativas temporais tendem a expandir-se em determinados períodos do dia, ou seja, uma flutuação natural dos níveis de alerta ao longo do ciclo circadiano influencia a forma como o tempo é experienciado. Este efeito ocorre independentemente do cronótipo e evidencia o papel do relógio biológico na regulação da experiência temporal subjetiva, acrescentando uma nova dimensão à compreensão da interação entre o sono, ritmicidade e percepção do tempo.

Especificamente, foram definidos os seguintes objetivos:

- (i) Comparar a percepção de passagem do tempo entre participantes com uma qualidade de sono boa e uma qualidade de sono pobre;
- (ii) Comparar a percepção de passagem do tempo entre participantes com um cronótipo matutino, indiferenciado ou vespertino.

## 2. Método

### 2.1 Participantes

A amostra do presente estudo foi constituída por quarenta e sete estudantes universitários, com idades compreendidas entre os dezoito e os vinte e nove anos. A maioria dos participantes era do sexo feminino (87,2%) e frequentavam ciclos de estudo ao nível de licenciatura (44,7%), mestrado integrado (12,8%) e de mestrado (42,6%). Todos os participantes tinham como língua materna o português e encontravam-se, maioritariamente, a frequentar o segundo e o terceiro ano do respetivo curso. A nível da situação académica e profissional, 87,2% identificaram-se como estudantes a tempo inteiro e 12,8% como trabalhadores-estudantes. A totalidade dos participantes declarou ter compreendido os objetivos do estudo e consentiu voluntariamente a sua participação, após leitura e aceitação do termo de consentimento informado.

Os participantes foram divididos em dois grupos quanto à qualidade do sono- Boa Qualidade do Sono ( $n = 22$ ) e Pobre Qualidade do Sono ( $n = 25$ )- e em três grupos quanto ao cronótipo- Matutinos ( $n = 11$ ), Indiferentes ( $n = 18$ ) e Vespertinos ( $n = 18$ ). As características sociodemográficas dos grupos podem ser consultadas no Quadro 1.

### Quadro 1

#### Características sociodemográficas por grupo

Grupo	n	Sexo		Idade	
		F	M	M (DP)	Min.-Máx.
Qualidade do Sono					
Boa	22	20	2	21,77 (2,39)	18 – 29
Pobre	25	21	4	21,4 (2,12)	18 – 25
Cronótipo					
Matutino	11	11	0	21,55 (3,14)	18 – 29
Indiferente	18	16	2	21,44 (1,69)	18 – 25
Vespertino	18	14	4	21,72 (2,19)	18 – 25

## 2.2. *Material*

Para efeitos de seleção e caracterização da amostra foi elaborado um Questionário Sociodemográfico, que teve como finalidade recolher informações relativas à idade, ao sexo, ao nível do ciclo de estudos, ao ano curricular e a língua materna.

O Questionário de Percepção da Passagem do Tempo (QPPT), desenvolvido por Wittmann e Lehnhoff (2005), avalia a experiência subjetiva do tempo através de uma escala *Likert* de 5 pontos. O instrumento organiza-se em duas secções. A primeira é constituída por 10 itens que examinam a percepção da velocidade com que o tempo tem sido experienciado em diferentes fases da vida e inclui opções de resposta pontuadas entre -2 (“Muito devagar”) e +2 (“Muito depressa”). Para esta secção relativa à experiência temporal o respetivo score é obtido através do cálculo da média aritmética das respostas válidas, sendo que pontuações mais elevadas refletem uma percepção de aceleração temporal. A segunda secção avalia o grau de concordância com afirmações e metáforas relacionadas com uma passagem rápida ou lenta do tempo. Esta segunda secção encontra-se dividida em quatro subsecção: pressão do tempo, com 5 itens, expansão do tempo, com 5 itens, metáforas sobre velocidade do tempo, com 3 itens, e metáforas sobre lentidão do tempo, com 3 itens. A pontuação de cada subsecção corresponde à média das respostas no conjunto dos itens respetivos, com pontuações mais altas a indicar maior intensidade da percepção subjetiva do tempo (e.g., sensação de que o tempo é escasso ou passa demasiado depressa).

O Questionário de Matutividade-Vespertividade de Horne e Östberg (HOMEQ), desenvolvido originalmente por Horne e Östberg (1976) e adaptado para a população portuguesa por Silvério et al. (2002), tem como objetivo identificar o cronótipo dos participantes, ou seja, a sua tendência natural para estar mais ativo e funcional em certas alturas do dia. Este instrumento permite classificar os participantes como matutinos, vespertinos ou indiferentes. A avaliação é realizada com base na análise das preferências subjetivas relativas aos períodos de vigília e sono, nomeadamente os horários preferenciais para acordar e deitar, realizar atividades cognitivamente exigentes e a percepção do próprio nível de energia ao longo do dia.

A versão portuguesa do instrumento é composta por 16 itens, selecionados a partir de uma análise psicométrica rigorosa da versão original de 20 itens. Cada item apresenta opções de resposta com pontuações atribuídas segundo uma escala pré-definida, refletindo o grau de matutividade ou vespertividade associado a cada resposta. Os itens

avaliam cinco dimensões associadas ao tipo diurno: hábitos de sono-vigília, nível de ativação, desempenho em diferentes períodos do dia, independência face à homeostase e consciência do próprio ritmo biológico. Cada item apresenta uma pontuação atribuída consoante o grau de matutuidade ou vespertinidade associado a cada opção. Alguns itens apresentam cotação direta (pontuações mais altas indicam maior matutuidade), enquanto outros são cotados de forma inversa (e.g., itens 8 e 16, com uma escala “6,4,2,0”).

A pontuação total é obtida através da soma dos valores atribuídos a cada item, podendo variar entre 16 (extremamente vespertino) e 86 (extremamente matutino). Com base nestas pontuações, os participantes são classificados em cinco categorias, segundo os pontos de corte definidos por Silvério et al. (2002): definitivamente vespertino (< 31), moderadamente vespertino (31-42), intermédio (43-53), moderadamente matutino (54-59) e definitivamente matutino (>59). Relativamente às propriedades psicométricas, a versão portuguesa apresenta uma boa consistência interna, com um coeficiente de *alfa de Cronbach* de 0,75, e uma estrutura fatorial composta por cinco fatores principais, que no conjunto explicam 55,7% da variância total. Adicionalmente, demonstrou validade convergente significativa ( $r=-0,815$ ;  $p<0.01$ ). A sua aplicação permite uma compressão mais aprofundada das variações individuais nos ritmos biológicos, contribuindo para a adaptação de estratégias de trabalho, estudo e organização dos horários às características cronobiológicas de cada indivíduo.

E, por fim, O Índice da Qualidade do Sono de Pittsburgh-versão portuguesa (PSQI-PT), originalmente desenvolvido por Buysse et al. (1989) e adaptado e validado para a população portuguesa por João et al., (2017), é um instrumento de autoavaliação amplamente utilizado para avaliar a qualidade subjetiva do sono ao longo do último mês. O questionário contempla vários indicadores relacionados com o sono, incluindo a duração, latência, interrupções, uso de medicação para dormir e impacto funcional durante o dia. O PSQI-PT é composto por 19 itens de autorrelato, organizados em 7 componentes que avaliam diferentes domínios: qualidade subjetiva do sono, latência do sono, duração do sono, eficiência habitual do sono, distúrbios do sono, uso de medicação para dormir e disfunção diurna. Cada componente recebe uma pontuação entre 0 e 3 pontos, sendo que pontuações mais elevadas indicam pior qualidade de sono. Não existem itens com cotação invertida.

A maioria dos itens utiliza uma escala ordinal de frequência com quatro categorias: “Nunca”, “Menos de uma vez por semana”, “Uma ou duas vezes por semana” e “Três

vezes por semana ou mais”. A pontuação atribuída a cada item varia de acordo com os critérios de cotação específicos definidos para cada uma das sete componentes. A pontuação global resulta da soma das pontuações das setes componentes, variando entre 0 (uma excelente qualidade do sono) e 21 (qualidade de sono muito pobre). Na versão portuguesa, foi definido um ponto de corte clínico de 5: se a pontuação for igual ou inferior a 5 indicam boa qualidade de sono, enquanto se for superior, sugere a presença de perturbações clínicas do sono.

O cálculo de algumas componentes implica, por vezes, a combinação de múltiplos itens. Por exemplo, na componente relativa à latência do sono, são consideradas tanto a duração média para adormecer como a frequência com que a pessoa demora mais de 30 para adormecer. A soma dessas duas pontuações é recodificada numa escala de 0 a 3. Procedimentos semelhantes aplicam-se às restantes componentes.

Relativamente às propriedades psicométricas, a versão portuguesa, apresentou uma boa consistência interna (*alfa de Cronbach* = 0,78) e mostrou validade convergente adequada, com correlações significativas com outras medidas de bem-estar e indicadores de saúde mental. A estrutura dos sete componentes foi preservada, o que confirma a validade do conteúdo e a adequação à população portuguesa.

### 2.3 Procedimento

O presente estudo integra um projeto de investigação mais amplo, intitulado “TEMPUS-Do tempo que voa ao tempo que não passa: Estudos experimentais sobre a percepção subjetiva do tempo”, de Gomes et al. (2025), que se encontra aprovado pela Comissão de Ética da Universidade Fernando Pessoa (FCHS/PI-707/27-2). A recolha de dados foi realizada por via digital, através da plataforma *Google Forms*. Os quatro instrumentos foram agregados num protocolo de avaliação único (cf. Anexo 1), cuja ordem de administração foi igual para todos os participantes.

O *link* para o questionário foi divulgado junto da população-alvo, através das redes sociais, tendo os participantes acedido ao formulário mediante convite. Antes do início do preenchimento, foi apresentado um termo de consentimento informado, no qual constavam os objetivos do estudo, as condições de participação, o carácter voluntário da mesma e a garantia de anonimato e confidencialidade dos dados recolhidos. O tempo médio estimado para conclusão dos questionários situou-se entre os quinze a vinte minutos.

### 3. Resultados

A presente secção descreve os resultados obtidos com o objetivo de analisar a relação entre a percepção subjetiva da passagem do tempo - avaliada através das variáveis Experiência Temporal, Pressão do Tempo, Expansão do Tempo, Metáfora de Velocidade e Metáfora de Lentidão – e dois indicadores psicobiológicos: a qualidade do sono e cronótipo dos participantes. Importa sublinhar que, no caso da variável Experiência Temporal, medida através da secção 1 do QPPT, apenas foram considerados os seis primeiros itens no cálculo do respetivo score. De facto, dada a idade dos participantes, os itens 7 e 8 (relativos à infância e à juventude) não foram considerados dada a sobreposição parcial com o item 6 (relativo aos últimos 10 anos), bem como os itens 9 e 10 (relativos às faixas etárias 20-19 anos e 30-39 anos) por não se aplicarem, pelo menos integralmente.

Previamente às análises principais, foram testados os pressupostos de normalidade e homogeneidade das variâncias, de forma a verificar a adequação da aplicação de testes paramétricos para grupos com  $n$  inferior a 30. A verificação do pressuposto da normalidade foi realizada através do teste de Shapiro-Wilk, considerado o mais adequado para amostras de pequena dimensão ( $n < 50$ ). O nível de significância considerado foi de  $p < 0,05$ .

#### *Qualidade do Sono e Percepção da Passagem do Tempo*

Na verificação do pressuposto da normalidade, e conforme se pode ver no Quadro 2, os resultados indicaram que, na generalidade, as variáveis em análise apresentavam uma distribuição normal, uma vez que não apresentaram valores significativos ( $p > 0,05$ ). A única exceção verificou-se para a variável Metáfora de Velocidade, que revelou um desvio estatisticamente significativo à normalidade ( $p > 0,05$ ). Face a esta violação, optou-se pela utilização de um teste não paramétrico- o teste de Mann-Whitney- para a análise desta variável específica (cf. Quadro 2). Para as restantes variáveis, procedeu-se à análise do pressuposto da homogeneidade de variâncias.

## Quadro 2

*Teste de normalidade para as variáveis relativas à experiência subjetiva do tempo por grupo quanto à qualidade do sono*

Variável	Grupo	Teste de Shapiro-Wilk		
		Estatística	gl	p
Experiência Temporal	Boa Qualidade de Sono	0,948	22	0,293
	Pobre Qualidade de Sono	0,955	25	0,324
Pressão do Tempo	Boa Qualidade de Sono	0,942	22	0,217
	Pobre Qualidade de Sono	0,940	25	0,149
Expansão do Tempo	Boa Qualidade de Sono	0,955	22	0,399
	Pobre Qualidade de Sono	0,968	25	0,595
Metáfora de Velocidade	Boa Qualidade de Sono	0,890	22	0,019
	Pobre Qualidade de Sono	0,919	25	0,048
Metáfora de Lentidão	Boa Qualidade de Sono	0,927	22	0,107
	Pobre Qualidade de Sono	0,966	25	0,555

Para avaliar o cumprimento do pressuposto da homogeneidade de variâncias entre grupos, foi realizado o teste de *Levene*. Os resultados indicaram que nenhuma das variáveis apresentou valores estatisticamente significativos ( $p > 0,05$ ), confirmando a homogeneidade das variâncias (cf. Quadro 3). Assim, para todas as variáveis relativas à experiência subjetiva do tempo, com exceção da variável Metáfora de Velocidade por violação do pressuposto da normalidade, foi considerada adequada a utilização de testes paramétricos tendo-se recorrido ao teste t para a comparação entre grupos.

### Quadro 3

Teste de homogeneidade de variâncias para as variáveis relativas à experiência subjetiva do tempo por grupo quanto à qualidade do sono

Variável	Teste de Levene		
	Estatística*	<i>gl1, gl2</i>	<i>p</i>
Experiência Temporal	0,056	1, 45	0,814
Pressão do Tempo	0,140	1, 45	0,710
Expansão do Tempo	0,952	1, 45	0,335
Metáfora de Velocidade	0,192	1, 45	0,663
Metáfora de Lentidão	0,769	1, 45	0,385

\*Calculada com base na mediana, por se tratar de amostras pequenas.

Na análise inferencial, verificou-se que os grupos de participantes com boa e pobre qualidade de sono diferem quanto às suas impressões gerais sobre a passagem do tempo. Quando se considera a variável Experiência Temporal (relativa à secção 1 do QPPT), verifica-se que o grupo da boa qualidade do sono tende, em média, a considerar a passagem do tempo ligeiramente mais depressa quando comprado com o grupo de participantes com pobre qualidade de sono (cf. Quadro 4). No entanto, esta diferença entre grupos não atingiu significância ( $t_{(45)} = 0,486, p = 0,629$ ).

Já para as quatro variáveis que constituem a secção 2 do QPPT, observaram-se pontuações mais elevadas no grupo de participantes com pobre qualidade de sono, sugerindo que estes percecionam o tempo como sendo mais rápido (variáveis Pressão do Tempo e Metáfora de Velocidade) e simultaneamente como sendo mais lento (variáveis Expansão do Tempo e Metáfora de Lentidão). No entanto, estas diferenças entre grupos apenas foram significativas para as variáveis Expansão do Tempo ( $t_{(45)} = 3,329, p = 0,002$ ) e Metáfora de Velocidade ( $U = 184,000, p = 0,049$ ). Já para as variáveis Pressão do Tempo e Metáfora de Lentidão as diferenças inter-grupo não foram significativas ( $t_{(45)} = 1,652, p = 0,105$  e  $t_{(45)} = 0,378, p = 0,707$ , respetivamente).

#### Quadro 4

Estatística descritiva para as variáveis relativas à experiência subjetiva do tempo por grupo quanto à qualidade do sono

Variável	Boa Qualidade de Sono			Pobre Qualidade de Sono		
	<i>M</i>	<i>DP</i>	Mediana	<i>M</i>	<i>DP</i>	Mediana
Experiência Temporal	0,82	0,60	0,83	0,73	0,59	0,66
Pressão do Tempo	2,46	0,75	2,40	2,82	0,74	2,80
Expansão do Tempo	1,32	0,86	1,20	2,06	0,68	2,00
Metáfora de Velocidade	2,41	0,84	0,70	2,95	0,87	0,76
Metáfora de Lentidão	1,39	0,56	0,31	1,47	0,73	0,53

#### *Cronótipo e Percepção da Passagem do Tempo*

Na verificação do pressuposto da normalidade, e conforme se pode ver no Quadro 5, os resultados indicaram que, na generalidade, as variáveis em análise apresentam uma distribuição normal, uma vez que não se observaram valores estatisticamente significativos ( $p > 0,05$ ). Também aqui, a variável Metáfora de Velocidade revela uma violação deste pressuposto, pelo que se optou pela utilização de um teste não paramétrico - teste de Kruskal-Wallis - para a análise desta variável específica.

### Quadro 5

Teste de normalidade para as variáveis relativas à experiência subjetiva do tempo por grupo quanto ao cronótipo

Variável	Grupo	Teste de Shapiro-Wilk		
		Estatística	<i>gl</i>	<i>p</i>
Experiência Temporal	Matutino	0,958	11	0,751
	Indiferente	0,935	18	0,233
	Vespertino	0,948	18	0,401
Pressão do Tempo	Matutino	0,947	11	0,602
	Indiferente	0,970	18	0,806
	Vespertino	0,947	18	0,374
Expansão do Tempo	Matutino	0,939	11	0,514
	Indiferente	0,962	18	0,642
	Vespertino	0,971	18	0,808
Metáfora de Velocidade	Matutino	0,945	11	0,578
	Indiferente	0,888	18	0,035
	Vespertino	0,961	18	0,616
Metáfora de Lentidão	Matutino	0,969	11	0,872
	Indiferente	0,961	18	0,621
	Vespertino	0,924	18	0,154

Relativamente à homogeneidade das variâncias, e conforme se pode ver no Quadro 6, apenas a variável Pressão do Tempo atingiu significância, requerendo a realização de testes não paramétricos na análise inferencial. Assim, para as variáveis Pressão do Tempo e Metáfora de Velocidade (neste caso, devido à violação do pressuposto da normalidade) foi realizado o teste de Kruskal-Wallis, enquanto para as restantes variáveis se recorreu à ANOVA.

### Quadro 6

Teste de homogeneidade de variâncias para as variáveis relativas à experiência subjetiva do tempo por grupo quanto ao cronótipo

Variável	Teste de Levene		
	Estatística*	<i>gl1, gl2</i>	<i>p</i>
Experiência Temporal	0,844	2, 44	0,437
Pressão do Tempo	0,3516	2, 44	0,038
Expansão do Tempo	0,380	2, 44	0,686
Metáfora de Velocidade	2,049	2, 44	0,141
Metáfora de Lentidão	0,598	2, 44	0,555

\*Calculada com base na mediana, por se tratar de amostras pequenas.

Na análise inferencial, e conforme se pode ver no Quadro 7, verificou-se que os participantes com diferentes cronótipos (matutino, indiferente e vespertino) apresentam impressões gerais sobre a passagem do tempo muito similares entre si. Relativamente à variável Experiência Temporal (relativa à secção 1 do QPPT), não se verifica qualquer diferença estatisticamente significativa entre os grupos ( $F_{(2,44)} = 0,116$ ,  $p = 0,891$ ).

### Quadro 7

Estatística descritiva para as variáveis relativas à experiência subjetiva do tempo por grupo quanto ao cronótipo

Variável	Matutino			Indiferente			Vespertino		
	<i>M</i>	<i>DP</i>	Mediana	<i>M</i>	<i>DP</i>	Mediana	<i>M</i>	<i>DP</i>	Mediana
Experiência Temporal	0,85	0,14	1	0,76	0,15	0,83	0,74	0,15	0,75
Pressão do Tempo	2,43	0,31	2,20	2,58	0,19	2,60	2,84	0,10	2,80
Expansão do Tempo	1,18	0,24	1,20	1,91	0,21	1,90	1,84	0,18	1,80
Metáfora de Velocidade	2,40	0,37	2,67	2,94	0,16	3	2,63	0,19	2,67
Metáfora de Lentidão	1,55	0,24	1,33	1,37	0,17	1,50	1,43	0,12	1,33

O papel da qualidade do sono e do cronótipo na percepção da passagem do tempo: Um estudo comparativo com estudantes universitários

Relativamente às quatro variáveis que compõem a secção 2 do QPPT, observam-se ligeiras variações nas médias entre os grupos. No entanto, nenhuma das diferenças observadas foi estatisticamente significativa. Em concreto, para a variável Pressão do Tempo, não se verificou diferença significativa entre os três grupos de cronótipo ( $H_{(2)} = 2,087$ ,  $p = 0,352$ ). O mesmo se verificou para as variáveis Expansão do Tempo ( $F_{(2,44)} = 0,145$ ,  $p = 0,865$ ), Metáfora de Velocidade ( $H_{(2)} = 1,946$ ,  $p = 0,555$ ) e Metáfora de Lentidão ( $F_{(2,44)} = 0,085$ ,  $p = 0,918$ ).

#### 4. Discussão

A presente investigação teve como objetivo explorar a relação entre a qualidade do sono, o cronótipo e a percepção subjetiva da passagem do tempo em estudantes universitários. Os resultados obtidos permitiram refletir sobre o impacto das variáveis psicobiológicas na estimativa do tempo, especialmente em contextos exigentes como o acadêmico, onde padrões de sono irregulares e estilos de vida intensos são frequentes. E, por isso, esta secção segue uma organização de análise sequencial às variáveis dependentes avaliadas anteriormente.

Relativamente à dimensão “Experiencia Temporal” (primeira secção do QPPT), os resultados revelam que, quer no caso da qualidade do sono quer no do cronótipo, os valores médios oscilaram entre 0,7 e 0,9. Considerando a escala utilizada, em que o valor 1 corresponde a “Depressa”, estes valores indicam que os participantes tendem a perceber que o tempo, tanto no presente como em retrospectiva, passa rapidamente. Este padrão é consistente em estudos prévios que aponta, para uma tendência, nos jovens adultos, de sobrestimar a velocidade da passagem de tempo (Wittmann, 2016; Droit-Volet et al., 2016). Tal fenómeno tem sido atribuído à elevada carga de atividades académicas, sociais e tecnológicas nesta fase do desenvolvimento, as quais mantêm os indivíduos constantemente envolvidos e atentos a múltiplos estímulos, promovendo uma menor monitorização do tempo (Gable et al., 2022).

Importa referir que não se observaram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos, nem em função da qualidade do sono, nem do cronótipo. Este resultado sugere que a percepção do tempo em escalas mais curtas (como dias, horas) e em escalas mais amplas (semanas ou anos) poderá não ser sensivelmente influenciada pelo estado fisiológico ou pelo cronótipo dos participantes. Este resultado não vai ao encontro do descrito na literatura já que estudos prévios têm identificado efeitos da privação do sono e da fadiga na percepção do tempo (Polti et al., 2023; Gobin et al., 2023). Estudos como o de Miró et al. (2003) demonstram que, mesmo em adultos jovens saudáveis, as estimativas temporais podem sofrer expansão ao longo do dia, influenciadas pelo cronótipo, independentemente da qualidade do sono. Este resultado contrasta com a ausência de efeitos do cronótipo observada no presente estudo, o que poderá ter sido devido, em parte, à reduzida dimensão do grupo dos matutinos e à distribuição equilibrada

entre os cronótipos indiferentes e vespertinos, o que poderá ter diminuído o poder discriminativo da análise estatística.

Neste ponto, é pertinente refletir à luz dos modelos teóricos da percepção temporal. O modelo do relógio interno (Gibbon et al., 1984) sugere que a percepção da duração dos eventos depende do número de impulsos temporais acumulados, estando este número fortemente influenciado pelo estado de vigília e pela atenção. Segundo o Attentional Gate Model (Zakay & Block, 1997), a atenção atua como um filtro que determina quantos impulsos entram no sistema de contagem. Quando a atenção está desviada do tempo (por exemplo, por cansaço ou estímulos externos), menos impulsos são registados, o que pode levar à subestimação do tempo (Block et al., 2020; Zakay & Block, 1996). Os resultados ao não revelarem diferenças significativas entre os grupos, sugerem que esta primeira secção do QPPT, por ter um carácter mais global e menos contextual, poderá não refletir diretamente o funcionamento desses mecanismos de temporização interna. Ainda assim, os valores médios elevados observados em todos os grupos sugerem, à luz dos modelos uma tendência para o registo de poucos impulsos ou uma reduzida atenção dedicada à percepção do tempo, o que pode estar em linha com a elevada carga cognitiva associada à vida universitária. Neste sentido, importa sublinhar que a percepção do tempo resulta da ativação coordenada de múltiplas regiões cerebrais, como o córtex pré-frontal e os gânglios da base, que regulam a temporização interna em função do estado atencional e emocional do indivíduo (Wiener et al., 2010)

No que diz respeito à variável “Pressão do Tempo”, os valores médios variaram entre 2,4 e 2,8 nos diferentes grupos, o que indica uma tendência de concordância com as afirmações que refletem pressão temporal (na escala utilizada, o valor 3 corresponde a “Concordo”). Esta tendência sugere que a maioria dos participantes experienciam algum grau de urgência ou escassez de tempo. A única exceção foram os participantes com cronótipo matutino, cuja média se situou mais próxima da neutralidade. Este resultado encontra-se alinhado com estudos prévios que apontam que indivíduos matutinos tendem a apresentar maior autorregulação, melhor planeamento e menor propensão à procrastinação, o que poderá contribuir para uma menor percepção de pressão temporal (Diaz-Morales, 2007; Digdon et al., 2008).

Apesar destas diferenças nas médias, não foram, uma vez mais, observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos, tanto ao nível da qualidade do sono como do cronótipo. Estes resultados sugerem que a sensação de pressão temporal é transversal,

o que afeta estudantes independentemente dos seus padrões de sono ou preferência circadiana. Estes dados corroboram investigações anteriores que mencionam níveis elevados de pressão temporal em contextos académicos exigentes (Claessens et al., 2007; Gromada et al., 2023).

Em relação à variável “Expansão do Tempo”, observam-se diferenças significativas entre os grupos de qualidade do sono. Os participantes com boa qualidade do sono tenderam a discordar da percepção de que o tempo passa mais devagar ( $M=1,3$ ), enquanto os participantes com pobre qualidade de sono assumiram uma posição neutra ( $M=2,1$ ). Tendo em conta a escala utilizada (1= Discordo; 2=Nem concordo nem discordo), os resultados sugerem que os participantes com pior qualidade do sono adotam uma posição neutra relativamente à percepção de expansão do tempo. Esta neutralidade pode refletir uma maior variabilidade ou inconstância na forma como experienciam o tempo, possivelmente associada a estado de fadiga, menor vigilância e flutuações atencionais.

Estudos anteriores referem que a fadiga, a privação de sono e os estados emocionais negativos tendem a provocar uma dilatação subjetiva do tempo (Droit-Volet et al., 2009; Gobin et al., 2023). Esta posição neutra pode ainda refletir uma experiência temporal menos definida ou estável, potencialmente influenciada por flutuações cognitivas e emocionais relacionadas com a má qualidade do sono (Goldstein & Walker, 2014).

De forma a articular com a variável anterior, “Pressão do Tempo”, pode-se referir que o mesmo grupo (pobre qualidade do sono) revelou médias mais elevadas. Embora tenham também apresentado uma média mais elevada na variável “Expansão do Tempo”, essa média corresponde a uma posição próxima da neutralidade. Este resultado não permite concluir de forma inequívoca que estes participantes experienciem a expansão do tempo, mas poderá refletir uma percepção temporal menos consistente ou menos definida.

Quanto ao cronótipo, os resultados mostram que os participantes matutinos tendem a discordar da ideia de que o tempo passa devagar, já os indiferentes e vespertinos adotaram uma posição neutra. No entanto, estas diferenças não foram estatisticamente significativas, o que sugere que a percepção de lentidão (ou expansão) do tempo não é influenciada pelo cronótipo. Estes dados contrariam parcialmente estudos que apontam para variações no desempenho de tarefas temporais ao longo do dia consoante o cronótipo (Droit-Volet et al., 2016; Schirmer et al., 2021). No entanto, poderá ser explicado, mais

uma vez pela homogeneidade da amostra e pelo predomínio de cronótipos indiferentes, limitando o poder discriminativo da análise.

A análise à variável “Metáforas da Velocidade” revelou que os participantes com boa qualidade de sono assumiram uma posição neutra face às expressões simbólicas da passagem rápida do tempo, enquanto os de má qualidade de sono tenderam a concordar com as metáforas. Esta diferença foi estatisticamente significativa, indicando que uma menor qualidade de sono se associa a uma percepção mais intensa da aceleração temporal.

Tal resultado pode refletir um estado de alerta constante, desorganização temporal ou maior reatividade emocional, frequentemente associados a perturbações do sono (Goldstein & Walker, 2014; Gujar et al., 2011). As metáforas funcionam aqui como instrumentos sensíveis à forma como os indivíduos vivenciam subjetivamente o tempo, acabando por captar aspetos que podem não ser plenamente evidenciados em itens mais diretos. Este recurso linguístico, ao condensar experiências temporais complexas em imagens simbólicas, permite aceder a dimensões subtis da experiência subjetiva, como proposto no modelo de avaliação desenvolvido por Wittmann e Lehnhoff (2005).

Em relação ao cronótipo, os matutinos manifestaram uma posição neutra em relação às Metáforas de Velocidade, quanto os grupos indiferente e vespertino revelaram maior concordância. No entanto, estas diferenças não atingiram significância estatística e reforçam a ideia de que a percepção subjetiva da aceleração temporal parece estar mais relacionada com a qualidade do sono do que com o cronótipo.

Por fim, as “Metáforas de Lentidão”, os participantes com boa qualidade de sono e os cronótipos indiferente e vespertino tenderam a discordar destas expressões (M entre 1,3 e 1,4), enquanto os participantes com má qualidade de sono e os matutinos apresentaram médias ligeiramente superiores (1,5 e 1,6), correspondendo a uma posição mais neutra. Contudo, as diferenças observadas não foram estatisticamente significativas.

Esta ausência de efeitos significativos pode estar relacionada com uma menor predominância das Metáforas de Lentidão no discurso quotidiano, em comparação com as Metáforas de Velocidade (Wittmann, 2016). Tal como referido por Wittmann (2016), as pessoas tendem a expressar mais frequentemente a sensação de aceleração do tempo do que a de lentidão, o que poderá justificar os resultados obtidos. Ainda, os resultados sugerem que os efeitos da qualidade do sono, quando presentes, tendem a surgir nas dimensões relacionadas com a percepção de aceleração do tempo, como a pressão temporal

e as metáforas de velocidade. Por outro lado, o cronótipo não evidenciou efeitos significativos em nenhuma das dimensões analisadas, o que poderá estar relacionado com a homogeneidade da amostra ou com a predominância de cronótipos indiferentes.

Em suma, os resultados sugerem que a qualidade do sono exerce um impacto mais consistente na percepção subjetiva da passagem do tempo do que o cronótipo. Participantes com má qualidade do sono experienciam revelam uma percepção do tempo caracterizada por maior pressão, maior identificação com metáforas associadas à aceleração do tempo e menor tendência para rejeitar afirmações relacionadas com a sua dilatação.

Estes resultados sublinham a importância de considerar a qualidade do sono como variável central na compreensão da experiência temporal subjetiva, especialmente em contextos exigentes como o universitário, onde a gestão do tempo e o funcionamento cognitivo são cruciais para o sucesso académico e pessoal.

## 5. Conclusão

A partir da premissa de que o tempo psicológico é influenciado por múltiplos fatores fisiológicos, emocionais e contextuais, procurou-se compreender de que forma dois indicadores psicobiológicos, a qualidade do sono e a preferência circadiana, se associam a diferentes dimensões da experiência temporal.

Os resultados obtidos revelaram que a qualidade do sono tem um impacto significativo em algumas dimensões da percepção do tempo, nomeadamente nas variáveis “Expansão do Tempo” e “Metáfora da Velocidade”. Participantes com uma má qualidade de sono tendem a apresentar uma percepção da passagem do tempo marcada por uma maior sensação de pressão e maior concordância com metáforas associadas à aceleração do tempo. No entanto, relativamente à expansão do tempo, adotam uma posição mais neutra, o que poderá refletir uma maior variabilidade ou indefinição na sua experiência temporal. Este padrão contrasta com o dos participantes com boa qualidade do sono, que revelam menor pressão e discordam mais claramente da ideia de que o tempo parece mais longo.

Por outro lado, o cronótipo não revelou efeitos estatisticamente significativos em nenhuma das variáveis analisadas. Embora se tenham observado algumas tendências descritivas, como uma menor pressão e menor adesão a metáfora temporais por parte dos participantes matutinos, estas não se traduziram em diferenças robustas entre grupos. Este resultado pode ser explicado, em parte, pela reduzida representatividade de cronótipos extremos na amostra, o que limita o poder estatístico e a generalização dos dados.

De um ponto de vista prático, os resultados reforçam a importância de promover hábitos de sono saudáveis no contexto académico, reconhecem que a qualidade do sono influencia não só o desempenho cognitivo, mas também a forma como os estudantes experienciam e gerem o tempo. Ao considerar o impacto da percepção do tempo na autorregulação, planeamento e tomada de decisões, torna-se evidente que a intervenção em áreas como a higiene do sono pode representar uma estratégia preventiva na promoção do bem-estar académico.

Em termos de limitações, salienta-se a dimensão reduzida da amostra, a predominância de participantes do sexo feminino e a ausência de medidas objetivas de sono, que poderiam enriquecer a análise. Futuras investigações poderão beneficiar de amostras mais homogêneas e explorar ainda o papel moderador de variáveis como o stress, a ansiedade ou o uso de tecnologias.

O papel da qualidade do sono e do cronótipo na percepção da passagem do tempo: Um estudo comparativo com estudantes universitários

Em suma, este estudo contribui para uma maior percepção da complexa relação entre sono, cronótipo e percepção do tempo, de forma a salientar a relevância de considerar fatores psicobiológicos no estudo do funcionamento psicológico em contexto de elevada exigência, como o universitário.

## 6. Referências Bibliográficas

- Adan, A., Archer, S. N., Hidalgo, M. P., Di Milia, L., Natale, V., & Randler, C. (2012). Circadian typology: A comprehensive review. *Chronobiology International*, 29(9), 1153–1175. [10.3109/07420528.2012.719971](https://doi.org/10.3109/07420528.2012.719971)
- Aragão, D. R. D. N., & Chariglione, I. P. F. S. (2018). A percepção do tempo através do processo de envelhecimento. *Psi Unisc*, 3(1), 106-120. <https://doi.org/10.17058/psiunisc.v3i1.12558>
- Barclay, N. L., & Myachykov, A. (2018). Time perception, sleep and chronotype: Findings from a large community sample. *Frontiers in Psychology*, 9, 1356. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01356>
- Benloucif, S., & Dubocovich, M. L. (1996). *Melatonin and light induce phase shifts of circadian activity rhythms in the C3H/HeN mouse*. *Journal of Biological Rhythms*, 11(2), 204–212. <https://doi.org/10.1177/074873049601100204>
- Besedovsky, L., Lange, T., & Born, J. (2012). Sleep and immune function. *Pflugers Archiv – European Journal of Physiology*, 463(1), 121–137. <https://doi.org/10.1007/s00424-011-1044-0>
- Block, R. A., & Zakay, D. (1997). Prospective and retrospective duration judgments: A meta-analytic review. *Psychonomic Bulletin & Review*, 4(2), 184–197. <https://doi.org/10.3758/BF03209393>
- Block, R.A. & Zakay, Dan. (2008). Timing and remembering the past, the present, and the future. *Psychology of time*. 367-394 <https://link.springer.com/article/10.3758/APP.72.3.561>
- Buyse, D. J., Reynolds, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). *The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research*. *Psychiatry Research*, 28(2), 193–213. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)
- Caldwell, J. A., Caldwell, J. L., Smythe, N. K., & Hall, K. K. (2000). A double-blind, placebo-controlled investigation of the efficacy of modafinil for sustaining the alertness and performance of aviators: A helicopter simulator study. *Psychopharmacology*, 150(3), 272–282. <https://doi.org/10.1007/s002130000402>
- Claessens, B. J. C., van Eerde, W., Rutte, C. G., & Roe, R. A. (2007). A review of the time management literature. *Personnel Review*, 36(2), 255–276. <https://doi.org/10.1108/00483480710726136>
- Crowley, S. J., Acebo, C., & Carskadon, M. A. (2007). Sleep, circadian rhythms, and delayed phase in adolescence. *Sleep Medicine*, 8(6), 602–612. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2006.12.002>

- Dias, A. M.. (2024). O nascimento do sentido de tempo: Da ordem pré-reflexiva à ordem simbólica. *Revista Portuguesa de Psicanálise*, 44(2), 37–59. <https://doi.org/10.51356/rpp.442a3>
- Díaz-Morales, J. F. (2007). Morningness–eveningness and time management. *Personality and Individual Differences*, 43(4), 875–886. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2007.04.021>
- Diekelmann, S., & Born, J. (2010). The memory function of sleep. *Nature Reviews Neuroscience*, 11(2), 114–126. [https://www.researchgate.net/publication/40834254\\_Diekelmann\\_S\\_Born\\_J\\_The\\_memory\\_function\\_of\\_sleep\\_Nat\\_Rev\\_Neurosci\\_11\\_114-126](https://www.researchgate.net/publication/40834254_Diekelmann_S_Born_J_The_memory_function_of_sleep_Nat_Rev_Neurosci_11_114-126)
- Dijk, D. J., Duffy, J. F., & Czeisler, C. A. (1992). Circadian and sleep-wake dependent aspects of subjective alertness and cognitive performance. *Journal of Sleep Research*, 1(2), 112–117. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2869.1992.tb00021.x>
- Digdon, N. L., & Howell, A. J. (2008). College students who have an eveningness preference report lower self-control and greater procrastination. *Chronobiology International*, 25(6), 1029–1046 <https://www.studocu.com/en-au/document/university-of-the-sunshine-coast/personality-and-assessment/college-students-who-have-an-eveningness-preference-report-lower-self-control-and-greater-procrastination/62697432>
- Droit-Volet, S. & Gil, S. (2009). The time–emotion paradox. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 364(1525), 1943–1953. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2685815/>
- Droit-Volet, S., & Meck, W. H. (2007). How emotions colour our perception of time. *Trends in Cognitive Sciences*, 11(12), 504–513. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2007.09.008>
- Droit-Volet, S., Trahanias, P., & Maniatakis, M. (2016). Time perception and its disorders in children and adults. *Timing & Time Perception*, 4(2), 161–190. <https://doi.org/10.1080/09291016.2016.1191669>
- Duffy, J. F., Cain, S. W., Chang, A. M., Phillips, A. J., Munch, M. Y., Gronfier, C., & Czeisler, C. A. (2015). Sex difference in the near-24-hour intrinsic period of the human circadian timing system. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(3), 15602–15608. [10.1073/pnas.1010666108](https://doi.org/10.1073/pnas.1010666108)
- Gable, P. A., Threadgill, A. H., & Adams, D. L. (2022). Motivation, emotion, and time perception: Toward an integrated model. *Psychological Bulletin*, 148(5), 333–355. <https://doi.org/10.1037/bul0000352>
- Gable, P. A., Wilhelm, A. L., & Poole, B. D. (2022). How does emotion influence time perception? A review of evidence linking emotional motivation and time processing. *Frontiers in Psychology*. [10.3389/fpsyg.2022.848154](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.848154)

O papel da qualidade do sono e do cronótipo na percepção da passagem do tempo: Um estudo comparativo com estudantes universitários

- Gaultney, J. F. (2010). The prevalence of sleep disorders in college students: Impact on academic performance. *Journal of American College Health*, 59(2), 91–97. <https://doi.org/10.1080/07448481.2010.483708>
- Gibbon, J., Church, R. M., & Meck, W. H. (1984). Scalar timing in memory. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 423(1), 52–77. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.1984.tb23417.x>
- Gobin, C. M., Reynaud, E., Tassi, P., & Mendoza, J. (2023). Sleep loss and time perception: A state-of-the-art review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 153, 105310. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2023.105310>
- Goldstein, A. N., & Walker, M. P. (2014). The role of sleep in emotional brain function. *Annual Review of Clinical Psychology*, 10, 679–708. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032813-153716>
- Gomes, I., Fernandes, C., & Costa, A. (2025). *Adaptação portuguesa do Questionário de Percepção da Passagem do Tempo de Wittmann e Lehnhoff (2005)*
- Gromada, A., Terao, Y., & Kitamura, T. (2023). Mental fatigue and time estimation: A meta-analytic approach. *Cognitive Neuroscience*, 14(1), 22–36. <https://doi.org/10.1080/07448481.2010.483708>
- Grondin, S. (2010). Timing and time perception: A review of recent behavioral and neuroscience findings and theoretical directions. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 72(3), 561–582. <https://doi.org/10.3758/APP.72.3.561>
- Grondin, S., Laflamme, V., & Gontier, E. (1999). Effect of perceiving emotional facial expressions on time perception. *Perceptual and Motor Skills*, 89(3 Pt 2), 1203–1220. <https://doi.org/10.2466/pms.1999.89.3f.1203>
- Guan, M., Chen, W., & Hou, Y. (2024). Digital media use and distortions in time perception: A systematic review. *Computers in Human Behavior*, 148, 107943. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2024.107943>
- Gujar, N., Yoo, S. S., Hu, P., & Walker, M. P. (2011). Sleep deprivation amplifies reactivity of brain reward networks. *Journal of Neuroscience*, 31(12), 4466–4474. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.3220-10.2011>
- Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S. M., Alessi, C., Bruni, O., DonCarlos, L., ... & Adams Hillard, P. J. (2015). National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: Methodology and results summary. *Sleep Health*, 1(1), 40–43. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2014.12.010>
- Irwin, M. R. (2015). Why sleep is important for health: A psychoneuroimmunology perspective. *Annual Review of Psychology*, 66, 143–172. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010213-115205>
- João, K. A. D. R., Becker, N. B., Jesus, S. N., & Martins, R. I. S. (2017). Validation of the Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI-PT).

- Psychiatry Research*, 247, 225–229.  
<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2016.11.042>
- Lahl, O., Wispel, C., Willigens, B., & Pietrowsky, R. (2008). Time estimation following short sleep deprivation and the role of slow-wave sleep. *Biological Psychology*, 77(1), 64–68. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2007.08.004>
- Lee, H., Nelms, J., Nguyen, M., et al. (2003). *The eye is necessary for a circadian rhythm in the suprachiasmatic nucleus*. *Nature Neuroscience*, 6, 111–112.  
<https://doi.org/10.1038/nn1006>
- Lim, J., & Dinges, D. F. (2010). A meta-analysis of the impact of short-term sleep deprivation on cognitive variables. *Psychological Bulletin*, 136(3), 375–389.  
<https://doi.org/10.1037/a0018883>
- Lo, J. C., Ong, J. L., Leong, R. L., Gooley, J. J., & Chee, M. W. (2016). Cognitive performance, sleepiness, and mood in partially sleep deprived adolescents: The need for sleep study. *Sleep*, 39(3), 687–698. <https://doi.org/10.5665/sleep.5552>
- Lu, J., Lee, C.-C., & Panda, S. (2022). *Mammalian circadian networks mediated by the suprachiasmatic nucleus*. *The FEBS Journal*. <https://doi.org/10.1111/febs.16233>
- Luyster, F. S., Strollo, P. J., Zee, P. C., & Walsh, J. K. (2012). Sleep: A health imperative. *Sleep*, 35(6), 727–734. <https://doi.org/10.5665/sleep.1846>
- Martinelli, N., & Droit-Volet, S. (2023). How emotional trauma alters time perception: Implications for PTSD. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 50, 101276.  
<https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2023.101276>
- Medic, G., Wille, M., & Hemels, M. E. (2017). Short- and long-term health consequences of sleep disruption. *Nature and Science of Sleep*, 9, 151–161.  
<https://doi.org/10.2147/NSS.S134864>
- Miró, E., Cano, M. C., Espinosa-Fernández, L., Martínez, M. P., Sánchez, A. I., & Buela-Casal, G. (2003). Time estimation during prolonged sleep deprivation and its relation to the subjective perception of time in healthy young adults. *Behavioural Processes*, 64(1), 69–80.  
<https://doi.org/10.1518/hfes.45.1.148.27227>
- Palmer, C. A., & Alfano, C. A. (2017). Sleep and emotion regulation: An organizing, integrative review. *Sleep Medicine Reviews*, 31, 6–16.  
<https://doi.org/10.1016/j.smr.2015.12.006>
- Patiño-Gómez, M. R., García, A., Rodríguez-Rojo, I. C., & García, A. (2025). Chronotype and academic performance: A large-scale investigation in university students. *Scientific Reports*, 15, 90720. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-90720-x>

- Pellegrino, R., Kavakli, I. H., Goel, N., Cardinale, C. J., Dinges, D. F., Kuna, S. T., ... & Van Dongen, H. P. A. (2014). A novel BHLHE41 variant is associated with short sleep and resistance to sleep deprivation in humans. *Sleep*, 37(8), 1327–1336. <https://doi.org/10.5665/sleep.3924>
- Phillips, A. J. K., Clerx, W. M., O'Brien, C. S., Sano, A., Barger, L. K., Picard, R. W., Lockley, S. W., Klerman, E. B., & Czeisler, C. A. (2017). Irregular sleep/wake patterns are associated with poorer academic performance and delayed circadian and sleep/wake timing. *Scientific Reports*, 7(1), 3216. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-03171-4>
- Polti, I., Martin, B., & van Wassenhove, V. (2023). Cognitive load disrupts temporal precision and alters time experience. *Nature Human Behaviour*, 7, 789–797. <https://doi.org/10.1038/s41562-022-01419-2>
- Roenneberg, T., Wirz-Justice, A., & Mewes, M. (2003). Life between clocks: Daily temporal patterns of human chronotypes. *Journal of Biological Rhythms*, 18(1), 80–90. [10.1177/0748730402239679](https://doi.org/10.1177/0748730402239679)
- Roenneberg, T., Allebrandt, K. V., Mewes, M., & Vetter, C. (2007). Social jetlag and obesity. *Current Biology*, 22(10), 939–943. [10.1016/j.cub.2012.03.038](https://doi.org/10.1016/j.cub.2012.03.038)
- Santos, A. A., & De Moura, M. D. G. (2019). RELÓGIO BIOLÓGICO: REVISÃO DE LITERATURA. *Revista Da Universidade Vale Do Rio Verde*, 17(1), 1–6. <https://doi.org/10.5892/ruvrd.v17i1.5632>
- Şen B., Kurtaran N. E. & Öztürk L. (2023). The effect of 24-hour sleep deprivation on subjective time perception. *International Journal of Psychophysiology*, 192, 91–97. [10.1016/j.ijpsycho.2023.08.011](https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2023.08.011)
- Schirmer, A. E., Meck, W. H., & Penney, T. B. (2021). The chronotype-timing hypothesis: Circadian rhythms and time perception. *Frontiers in Psychology*, 12, 627836. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.627836>
- Schreuder, E., Peeters, D., & Hofman, D. (2022). Emotional awareness and temporal accuracy: The role of interoception in subjective time. *Consciousness and Cognition*, 103, 103381. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2022.103381>
- Schwartz, M. D., Wotus, C., Liu, T., et al. (2009). Dissociation of circadian and light inhibition of melatonin release through forced desynchronization in the rat. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, 106, 17540–17545. <https://doi.org/10.1073/pnas.0906382106>
- Silva, C. J. (2019). *O contributo da estimação do tempo para o sucesso de tarefas de memória prospetiva* [Dissertação de mestrado, Universidade do Algarve]. Repositório da Universidade do Algarve. <http://hdl.handle.net/10400.1/13453>

- Silva, R. S., Batista, M. H. J., Rocha, W. D. R., de Melo, B. L. M.; Pereira, L. S., da Silva, N. P. & Pontes, D. S. (2020). Incidência de sintomas relacionados a ansiedade em acadêmicos de enfermagem. *International Journal of Development Research*, 10(06), 36298-36302. <https://doi.org/10.37118/ijdr.18824.06.2020>
- Spitschan, M., Datta, R., Stern, A. R., et al. (2021). *The photobiology of the human circadian clock*. Proceedings of the National Academy of Sciences USA, 118, e2118803119. <https://doi.org/10.1073/pnas.2118803119>
- Taatgen, N. & Rijn, H. & Anderson, J. (2007). An Integrated Theory of Prospective Time Interval Estimation: The Role of Cognition, Attention, and Learning. *Psychological review*. 114. 577-98. [10.1037/0033-295X.114.3.577](https://doi.org/10.1037/0033-295X.114.3.577)
- Tassi, P., Nicolas, A., Dewasmes, G., Eschenlauer, R., Ehrhart, J., Salame, P., & Muzet, A. (1997). Time estimation during prolonged sleep deprivation and its relation to activation measures. *Chronobiology International*, 14(5), 467–478. <https://doi.org/10.3109/07420529709001455>
- Terada, H., Noda, M., & Tsumura, K. (2022). Time estimation ability and academic procrastination in university students. *Journal of Educational Psychology*, 114(4), 654–663. <https://doi.org/10.1037/edu0000642>
- Treisman, M. (1963). Temporal discrimination and the indifference interval: Implications for a model of the "internal clock". *Psychological Monographs: General and Applied*, 77(13), 1–31. <https://doi.org/10.1037/h0093864>
- Van Cauter, E., Spiegel, K., Tasali, E., & Leproult, R. (2007). Metabolic consequences of sleep and sleep loss. *Sleep Medicine*, 8(1), S23–S27. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2007.03.012>
- Walker, M. P. (2017). *Why we sleep: Unlocking the power of sleep and dreams*. Scribner. <https://icrrd.com/public/media/16-05-2021-080425Why-We-Sleep-Unlocking-the-Power-of-Sleep.pdf>
- Walker, M. P., Albrecht, U., & Czeisler, C. A. (2025). The circadian brain and cognition. *Annual Review of Psychology*, 76, 1–27. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-022824-043825>
- Watson, N. F., Martin, J. L., Wise, M. S., Carden, K. A., & Curhan, G. C. (2015). Delaying middle school and high school start times is a key factor in reducing adolescent sleep deprivation. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 11(10), 1215–1217. <https://doi.org/10.5664/jcsm.5020>
- Wiener, M., Turkeltaub, P., & Coslett, H. B. (2010). The image of time: A voxel-wise meta-analysis. *NeuroImage*, 49(2), 1728–1740. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2009.09.064>

- Witowska, J., & Zajenkowski, M. (2019). Living in the moment or in the past? The role of time perspective, mindfulness and procrastination in university students. *Psychological Reports, 122*(5), 1451–1468. <https://doi.org/10.1177/0033294118785132>
- Wittmann, M. (2009). The inner experience of time. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 364*(1525), 1955–1967. <https://doi.org/10.1098/rstb.2009.0003>
- Wittmann, M. (2013). The inner sense of time: How the brain creates a representation of duration. *Nature Reviews Neuroscience, 14*(3), 217–223. <https://doi.org/10.1038/nrn3452>
- Wittmann, M. (2016). *Felt time: The psychology of how we perceive time* (E. Butler, Trans.). MIT Press. <https://dokumen.pub/felt-time-the-psychology-of-how-we-perceive-time-9780262034029-0262034026.html>
- Wittmann, M., & Lehnhoff, S. (2005). Age effects in perception of time. *Psychological Reports, 97*(3), 921–935. <https://doi.org/10.2466/pr0.97.3.921-935>
- Zakay, D., & Block, R. A. (1996). The role of attention in time estimation processes. In M. A. Pastor & J. Artieda (Eds.), *Time, internal clocks and movement* (pp. 143–164). Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S0166-4115\(96\)80057-4](https://doi.org/10.1016/S0166-4115(96)80057-4)
- Zakay, D., & Block, R. A. (1997). Temporal Cognition. *Current Directions in Psychological Science, 6*(1), 12–16. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.ep11512604> (Original work published 1997)
- Zakay, D., & Block, R. A. (2004). Prospective and retrospective duration judgments: An executive-control perspective. *Acta Neurobiologiae Experimentalis, 64*, 319–328. [10.55782/ane-2004-1516](https://doi.org/10.55782/ane-2004-1516)
- Zavgorodniaia, A., Shrestha, R., Leinonen, J., et al. (2021). *Morning or evening? An examination of circadian rhythms of CSI students*. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2103.01752>

## **Anexos e/ou Apêndices:**

### **Anexo A- Protocolo de avaliação**

16/06/25, 17:56

Perceção da passagem do tempo, qualidade do sono e ritmo circadiano: Um estudo em estudantes universitários

## **Perceção da passagem do tempo, qualidade do sono e ritmo circadiano: Um estudo em estudantes universitários**

O presente estudo tem como **objetivo geral** analisar o efeito de fatores individuais e situacionais, relacionados com a qualidade do sono e com o ritmo circadiano, na experiência subjetiva da passagem do tempo e respetiva influência na distorção temporal, em estudantes universitários.

Assim, se tens **18 ou mais anos de idade** e se estiveres a **frequentar um curso superior**, gostaríamos de te convidar a participar na presente investigação, preenchendo, para o efeito, o inquérito que se segue. Este inquérito contém perguntas sobre ti, sobre o teu sono e sobre o modo como percecionas a passagem do tempo. Não há respostas certas nem erradas. Pedimos, apenas, que respondas da forma mais objetiva, rigorosa e sincera possível. O tempo médio estimado de preenchimento é de 10 a 15 minutos.

*A tua colaboração é muito importante!*

Nota que a participação é **voluntária** e **sem riscos**, e pode ser terminada em qualquer altura. Além disso, as respostas são totalmente **confidenciais** e **anónimas** e a informação recolhida destina-se exclusivamente para **fins académicos** e de **investigação**.

Este estudo está a ser realizado por Maria Inês Dias, sob orientação da Prof. Doutora Inês Gomes, para conclusão do mestrado em Psicologia Clínica e da Saúde, na Universidade Fernando Pessoa. Ele insere-se no âmbito de um projeto de investigação mais amplo denominado "**Do tempo que voa ao tempo que não passa: Estudos experimentais sobre a perceção subjetiva do tempo**" (projeto **TEMPUS**).

Informações adicionais poderão ser obtidas através dos seguintes e-mails: 41732@ufp.edu.pt para informações sobre o presente estudo ou igomes@ufp.edu.pt para informações sobre o projeto de investigação TEMPUS.

Muito obrigada pela tua colaboração!

**\* Indica uma pergunta obrigatória**

1. Para participar neste estudo declaro que: \*

*Marcar tudo o que for aplicável.*

- Compreendi a explicação sobre a investigação e as condições de participação.
- Tenho 18 ou mais anos de idade.
- Consinto em participar voluntariamente no estudo.

## Questionário Sócio-Demográfico e de Saúde

### I- Dados Pessoais

2. I.1. Idade \*

\_\_\_\_\_

3. I.2. Sexo \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Feminino
- Masculino

4. I.3. Grau do ciclo de estudos que frequenta \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Curso Técnico Superior Profissional (CTeSP)
- Licenciatura
- Mestrado Integrado
- Mestrado
- Doutoramento

## 5. I.4. Ano curricular que frequenta \*

*Marcar apenas uma oval.*

- 1.º ano
- 2.º ano
- 3.º ano
- 4.º ano
- 5.º ano
- 6.º ano

## 6. I.5. Língua materna \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Portuguesa
- Outra: \_\_\_\_\_

## 7. I.6. Situação atual \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Estudante
- Trabalhador-Estudante

**PPT (Gomes et al., 2025)**

**I – Experiência Subjetiva do Tempo**

Para cada uma das questões que se segue,  
selecione a opção de resposta que melhor reflete a sua percepção da velocidade com que o  
tempo tem passado para si.

8. 1. Com que rapidez o tempo habitualmente passa para si? \* ⌵ Dropdown

*Marcar apenas uma oval.*

- Muito devagar
- Devagar
- Nem depressa nem devagar
- Depressa
- Muito depressa

9. 2. Com que rapidez espera que a próxima hora passe? \* ⌵ Dropdown

*Marcar apenas uma oval.*

- Muito devagar
- Devagar
- Nem depressa nem devagar
- Depressa
- Muito depressa

10. 3. Com que rapidez a última semana passou para si? \* ⌵ Dropdown

*Marcar apenas uma oval.*

- Muito devagar
- Devagar
- Nem depressa nem devagar
- Depressa
- Muito depressa

11. 4. Com que rapidez o último mês passou para si? \* ⌵ Dropdown

*Marcar apenas uma oval.*

- Muito devagar
- Devagar
- Nem depressa nem devagar
- Depressa
- Muito depressa

12. 5. Com que rapidez o último ano passou para si? \* ⌵ Dropdown


*Marcar apenas uma oval.*

- Muito devagar
- Devagar
- Nem depressa nem devagar
- Depressa
- Muito depressa

13. 6. Com que rapidez os últimos 10 anos passaram para si? \* ⌵ Dropdown


*Marcar apenas uma oval.*

- Muito devagar
- Devagar
- Nem depressa nem devagar
- Depressa
- Muito depressa

14. 7. Com que rapidez a sua infância (até aos 12 anos) passou? \*  Dropdown


*Marcar apenas uma oval.*

- Muito devagar
- Devagar
- Nem depressa nem devagar
- Depressa
- Muito depressa

15. 8. Com que rapidez a sua juventude (13-19 anos) passou? \*  Dropdown


*Marcar apenas uma oval.*

- Muito devagar
- Devagar
- Nem depressa nem devagar
- Depressa
- Muito depressa

16. 9. Com que rapidez a sua vida adulta entre os 20 e os 29 anos passou? \*  Dropdown

*Marcar apenas uma oval.*

- Muito devagar
- Devagar
- Nem depressa nem devagar
- Depressa
- Muito depressa
- Não aplicável


17. 10. Com que rapidez a sua vida adulta entre os 30 e os 39 anos passou? \*  Dropdown

*Marcar apenas uma oval.*

- Muito devagar
- Devagar
- Nem depressa nem devagar
- Depressa
- Muito depressa
- Não aplicável

## **II – Afirmações/Metáforas sobre a Experiência Subjetiva do Tempo**

Indique, para cada uma das afirmações que se segue, o seu grau de concordância com as mesmas.

18. 11. Não tenho tempo suficiente para concluir as minhas tarefas. \*  Dropdown

*Marcar apenas uma oval.*

- Discordo fortemente
- Discordo
- Nem concordo nem discordo
- Concordo
- Concordo fortemente

19. 12. Sinto-me muitas vezes pressionado pelo tempo. \* ⌵ Dropdown

*Marcar apenas uma oval.*

- Discordo fortemente
- Discordo
- Nem concordo nem discordo
- Concordo
- Concordo fortemente

20. 13. Muitas vezes não tenho tempo suficiente para me dedicar às coisas importantes. \* ⌵ Dropdown

*Marcar apenas uma oval.*

- Discordo fortemente
- Discordo
- Nem concordo nem discordo
- Concordo
- Concordo fortemente

21. 14. Penso muitas vezes que o tempo está a escapar-me. \* ⌵ Dropdown

*Marcar apenas uma oval.*

- Discordo fortemente
- Discordo
- Nem concordo nem discordo
- Concordo
- Concordo fortemente

22. 15. Tenho de estabelecer prioridades, porque não consigo fazer todas as coisas que gostaria de fazer. \*

Dropdown

*Marcar apenas uma oval.*

- Discordo fortemente
- Discordo
- Nem concordo nem discordo
- Concordo
- Concordo fortemente

23. 16. O meu tempo parece vazio. \*

Dropdown

*Marcar apenas uma oval.*

- Discordo fortemente
- Discordo
- Nem concordo nem discordo
- Concordo
- Concordo fortemente

24. 17. Penso muitas vezes que o tempo simplesmente não quer passar. \*

Dropdown

*Marcar apenas uma oval.*

- Discordo fortemente
- Discordo
- Nem concordo nem discordo
- Concordo
- Concordo fortemente

25. 18. Sinto-me muitas vezes aborrecido/a. \* ⌵ Dropdown

*Marcar apenas uma oval.*

- Discordo fortemente
- Discordo
- Nem concordo nem discordo
- Concordo
- Concordo fortemente

26. 19. Tenho muito tempo. \* ⌵ Dropdown

*Marcar apenas uma oval.*

- Discordo fortemente
- Discordo
- Nem concordo nem discordo
- Concordo
- Concordo fortemente

27. 20. Passei muitas vezes o meu tempo sem fazer nada. \* ⌵ Dropdown

*Marcar apenas uma oval.*

- Discordo fortemente
- Discordo
- Nem concordo nem discordo
- Concordo
- Concordo fortemente

28. 21. O tempo é um comboio a alta velocidade. \* ⌵ Dropdown

*Marcar apenas uma oval.*

- Discordo fortemente
- Discordo
- Nem concordo nem discordo
- Concordo
- Concordo fortemente

29. 22. O tempo é um cavalo galopante. \* ⌵ Dropdown

*Marcar apenas uma oval.*

- Discordo fortemente
- Discordo
- Nem concordo nem discordo
- Concordo
- Concordo fortemente

30. 23. O tempo é uma cascata de água em turbilhão. \* ⌵ Dropdown

*Marcar apenas uma oval.*

- Discordo fortemente
- Discordo
- Nem concordo nem discordo
- Concordo
- Concordo fortemente

31. 24. O tempo é uma vasta extensão de céu. \*

Dropdown

*Marcar apenas uma oval.*

- Discordo fortemente
- Discordo
- Nem concordo nem discordo
- Concordo
- Concordo fortemente

32. 25. O tempo é um mar calmo, parado. \*

Dropdown

*Marcar apenas uma oval.*

- Discordo fortemente
- Discordo
- Nem concordo nem discordo
- Concordo
- Concordo fortemente

33. 26. O tempo é uma canção entediante. \*

Dropdown

*Marcar apenas uma oval.*

- Discordo fortemente
- Discordo
- Nem concordo nem discordo
- Concordo
- Concordo fortemente

### HÖMEQ (Silvério et al., 1998)

Responda a cada uma das perguntas que se seguem selecionando a opção que melhor se aplica a si.

34. 1. Considerando apenas o seu bem estar pessoal e tendo liberdade total para planejar a sua noite, a que horas se deitaria? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Entre as 21:00 e as 22:00 horas
- Entre as 22:00 e as 23:30 horas
- Entre as 23:30 e as 01:30 da madrugada horas
- Entre a 01:30 e as 03:30 da madrugada horas
- Entre as 03:30 e as 05:00 da madrugada horas

35. 2. Até que ponto precisa do despertador para acordar a uma determinada hora de manhã? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Não preciso
- Preciso poucas vezes
- Preciso muitas vezes
- Preciso sempre

36. 3. Quando está em boas condições mentais, físicas e ambientais (ex.: temperatura do quarto agradável) com que facilidade acha que se levanta de manhã? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Nada fácil
- Pouco fácil
- Fácil
- Muito fácil

37. 4. Na primeira meia hora depois de ter acordado de manhã, em que medida se sente desperto? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Nada desperto
- Pouco desperto
- Desperto
- Muito desperto

38. 5. Depois de acordar, como é o seu apetite durante a primeira meia hora? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Muito mau apetite
- Mau apetite
- Bom apetite
- Muito bom apetite

39. 6. Depois de ter acordado de manhã, em que medida se sente cansado na primeira meia hora? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Muito cansado
- Cansado
- Fresco
- Muito fresco

40. 7. Habitualmente, a que horas da noite se sente cansado e com vontade de dormir? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Entre as 21:00 e as 22:00 horas
- Entre as 22:00 e as 23:30 horas
- Entre as 23:30 e as 01:30 horas da madrugada
- Entre a 01:30 e as 03:30 horas da madrugada
- Entre as 03:30 e as 05:00 horas da madrugada

41. 8. Quer estar **no máximo da sua forma** para fazer um teste que dura duas horas e sabe que é mentalmente cansativo. Considerando o seu bem estar pessoal e com liberdade total para planear o seu dia, qual destes horários escolheria para fazer esse teste? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Das 8:00 às 12:00 horas
- Das 12:00 às 16:00 horas
- Das 16:00 às 20:00 horas
- Das 20:00 às 24:00 horas

42. 9. Depois de um dia normal, qual seria o seu nível de cansaço se tivesse que se deitar às 23:00 horas? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Nada cansado
- Cansado
- Muito cansado
- Extremamente cansado

43. 10. Por alguma razão, foi dormir várias horas mais tarde do que é habitual. Se no dia seguinte não tiver hora certa para acordar, o que acontece? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Acordo à hora habitual, sem sono
- Acordo à hora habitual, com sono
- Acordo à hora habitual, mas adormeço novamente
- Acordo mais tarde do que é habitual

44. 11. Se tiver de ficar acordado da 4:00 às 06:00 horas da manhã para realizar uma tarefa e não tiver nenhum compromisso no dia seguinte, o que faz? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Durmo só depois de realizar a tarefa
- Tiro uma soneca antes da tarefa e durmo depois
- Durmo bastante, antes de realizar a tarefa, e tiro uma soneca depois
- Só durmo antes de realizar a tarefa

45. 12. Imagine que tem duas horas de exercício físico pesado para realizar. Considerando apenas o seu bem estar pessoal e tendo total liberdade para planear o seu dia, qual destes horários escolheria? \*


*Marcar apenas uma oval.*

- Das 07:00 às 11:00 horas
- Das 11:00 às 15:00 horas
- Das 15:00 às 19:00 horas
- Das 19:00 às 23:00 horas

46. 13. Decidiu fazer exercício físico "duro". Um amigo sugeriu o horário das 22:00 \*  
às 23:00, duas vezes por semana. Considerando apenas o seu bem estar pessoal,  
como acha que seria o **seu desempenho** se fizesse exercício entre as 22:00 e as  
23:00?

*Marcar apenas uma oval.*

- Seria excelente
- Seria bom
- Seria mau
- Seria muito mau

47. 14. Suponha que poderia escolher o seu próprio horário de trabalho e que deveria trabalhar **cinco horas** seguidas por dia, sendo possível efetuar pequenos intervalos nesse período. Imagine que seja um serviço interessante e que você ganharia pelos resultados da produção. A que horas começaria a trabalhar? \*  Dropdown

*Marcar apenas uma oval.*

- 1:00 hora da madrugada
- 2:00 horas
- 3:00 horas
- 4:00 horas
- 5:00 horas
- 6:00 horas
- 7:00 horas
- 8:00 horas
- 9:00 horas
- 10:00 horas
- 11:00 horas
- 12:00 horas
- 13:00 horas
- 14:00 horas
- 15:00 horas
- 16:00 horas
- 17:00 horas
- 18:00 horas
- 19:00 horas
- 20:00 horas
- 21:00 horas
- 22:00 horas
- 23:00 horas
- 24:00 horas

48. 15. Em termos de bem-estar a que hora do dia se sente no seu melhor?



*Marcar apenas uma oval.*

- 1:00 hora da madrugada
- 2:00 horas
- 3:00 horas
- 4:00 horas
- 5:00 horas
- 6:00 horas
- 7:00 horas
- 8:00 horas
- 9:00 horas
- 10:00 horas
- 11:00 horas
- 12:00 horas
- 13:00 horas
- 14:00 horas
- 15:00 horas
- 16:00 horas
- 17:00 horas
- 18:00 horas
- 19:00 horas
- 20:00 horas
- 21:00 horas
- 22:00 horas
- 23:00 horas
- 24:00 horas

49. 16. Ouve-se dizer que há pessoas que funcionam melhor de manhã (tipo matutino) e pessoas que funcionam melhor à tarde/noite (tipo vespertino). Qual destes tipos acha que é? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sem dúvida do tipo matutino
- Mais matutino que vespertino
- Mais vespertino que matutino
- Sem dúvida do tipo vespertino

### PSQI-PT (Del Rio João et al., 2017)

As questões que se seguem referem-se à qualidade do seu sono apenas durante o **mês passado**.

As suas respostas devem indicar o mais corretamente possível o que aconteceu na maioria dos dias e noites do último mês.

50. 1. Durante o mês passado, a que horas se deitou à noite na maioria das vezes? \*
- \_\_\_\_\_
51. 2. Durante o mês passado, quanto tempo (em minutos) demorou para adormecer na maioria das vezes? \*
- \_\_\_\_\_
52. 3. Durante o mês passado, a que horas acordou (levantou) de manhã na maioria das vezes? \*
- \_\_\_\_\_
53. 4. Durante o mês passado, quantas horas de sono por noite dormiu? \*
- \_\_\_\_\_

54. 5. Durante o mês passado, quanto foi afetado pelo seguinte problema: \*  
⌵ Dropdown  
**Demorar mais de 30 minutos para adormecer.**  
*Marcar apenas uma oval.*
- Nunca
- Menos de 1x/semana
- 1 ou 2x/semana
- 3x/semana ou mais
- 
55. 6. Durante o mês passado, quanto foi afetado pelo seguinte problema: \*  
⌵ Dropdown  
**Acordar ao meio da noite ou de manhã muito cedo.**  
*Marcar apenas uma oval.*
- Nunca
- Menos de 1x/semana
- 1 ou 2x/semana
- 3x/semana ou mais
- 
56. 7. Durante o mês passado, quanto foi afetado pelo seguinte problema: \*  
⌵ Dropdown  
**Levantar-se para ir à casa de banho.**  
*Marcar apenas uma oval.*
- Nunca
- Menos de 1x/semana
- 1 ou 2x/semana
- 3x/semana ou mais

57. 8. Durante o mês passado, quanto foi afetado pelo seguinte problema: \*  
Dropdown

**Ter dificuldade para respirar.**

*Marcar apenas uma oval.*

- Nunca
- Menos de 1x/semana
- 1 ou 2x/semana
- 3x/semana ou mais

58. 9. Durante o mês passado, quanto foi afetado pelo seguinte problema: \*  
Dropdown

**Tossir ou ressonar alto.**

*Marcar apenas uma oval.*

- Nunca
- Menos de 1x/semana
- 1 ou 2x/semana
- 3x/semana ou mais

59. 10. Durante o mês passado, quanto foi afetado pelo seguinte problema: \*  
Dropdown

**Sentir muito frio.**

*Marcar apenas uma oval.*

- Nunca
- Menos de 1x/semana
- 1 ou 2x/semana
- 3x/semana ou mais

60. 11. Durante o mês passado, quanto foi afetado pelo seguinte problema: \*  
⌵ Dropdown

**Sentir muito calor.**

*Marcar apenas uma oval.*

- Nunca
- Menos de 1x/semana
- 1 ou 2x/semana
- 3x/semana ou mais

61. 12. Durante o mês passado, quanto foi afetado pelo seguinte problema: \*  
⌵ Dropdown

**Ter sonhos maus ou pesadelos.**

*Marcar apenas uma oval.*

- Nunca
- Menos de 1x/semana
- 1 ou 2x/semana
- 3x/semana ou mais

62. 13. Durante o mês passado, quanto foi afetado pelo seguinte problema: \*  
⌵ Dropdown

**Sentir dores.**

*Marcar apenas uma oval.*

- Nunca
- Menos de 1x/semana
- 1 ou 2x/semana
- 3x/semana ou mais

63. 14. Se teve problemas para dormir por outra razão, por favor, descreva

---

64. 15. Se teve problemas para dormir por outra razão, indique quantas vezes teve problemas para dormir por esta razão, durante o mês passado? ⌵ Dropdown

*Marcar apenas uma oval.*

- Nunca
- Menos de 1x/semana
- 1 ou 2x/semana
- 3x/semana ou mais

65. 16. Durante o mês passado, como classificaria a qualidade do seu sono? \*


*Marcar apenas uma oval.*

- Muito boa
- Boa
- Má
- Muito má

66. 17. Durante o mês passado, tomou algum medicamento para dormir receitado pelo médico, ou indicado por outra pessoa (farmacêutico, amigo, familiar), ou mesmo por sua iniciativa? \* ⌵ Dropdown


*Marcar apenas uma oval.*

- Nunca
- Menos de 1x/semana
- 1 ou 2x/semana
- 3x/semana ou mais

67. 18. Durante o mês passado, teve problemas em ficar acordado durante as refeições, ou enquanto conduzia, ou enquanto participava  Dropdown em alguma atividade social?

*Marcar apenas uma oval.*

- Nunca
- Menos de 1x/semana
- 1 ou 2x/semana
- 3x/semana ou mais

68. 19. Durante o mês passado, sentiu pouca vontade ou falta de entusiasmo para realizar as suas atividades diárias?  Dropdown

*Marcar apenas uma oval.*

- Nunca
- Menos de 1x/semana
- 1 ou 2x/semana
- 3x/semana ou mais

### **Fim da participação no estudo**

Por favor, clique em 'Enviar' para terminar.

Muito obrigada pela sua Colaboração!

---

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pela Google.

Google Formulários