



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

A Adoção da Gamificação na Gestão de  
Recursos Humanos  
(A perspetiva empresarial e a perceção dos  
colaboradores)

Beatriz Vilhena Mesquita Peixoto Guimarães

Católica Porto Business School

Ano Letivo 2023/2024



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

# A Adoção da Gamificação na Gestão de Recursos Humanos

(A perspetiva empresarial e a perceção dos colaboradores)

Trabalho Final na modalidade de Dissertação apresentado à  
Universidade Católica Portuguesa para obtenção do grau de  
mestre em Gestão

por

Beatriz Vilhena Mesquita Peixoto Guimarães

Sob orientação de

António Manuel Valente de Andrade

Católica Porto Business School

Ano Letivo 2023/2024



# Agradecimentos

Gostaria de aproveitar esta oportunidade para expressar o meu agradecimento às pessoas que desempenharam papéis fundamentais na realização deste trabalho de pesquisa.

Em primeiro lugar, quero agradecer ao meu orientador, professor António Andrade, pelo apoio e opiniões valiosas que me facultou ao longo deste processo. O seu comprometimento com a qualidade científica e seu gosto pela pesquisa inspiraram-me durante o período em que me dediquei a esta dissertação.

Gostaria também de agradecer aos meus pais, Elsa e Vítor Guimarães, pelo amor, apoio e sacrifícios que fizeram para me proporcionar a oportunidade de estudar numa instituição como esta. As suas palavras de incentivo foram o alicerce sobre o qual construí o meu percurso resiliente. À minha mãe, economista de profissão e mulher de força, um só agradecimento não chega por tudo o que me vai ensinando.

Agradeço ainda aos meus irmãos, tios, amigos e colegas que me apoiaram ao longo desta jornada. Em especial à minha colega e amiga Marta Amaral, com quem tenho contado desde o primeiro dia do mestrado.

Por fim, expresso o meu profundo agradecimento a todos os participantes deste estudo. As suas contribuições foram essenciais para a recolha de dados e o sucesso desta pesquisa.

Cada um contribuiu com um papel fundamental na minha jornada académica, por isso o meu sincero obrigada!



# Resumo

A gamificação é um conceito central em diferentes contextos de aplicação, nomeadamente como uma ferramenta importante para atrair, manter e motivar os colaboradores, clientes, ou outros destinatários dependendo da área em que procura atuar.

A presente investigação procura responder a duas questões complementares: por um lado, identificar quais são as principais dimensões e atributos da gamificação e, por outro, entender a perceção dos colaboradores que passaram ou passam pela experiência da gamificação nos seus locais de trabalho.

A abordagem metodológica para responder à primeira questão foi a realização de uma scoping review que identificou de forma sistemática e abrangente, as principais vantagens, aplicabilidade e implicações na adoção da gamificação no seio empresarial. Para a segunda questão adotou-se uma abordagem quantitativa junto de pessoas com envolvimento em processos de gamificação.

A análise das duas perspetivas possibilitou concluir que a gamificação tem a capacidade de transformar e otimizar as organizações, fazendo com que obtenham maior satisfação e criem valor. No entanto, para otimizar essa mudança, é imprescindível que as empresas implementem cuidadosamente uma estratégia de adaptação eficiente, transparente, considerando as necessidades e desejos dos colaboradores.

Palavras-chave: Gamificação, Gestão de Recursos Humanos, Motivação, Jogos, Desempenho



# Abstract

Gamification is a central concept in different contexts of application, namely as an important tool for attracting, retaining and motivating employees, customers or other recipients, depending on the area in which it seeks to operate.

This research seeks to answer two complementary questions: on the one hand, to identify the main dimensions and attributes of gamification and, on the other, to understand the perceptions of employees who have experienced or are experiencing gamification in their workplaces.

The methodological approach to answering the first question was to carry out a scoping review that systematically and comprehensively identified the main advantages, applicability and implications of adopting gamification in business. For the second question, a quantitative approach was adopted with people involved in gamification processes.

Analysis of the two perspectives led to the conclusion that gamification has the ability to transform and optimise organisations, making them more satisfied and creating value. However, in order to optimise this change, it is essential that companies carefully implement an efficient, transparent adaptation strategy, taking into account the needs and desires of employees.

Keywords: Gamification, Human Resource Management, Motivation, Games, Performance



# Índice

Agradecimentos .....	4
Resumo .....	6
Abstract .....	8
Índice de Figuras .....	13
Índice de Tabelas .....	15
Índice de Quadros .....	18
Introdução .....	20
Contextualização da problemática .....	20
Questões de investigação .....	21
Processo de investigação .....	21
Estrutura da dissertação .....	22
<b>1. A Gamificação .....</b>	<b>24</b>
<b>1.1 O que é a Gamificação .....</b>	<b>24</b>
<b>1.2 Evolução da Gamificação .....</b>	<b>25</b>
<b>1.3 A Gamificação como uma estratégia .....</b>	<b>28</b>
<b>2. Opções Metodológicas .....</b>	<b>31</b>
<b>2.1 Questões de investigação .....</b>	<b>31</b>
<b>2.2 Modelo metodológico adotado .....</b>	<b>32</b>
<b>3. Dimensões e atributos da adoção da gamificação na GRH .....</b>	<b>33</b>
<b>3.1 Metodologia de <i>Scoping Review</i> .....</b>	<b>33</b>
3.1.1 Questão de investigação .....	33
3.1.2 Identificação de estudos relevantes .....	34
3.1.3 Seleção dos estudos .....	35
3.1.4 Mapear os dados .....	38
3.1.5 Agrupar, resumir e relatar os dados .....	38
<b>3.2 Conclusões .....</b>	<b>46</b>
<b>4. Perceção dos colaboradores face ao uso da gamificação .....</b>	<b>48</b>
<b>4.1. Design Metodológico .....</b>	<b>48</b>
<b>4.2 Método de Estudo e Recolha de Dados .....</b>	<b>53</b>

<b>4.3</b> Estrutura do Questionário .....	54
<b>5.</b> Apresentação e discussão dos resultados .....	57
<b>5.1</b> Procedimentos adotados .....	57
<b>5.2</b> Análise dos Inquéritos por questionário .....	58
5.2.1 Caracterização da amostra .....	58
5.2.2 Caracterização dos sentimentos .....	73
5.2.3 Percepção das implicações no local de trabalho .....	80
5.2.4 Caracterização da aceitação .....	86
5.2.5 Caracterização da confiança .....	88
5.2.6 Percepção da gamificação no futuro das organizações .....	91
<b>5.3.</b> Discussão dos resultados .....	97
5.3.1 Perfil face ao conhecimento sobre a gamificação .....	98
5.3.2 Sentimentos relativos à interação homem-máquina .....	98
5.3.3 Percepção relativa às implicações no emprego .....	99
5.3.4 Aceitação e confiança face ao uso de sistemas gamificados .....	99
5.3.5 Percepção das implicações na competitividade do mercado .....	99
<b>6.</b> Conclusões .....	103
<b>6.1</b> Síntese da investigação .....	103
<b>6.2</b> Principais contributos .....	103
<b>6.3</b> Limitações e investigação futura .....	104
Referências Bibliográficas .....	107
Apêndices .....	121



# Índice de Figuras

<b>Figura 1:</b> Fluxograma do processo da <i>scoping review</i> .....	37
--	----



# Índice de Tabelas

<b>Tabela 1:</b> Total de artigos identificados .....	35
<b>Tabela 2:</b> Artigos analisados versus artigos excluídos .....	36
<b>Tabela 3:</b> Artigos analisados versus artigos excluídos após leitura do <i>abstract</i> .....	37
<b>Tabela 4:</b> Média e desvio padrão das afirmações verdadeiras por faixa etária .....	63
<b>Tabela 5:</b> Teste <i>post-hoc de Hochberg com Bootstrapping (95% IC BCa)</i> para a hipótese 1 .....	63
<b>Tabela 6:</b> Média e desvio padrão das afirmações verdadeiras .....	64
<b>Tabela 7:</b> Teste <i>post-hoc de Hochberg com Bootstrapping (95% IC BCa)</i> para a hipótese 2 .....	65
<b>Tabela 8:</b> Média e desvio padrão do conhecimento percebido versus o conhecimento real .....	67
<b>Tabela 9:</b> Média e desvio padrão do sentimento de motivação .....	75
<b>Tabela 10:</b> Teste <i>post-hoc de Hochberg com bootstrapping (95% IC BCa)</i> para a hipótese 4 .....	76
<b>Tabela 11:</b> Média e desvio padrão do sentimento de receio e/ou stress .....	79
<b>Tabela 12:</b> Teste <i>post-hoc de Hochberg com bootstrapping (95% IC BCa)</i> para a hipótese 5 .....	80
<b>Tabela 13:</b> Perceção face á detenção de competências para dominar sistemas gamificados .....	82
<b>Tabela 14:</b> Teste <i>post-hoc de Hochberg com bootstrapping (95% IC BCa)</i> para a hipótese 6 .....	83
<b>Tabela 15:</b> Perceção que a gamificação auxilia no trabalho .....	85
<b>Tabela 16:</b> Teste <i>post-hoc de Hochberg com bootstrapping (95% IC BCa)</i> para a hipótese 7 .....	86
<b>Tabela 17:</b> Confiança nas decisões tomadas após utilização de sistemas gamificados .....	90
<b>Tabela 18:</b> Teste <i>post-hoc de Hochberg com bootstrapping (95% IC BCa)</i> para a hipótese 9 .....	91
<b>Tabela 19:</b> Competitividade por faixa etária .....	94

<b>Tabela 20:</b> Teste <i>post-hoc</i> de Hochberg com bootstrapping (95% IC BCa) para a hipótese 10 .....	94
<b>Tabela 21:</b> Competitividade por área de formação .....	96
<b>Tabela 22:</b> Teste <i>post-hoc</i> de Hochberg com bootstrapping (95% IC BCa) para a hipótese 11 .....	96



# Índice de Quadros

<b>Quadro 1:</b> Síntese do estudo .....	51
<b>Quadro 2:</b> Estrutura do Questionário .....	55
<b>Quadro 3:</b> Resultados das hipóteses formuladas .....	100



# Introdução

## Contextualização da problemática

No atual contexto empresarial, o ambiente competitivo está em permanente evolução, impulsionado por avanços tecnológicos como a digitalização do local de trabalho, e mudanças nas expectativas dos colaboradores e consumidores. Neste cenário evolutivo, a gestão de recursos humanos (GRH) emerge como um fator crítico para o sucesso das organizações, sendo de extrema importância a satisfação e envolvimento dos colaboradores.

Assim, a gamificação surge como um instrumento inovador, com crescente adoção empresarial. Ao incorporar elementos de jogos e mecanismos de recompensas em contextos não lúdicos, proporciona um novo contributo para a GRH.

No entanto, não é alheia a constrangimentos e incertezas. Questões relacionadas com a resistência/medo à mudança, a adaptação à cultura organizacional e a eficácia objetiva e real desta, devem ser cuidadosamente tidas em conta. A defesa da justiça na distribuição de recompensas merece atenção evitando que os colaboradores se sintam ansiosos ou pressionados em obter boas classificações nos jogos, conduzindo a eventuais atitudes sínicas porque não se sentem envolvidos, mas sim forçados a participar nestas estratégias.

A pesquisa procura analisar o potencial da gamificação na GRH, verificando vantagens, mas também possíveis implicações ou constrangimentos.

## Questões de investigação

Desta problemática sucintamente apresentada, resultam duas questões de investigação:

“Quais as dimensões e os atributos que os estudos relativos à adoção da gamificação na GRH identificam?”;

“Qual a perceção dos inquiridos face ao uso de sistemas gamificados pelas empresas?”.

## Processo de investigação

Como estratégia de investigação para responder à primeira questão, foi adotada a técnica de *scoping review*, para identificar, num horizonte temporal recente e num panorama global, as dimensões e os atributos que os estudos relativos à adoção da gamificação na GRH têm produzido.

Para responder à segunda questão de investigação, será adotado um estudo de natureza qualitativo usando como instrumento de recolha de dados um inquérito por questionário. A amostra centra-se em colaboradores que já tenham tido, ou continuam a ter, contacto com sistemas gamificados nas empresas. Esta abordagem descritiva e analítica, tem por base uma recolha de dados fundamentada na literatura.

## Estrutura da dissertação

Esta dissertação é composta por seis capítulos. No capítulo 1, é realizada uma análise da gamificação, onde se explica sucintamente em que é que consiste, passando para a sua evolução e acabando por explicar como é que pode ser vista como uma estratégia. O capítulo 2 apresentará as opções metodológicas, referindo as questões de investigação às quais o estudo procura responder, bem como o respetivo modelo metodológico adotado para cada uma delas. O capítulo 3, procura dar resposta à primeira questão de investigação. Seguindo-se o capítulo 4, que tem como finalidade responder à segunda questão de investigação. No capítulo 5, serão apresentados e discutidos os principais resultados do inquérito por questionário, e as hipóteses serão alvo de testes. Por fim, o capítulo 6 refere-se à conclusão, elaborando uma breve síntese da investigação e evidenciando os principais contributos e limitações.



# Capítulo 1

## A Gamificação

Neste capítulo, será explicado o significado de gamificação e apresentada uma descrição da sua evolução, demonstrando brevemente as suas mais variadas aplicações. De seguida, será realizada uma análise do papel da gamificação.

### 1.1 O que é a Gamificação

A gamificação é definida como a aplicação de elementos de design de jogos no ambiente de trabalho, que tira partido da interatividade criada pelas tecnologias digitais, modernas e dos princípios de entretenimento. Representa uma ferramenta capaz de transmitir várias mensagens e encorajar as pessoas a atingir objetivos pessoais ou organizacionais específicos (Cardador, Northcraft & Whicker, 2017). No centro desta abordagem está o utilizador e o seu envolvimento ativo na tarefa, no sistema ou na atividade que é central ao jogo. Os objetivos típicos alcançados através da gamificação passam pela melhoria do serviço ao cliente, a consolidação da lealdade à marca e a melhoria do desempenho dos alunos, funcionários e parceiros (Hamari, Koivisto & Sarsa, 2014; Harman, Koohang, & Paliszkiwicz, 2014). Várias empresas (e.g. Cisco, Deloitte e IKEA) também incluíram a gamificação nos seus processos de recursos humanos (RH), incluindo recrutamento, formação e sistemas de

gestão de RH, num esforço para alcançar efeitos positivos (Chamorro-Premuzic, 2015; Cherrie, 2018). Apesar da crescente adoção da gamificação, a pesquisa na ótica de gestão ainda é escassa.

No domínio da GRH, a gamificação consiste na integração de funcionalidades de jogo e técnicas de motivação do comportamento (pontos, tabelas de classificações, desafios) no sistema de GRH para desenvolver tarefas e processos quotidianos que são percebidos pelos utilizadores como experiências semelhantes a jogos (Cardador et al., 2017).

## 1.2 Evolução da Gamificação

Inicialmente, a gamificação era vista como um conceito primário que surgiu da proliferação dos videojogos. Com o passar dos anos, evoluiu de uma tendência de entretenimento para uma ferramenta empresarial e educacional altamente estratégica.

Iniciou-se no século XX, quando psicólogos e filósofos começaram a explorar teorias relacionadas com a motivação e recompensa. Exemplo disso foi o filósofo e professor norte-americano *Burrhus Frederic Skinner*, criador do chamado *behaviorismo radical*, filosofia da ciência do comportamento humano, em que explica como as recompensas podem afetar (positivamente) o comportamento do ser humano.

Na década de 1970, os conceitos baseados na teoria dos jogos foram crescendo e evoluindo, por forma a explicar o comportamento das pessoas e como é que elas tomam decisões, procuram recompensas e se integram

em cenários competitivos. Essas ideias contribuíram para a compreensão das dinâmicas da gamificação assentes na motivação e no envolvimento.

Na primeira década de 2000, o termo gamificação foi ganhando cada vez mais popularidade, à medida que empresas começavam a explorar formas de aplicar os princípios dos jogos em contextos não lúdicos, como nos negócios, no desporto e na educação.

Exemplificando a adoção da gamificação, na área da educação, onde *Salman Khan*, engenheiro matemático, fundou a plataforma *online Khan Academy*, em 2006. A filosofia por detrás desta plataforma assenta em ser uma “(...) escola virtual onde qualquer um pode aprender qualquer coisa” (Morrison, B. B., & DiSalvo, B., 2014). Tem à disposição uma variedade de recursos educacionais gratuitos para todas as idades e para o mundo inteiro. Esta plataforma, inclui a atribuição de pontos e distinções aos alunos à medida que vão concluindo com sucesso módulos e atividades. Assim, é criado um ambiente de aprendizagem mais envolvente e recompensador, incentivando-os a continuar a aprender e a melhorar as suas competências.

A década de 2010, foi marcada por uma crescente adoção da gamificação no marketing e nos negócios. Exemplo disso foi a *Coca-Cola* que introduziu a *Coca-Cola Freestyle* em 2011. Esta ideia baseou-se numa máquina de refrigerantes que permitia aos clientes personalizar as suas próprias bebidas, com diferentes sabores. A máquina mostra uma contagem de opções únicas escolhidas, incentivando os clientes à experimentação, tendo estado disponível em lojas de *fast food* por todo o mundo (De Byl, P., 2013). Oferece códigos promocionais, que os clientes podem utilizar para

desbloquear prêmios. Isto originou um aumento das vendas (bebidas personalizáveis), a satisfação dos clientes uma vez que proporcionou uma experiência com a máquina interativa e divertida e, ao mesmo tempo, a marca registou dados importantes no que diz respeito às preferências dos mesmos. Este é um exemplo claro de gamificação no marketing, com o objetivo de envolver os consumidores de uma maneira única e personalizada.

No mesmo ano, a Starbucks lançou um programa de fidelização, *Starbucks Rewards*. Os seus clientes ganhavam estrelas por cada compra que realizassem e à medida que fossem adquirindo mais estrelas avançavam para diferentes níveis de recompensas. Isto manteve-os satisfeitos e fez com que regressassem à *Starbucks* (Xin, O. W., Zuo, L., Iida, H., & Aziz, N., 2018).

A *Nike*, em 2012 lançou a aplicação *Nike+ Run Club*, que permitiu aos atletas estabelecer desafios e metas a curto e longo prazo. À medida que vão percorrendo mais quilómetros, ganham recompensas como mensagens de parabéns pré-gravadas por atletas famosos, troféus virtuais e certificados de conquistas (Whitson et al. 2013), podendo também competir com outros atletas virtualmente. *Lin* destacou que o prazer pela corrida aumentará a intenção dos atletas em adquirirem mais produtos da marca (Lin et al. 2020).

A *Deloitte*, também em 2012, lançou um programa digital de formação executiva, denominado de *Deloitte Leadership Academy*, destinando-se a cerca de 10.000 executivos seniores em mais de 150 empresas mundiais. Adicionou-se a mecânica de jogos ao programa de liderança para impulsionar comportamentos desejados e aumentar o envolvimento através de uma parceria com *Badgeville* (Bodnar, 2014). Os executivos

seniores puderam aceder ao programa por meio de um portal online. Os jogadores recebiam distinções e recompensas que podiam ser partilhadas em *sites* como o *LinkedIn*, por contribuírem, partilharem conhecimentos e concluírem programas de aprendizagem, melhorando a sua reputação na sua área de especialização (Donovan e Lead, 2012). Os resultados proporcionaram um aumento de 37% no número de utilizadores que regressaram ao portal de aprendizagem digital da *Deloitte*, um aumento na conclusão dos programas e um aumento de 40% no número de visitantes semanais (Huang e Soman, 2013).

A *Fitbit*, uma empresa americana no ramo da tecnologia de saúde, que produz *smartwatches* de condicionamento físico, monitores de frequência cardíaca, qualidade do sono, entre outros. Utiliza a gamificação nos seus equipamentos (Gawley et al. 2016), permitindo que os utilizadores estabeleçam objetivos pessoais, conquistem esses objetivos e compitam com amigos em desafios de condicionamento físico. Isto incentiva os usuários a manterem um estilo de vida saudável e ativo.

Numa perspetiva de GRH, temos o caso *do LinkedIn Learning*, que é uma plataforma dentro da própria plataforma *LinkedIn*, que disponibiliza cursos e vídeos sobre diversos temas. Estes podem ganhar certificados e partilhar os seus progressos no perfil. Assim, cada vez que adicionarem novas informações ao perfil, o indicador de página pessoal aumenta (Figol et al. 2021).

### 1.3 A Gamificação como estratégia

A gamificação tem ganho destaque devido à sua aplicabilidade estratégica, como alguns estudos científicos vêm a comprovar.

No recrutamento são várias as vantagens na sua adoção, tais como tornar o processo mais envolvente para os candidatos, aumentando o interesse e a participação destes, economizar tempo e recursos através da seleção preliminar dos candidatos pelos jogos, deixando de ser processos demorados e desatualizados, e avaliar as potencialidades dos candidatos num ambiente virtual, fornecendo uma visão mais precisa das suas capacidades. As técnicas convencionais no recrutamento vão sendo substituídas pelas técnicas modernas para tirar o máximo proveito do candidato (Ryan e Ployhart, 2014).

Há estudos que concluíram que a utilização do jogo na formação conduz a uma melhor aprendizagem (Baxter et al. 2017; Hamari et al. 2016). A gamificação fornece às empresas que desejam melhorar os seus programas educativos e de formação uma metodologia para aumentar o envolvimento e a competição (Dale 2014; Kim 2015; Kumar e Raghavendran 2015). Os jogos e a gamificação têm sido aplicados pelas empresas para aumentar o envolvimento dos funcionários e motivá-los a desempenhar as suas responsabilidades profissionais com mais entusiasmo (Gupta e Gomathi, 2017). A influência dos jogos nos domínios cognitivo, emocional e social dos jogadores permite um aumento da motivação no processo de aprendizagem (Lee e Hammer 2011; Sailer et al. 2017). Uma análise de estudos empíricos de Seaborn e Fels (2015), revelou que, de 32 estudos que aplicaram elementos gamificados didaticamente, 20 demonstraram uma relação positiva entre motivação e envolvimento (Alsawaier 2018).

*Krause, Mogalle, Pohl e Williams* (março de 2015) demonstraram, entre outras coisas, que os funcionários preferem a formação gamificada em vez de palestras ao vivo e outras formas não gamificadas de formação *online* (Baxter et al. 2017).

Num contexto de *marketing*, a gamificação é utilizada para atrair e reter o cliente. Os programas de fidelidade baseados em gamificação recompensam a fidelização do cliente, incentivando-o a comprar mais vezes e a interagir continuamente com a marca.

## Capítulo 2

### Opções Metodológicas

Este segundo capítulo tem como objetivo elucidar as duas questões de pesquisa que o estudo procura abordar e esclarecer o modelo metodológico escolhido.

#### 2.1 Questões de investigação

Tendo em consideração o impacto que a adoção da gamificação teve na GRH das organizações, aliado ao crescente investimento em tecnologia nomeadamente nos jogos e *design* dos jogos em contextos não lúdicos, tornou-se pertinente compreender quais as dimensões da aplicação desta abordagem no local de trabalho e perceber aquilo que os colaboradores sentem relativamente à utilização de práticas gamificadas. Assim, com o objetivo de esclarecer estes dois pontos de vista (a perspetiva empresarial e perceção dos colaboradores), foram desenvolvidas duas questões de investigação.

Procura-se perceber quais as dimensões e os atributos da gamificação, em que áreas das organizações esta abordagem pode ser vantajosa ou mais facilmente aplicada e quais as principais implicações na sua adoção. Com este objetivo foi desenvolvida a primeira questão de investigação:

“Quais as dimensões e os atributos que os estudos publicados relativos à adoção da gamificação na gestão de recursos humanos identificam?”

Para além de quem decide implementar esta dinâmica, interessa também quem a utiliza. Assim, este estudo procura esclarecer qual a perceção dos colaboradores face a esta ferramenta, de onde resulta a questão:

“Qual a perceção dos colaboradores quanto ao uso de sistemas gamificados pelas empresas?”

## 2.2 Modelo metodológico adotado

Para responder às duas questões de investigação, desenvolveu-se um modelo metodológico com duas abordagens.

A primeira, tem como objetivo responder de maneira sistemática e criteriosa à primeira questão de pesquisa, através da realização de uma revisão de literatura em *scoping review*.

Na segunda abordagem, com a finalidade de atender à segunda questão, será conduzida uma pesquisa por meio de inquéritos por questionário. A escolha desta abordagem de recolha de dados permite uma maior aproximação com o que os colaboradores sentem ao utilizar sistemas gamificados no local de trabalho.

## Capítulo 3

# Dimensões e atributos da adoção da gamificação na GRH

Neste capítulo será desenvolvida uma revisão da literatura, com o objetivo de dar resposta à primeira questão de investigação. Começando pela metodologia de *scoping review* e terminando com as respetivas conclusões.

### 3.1 Metodologia de *Scoping Review*

Embora não exista uma definição clara e universal do que é uma *scoping review* (Arksey e O'Malley, 2005), para a adoção deste estudo vai ser adotada a de Maria J. Grant e Andrew Booth (2009), que defendem que consiste numa avaliação preliminar da dimensão e âmbito potencial da literatura disponível de determinado tema, que visa identificar a natureza e extensão das evidências de pesquisa.

Segundo Arksey e O'Malley (2005), *scoping reviews* são estudos de grande utilidade que fornecem uma estrutura rigorosa e transparente para mapear áreas de pesquisa. Estes autores identificam quatro razões gerais para a necessidade de desenvolver uma *scoping review*: examinar a extensão, alcance e natureza de determinada área de estudo; determinar o valor ou a necessidade de desenvolver uma revisão de literatura sistemática; identificar *research gaps* na literatura existente e resumir e divulgar descobertas da literatura. Esta pesquisa realiza-se exatamente pelo último

motivo enumerado, investigando um mecanismo para descrever mais detalhadamente as descobertas já realizadas pela literatura. Este tipo de estudos não pretende divulgar a qualidade da investigação publicada, apenas descrever e resumi-la.

Arksey e O'Malley (2005) criaram e sugeriram seis etapas: identificar a questão de investigação; identificar estudos relevantes; selecionar os estudos; mapear os dados; agrupar, resumir e relatar os resultados; consulta. Na realização deste trabalho será adotado este procedimento, seguindo apenas as primeiras cinco etapas.

### 3.1.1 Questão de investigação

Identificar a questão de investigação possibilita revelar o essencial do caminho para as etapas seguintes. Esta deve ser ampla na sua natureza visto que procura fornecer uma cobertura abrangente do tema em questão (Arksey e O'Malley, 2005).

Recordamos a questão:

“Quais as dimensões e os atributos que os estudos publicados relativos à adoção da gamificação na gestão de recursos humanos identificam?”

### 3.1.2 Identificação de estudos relevantes

Em primeiro lugar, iniciou-se a pesquisa pelas bases de dados *SCOPUS* e *Web of Science* (WoS), através de um conjunto de palavras-chave e termos

de pesquisa relevantes, onde foram incluídos artigos, *conference papers*, revisões e livros/ capítulos de livros.

Em segundo lugar, foram procurados artigos publicados em revistas de referência, relatórios de consultoras e artigos de empresas conceituadas, tais como *IBM, Starbucks e Harvard Business Review*.

Todos os estudos incluídos nesta pesquisa foram limitados tanto a nível temporal como em termos de idioma. Consideraram-se apenas artigos publicados a partir de 2015 e escritos em inglês e português.

Os vários mecanismos de pesquisa utilizados nesta *scoping review* geraram um total de 304 referências.

### 3.1.3 Seleção dos estudos

A seleção dos estudos requer critérios de inclusão e exclusão *post-hoc*, que estão relacionados com o conteúdo específico da questão de investigação.

A primeira estratégia de pesquisa gerou 304 artigos (Tabela 1). No entanto, através de uma primeira análise dos artigos foi possível identificar alguns irrelevantes para o estudo.

**Tabela 1:** Total de artigos identificados

Base de Dados	Total
SCOPUS	154
Web of Science	150
	304

Foi necessário criar um mecanismo que permitisse eliminar os estudos que não interessavam para pesquisa. A primeira abordagem prendeu-se a uma análise do título dos 304 artigos, sendo excluídos quaisquer estudos que não estivessem relacionados com o tema, artigos que fossem totalmente direcionados para a área da medicina e da informática, que não abordassem o conceito da GRH no âmbito organizacional, ou que se referissem a algum país específico como a Letónia. Assim, foram incluídos artigos que analisassem a adoção da gamificação na GRH, referissem vantagens, atributos e contributos no desempenho de quem utiliza, dimensões de aplicação e implicações e desafios na sua adoção. Todos os títulos que suscitaram dúvidas relativamente ao seu conteúdo transitaram para a fase seguinte.

A tabela 2 apresenta os resultados desta abordagem.

**Tabela 2:** Artigos analisados versus artigos excluídos

Base de Dados	Analisados	Excluídos	Total
SCOPUS	154	49	105
Web of Science	150	83	67
	304	132	172

Numa segunda fase, foram excluídos os artigos que apareciam em ambas as bases de dados, sendo eliminados 45 artigos duplicados. Para efeito das tabelas, o número de artigos repetidos foi retirado da base de dados WoS.

A fase seguinte envolveu a leitura do *abstract* dos 172 artigos, mantendo-se os critérios de inclusão e exclusão. Todos os artigos cujo conteúdo não

ficasse totalmente explícito através da leitura do *abstract*, foram excluídos (tabela 3).

**Tabela 3:** Artigos analisados versus excluídos após leitura do *abstract*

Base de Dados	Analisados	Excluídos	Total
SCOPUS	105	39	66
Web of Science	67	32	35
	172	71	101

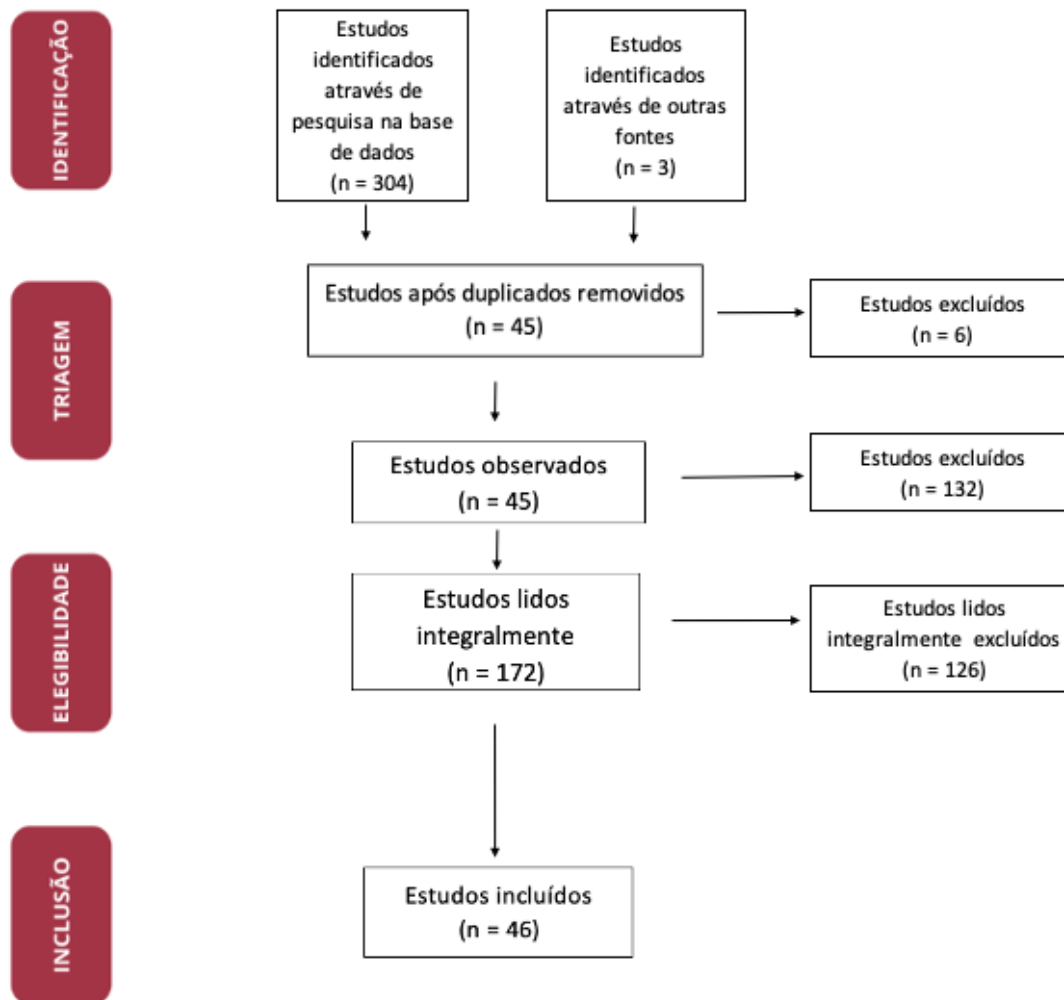
Posteriormente, foram adicionados a este total três artigos provenientes de outras fontes já mencionadas, elevando o total de artigos a analisar para 104.

Por fim, realizou-se a leitura integral dos artigos para chegar à decisão final de quais deveriam ser incluídos no estudo. Foram assim lidos apenas 46 dos 104 artigos, (alguns não disponíveis e outros fora do objetivo).

A figura 4 demonstra todo o processo.

**Figura 1:** Fluxograma do processo da *scoping review*

**Fonte:** Adaptado de Peters, M., Godfrey, C. McInerney, P., Soares, C., Khalil, H., & Parker, D. (2015)



### 3.1.4 Mapear os dados

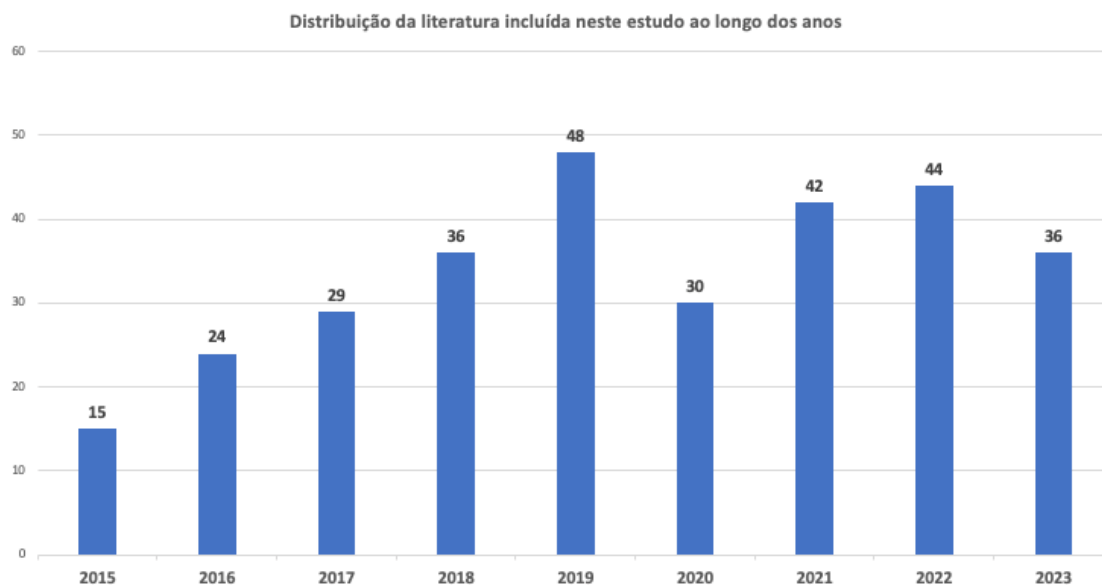
A quarta fase consiste na organização dos dados dos artigos selecionados na fase anterior. O *Microsoft Excel* foi utilizado para realizar esta tarefa. Os dados recolhidos referem-se ao título, tipo de estudo, editora, revista (se for o caso), autor(es), ano de publicação, país de origem/autor principal do estudo, objetivo do estudo, questão de pesquisa e principais resultados.

### 3.1.5 Agrupar, resumir e relatar os dados

Esta etapa procura utilizar uma estrutura analítica ou construção temática.

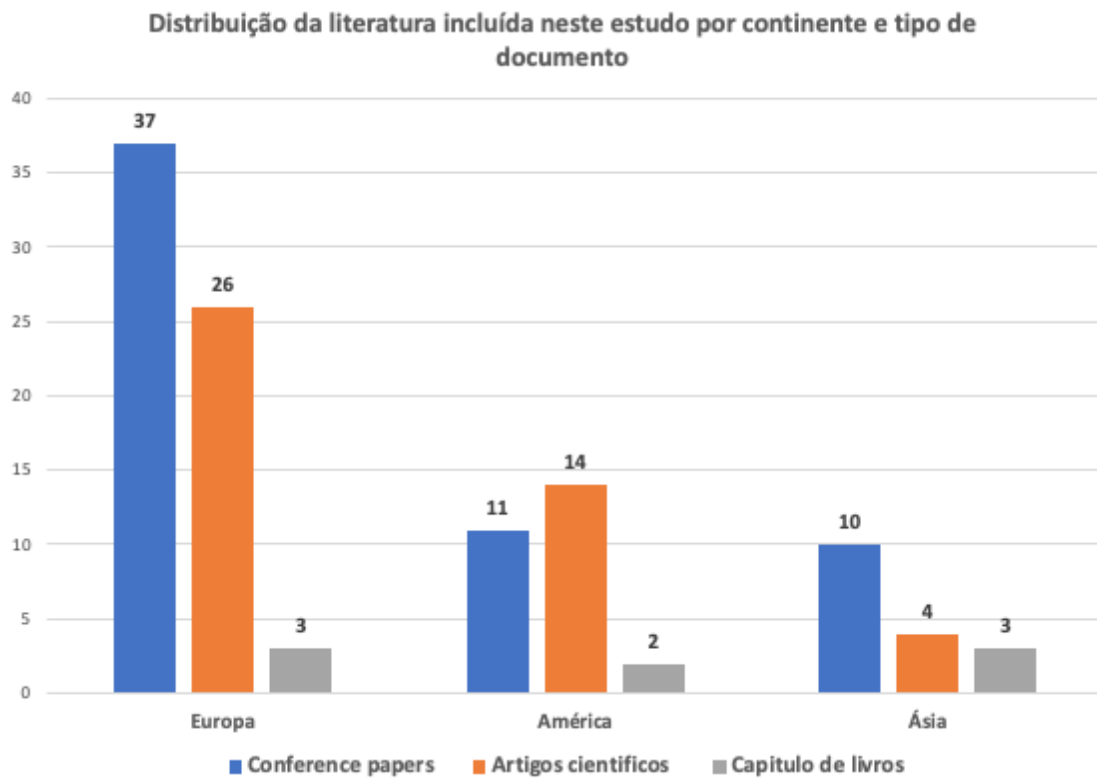
Inicialmente, será realizada uma análise tendo em conta a extensão, natureza e distribuição dos estudos incluídos na revisão (gráficos 1 e 2) e, de seguida, com o propósito de entender e identificar quais serão as dimensões e os atributos relativos à adoção da gamificação na GRH, a literatura vai ser organizada tematicamente de acordo com os atributos que apresenta ao adotar a gamificação na GRH, as dimensões mais afetadas com esta adoção e, por fim, uma análise dos seus problemas e implicações (gráficos 3, 4 e 5).

A gamificação como prática nas organizações é relativamente recente, tendo vindo a suscitar maior interesse na sua implementação. Com o passar o tempo foram tornando-se perceptíveis tanto as suas potencialidades como implicações, registando-se um aumento significativo de estudos desde 2015 (gráfico 1).



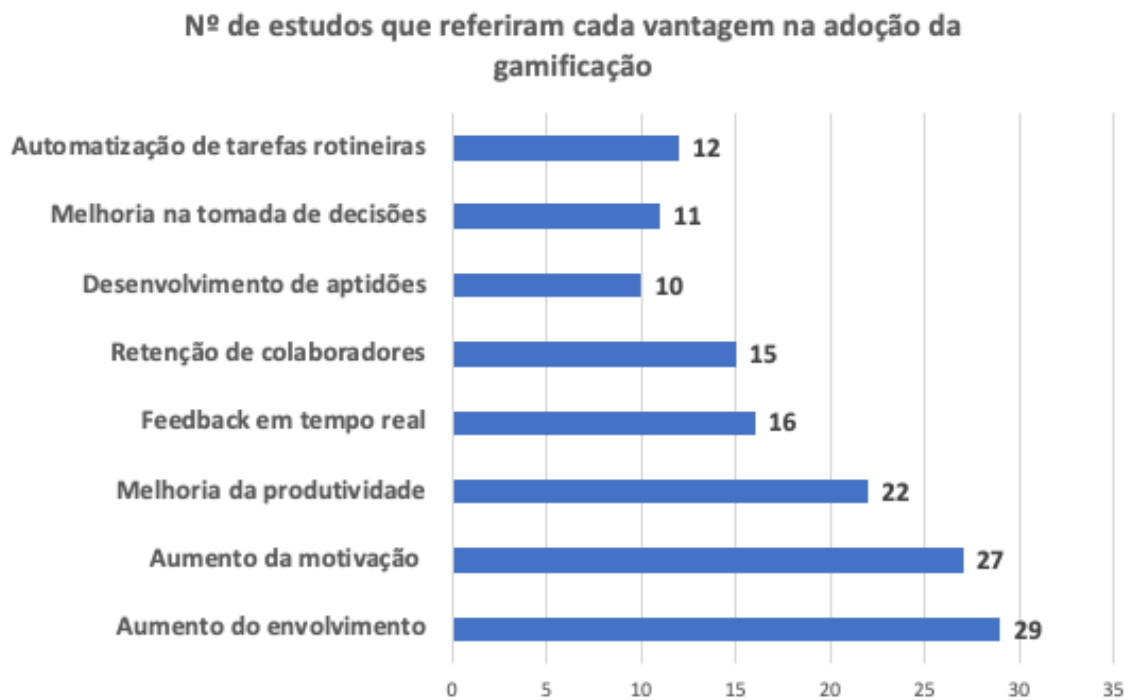
**Gráfico 1:** Publicações ao longo dos anos

Relativamente à natureza e origem da literatura, a maioria dos estudos são originários da América e Europa, sendo predominante nos países como Estados Unidos da América, Alemanha e Espanha. O tipo de estudo mais utilizado são os *conference papers*, artigos científicos e capítulos de livros (gráfico 2).



**Gráfico 2:** Publicações por continente e tipologia

A seleção dos estudos resultou num total de 46 considerados relevantes. Os gráficos 3, 4 e 5 apresentam quantos destes estudos referiram cada atributo exposto.



**Gráfico 3:** Vantagens da gamificação

A gamificação veio marcar um ponto de viragem no mundo empresarial (gráfico 3), sendo bastantes os benefícios que a literatura identifica ao adoptá-la. Desde a automatização de tarefas repetitivas e do quotidiano (aumento da eficiência e redução de custos) até aumentos do desempenho, motivação e envolvimento dos colaboradores.



**Gráfico 4:** Dimensões da gamificação

A gamificação tem sido aplicada em muitos formatos numa multiplicidade de ambientes/departamentos de uma organização e indústrias/serviços (Mitchell et al. 2018; Suh et al. 2017). Em 2015, estimava-se que 40% das maiores 1000 organizações do mundo aplicavam as técnicas e princípios da gamificação enquanto reestruturavam as suas atividades empresariais (Blohm e Leimeister 2013).

*Oprescu, Jones, e Katsikitis (2014)*, propuseram que os locais de trabalho gamificados se tornassem numa parte vital do recrutamento.

Existem ainda muitos exemplos de como os jogos estão a ser aplicados no ambiente de formação empresarial. No setor dos serviços financeiros, esta abordagem está também a ser utilizada na formação. Outro exemplo, designado “Economia” é um jogo que está a ser utilizado pelo Banco Central Europeu para ensinar aos funcionários sobre o impacto da alteração da taxa

de juro nos indicadores financeiros (Donovan e Lead 2012; Banco Central Europeu 2019). Este método gamificado de formação foi preferido pelos participantes quatro vezes mais a qualquer outro método e o desempenho na avaliação aumentou 3,5% após a formação.

A cadeia de *fast food McDonalds*, registou um impacto nas receitas de 30 milhões de dólares quando converteu o programa de formação do seu pessoal num novo sistema com um jogo com pontuações, desafios, cronómetros e *feedback*, com 85% dos funcionários a considerarem o ambiente gamificado benéfico (Saha e Pandita 2017; Tuominen 2018).

Todos estes exemplos retirados da literatura, revelam a dimensão da aplicabilidade da gamificação (gráfico 4).



**Gráfico 5:** Implicações e/ou constrangimentos

Apesar da investigação apoiar a utilização de uma metodologia gamificada, muitas empresas estão relutantes em introduzir a gamificação

nos seus sistemas de aprendizagem e desenvolvimento. Para além disso, a gamificação no sector empresarial tem sido acompanhada por certas consequências imprevistas (Callan et al. 2015). A natureza humana demonstra uma predileção pelo medo da mudança (Petrosyan, 2015). Além disso um problema enfrentado por muitas empresas na aplicação de princípios e práticas de gamificação, é o desafio de realizar mudanças dentro de hierarquias organizacionais rígidas (Dale, 2014).

A mecânica dos jogos foi algumas vezes mal implementada ou concebida de forma ineficaz no ambiente de formação das empresas. Este facto contribuiu para a relutância na adoção de técnicas de gamificação.

Landers (2019) identificou que as empresas que procuram capitalizar a popularidade da gamificação introduzem frequentemente os elementos dos jogos e terminologia associada, sem fornecer o suporte fundamental do conhecimento da implementação efetiva da mesma.

Ferrara (2013) citou a empresa de investimentos, *Charles Schwab*, e o seu jogo *It's Your Life*, como um exemplo corporativo de *design* ineficaz de gamificação porque se concentrou apenas nos objetivos comerciais e não nos objetivos dos colaboradores. As más conceções surgem como resultado da falta de consideração sobre as perceções dos colaboradores, no que diz respeito às recompensas e à descontinuidade entre os objetivos de negócio e os objetivos da gamificação (Callan et al. 2015). As empresas também citaram preocupações sobre ética como uma razão para falhar (Shahri et al. 2014). Além disso, as preocupações com o cumprimento dos requisitos de conformidade para a segurança e confidencialidade dos dados dos colaboradores (Callan et al. 2015; Shahri et al. 2014; Zimmerling et al. 2016), também foram citadas entre as apreensões para a sua adoção.

As questões associadas a diferenças culturais, são tidas como implicações na utilização da gamificação. Salili e Hoosain (2007) identificaram que as pessoas de diferentes culturas atribuíam diferentes significados à realização pessoal e profissional; estavam motivadas por razões e objetivos diferentes. Isto indica que pode ser necessária uma modificação nas preferências culturais dos sistemas baseados na gamificação entre regiões, particularmente por empresas que operam em vários países.

Os tópicos relacionados com a idade e o género, também se revelaram de extrema importância. Nomeadamente, investigadores observaram que os funcionários da geração mais velha sentiam tensão nos locais de trabalho onde a gamificação era aplicada, devido à falta de conforto com a tecnologia (Algashami et al. 2018; Shahri et al. 2014; Stefanidis et al. 2018). Foi também descoberto que as mulheres responderam mais positivamente aos sistemas gamificados, particularmente quando a gamificação tem uma base social (Koivisto e Hamari 2014; McDaniel et al. 2012), enquanto evidências indicam que os homens são motivados pela agressão e mudança (Codish e Ravid 2017; Kotsopoulos et al. 2017).

### 3.2 Conclusões

Compreender se a gamificação é eficaz e bem implementada, é uma questão pertinente que acaba por encontrar algumas respostas na literatura. Um número notável de organizações, oferece agora serviços e sistemas gamificados. É importante ter em conta as implicações mencionadas, de modo que a abordagem seja adotada estrategicamente.

Através deste estudo, fica clara, a importância da gamificação na formação dos RH e na competitividade das empresas. Por existir este sentimento de “urgência” na adoção desta abordagem, há decisões que não podem ser adiadas. A gamificação pode ser impactante, mas é preciso agir estrategicamente, tendo em conta os constrangimentos mencionados (gráfico 5).

## Capítulo 4

# Perceção dos colaboradores face ao uso da gamificação

Neste capítulo será descrita a metodologia adotada para responder à segunda questão de investigação. Primeiro, será apresentado o *design* metodológico, com a descrição dos objetivos a atingir e as hipóteses adotadas. De seguida, serão justificados o método de estudo e a técnica utilizados na recolha dos dados. Por fim, será realizada uma análise dos procedimentos e técnica utilizados.

### 4.1 *Design* Metodológico

Se por um lado é importante conhecer o ponto de vista das organizações face à gamificação, ter conhecimento das áreas onde está a ser adotada, das vantagens que proporciona e das implicações/constrangimentos que causa, por outro lado também é fundamental compreender qual é a perceção de quem está, ou já esteve em contacto com sistemas gamificados no seu local de trabalho. E também, analisar se a faixa etária e a área de formação têm influência na perceção de cada colaborador.

Assim, com base na revisão bibliográfica, vão ser sugeridas hipóteses que para serem analisadas no presente estudo.

A gamificação é um tema relativamente recente, em que apenas uma parte dos colaboradores já lidou com esta ferramenta. Partindo do

pressuposto que nem todos possuem um conhecimento aprofundado sobre este conceito, ficou claro que antes de avaliar e analisar os verdadeiros objetivos deste estudo teria que se perceber qual era, efetivamente, o conhecimento da amostra sobre este tema. Nesse sentido, nasceram as primeiras hipóteses a serem analisadas.

**Hipótese 1:** *O conhecimento sobre o que é a gamificação varia com a faixa etária.* **Hipótese 2:** *O domínio do conhecimento sobre o que é a gamificação varia com a área de formação.* Segundo especialistas em comportamento humano, a maioria dos indivíduos revela excesso de confiança na percepção do seu conhecimento e competências. Richard F. West e Keith E. Stanovich (1997), estudaram o *overconfidence bias*, e, no seu trabalho, ficou provado que a previsão que cada colaborador faz sobre a sua performance numa determinada tarefa é superior ao seu desempenho. Para perceber se a percepção do conhecimento em relação ao que é a gamificação está verdadeiramente de acordo com o seu conhecimento real, identificou-se a terceira hipótese. **Hipótese 3:** *O conhecimento percebido de cada indivíduo sobre o que é a gamificação, é mais elevado do que o seu verdadeiro conhecimento.*

Verificou-se na *scoping review*, que as soluções de gamificação viabilizam aumentos de produtividade e envolvimento e automatizam tarefas mais rotineiras. Contudo, para as organizações atingirem resultados positivos devem considerar fatores como o alinhamento entre os jogos e a cultura organizacional, a idade e o género, a proteção da privacidade dos dados pessoais dos participantes, os custos de implementação, entre outros fatores. Assim, os colaboradores têm de estar predispostos à mudança e ao desenvolvimento de novas competências, principalmente no que toca ao *gaming*, tornando-se indispensável o estudo dos sentimentos destes face

ao uso de sistemas gamificados. Daqui resultam as hipóteses seguintes.

**Hipótese 4:** *O sentimento de motivação e envolvimento associado à adoção de sistemas gamificados no trabalho, é influenciado pela faixa etária.*

**Hipótese 5:** *O sentimento de receio e/ou de injustiça associado à adoção de sistemas gamificados no trabalho, varia em função da faixa etária.*

Procura-se estudar a perceção relativa às implicações da adoção da gamificação no trabalho, sendo desenvolvidas as próximas hipóteses.

**Hipótese 6:** *A perceção relativa às implicações que a adoção da gamificação no trabalho, vai ter sob o stress e pressão em obter as melhores qualificações, varia em função da área de formação.*

**Hipótese 7:** *A perceção relativa às implicações que a adoção da gamificação no trabalho, vai ter sob o stress e pressão em obter as melhores qualificações, varia em função da faixa etária.*

O nível de aceitação e de confiança dos colaboradores na adoção desta abordagem, deve ser analisado, dando origem à **Hipótese 8:** *O nível de aceitação de cada colaborador face à utilização da gamificação, varia com a faixa etária e* **Hipótese 9:** *O grau de confiança que cada colaborador deposita em sistemas gamificados varia com a faixa etária.*

A análise do impacto que os sistemas gamificados podem ter no futuro das organizações, na ótica do colaborador, originou as duas últimas hipóteses. **Hipótese 10:** *A perceção relativa ao nível de competitividade que sistemas gamificados podem trazer para o futuro das organizações, varia com a faixa etária.* **Hipótese 11:** *A perceção relativa ao nível de competitividade que sistemas gamificados podem trazer para o futuro das organizações, varia em função da área de formação.*

O quadro 1 procura sintetizar o estudo.

**Quadro 1:** Síntese do estudo

<b>Objetivos</b>	<b>Questões</b>	<b>Hipóteses</b>
Avaliar o desempenho relativamente ao que é a gamificação	O conhecimento do que é a gamificação varia de acordo com a faixa etária e a área de formação?	<b>1.</b> O conhecimento sobre o que é a gamificação, varia com a faixa etária. <b>2.</b> O conhecimento sobre que é a gamificação varia, com a área de formação.
	O conhecimento percebido por cada indivíduo sobre o que é a gamificação é igual ao conhecimento efetivo?	<b>3.</b> O conhecimento percebido de cada colaborador sobre o que é a gamificação é mais elevado do que o verdadeiro conhecimento.

<p>Estudar quais os sentimentos, no que diz respeito à interação, homem-máquina.</p>	<p>O sentimento de motivação associado ao uso da gamificação no trabalho, é influenciado pela faixa etária?</p>	<p>4. O sentimento de motivação e envolvimento associado à adoção de sistemas gamificados no trabalho, é influenciado pela faixa etária.</p>
	<p>O receio e/ou injustiça associado ao uso da gamificação no trabalho, varia em função da faixa etária?</p>	<p>5. O sentimento de receio e/ou stress associado à adoção de sistemas gamificados no trabalho, varia em função da faixa etária.</p>
<p>Estudar a percepção relativa às implicações que a utilização da gamificação por parte das organizações tem no local de trabalho.</p>	<p>A percepção relativa às implicações da adoção da gamificação no trabalho, varia em função da área de formação e da faixa etária?</p>	<p>6. A percepção face à detenção de todas as competências para dominar sistemas gamificados, varia em função da área de formação. 7. A percepção da capacidade da gamificação auxiliar o trabalho dos colaboradores, varia em função da faixa etária.</p>

Determinar qual é o nível de aceitação de cada inquirido relativamente ao uso de sistemas gamificados.	O nível de aceitação de cada colaborador face à adoção da gamificação, varia de acordo com a faixa etária?	<b>8.</b> O nível de aceitação de cada colaborador face à utilização da gamificação varia com a faixa etária.
Determinar qual o grau de confiança que cada inquirido deposita nos sistemas gamificados.	O grau de confiança que cada colaborador deposita nos sistemas gamificados, varia com a faixa etária.	<b>9.</b> O grau de confiança que cada colaborador deposita em sistemas gamificados, varia com a faixa etária.
Estudar qual a perceção de cada inquirido quanto às implicações que o uso da gamificação vai ter na competitividade do mercado.	A perceção de cada inquirido quanto à competitividade dos sistemas gamificados no futuro.	<b>10.</b> A perceção relativa ao nível de competitividade que sistemas gamificados podem trazer para o futuro das organizações, varia com a faixa etária. <b>11.</b> A perceção relativa ao nível de competitividade que sistemas gamificados podem trazer para o futuro das organizações, varia em função da área de formação.

## 4.2 Método de Estudo e Recolha de Dados

O estudo qualitativo pareceu ser o mais adequado, permitindo uma compreensão aprofundada de experiências, perceções e contextos sociais que podem não ser totalmente capturados por métodos quantitativos. Relativamente à profundidade, o estudo revela-se analítico e descritivo,

tendo subjacente uma abordagem quantitativa, uma vez que procura utilizar o teste de hipóteses.

A investigação foi desenvolvida em Portugal, nas cidades do Porto e Lisboa. Realizou-se por meio de um inquérito por questionário, através do programa *Google Forms*, apoiado pela revisão da literatura.

Segundo Susana Henriques e José Rui Santos (2021), o inquérito por questionário apresenta várias vantagens, desde estabelecer relações de influência (desocultando correlações entre fenómenos), com inquéritos de resposta fechada obtêm-se respostas pessoais e sem interpretações duvidosas, facilitando a análise, tornando-a mais rápida e menos dispendiosa. Por outro lado, há desvantagens a considerar, como os poucos recursos para motivar o inquirido a responder, situação para a qual o investigador tem que estar preparado. Existindo alguma dúvida em qualquer questão não há hipótese de esclarecimento.

Contudo, dado o intervalo de tempo disponibilizado para o estudo, procedeu-se a um pré-teste para validação semântica com cinco pessoas, realizando-se aos ajustes convenientes e diminuindo hipóteses de dúvidas nas questões.

### 4.3 Estrutura do Questionário

O questionário inicia-se com uma descrição do seu âmbito e objetivos. Estrutura-se em duas secções que correspondem às principais dimensões que se pretendia observar.

Em primeiro lugar, foi realizada uma caracterização da amostra e, em segundo, realizaram-se questões relativamente às hipóteses a testar.

Foram feitas perguntas que pretendiam caracterizar os inquiridos de acordo com o seu género, idade, se trabalhavam no Porto ou em Lisboa, área de formação, experiência no mercado de trabalho e se trabalhavam há pelo menos um ano, para conhecer melhor a amostra e perceber se algum destes fatores influencia nas respostas.

As respostas variaram entre opções nominais e ordinais. Nas opções ordinais, foi pedido aos participantes que referissem o seu grau de concordância com a respetiva afirmação, numa escala de *Likert* de 1 a 7 pontos, onde 1 correspondia a “discordo totalmente” e 7 a “concordo totalmente”. As escalas de *Likert* são as mais utilizadas em questionários (Chyung, Roberts, Swanson e Hankinson, 2017), uma vez que são de construção simples, capazes de produzir uma escala elevada de confiança e facilmente perceptíveis para os participantes.

O quadro 2 organiza as perguntas do inquérito em função da variável, escala de medida, gama de valores e questão a ser avaliada.

**Quadro 2:** Estrutura do Questionário

Variável	Escala de Medida	Gama de Valor	Questão
Características do colaborador	Nominal	1 a 2	Gênero
	Ordinal	1 a 4	Faixa etária
	Nominal	1 a 2	Cidade onde trabalha
	Nominal		Área de formação
	Nominal	1 a 2	Experiência no mercado de trabalho
	Nominal	1 a 2	Trabalha há pelo menos 1 ano
Conhecimento da gamificação	Ordinal	1 a 7	Domínio do conceito de gamificação
	Nominal	1 a 6	Afirmações sobre gamificação
Conhecimento da gamificação nos negócios	Ordinal	1 a 7	Aplicação da gamificação em vários negócios
	Nominal	1 a 9	Vantagens da gamificação na GRH
	Ordinal	1 a 7	Implementação eficaz da gamificação na GRH
	Ordinal	1 a 7	Departamentos de implementação da gamificação na gestão
	Ordinal	1 a 7	Aplicabilidade da gamificação
	Nominal	1 a 3	Justificação à questão anterior
Interação homem-máquina	Ordinal	1 a 7	Motivação ao usar sistemas gamificados
	Nominal	1 a 5	Justificação à questão anterior
	Ordinal	1 a 7	Receio e/ou stress ao usar sistemas gamificados
	Ordinal	1 a 7	Competências para usar sistemas gamificados
Implicações da gamificação no local de trabalho	Ordinal	1 a 7	Gamificação como auxiliadora dos colaboradores
Aceitação	Nominal	1 a 3	Aceitação do uso de sistemas gamificados
Confiabilidade	Ordinal	1 a 7	Confiança nos sistemas gamificados
Consequências futuras no mercado	Ordinal	1 a 7	Gamificação vista como vantagem competitiva
	Nominal	1 a 3	Gamificação no futuro das organizações

## Capítulo 5

### Apresentação e Discussão dos Resultados

Neste capítulo vão ser apresentados e discutidos os resultados obtidos e testadas as hipóteses através do programa SPSS - *Statistical Package for Social Science for Windows*. É realizada uma análise descritiva das questões e, posteriormente, é feita a análise estatística. De modo a obter-se uma melhor e simples compreensão dos resultados, serão apresentadas apenas as tabelas finais adaptadas.

#### 5.1 Procedimentos adotados

As hipóteses 1 a 3 e 5 a 11, foram testadas recorrendo à análise de variância (ANOVA). Para utilizar este teste foi necessário verificar a normalidade de todas as variáveis (*Kolmogorov-Smirnov* e *Shapiro-Wilk*) e a homogeneidade de variâncias (teste de *Levene*).

Considerando que nem todas as variáveis cumpriam os pressupostos, foram realizados procedimentos de *bootstrapping* (1000 reamostragens; 95% IC BCa) para ser possível alcançar uma maior confiabilidade nos resultados (Haukoos e Lewis, 2005). As comparações múltiplas foram efetuadas através de testes *post-hoc* pela técnica GT2 de Hochberg, sendo a técnica ideal quando existe uma grande discrepância entre os tamanhos de grupos.

Para analisar a hipótese 4, recorreu-se a um t-teste para uma amostra, unilateral à direita.

Para efeito de teste de hipóteses, sempre que utilizada a escala de Likert, será atribuído o valor de 1 à opção “discordo totalmente”, 2 à opção “discordo”, 3 à opção “discordo parcialmente”, 4 à opção “não concordo nem discordo”, 5 à opção “concordo parcialmente”, 6 à opção “concordo” e 7 à opção “concordo totalmente”.

A hipótese 8 foi testada através do teste *Fisher*, uma vez que mais de 20% das células apresentaram uma frequência esperada inferior a 5.

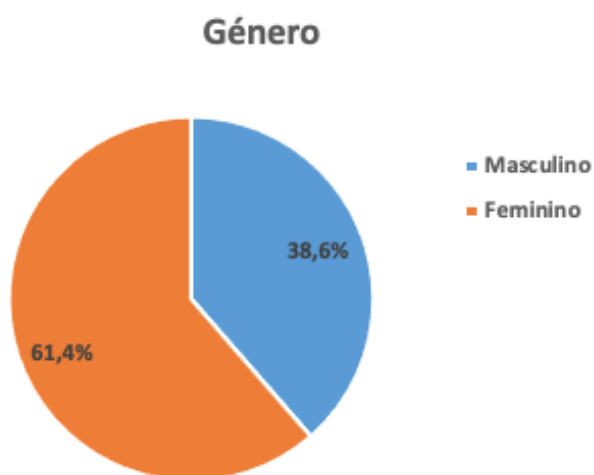
## 5.2 Análise dos inquéritos por questionário

### 5.2.1 Caracterização da amostra

#### 5.2.1.1 Caracterização demográfica

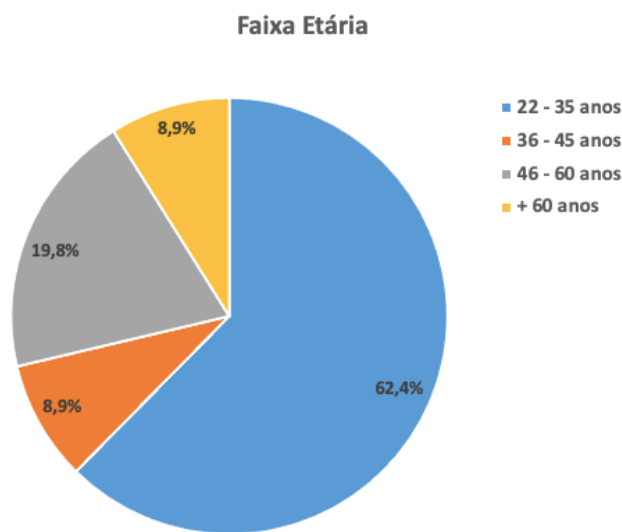
Para uma análise adequada, é importante definir o perfil dos inquiridos.

Registou-se um total de 101 respostas, sendo que 62 (61,4%) foram dadas por mulheres e 39 (38,6%) por homens.



**Gráfico 6:** Amostra por género

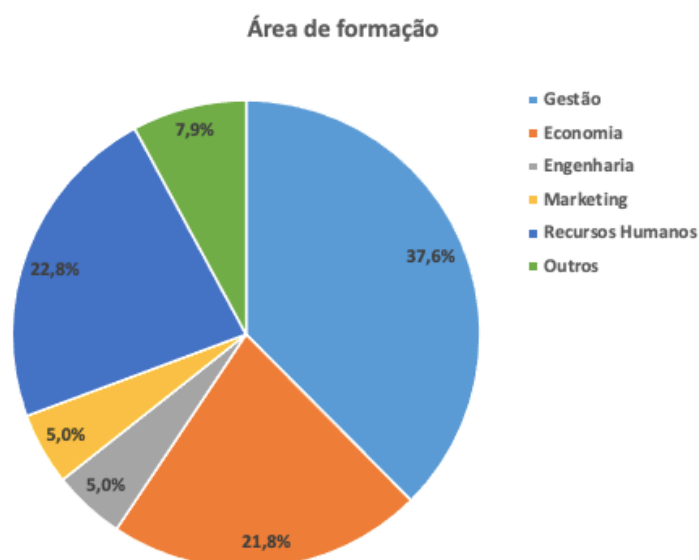
Relativamente à faixa etária, identificaram-se quatro categorias: dos 22-35 anos, dos 36-45 anos, dos 46-60 anos, e +60 anos. A grande maioria dos participantes estavam compreendidos entre os 22-35 anos (62,4%).



**Gráfico 7:** Amostra por faixa etária

Relativamente à zona geográfica, 78,2% responderam Porto. Houve 82,2% que referiram ter trabalhado em mais do que uma empresa e 89,1% relatou que trabalha há pelo menos um ano.

Quanto à área de formação, as três maiores respostas perfizeram 37,6% correspondente à área de gestão, 22,8% de RH e 21,8% de economia. Os restantes 17,8% dizem respeito a outras áreas (gráfico 8).



**Gráfico 8:** Amostra por área de formação

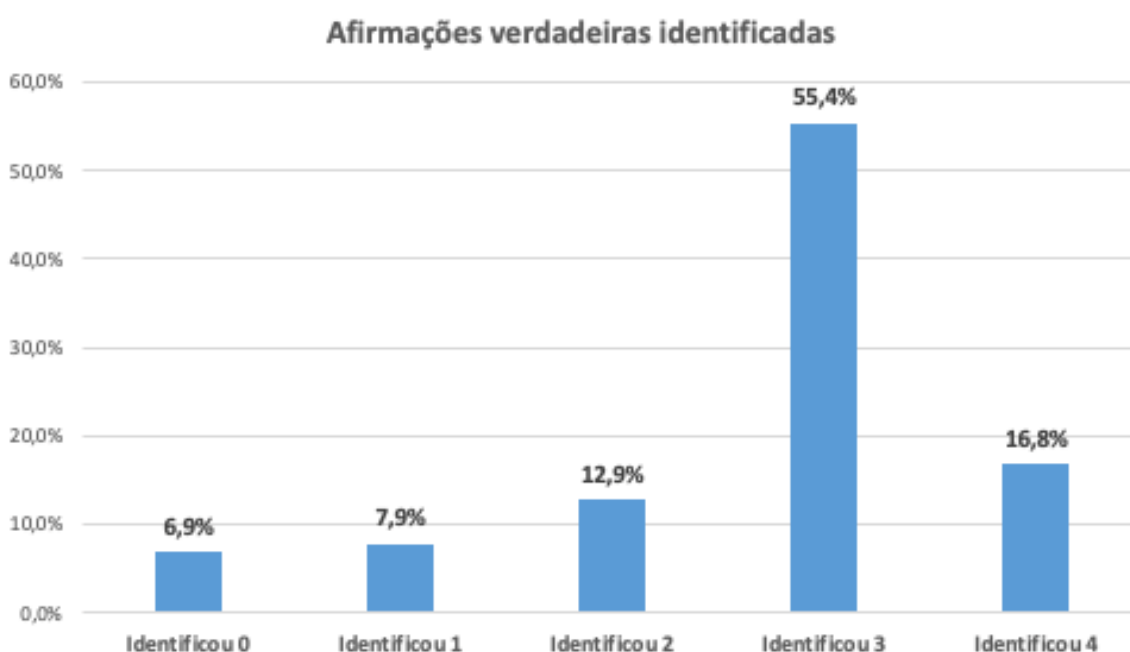
#### 5.2.1.2 Caracterização face ao conhecimento da gamificação

O questionário procura perceber qual a perceção dos inquiridos face à gamificação e à sua aplicação nos negócios. Foi desenvolvido um conjunto de afirmações, tendo os participantes de seleccionar as que consideravam verdadeiras. Existindo 4 verdadeiras, num total de 6 (considerando-se as seguintes afirmações como falsas “A gamificação trata-se apenas de jogos e entretenimento, sem valor real nos negócios.” e “Todos os colaboradores aderem à gamificação de igual forma”, sendo que as restantes são verdadeiras).

Atribuindo o valor 0 à opção “identificou 0 afirmações verdadeiras”, o valor 1 à opção “identificou 1 afirmação verdadeira”, o valor 2 à opção “identificou 2 afirmações verdadeiras”, o valor 3 à opção “identificou 3

afirmações verdadeiras” e o valor 4 à opção “identificou 4 afirmações verdadeiras” é possível testar a hipótese 1.

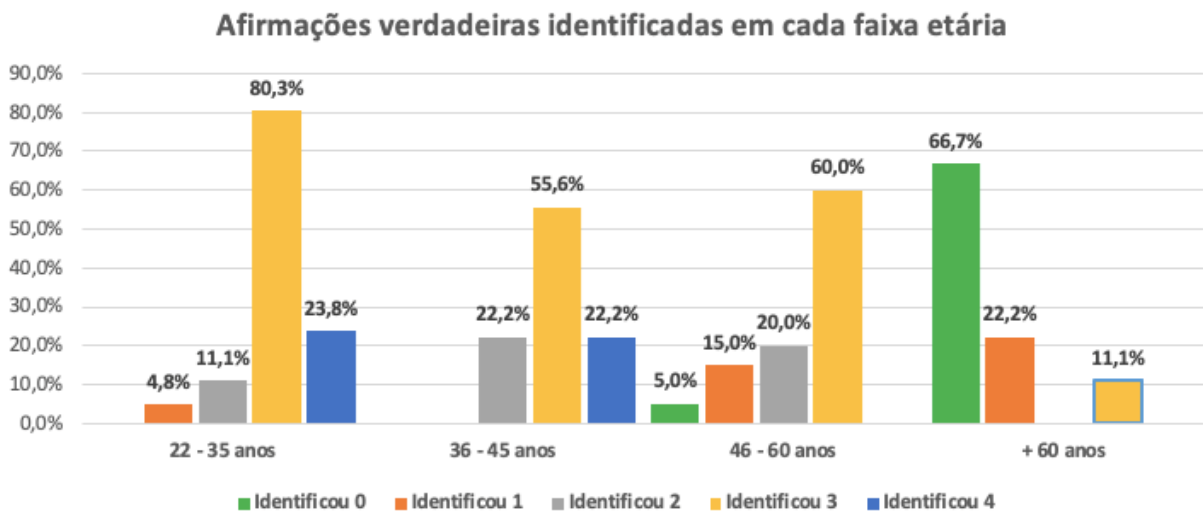
Observa-se que a maioria dos inquiridos (55,4%) identificou três afirmações verdadeiras, sendo que apenas 16,8% acertou nas quatro afirmações existentes. Uma percentagem de 6,9% não conseguiu identificar qualquer afirmação (gráfico 9).



**Gráfico 9:** Afirmações verdadeiras identificadas

Analisando o número de afirmações verdadeiras identificadas em função da faixa etária (gráfico 10), a faixa dos 22-35 anos foi a que mais acertou na identificação das afirmações verdadeiras, embora os participantes compreendidos entre os 36-45 anos e 46-60 anos tenham registado uma percentagem elevada na identificação de três afirmações verdadeiras, com 55,6% e 60% respetivamente. Contudo, a faixa dos +60 anos foi a que

menos identificou afirmações verdadeiras, com a elevada percentagem de 66,7% de zero afirmações identificadas.



**Gráfico 10:** Afirmações verdadeiras identificadas

Observando o p-valor resultante do teste de hipóteses, sendo  $p < 0,001$  a hipótese 1 é sustentada (tabela 4). Assim, conclui-se que o conhecimento sobre a gamificação varia em função da faixa etária. Constata-se que há uma tendência de diminuição do conhecimento da gamificação com o aumento da faixa etária. A diferença mais acentuada foi entre faixa dos 22-35 anos e dos +60 anos

Conceito	Faixa etária	N	Média	Desvio Padrão	P-valor	Suporte da Hipótese
Número de afirmações acertadas	22-35 anos	63	3,03	0,74	<0,001	Sim
	36-45 anos	9	3	0,707		
	46-60 anos	20	2,35	0,933		
	+ 60 anos	9	0,56	1,014		

**Tabela 4:** Média e desvio padrão das afirmações verdadeiras por faixa etária

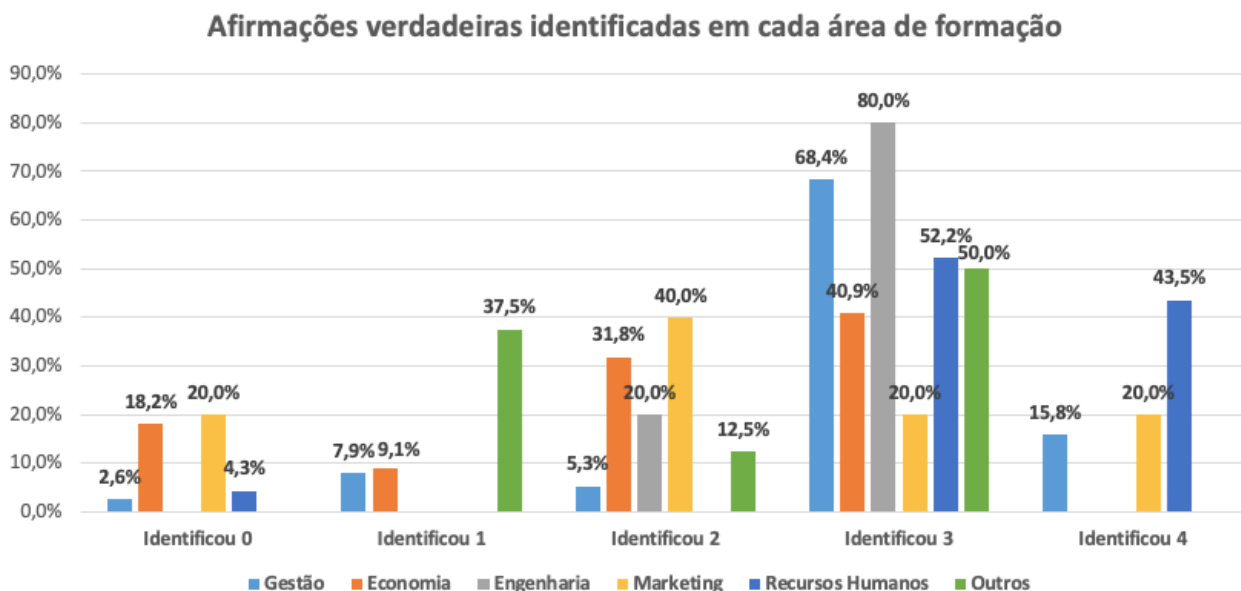
Através da análise das comparações múltiplas, ou teste *post-hoc* de Hochberg, observa-se que foram encontradas diferenças significativas em todas as faixas etárias, exceto dos 22-35 anos para os 36-45 anos (tabela 5).

Comparação entre grupos		Diferença de Médias	Estimativas de Bootstrapping (95% IC BCa)		
			Erro Padrão	Limite inferior	Limite Superior
22 - 35 anos	36 - 45 anos	0,032	9,466	-0,493	0,523
	46 - 60 anos	0,682	6,818	0,271	1,109
	+ 60 anos	2,476	9,466	1,642	3,033
36 - 45 anos	46 - 60 anos	0,650	10,662	0,051	1,262
	+ 60 anos	2,444	12,522	1,533	3,167
46 - 60 anos	+ 60 anos	1,794	10,662	0,905	2,500

**Tabela 5:** Teste *post-hoc* de Hochberg com Bootstrapping (95% IC BCa) para a hipótese 1

Relativamente ao número de afirmações verdadeiras identificadas em função da área de formação, o gráfico 11 permite observar que todas as áreas identificaram três afirmações verdadeiras, revelando consistência através das elevadas percentagens, à exceção da área do marketing que ficou bastante abaixo com apenas 20%. A área de RH foi a que mais se destacou, obtendo uma percentagem de 43,5% de participantes que acertaram em todas as afirmações, seguindo-se a área de marketing com 20% e gestão com 15,8%. Ao mesmo tempo, 20% dos inquiridos da área de

marketing não identificaram nenhuma, revelando uma grande discrepância dentro da mesma.



**Gráfico 11:** Afirmações verdadeiras identificadas

Observando o p-valor resultante do teste aplicado, é possível inferir que a hipótese 2 é sustentada (tabela 6), podendo afirmar, com 5% de probabilidade de erro, que a área de formação tem influência no conhecimento sobre o que é a gamificação.

Conceito	Área de Formação	N	Média	Desvio Padrão	P-valor	Suporte da Hipótese
Número de afirmações acertadas	Gestão	38	2,87	0,875	<0,001	Sim
	Economia	22	1,95	1,133		
	Engenharia	5	2,8	2,8		
	Marketing	5	2,2	1,483		
	Recursos Humanos	23	3,3	0,876		
	Outros	8	2,13	0,991		

**Tabela 6:** Média e desvio padrão das afirmações verdadeiras

Através do teste *post-hoc* de Hochberg, interpretado por meio de procedimentos de *bootstrapping*, observam-se diferenças significativas entre gestão e economia, gestão e outros, economia e engenharia, economia e RH e por fim, entre RH e outros. Os inquiridos que acertaram mais, em média, foram os de RH, seguidos dos de gestão. Quem acertou menos foram os de economia e outras áreas.

Comparação entre grupos		Diferença de Médias	Estimativas de Bootstrapping (95% IC BCa)		
			Erro Padrão	Limite inferior	Limite Superior
Gestão	Economia	0,914	0,283	0,372	1,465
	Engenharia	0,068	0,247	-0,361	0,599
	Marketing	0,668	0,647	-0,582	1,963
	Recursos Humanos	-0,436	0,23	-0,877	0,047
	Outros	0,743	0,384	0,007	1,521
Economia	Engenharia	-0,845	0,313	-1,418	-0,208
	Marketing	-0,245	0,663	-1,592	1,008
	Recursos Humanos	-1,350	0,296	-1,924	-0,787
	Outros	-0,170	0,434	-1,000	0,677
Engenharia	Marketing	0,600	0,655	-0,75	1,867
	Recursos Humanos	-0,504	0,266	-1,027	0,000
	Outros	0,675	0,41	-0,125	1,485
Marketing	Recursos Humanos	-1,104	0,658	-2,407	0,228
	Outros	0,075	0,708	-1,333	1,422
Recursos Humanos	Outros	1,179	0,395	0,457	2,017

**Tabela 7:** Teste *post-hoc* de Hochberg com *Bootstrapping* (95% IC BCa) para a hipótese 2

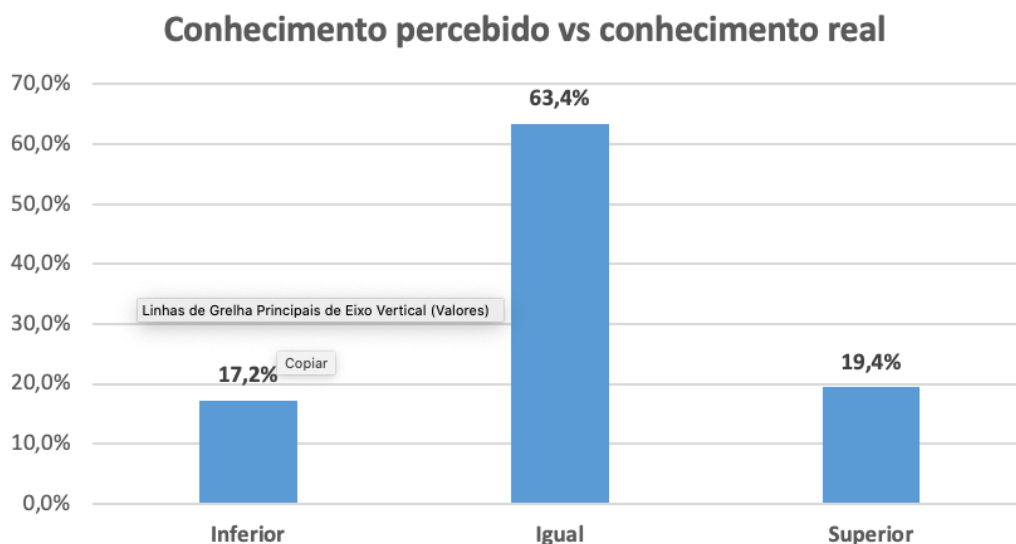
Considerando que o número de afirmações verdadeiras identificadas por cada participante corresponde ao seu conhecimento real sobre o que é a gamificação, para que fosse possível verificar se o conhecimento real de cada indivíduo era idêntico ao seu conhecimento percebido, foi ainda

perguntado aos inquiridos qual o seu grau de concordância com a afirmação “Domino totalmente o conceito de gamificação e sistemas gamificados”.

Assim, atribuindo 1 à opção “inferior”, 2 à opção “igual” e 3 à opção “superior”, é possível testar a hipótese 3.

Nenhum indivíduo respondeu “discordo totalmente” nem “concordo totalmente” à afirmação, pelo que se considerou “igual” quando o indivíduo respondeu “discordo” e apresentou 0 afirmações corretas, “discordo parcialmente” e apresentou 1 afirmação correta, “não concordo nem discordo” e apresentou 2 afirmações corretas, “concordo parcialmente” e apresentou 3 corretas, e “concordo” e apresentou 4 afirmações corretas. Sempre que o número de afirmações corretas identificadas pelo indivíduo foi superior ao grau de concordância relativa ao conhecimento percebido é considerado na opção “inferior”. Caso contrário, o conhecimento é considerado “superior”.

Sem razão aparente, oito participantes não responderam a esta questão, dado que nenhuma estava marcada como de caráter obrigatório. Ainda assim, comparando esses dados com os dados relativos ao número de respostas verdadeiras identificadas por cada participante, foi possível observar pelo gráfico 12 que o conhecimento percebido é superior ao conhecimento real apenas em 19,4% dos inquiridos.



**Gráfico 12:** Percepção do conhecimento sobre gamificação versus conhecimento real

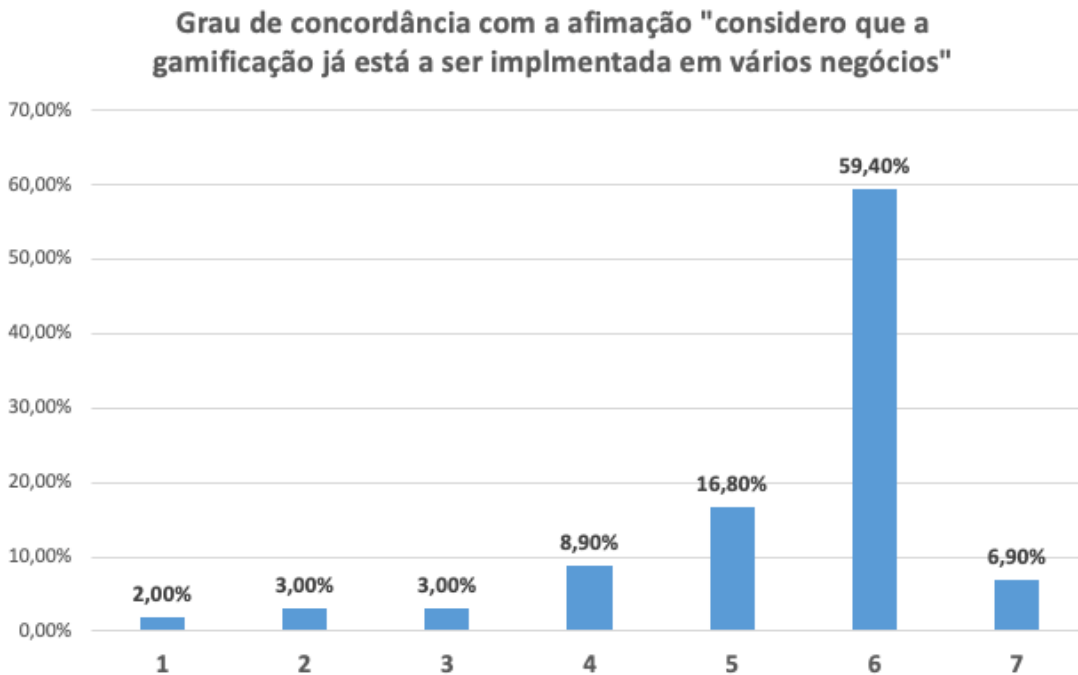
Prova-se, com 5% de probabilidade de erro, que não é possível afirmar que o conhecimento percebido seja estatisticamente superior ao real conhecimento, ou seja a hipótese 3 não é suportada ( $p=0,734$ ), (tabela 8).

Valor de Teste = 2						
Conceito	N	Média	Desvio Padrão	t	P-valor	Suporte da Hipótese
Percepção do conhecimento percebido versus conhecimento real	93	2,02	0,608	0,341	0,734	Não

**Tabela 8:** Média e desvio padrão da percepção do conhecimento percebido versus o conhecimento real

### 5.2.1.3 Percepção da utilização da gamificação na GRH

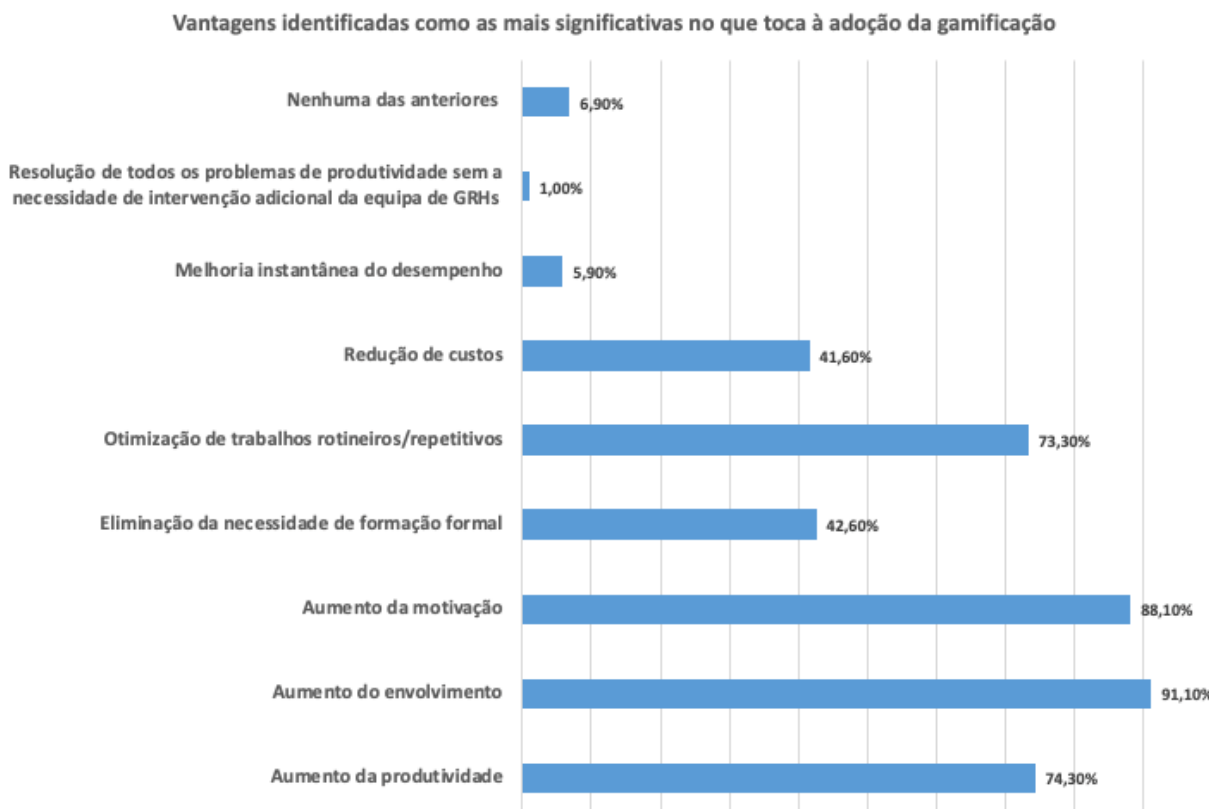
Sobre o grau de concordância dos participantes relativamente à afirmação “Considero que a gamificação já está a ser implementada em vários negócios”, a grande maioria respondeu afirmativamente, representando 59,4% de respostas em “concordo”, seguindo-se “concordo parcialmente” com 16,8% e “concordo totalmente” com 6,9%. 8% estiveram distribuídos entre o “discordo totalmente” (2%), o “discordo” (3%) e o “discordo parcialmente” (3%). No entanto, obteve-se quase 9% de inquiridos sem opinião relativamente à afirmação (gráfico13).



**Gráfico 13:** Grau de concordância com a afirmação em título

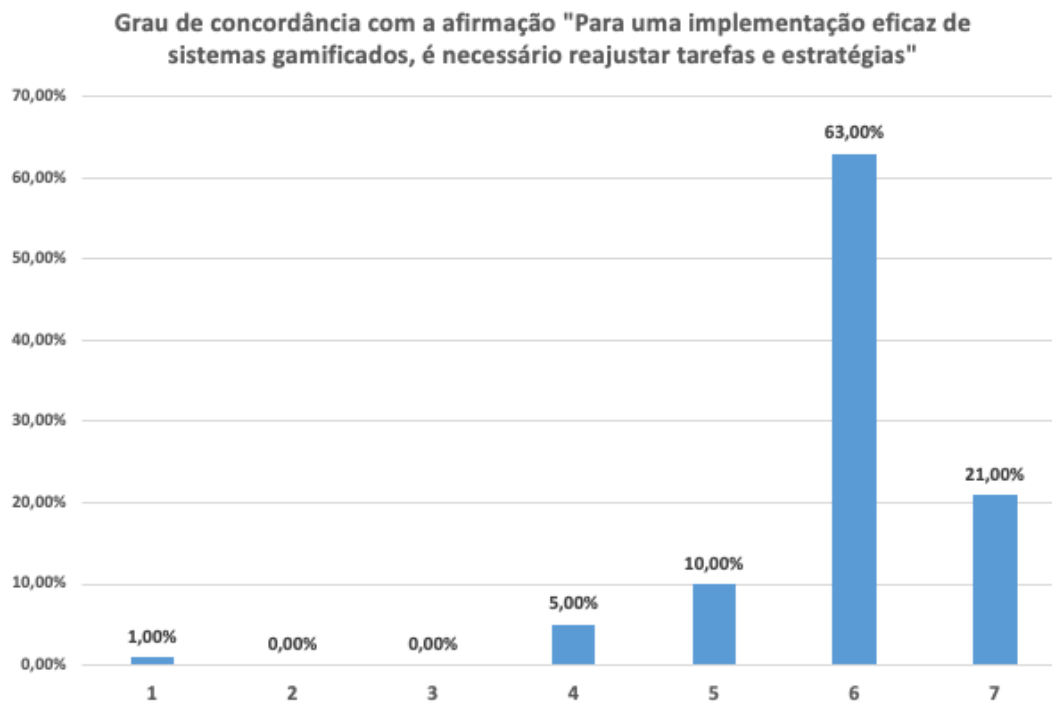
Sobre as vantagens que cada inquirido julga serem as mais significativas na adoção da gamificação na GRH, podendo selecionar todas aquelas que considerasse verdadeiras, as respostas foram bastante distribuídas, destacando-se a opção “Aumento do envolvimento” com 91,1%, “Aumento

da motivação” em segundo lugar com 88,1% e “Aumento da produtividade” com 74,3% (gráfico 14).



**Gráfico 14:** Vantagens identificadas como mais significativas na adoção da gamificação

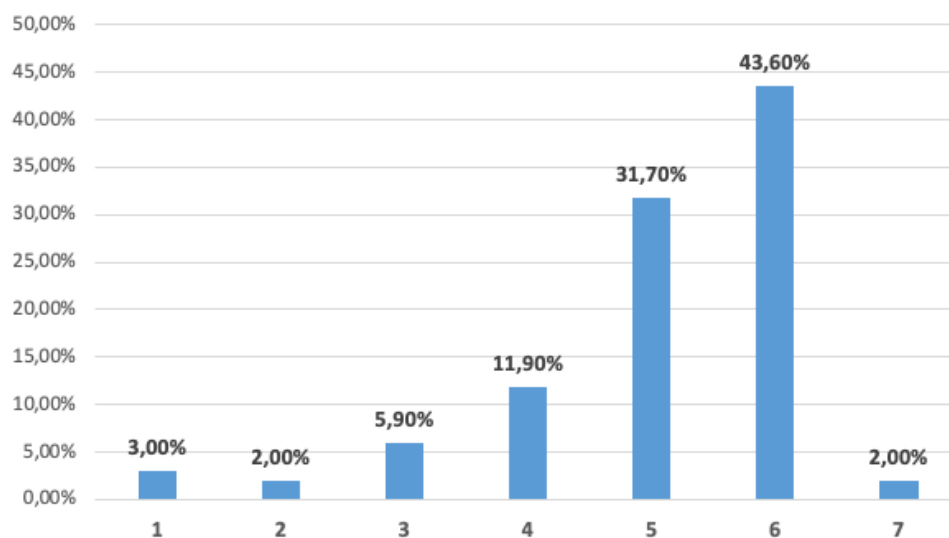
Na perceção de cada inquirido face ao uso de sistemas gamificados, desenvolveram-se as seguintes afirmações “Para uma implementação eficaz de sistemas gamificados, é necessário reajustar tarefas e estratégias”, “A gamificação pode ser adotada por todos os departamentos da(s) organização(ões) – recursos humanos, finanças, produção, recrutamento, etc...” e “Considero que a gamificação é uma abordagem eficaz para motivar e envolver colaboradores de diversas atividades”. Segundo o gráfico 15, 63% concordam com a primeira afirmação.



**Gráfico 15:** Grau de concordância com a afirmação em título

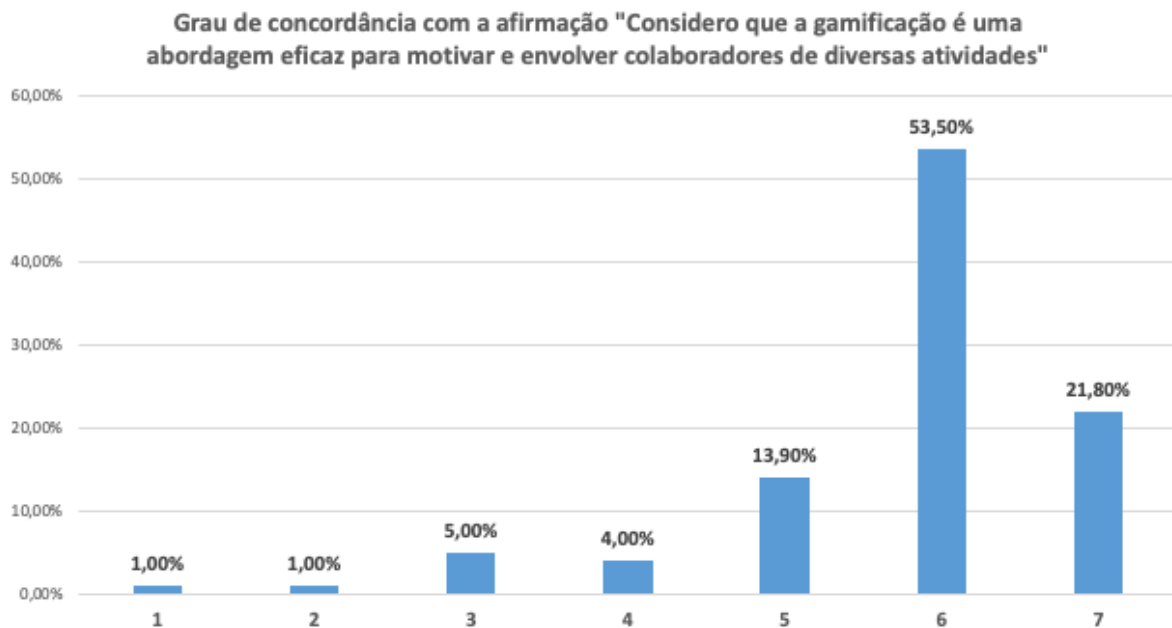
No que toca à segunda afirmação, os participantes mostraram-se mais divididos entre “concordo parcialmente” e “concordo”, perfazendo 31,7% e 43,6%, respetivamente (gráfico 16).

**Grau de concordância com a afirmação "A gamificação pode ser adotada por todos os departamentos da(s) organização(ões) - RH, finanças, produção, recrutamento, etc..."**



**Gráfico 16:** Grau de concordância com a afirmação em título

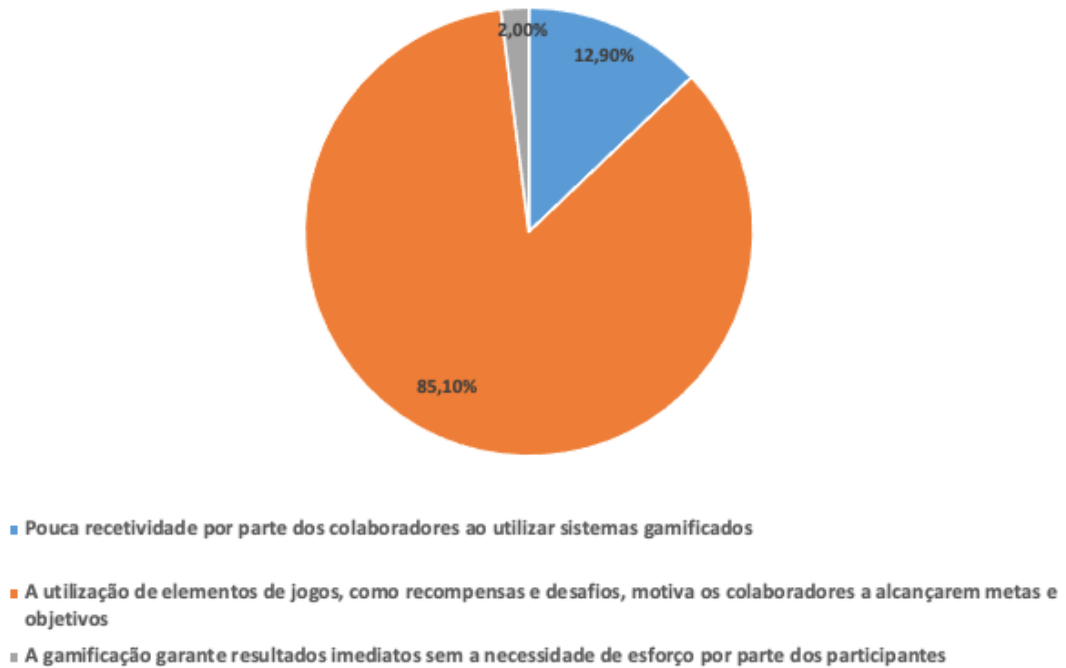
Na terceira afirmação os inquiridos optaram essencialmente por “concordo” e “concordo totalmente” com percentagens de 53,5% e 21,8%, respetivamente (gráfico 17).



**Gráfico 17:** Grau de concordância com a afirmação em título

Quando questionados sobre a razão da sua resposta à questão anterior, os indivíduos podiam selecionar uma das três hipóteses. A maioria (85,1%), afirmou que “A utilização de elementos de jogos, como recompensas e desafios, motiva os colaboradores a alcançarem metas e objetivos” (gráfico 18).

### Justificação do grau de concordância da afirmação anterior

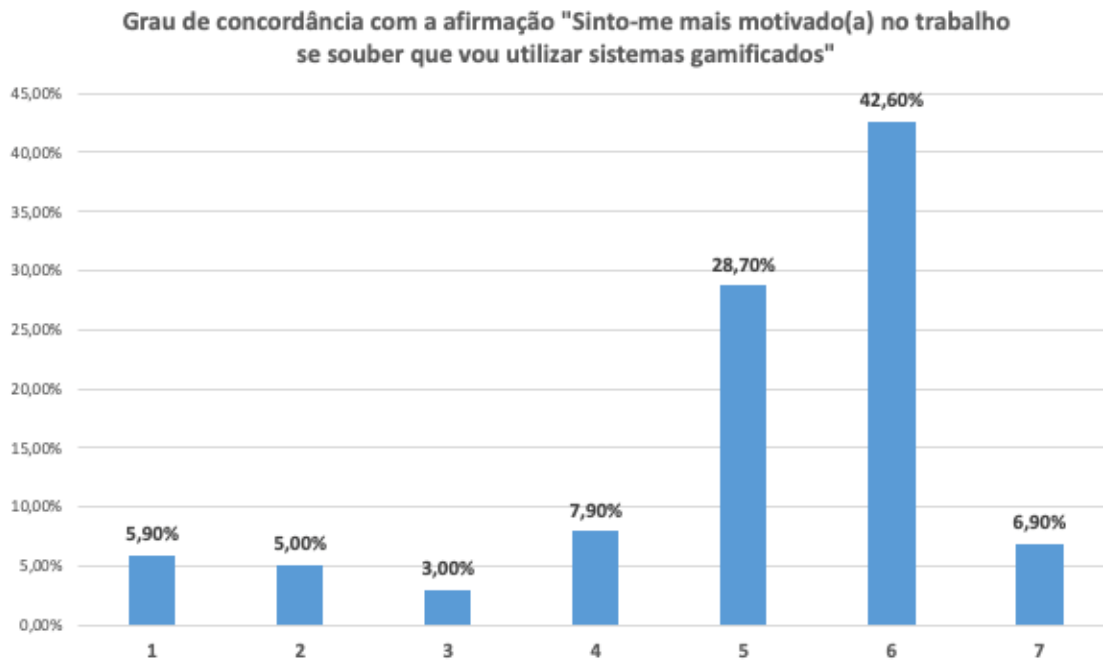


**Gráfico 18:** Justificação do grau de concordância com a afirmação em título

## 5.2.2 Caracterização dos sentimentos

### 5.2.2.1 Sentimento de motivação

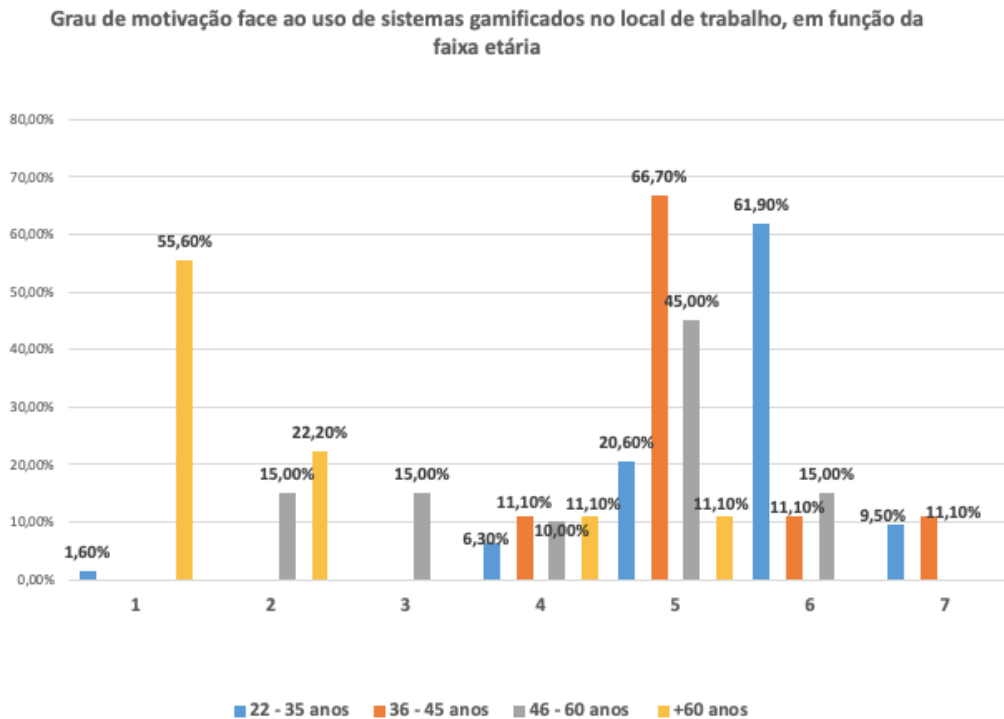
A maioria dos inquiridos sente-se mais motivado no trabalho se souber que vai utilizar sistemas gamificados, sendo que 28,7% “concordam parcialmente”, 42,6% “concordam” e 6,9% “concordam totalmente”. Já 7,9% não tem uma opinião definida, tendo optado por selecionar “não concordo nem discordo”, 3% “discorda parcialmente”, 5% “discorda” e 5,9% “discorda totalmente” (gráfico 19).



**Gráfico 19:** Grau de concordância com a afirmação em título

Cruzados estes dados em função da faixa etária, analisa-se pelo gráfico 20, que em quase todas as faixas etárias, com exceção da +60 anos, a opção mais escolhida foi o número 5 “concordo”. A faixa etária dos 36-45 anos foi a que respondeu com maior percentagem de inquiridos que concordava com a afirmação (66,7%), seguindo-se a dos 22-35 anos.

É de salientar que na faixa dos +60 anos, 55,6% responderam “discordo totalmente”, contrastando com a faixa dos 22-35 anos em que apenas 1,6% selecionou essa opção.



**Gráfico 20:** Motivação por sistemas gamificados no local de trabalho

Através da tabela 9 é possível analisar a veracidade da hipótese 4 ( $p < 0,001$ ), concluindo-se que a faixa etária influencia o sentimento de motivação associado ao uso de sistemas gamificados. Os participantes mais jovens sentem-se mais motivados, enquanto os inquiridos mais velhos, principalmente na faixa dos +60 anos sentem precisamente o oposto. Observa-se que motivação diminui com o aumento da faixa etária.

Conceito	Faixa etária	N	Média	Desvio Padrão	P-valor	Suporte da Hipótese
Sentimento de motivação face ao uso de sistemas gamificados no local de trabalho	22-35 anos	63	5,68	0,930	<0,001	Sim
	36-45 anos	9	5,22	0,833		
	46-60 anos	20	4,30	1,342		
	+ 60 anos	9	2,00	1,500		

**Tabela 9:** Média e desvio padrão do sentimento de motivação

Através do teste *post-hoc* de Hochberg, interpretado por meio de procedimentos de *bootstrapping*, encontram-se diferenças significativas entre todas as faixas etárias exceto entre os 22-35 anos e os 36-45 anos.

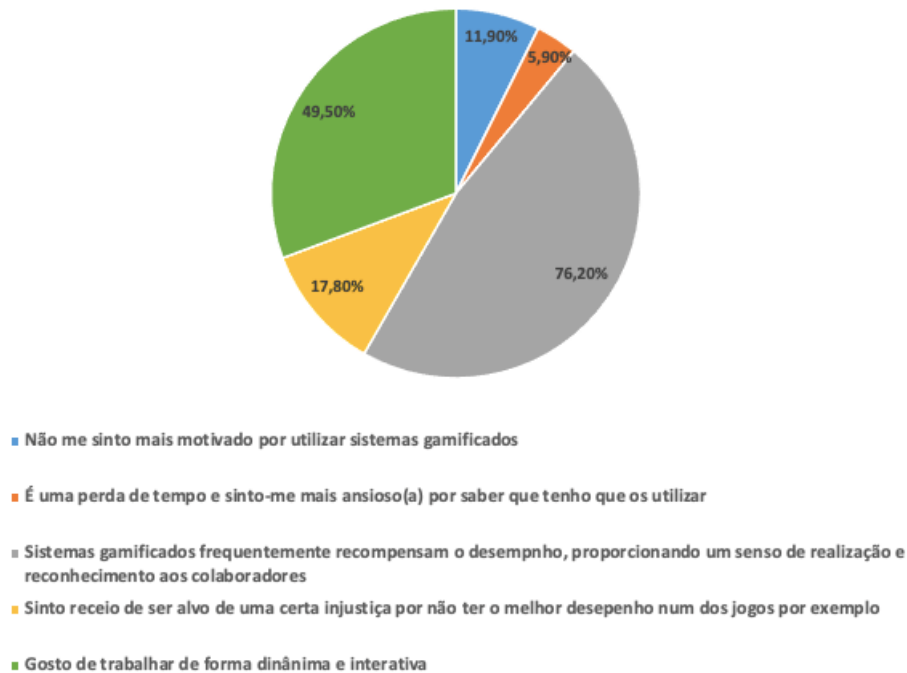
Comparação entre grupos		Diferença de Médias	Estimativas de Bootstrapping (95% IC BCa)		
			Erro Padrão	Limite inferior	Limite Superior
22 - 35 anos	36 - 45 anos	0,460	0,302	-0,174	1,402
	46 - 60 anos	1,383	0,315	0,777	2,015
	+ 60 anos	3,683	0,503	2,433	4,662
36 - 45 anos	46 - 60 anos	0,922	0,411	0,222	1,710
	+ 60 anos	3,222	0,572	1,810	4,370
46 - 60 anos	+ 60 anos	2,300	0,581	0,916	3,484

**Tabela 10:** Teste *post-hoc* de Hochberg com bootstrapping (95% IC BCa) para a hipótese 4

Para compreender o que levou cada participante a concordar ou não com a afirmação “Sinto-me mais motivado(a) no trabalho se souber que vou utilizar sistemas gamificados.”, foi pedido que justificassem a sua resposta com a escolha de uma ou mais afirmações, num total de 5. Assim, concluiu-se que 76,2% dos inquiridos defenderam que os “sistemas gamificados frequentemente recompensam o desempenho, proporcionando um senso de realização e reconhecimento aos colaboradores”, e 49,5% “gosta de trabalhar de forma dinâmica e interativa”. No entanto, há inquiridos que não partilham da mesma opinião, sendo que 17,8% referiram “sentir receio em ser alvo de uma certa injustiça por não terem o melhor desempenho nos jogos”, 11,9% afirmaram “não se sentir mais motivados por utilizar sistemas gamificados” e 5,9% consideraram “uma perda de tempo e que se

sentiam mais ansiosos(as) por saber que iam utilizar sistemas gamificados” (gráfico 21).

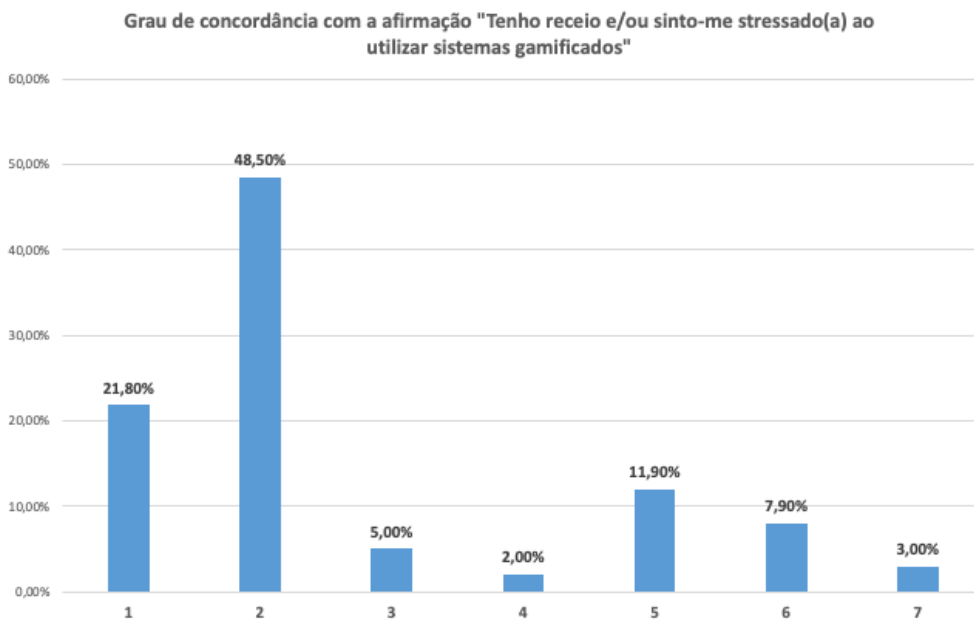
Justificação do grau de concordância com a afirmação "Sinto-me mais motivado(a) no trabalho se souber que vou utilizar sistemas gamificados"



**Gráfico 21:** Justificação do grau de concordância com a afirmação em título

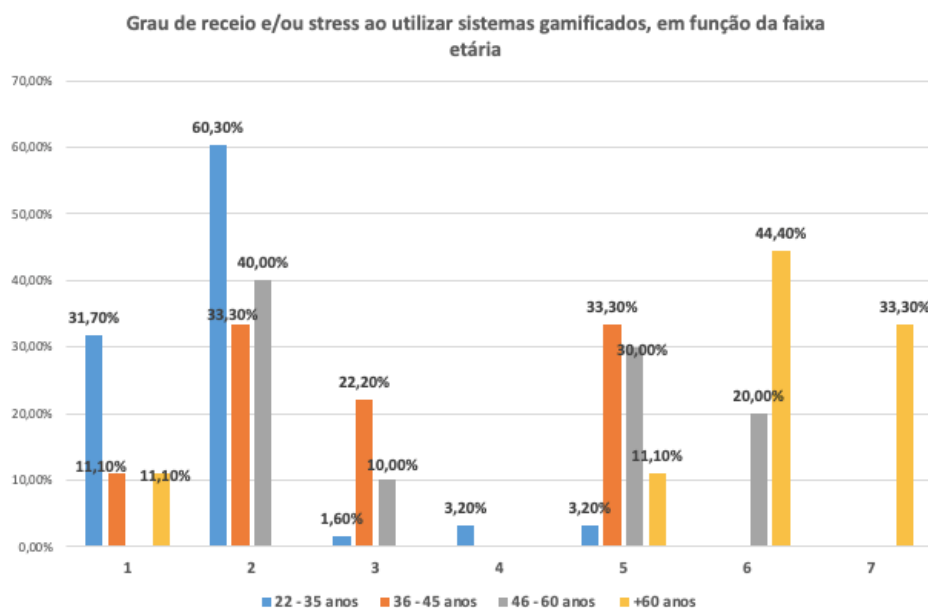
### 5.2.2.2 Sentimento de receio e/ou stress face à gamificação

Relativamente à sensação de receio e/ou stress ao utilizar sistemas gamificados, 48,5% discorda, e 21,8% que discorda totalmente. Sendo que 11,9% concordam parcialmente, 7,9% concordam e 3% concordam totalmente. Apenas 2% não tiveram uma opinião formada, respondendo “não concordo nem discordo” (gráfico 22).



**Gráfico 22:** Grau de concordância com a afirmação em título

Combinados os resultados em função da faixa etária, verifica-se uma diferença entre as respostas. Uma percentagem de 60,3% que discordam, encontrando-se na faixa etária dos 22-35 anos, ao contrário da percentagem de 44,4% que concordam e pertencem à faixa etária dos +60 anos. Apenas o grupo dos +60 anos disseram que concordavam totalmente com a afirmação, perfazendo 33,3% (gráfico 23).



**Gráfico 23:** Grau de receio e/ou stress ao utilizar sistemas gamificados

Analisando o p-valor (tabela 11), afirma-se que o receio e/ou stress ao utilizar sistemas gamificados no local de trabalho, é influenciado pela faixa etária, confirmando a veracidade da hipótese 5. Constata-se que há um aumento do sentimento de receio e/ou stress com o aumento da faixa etária.

Conceito	Faixa etária	N	Média	Desvio Padrão	P-valor	Suporte da Hipótese
Sentimento de receio e/ou stress face ao uso de sistemas gamificados no local de trabalho	22-35 anos	63	1,86	0,859	<0,001	Sim
	36-45 anos	9	3,11	1,537		
	46-60 anos	20	3,80	1,704		
	+ 60 anos	9	5,67	1,871		

**Tabela 11:** Média e desvio padrão do sentimento de receio e/ou stress

Como existem diferenças significativas, procedeu-se mais uma vez à análise do teste de comparações múltiplas, evidenciando-se que existem

diferenças entre todas as faixas etárias, com exceção dos 36-45 anos e os 46-60 anos.

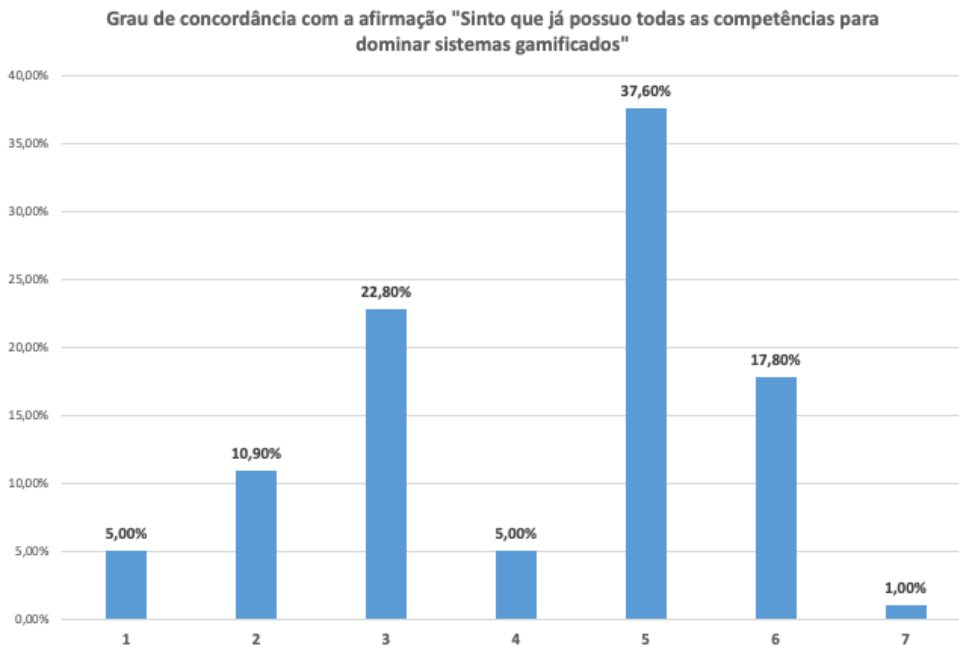
Comparação entre grupos		Diferença de Médias	Estimativas de Bootstrapping (95% IC BCa)		
			Erro Padrão	Limite inferior	Limite Superior
22 - 35 anos	36 - 45 anos	-1,254	0,504	-2,419	-0,092
	46 - 60 anos	-1,943	0,396	-2,714	-1,206
	+ 60 anos	-3,810	0,653	-4,788	-2,401
36 - 45 anos	46 - 60 anos	-0,689	0,615	-1,794	0,373
	+ 60 anos	-2,556	0,824	-3,882	-0,972
46 - 60 anos	+ 60 anos	-1,867	0,755	-3,083	-0,261

**Tabela 12:** Teste *post-hoc* de Hochberg com bootstrapping (95% IC BCa) para a hipótese 5

### 5.2.3 Perceção das implicações no local de trabalho

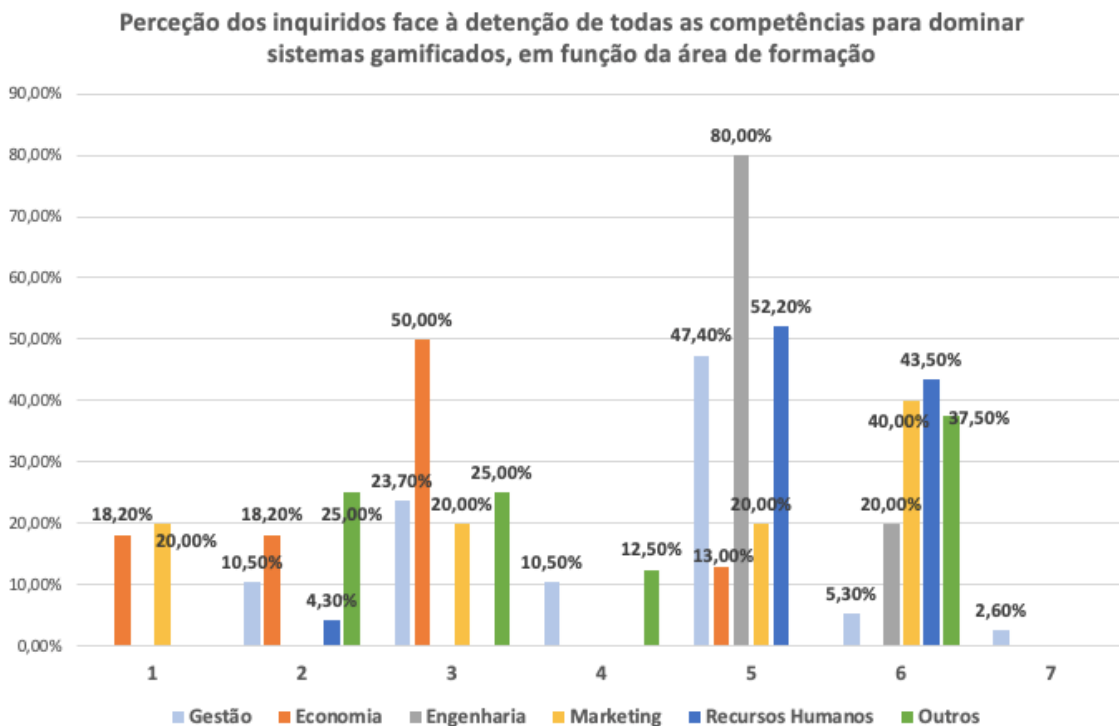
5.2.3.1 Perceção dos inquiridos face à detenção de todas as competências para dominar sistemas gamificados

Ao avaliar o grau de concordância com a afirmação “Sinto que já possuo todas as competências para dominar sistemas gamificados” os inquiridos dividiram-se bastante, tendo 37,6% respondido “concordo parcialmente” e 17,8% “concordo”, contrastando com os 22,8% dos indivíduos que selecionaram “discordo parcialmente” (gráfico 24).



**Gráfico 24:** Grau de concordância com a afirmação em título

Comparando os dados vistos anteriormente em função da área de formação, é possível destacar (gráfico 25), que a opção “concordo parcialmente” foi a mais escolhida nas áreas de engenharia (80%), RH (52,2%) e gestão (47,4%). Já na área “outros”, a opção mais mencionada foi “concordo” com 37,5%. A única área que mencionou concordar totalmente com a afirmação foi gestão com 2,6%. Pelo contrário, nas áreas de marketing e economia, 20% e 18,2% mencionaram que discordavam totalmente.



**Gráfico 25:** Percepção dos inquiridos face à detenção de todas as competências para dominar sistemas gamificados

Através do p-valor (tabela 13), conclui-se que a hipótese 6 é sustentada. A percepção face à detenção de todas as competências para dominar sistemas gamificados é influenciada pela área de formação.

Conceito	Área de formação	N	Média	Desvio Padrão	P-valor	Suporte da Hipótese
Percepção das competências para dominar sistemas gamificados	Gestão	38	4,21	1,255	<0,001	Sim
	Economia	22	2,73	1,202		
	Engenharia	5	5,20	0,447		
	Marketing	5	4,20	2,168		
	Recursos Humanos	23	5,30	0,876		
	Outros	8	4,00	1,773		

**Tabela 13:** Percepção face á detenção de competências para dominar sistemas gamificados

Através da análise das comparações múltiplas, observam-se diferenças significativas entre gestão e economia, gestão e engenharia, gestão e RH, economia e engenharia e economia e RH.

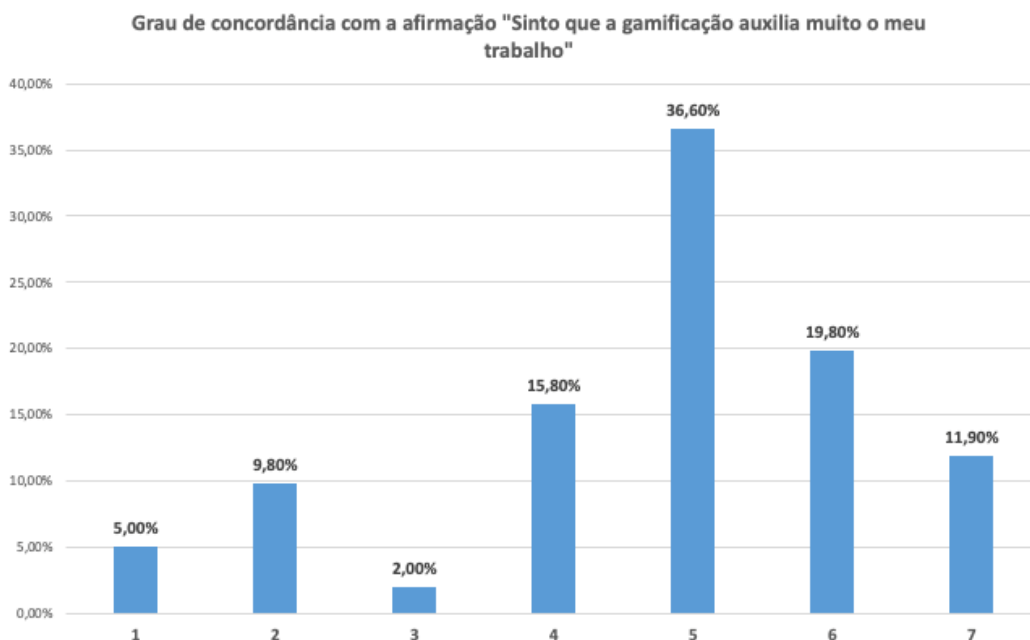
Comparação entre grupos		Diferença de Médias	Estimativas de Bootstrapping (95% IC BCa)		
			Erro Padrão	Limite inferior	Limite Superior
Gestão	Economia	1,483	0,318	0,870	2,096
	Engenharia	-0,989	0,277	-1,535	-0,434
	Marketing	0,11	0,927	-1,662	1,978
	Recursos Humanos	-1,094	0,258	-1,581	-0,58
	Outros	0,211	0,661	-1,189	1,477
Economia	Engenharia	-2,473	0,017	-3,06	-1,842
	Marketing	-1,473	0,951	-3,196	0,612
	Recursos Humanos	-2,577	0,301	-3,113	-1,944
	Outros	-1,273	0,683	-2,675	0,044
Engenharia	Marketing	1,000	0,933	-0,750	3,000
	Recursos Humanos	-0,104	0,262	-0,534	0,488
	Outros	1,200	0,665	-0,183	2,536
Marketing	Recursos Humanos	-1,104	0,928	-3,075	0,597
	Outros	0,200	1,112	-2,048	2,452
Recursos Humanos	Outros	1,304	0,668	-0,114	2,562

**Tabela 14:** Teste *post-hoc* de Hochberg com bootstrapping (95% IC BCa) para a hipótese 6

### 5.2.3.2 Percepção da capacidade da gamificação auxiliar no trabalho

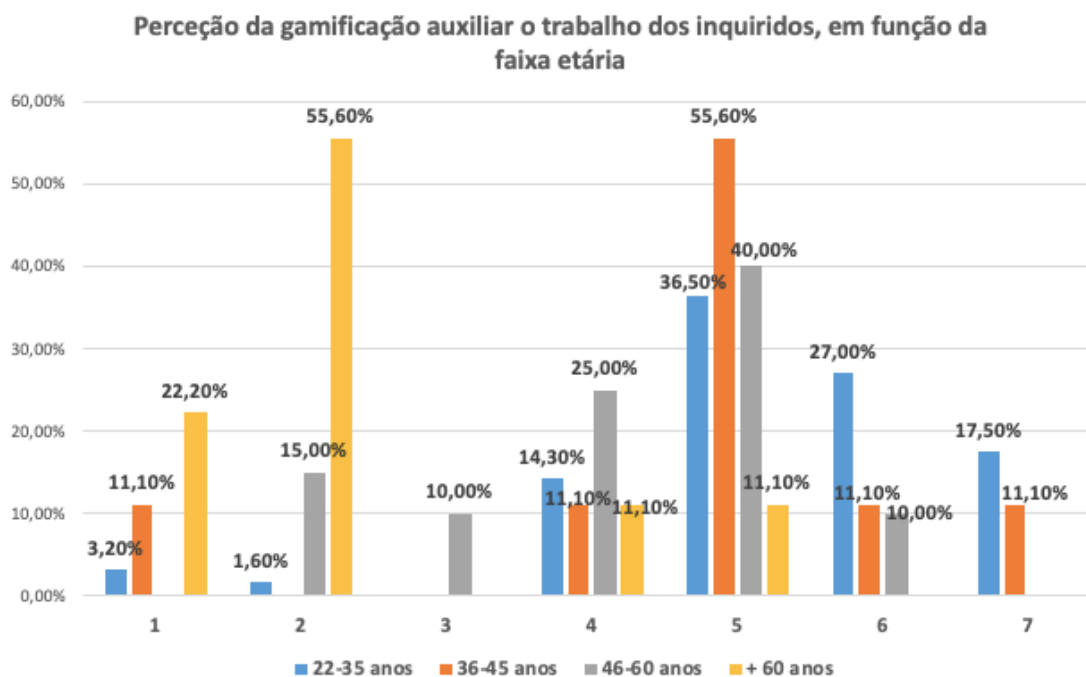
Esta questão pedia o grau de concordância do inquirido face à afirmação “Sinto que a gamificação auxilia muito o meu trabalho.”, levando a que 36,6% “concordasse parcialmente”, seguindo-se 19,8% optando por “concordo” e 11,9% por “concordo totalmente”. É de salientar que 15,8% dos inquiridos revelaram não possuir uma opinião sobre a afirmação,

optando pela opção “não concordo nem discordo”. Contrariamente, observou-se que 9,8% discordaram da mesma (gráfico 26).



**Gráfico 26:** Grau de concordância com a afirmação em título

Analisando estes dados, em função da faixa etária (gráfico 27), observa-se que existem diferenças entre os 46-60 anos e os +60 anos, com 15% e 55,6% respetivamente, que discordaram com a afirmação. Contrariamente, uma grande percentagem de indivíduos concordou parcialmente com a afirmação, no geral em todas as faixas etárias, mas em especial a dos 36-45 anos com 55,6%. Já a faixa etária mais jovem registou as percentagens mais elevadas nos números 6 e 7, correspondentes a “concordo” e “concordo totalmente”.



**Gráfico 27:** Percepção da capacidade da gamificação auxiliar no trabalho

Analisando o p-valor obtido no teste aplicado (tabela 15), constata-se que a hipótese 7 é sustentada, observando-se uma diminuição da percepção com o aumento da idade.

Conceito	Faixa etária	N	Média	Desvio Padrão	P-valor	Suporte da Hipótese
Percepção da gamificação auxiliar o trabalho dos colaboradores	22-35 anos	63	5,30	1,303	<0,001	Sim
	36-45 anos	9	4,78	1,641		
	46-60 anos	20	4,20	1,240		
	+ 60 anos	9	2,33	1,323		

**Tabela 15:** Percepção que a gamificação auxilia no trabalho

Através da análise das comparações múltiplas, observa-se que existem diferenças significativas em todas as faixas etárias, exceto entre os 22-35 anos e os 36-45 anos e entre os 36-45 anos e os 46-60 anos (tabela 16)

Comparação entre grupos		Diferença de Médias	Estimativas de Bootstrapping (95% IC BCa)		
			Erro Padrão	Limite inferior	Limite Superior
22 - 35 anos	36 - 45 anos	0,524	0,581	-0,485	1,845
	46 - 60 anos	1,102	0,320	0,499	1,784
	+ 60 anos	2,968	0,477	1,949	3,808
36 - 45 anos	46 - 60 anos	0,578	0,637	-0,825	1,728
	+ 60 anos	2,444	0,689	1,023	3,619
46 - 60 anos	+ 60 anos	1,867	0,535	0,722	2,809

**Tabela 16:** Teste *post-hoc* de Hochberg com bootstrapping (95% IC BCa) para a hipótese 7

## 5.2.4 Caracterização da aceitação

### 5.2.4.1 Grau de aceitação do uso de sistemas gamificados

Questionados sobre a aceitação do uso de sistemas gamificados, a maioria dos participantes respondeu que reconhecem (gráfico 28) serem uma mais-valia para eles e para a própria empresa (81,2%). Com 14,9%, temos os inquiridos que aceitam porque a empresa assim o decide e, por último, 4% diz que por nenhuma das razões anteriores.

Justificação do grau de aceitação referente ao uso de sistemas gamificados

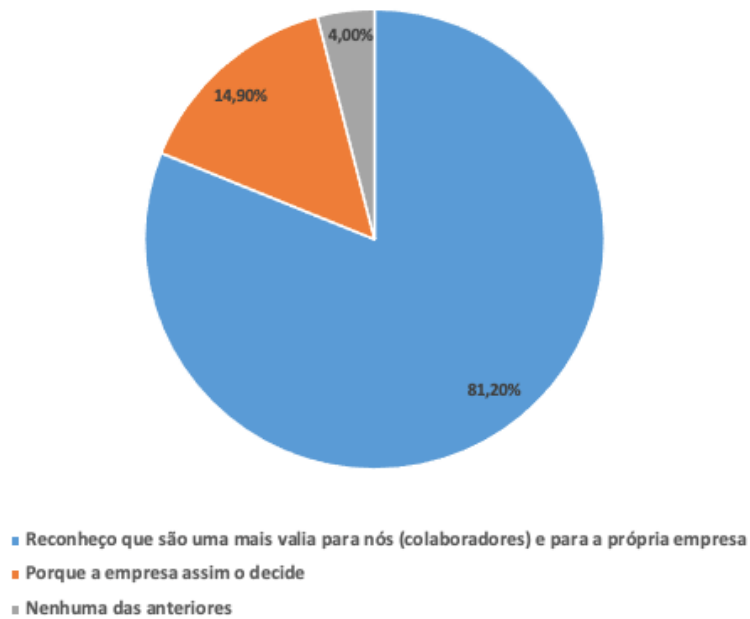
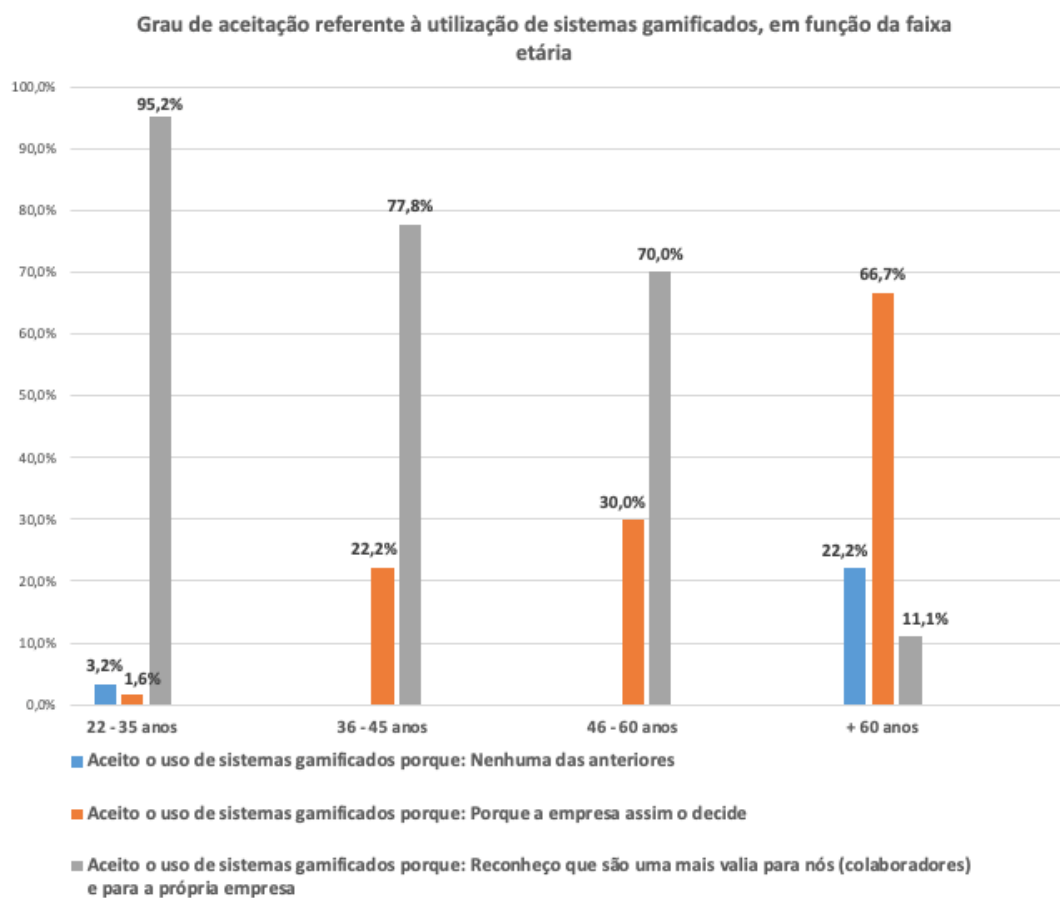


Gráfico 28: Grau de aceitação referente ao uso de sistemas gamificados



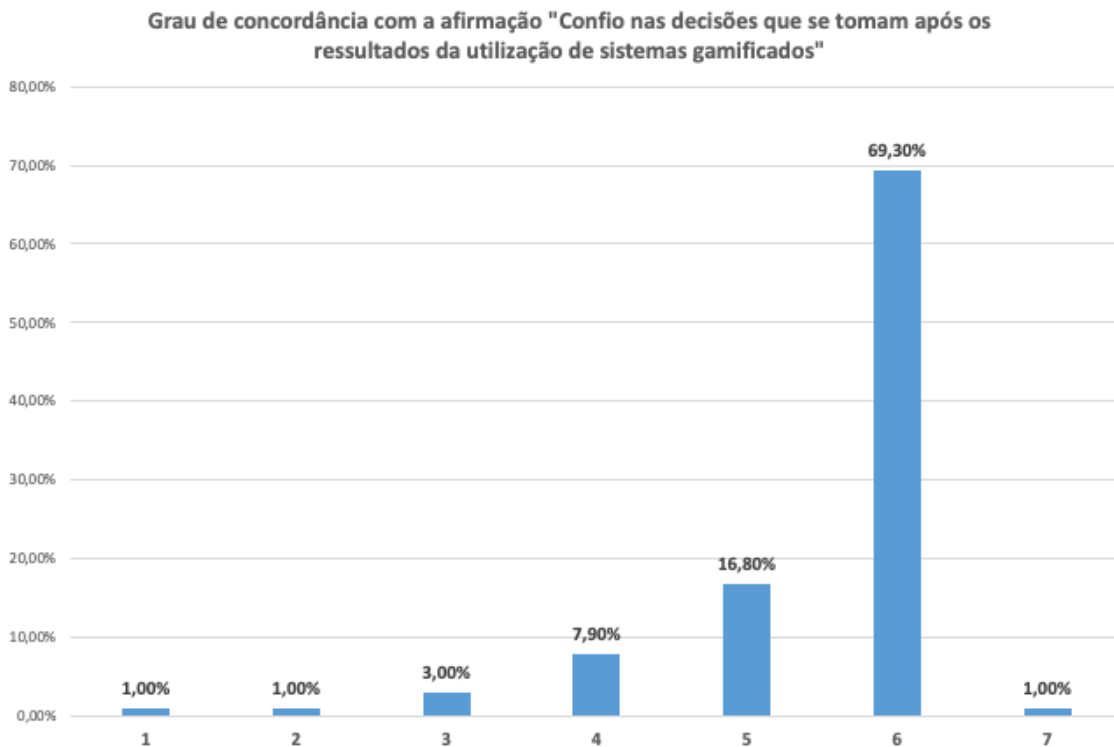
**Gráfico 29:** Grau de aceitação referente à utilização de sistemas gamificados por faixa etária

Para analisar a associação da aceitação dos inquiridos relativamente à utilização de sistemas gamificados face à faixa etária, uma vez que é uma variável qualitativa, foi utilizado o teste Fisher, constatando-se que há uma relação estatisticamente significativa entre as variáveis ( $p < 0,001$ ), sendo a hipótese 8 suportada. Há uma percentagem muito significativa de inquiridos mais jovens que reconhecem ser uma mais-valia. Por outro lado, há medida que a idade avança diminuiu a percentagem de indivíduos que considera que a gamificação é benéfica para eles e para a empresa.

## 5.2.5 Caracterização da confiança

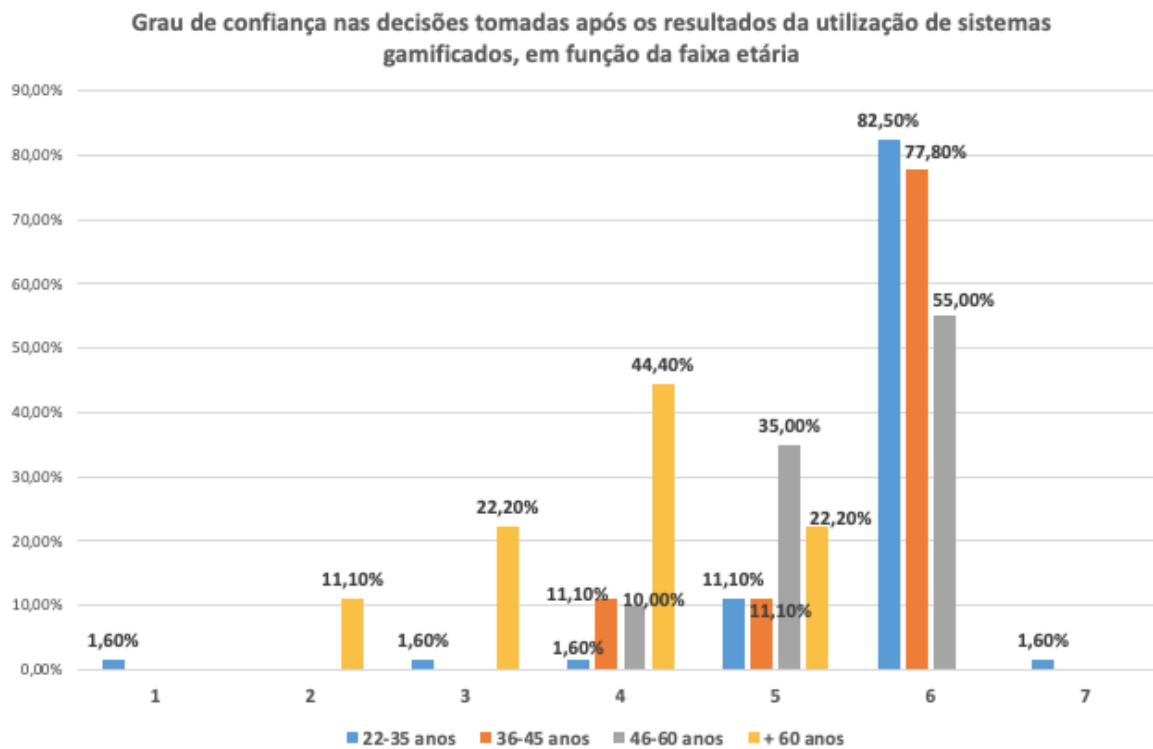
### 5.2.5.1 Grau de confiança nos sistemas gamificados

Pedido aos inquiridos que mencionassem o grau de concordância com a afirmação “Confio nas decisões que se tomam após os resultados da utilização de sistemas gamificados.”, a maior parte “concorda” com 69,3% de respostas, seguindo-se de “concordo parcialmente” com 16,8%. Com 7,9% registam-se os indivíduos sem opinião formada sobre a afirmação, não concordando nem discordando. Com percentagens bastantes baixas temos as restantes opções (gráfico 30).



**Gráfico 30:** Grau de concordância com a afirmação em título

Comparando os dados da questão anterior, em função da faixa etária, observa-se que na faixa etária dos 22-35 anos a resposta mais mencionada foi “concordo”, contrastando com a faixa etária +60 anos em que a opção mais selecionada foi “não concordo nem discordo”. Tanto a faixa etária dos 36-45 anos como a dos 46-40 obtiveram percentagens bastante elevadas na seleção da opção “concordo”, com 77,8% e 55%, respetivamente (gráfico 31).



**Gráfico 31:** Grau de confiança nas decisões tomadas após os resultados da utilização de sistemas gamificados

Conclui-se que a hipótese 9 é sustentada (tabela 17). A faixa etária influencia a confiança nas decisões tomadas após os resultados da utilização de sistemas gamificados, indo de encontro ao gráfico anterior.

Conceito	Faixa etária	N	Média	Desvio Padrão	P-valor	Suporte da Hipótese
Confiança nas decisões tomadas após os resultados da utilização de sistemas gamificados	22-35 anos	63	5,75	0,822	<0,001	Sim
	36-45 anos	9	5,67	0,707		
	46-60 anos	20	5,45	0,686		
	+ 60 anos	9	3,78	0,972		

**Tabela 17:** Confiança nas decisões tomadas após utilização de sistemas gamificados

Recorrendo à análise das comparações múltiplas, constata-se que foram encontradas diferenças significativas entre a faixa etária dos 22-35 anos e os +60 anos, os 36-45 anos e os +60 anos e os 46-60 anos e +60 anos, sendo a hipótese 9 suportada (tabela 18).

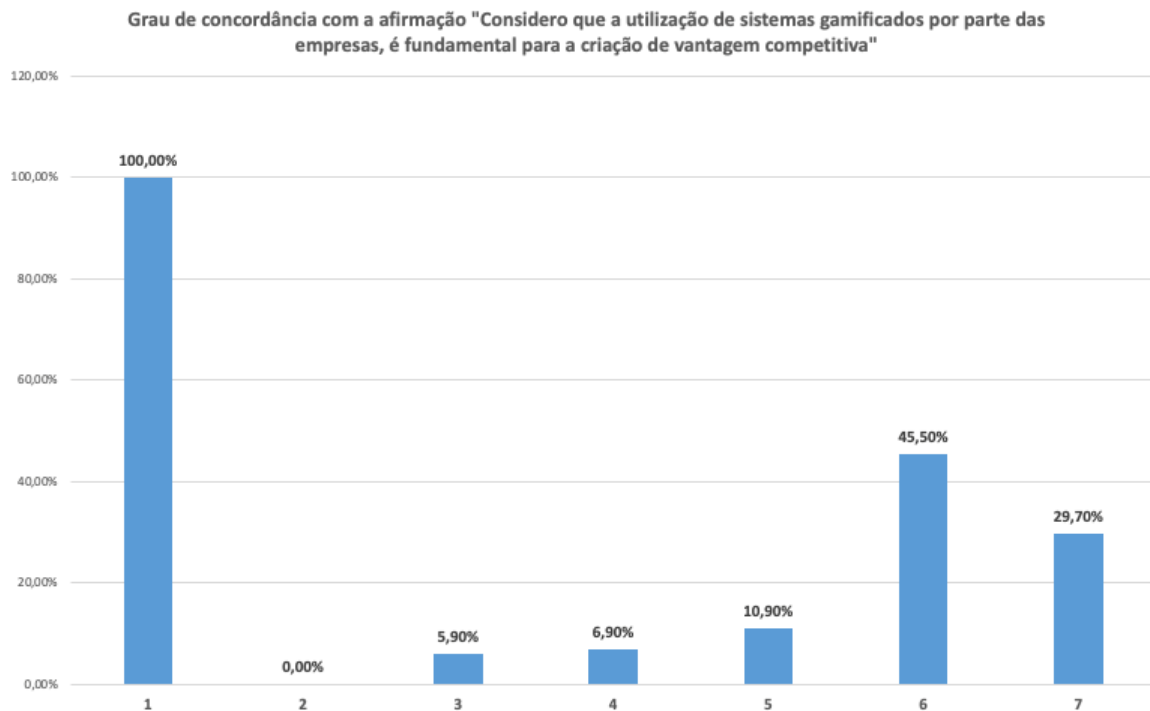
Comparação entre grupos		Diferença de Médias	Estimativas de Bootstrapping (95% IC BCa)		
			Erro Padrão	Limite inferior	Limite Superior
22 - 35 anos	36 - 45 anos	0,079	0,261	-0,345	0,672
	46 - 60 anos	0,296	0,184	-0,077	0,713
	+ 60 anos	1,968	0,341	1,358	2,645
36 - 45 anos	46 - 60 anos	0,217	0,282	-0,402	0,730
	+ 60 anos	1,889	0,403	1,052	2,625
46 - 60 anos	+ 60 anos	1,672	0,357	1,019	2,342

**Tabela 18:** Teste *post-hoc* de Hochberg com bootstrapping (95% IC BCa) para a hipótese 9

## 5.2.6 Perceção da gamificação no futuro das organizações

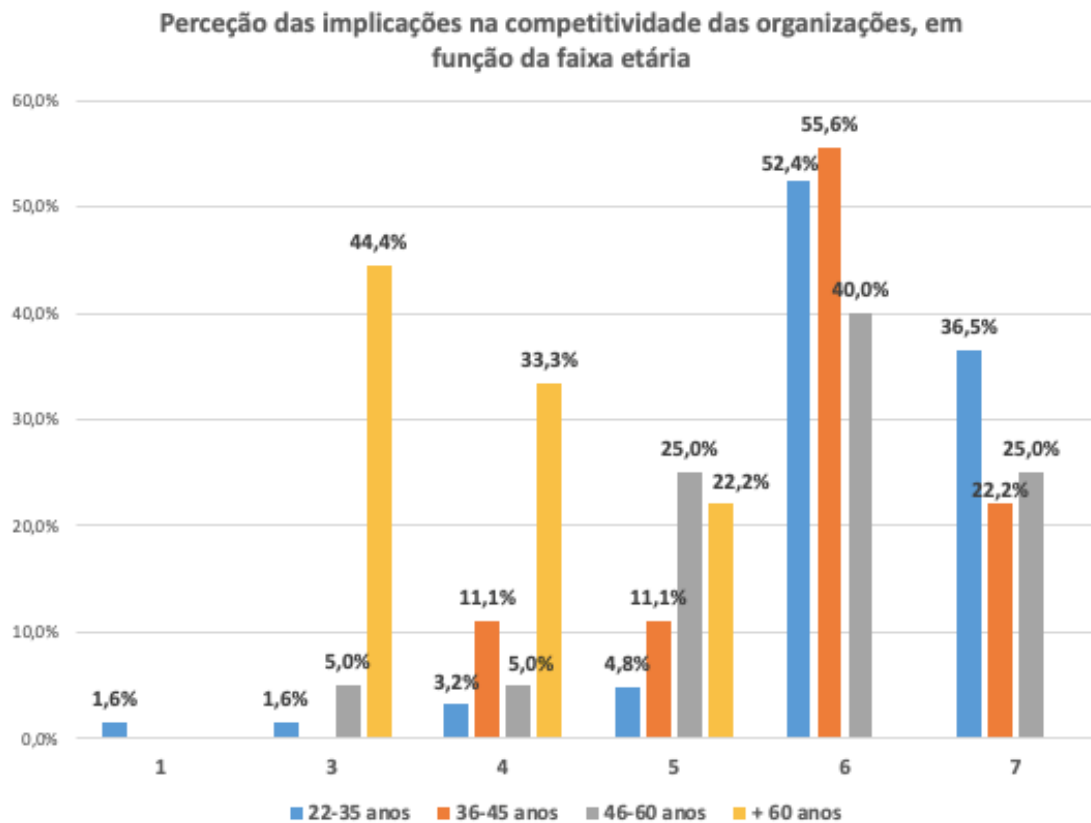
### 5.2.6.1 Perceção da competitividade das empresas face ao uso da gamificação

Questionado aos participantes que referissem o grau de concordância com a afirmação “Considero que a utilização de sistemas gamificados por parte das empresas, é fundamental para a criação de vantagem competitiva.”, a maior percentagem de respostas diz respeito à opção “concordo” com 45,5%, seguindo-se a opção “concordo totalmente” com 29,7% e “concordo parcialmente” com 10,9% (gráfico 32).



**Gráfico 32:** Grau de concordância com a afirmação em título

Observados estes dados, em função da faixa etária, identifica-se que a opção “concordo” destaca-se em todas as faixas etárias, com exceção da faixa etária +60 anos, onde a hipótese “discordo parcialmente” obteve maior percentagem de respostas com 44,4%. A opção “discordo” representada pelo número 2 não foi selecionada por qualquer participante (gráfico 33).



**Gráfico 33:** Perceção das implicações na competitividade das organizações

Conclui-se que a hipótese 10 é suportada (tabela 19), uma vez que  $p < 0,001$ . É possível inferir que a perceção dos inquiridos relativamente à competitividade das empresas face à utilização de sistemas gamificados é influenciada pela faixa etária.

Conceito	Faixa etária	N	Média	Desvio Padrão	P-valor	Suporte da Hipótese
Perceção da competitividade face ao uso de sistemas gamificados	22-35 anos	63	6,13	1,04	<0,001	Sim
	36-45 anos	9	5,89	0,928		
	46-60 anos	20	5,75	1,070		
	+ 60 anos	9	3,78	0,833		

**Tabela 19:** Competitividade por faixa etária

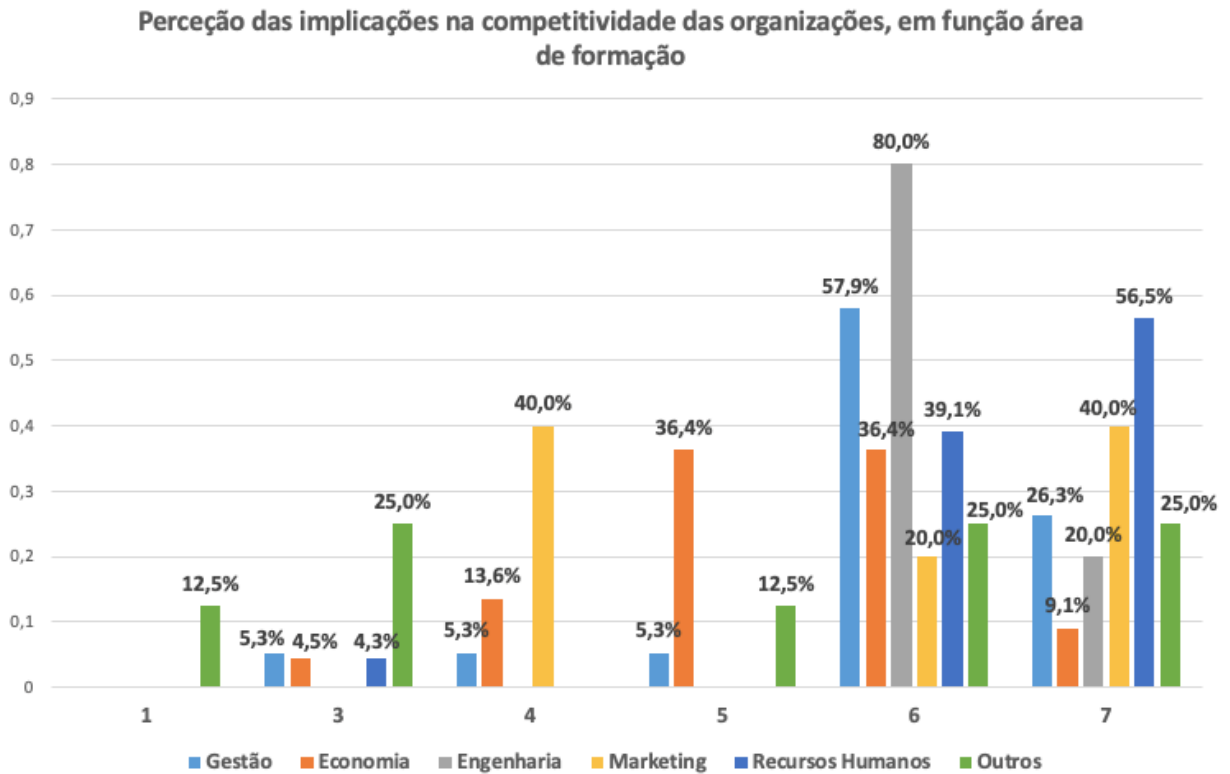
Através do teste *post-hoc* de Hochberg, observa-se que a hipótese 10 é suportada, registando-se diferenças significativas entre a faixa etária dos 22-35 anos e +60 anos, na dos 36-45 anos e +60 anos e 46-60 anos e +60 anos.

Comparação entre grupos		Diferença de Médias	Estimativas de Bootstrapping (95% IC BCa)		
			Erro Padrão	Limite inferior	Limite Superior
22 - 35 anos	36 - 45	0,238	0,353	-0,379	1,022
	46 - 60	0,377	0,266	-0,171	0,889
	+ 60 anos	2,349	0,308	1,733	2,938
36 - 45 anos	46 - 60	0,139	0,401	-0,709	0,876
	+ 60 anos	2,111	0,438	1,182	2,917
46 - 60 anos	+ 60 anos	1,972	0,355	1,246	2,628

**Tabela 20:** Teste *post-hoc* de Hochberg com bootstrapping (95% IC BCa) para a hipótese 10

Analisando os dados, em função da área de formação, a opção “concordo” destaca-se de forma homogénea, evidenciando-se na área de engenharia e gestão com 80% e 57,9%, respetivamente. Já em RH, a opção “concordo

parcialmente” obteve a maior percentagem de respostas com 56,5% (gráfico 34).



**Gráfico 34:** Perceção das implicações na competitividade das organizações

Observado o p-valor ( $p= 0,003$ ), afirma-se que a hipótese 11 é sustentada. Com 5% de probabilidade de erro, a área de formação influencia a percepção relativa à competitividade das empresas face à utilização de sistemas gamificados (tabela 21).

Conceito	Faixa etária	N	Média	Desvio Padrão	P-valor	Suporte da Hipótese
Percepção das competências para dominar sistemas gamificados	Gestão	38	5,95	1,012	0,003	Sim
	Economia	22	5,32	0,995		
	Engenharia	5	6,20	0,447		
	Marketing	5	5,60	1,517		
	Recursos Humanos	23	6,43	0,896		
	Outros	8	4,75	2,188		

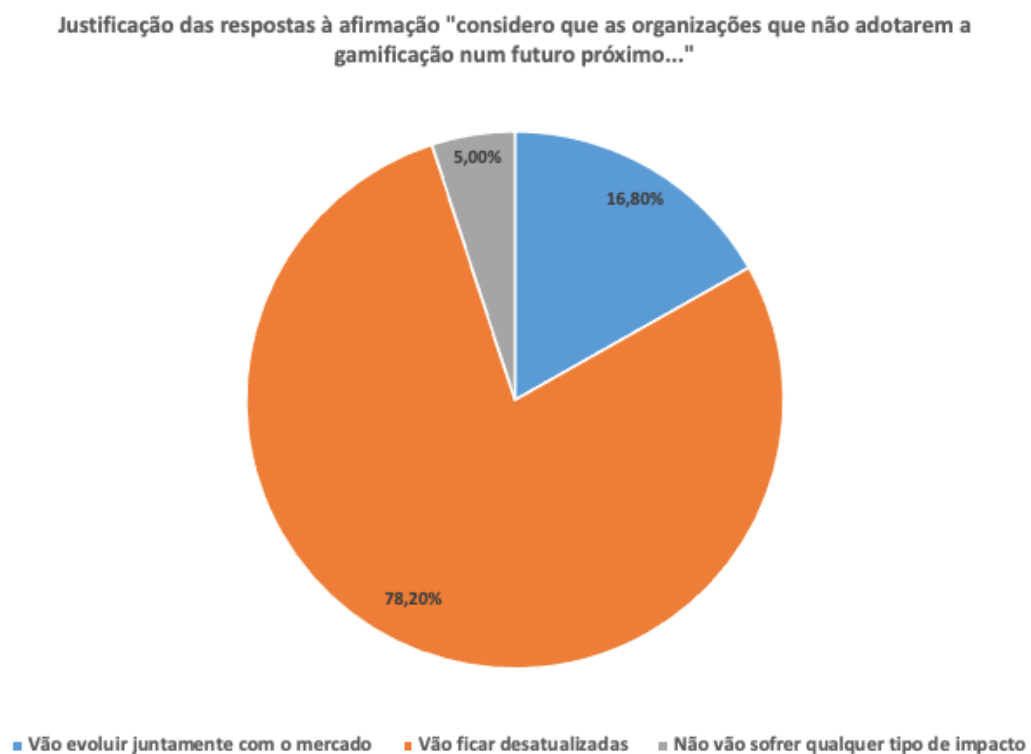
**Tabela 21:** Competitividade por área de formação

Pela análise das comparações múltiplas, encontram-se diferenças relevantes entre as áreas de gestão e economia, economia e engenharia, economia e RH e RH e outros.

Comparação entre grupos		Diferença de Médias	Estimativas de Bootstrapping (95% IC BCa)		
			Erro Padrão	Limite inferior	Limite Superior
Gestão	Economia	1,483	0,26	0,116	1,155
	Engenharia	-0,989	0,262	-0,863	0,184
	Marketing	0,11	0,697	-1,014	1,932
	Recursos Humanos	-1,094	0,245	-0,927	0,002
	Outros	0,211	0,778	-0,323	2,778
Economia	Engenharia	-2,473	0,28	-1,500	-0,389
	Marketing	-1,473	0,715	-1,684	1,225
	Recursos Humanos	-2,577	0,273	-1,615	-0,555
	Outros	-1,273	0,775	-0,953	2,210
Engenharia	Marketing	1,000	0,72	-0,800	2,143
	Recursos Humanos	-0,104	0,274	-0,700	0,390
	Outros	1,200	0,787	-0,125	3,000
Marketing	Recursos Humanos	-1,104	0,695	-2,304	0,526
	Outros	0,200	1,034	-1,250	2,833
Recursos Humanos	Outros	1,304	0,775	0,206	3,262

**Tabela 22:** Teste *post-hoc* de Hochberg com bootstrapping (95% IC BCa) para a hipótese 11

Por último, questionou-se qual a percepção do que aconteceria às organizações que não adotassem a gamificação num futuro próximo. No gráfico 35, é possível analisar que a grande maioria considera que as empresas “vão ficar desatualizadas” (78,2%). Contudo, 16,8% defendem que “vão evoluir juntamente com o mercado” e 5% que “não vão sofrer qualquer tipo de impacto”.



**Gráfico 35:** Justificação das respostas à afirmação em título

### 5.3 Discussão dos resultados

### 5.3.1 Perfil face ao conhecimento sobre a gamificação

Procurou avaliar-se em que medida é que o conhecimento sobre a gamificação e o seu uso nos negócios já é transversal a todos os colaboradores. A grande maioria dos inquiridos possuiu um conhecimento percebido igual ao verdadeiro conhecimento sobre o tema, com uma percentagem de 63,4%. Já na perceção relativamente ao uso da gamificação nos negócios, 59,4% responderam que concordavam com a afirmação. Em linha com a hipótese 1, é possível constatar que a faixa etária influencia o conhecimento sobre a gamificação.

Relativamente à adoção da gamificação na GRH, as respostas foram de encontro à revisão da literatura, onde o aumento do envolvimento, da motivação e da produtividade foram as vantagens mais mencionadas, havendo uma distribuição significativa pelas outras afirmações presentes no questionário.

### 5.3.2 Sentimentos relativos à interação homem-máquina

Verifica-se que 42,6% dos participantes revela sentir-se mais motivado no trabalho, sendo estes dados influenciados pela faixa etária dos 22-35 anos que revela maior motivação. Ao contrário da faixa dos +60 anos, em que 55,6% discordam totalmente com a afirmação.

Relativamente ao sentimento de receio e/ou stress na utilização de sistemas gamificados, 33,3% dos inquiridos mais velhos, responderam que

concordavam totalmente, contrastando com 60,3% dos participantes dos 22-35 anos que responderam que discordavam.

### 5.3.3 Perceção relativa às implicações no emprego

Relativamente às implicações no emprego, existe uma heterogeneidade de respostas. Há participantes que sentem que a gamificação auxilia muito o seu trabalho, como há participantes que sentem o oposto e outros que ainda não possuem opinião formada sobre o tema.

### 5.3.4 Aceitação e confiança face ao uso de sistemas gamificados

Quanto à aceitação do uso de sistemas gamificados, 81,2% reconhece que são uma mais-valia tanto a nível individual como coletivo. A faixa etária +60 anos expressou uma maior incerteza, respondendo maioritariamente “não concordo nem discordo”. Poderá explicado por uma maior aversão à mudança por parte dos mais velhos.

### 5.3.5 Perceção das implicações na competitividade do mercado

A grande maioria (com exceção da faixa etária +60anos) acredita que a “utilização da gamificação por parte das empresas é fundamental para a

criação de vantagem competitiva”. Acrescentando que, “empresas que não adotarem a gamificação num futuro próximo irão ficar desatualizadas”.

O quadro 3 exibe os resultados obtidos nas hipóteses formuladas.

**Quadro 3:** Resultados das hipóteses formuladas

<b>Questões</b>	<b>Hipóteses</b>	<b>Resultados</b>
O conhecimento do que é a gamificação varia de acordo com a faixa etária e a área de formação?	<p>1. O conhecimento sobre o que é a gamificação, varia com a faixa etária.</p> <p>2. O conhecimento sobre o que é a gamificação varia, com a área de formação.</p>	<p>1.O conhecimento sobre o que é a gamificação, <b>varia</b> em função da faixa etária.</p> <p>2.O conhecimento sobre o que é a gamificação, <b>varia</b> em função da área de formação.</p>
O conhecimento percebido por cada indivíduo sobre o que é a gamificação é igual ao conhecimento efetivo?	3. O conhecimento percebido de cada colaborador sobre o que é a gamificação é mais elevado do que o verdadeiro conhecimento.	3.O conhecimento percebido de cada colaborador sobre o que é a gamificação <b>não é</b> mais elevado do que o verdadeiro conhecimento.
O sentimento de motivação associado ao uso da gamificação no trabalho, é influenciado pela faixa etária?	4. O sentimento de motivação e envolvimento associado à adoção de sistemas gamificados no trabalho, é influenciado pela faixa etária.	4.O sentimento de motivação e envolvimento associado à adoção de sistemas gamificados no trabalho, <b>varia</b> em função da faixa etária.
O receio e/ou injustiça associado ao uso da gamificação no trabalho, varia em função da faixa etária?	5. O sentimento de receio e/ou stress associado à adoção de sistemas gamificados no trabalho, varia em função da faixa etária.	5.O sentimento de receio e/ou stress associado à adoção de sistemas gamificados no trabalho, <b>varia</b> em função da faixa etária.
A percepção relativa às implicações da adoção da gamificação no trabalho, varia em função da área de formação e da faixa etária?	<p>6. A percepção face à detenção de todas as competências para dominar sistemas gamificados, varia em função da área de formação.</p> <p>7. A percepção da capacidade da gamificação auxiliar o trabalho dos colaboradores, varia em função da faixa etária.</p>	<p>6.A percepção face à detenção de todas as competências para dominar sistemas gamificados, <b>varia</b> em função da área de formação.</p> <p>7. A percepção da capacidade da gamificação auxiliar o trabalho dos colaboradores, <b>varia</b> em função da faixa etária</p>

<p>O nível de aceitação de cada colaborador face à adoção da gamificação, varia de acordo com a faixa etária?</p>	<p><b>8.</b> O nível de aceitação de cada colaborador face à utilização da gamificação varia com a faixa etária.</p>	<p><b>8.</b> O nível de aceitação de cada colaborador face à utilização da gamificação, <b>varia</b> em função da faixa etária.</p>
<p>O grau de confiança que cada colaborador deposita nos sistemas gamificados, varia com a faixa etária.</p>	<p><b>9.</b> O grau de confiança que cada colaborador deposita em sistemas gamificados, varia com a faixa etária.</p>	<p><b>9.</b> O grau de confiança que cada colaborador deposita em sistemas gamificados, <b>varia</b> em função da faixa etária.</p>
<p>A percepção de cada inquirido quanto à competitividade dos sistemas gamificados no futuro.</p>	<p><b>10.</b> A percepção relativa ao nível de competitividade que sistemas gamificados podem trazer para o futuro das organizações, varia com a faixa etária. <b>11.</b> A percepção relativa ao nível de competitividade que sistemas gamificados podem trazer para o futuro das organizações, varia em função da área de formação.</p>	<p><b>10.</b> A percepção relativa ao nível de competitividade que sistemas gamificados podem trazer para o futuro das organizações, <b>varia</b> em função da faixa etária. <b>11.</b> A percepção relativa ao nível de competitividade que sistemas gamificados podem trazer para o futuro das organizações, <b>varia</b> em função da área de formação.</p>

## Capítulo 6

### Conclusões

Este último capítulo sintetiza a investigação produzida, seguida dos seus principais contributos e identifica limitações existentes, acrescentando sugestões para eventuais investigações futuras.

#### 6.1 Síntese da investigação

A gamificação embora ainda não tenha alcançado a maioria das empresas portuguesas (micro, pequenas e médias), as grandes empresas já começam a adotar este instrumento nos mais variados ramos do negócio, aliando as pessoas à tecnologia e aos jogos.

A *scoping review*, permitiu investigar o que é que se sabia, até à data, sobre o potencial da gamificação para o desenvolvimento e competitividade das organizações, sendo possível perceber que para além das implicações reais mencionadas, também existem vantagens que colocam qualquer empresa que adote esta ferramenta em vantagem competitiva, tendo sido relatados breves exemplos.

Através do inquérito por questionário, ficou evidenciado que são inúmeras as vantagens atribuídas à gamificação e as potencialidades percecionadas pelos mesmos, sendo um tema em crescimento.

#### 6.2 Principais contributos

A importância do efeito dos resultados experimentais da gamificação (benefício recíproco, reconhecimento, prazer, utilidade, motivação extrínseca) nas atitudes dos colaboradores foi validada empiricamente, incluindo a motivação e o envolvimento no trabalho. Isto é particularmente importante, uma vez que se encontrou uma ligação positiva entre os efeitos da gamificação e o ambiente de trabalho (Silic, M., Marzi, G., Caputo, A., & Bal, P. M. (2020)). Muitos autores defendem que um dos grandes desafios está na capacidade das organizações se transformarem e adaptarem a esta realidade, mantendo os seus objetivos alinhados com o uso desta ferramenta, enquanto têm em consideração as expectativas dos colaboradores.

A gamificação não se trata apenas de jogos ou elementos de jogos, pode servir para tarefas simples e úteis para qualquer empresa. Deste modo, enquanto os jogos são uma parte fundamental da gamificação, a aplicação estratégica desses elementos em contextos não lúdicos é que define esta abordagem. O objetivo é transformar atividades rotineiras em experiências mais envolventes e motivadoras (recompensas e reconhecimento, personalização e escolha, *feedback* contínuo, desafios e metas claras, elementos estéticos, aplicação em diferentes contextos).

### 6.3 Limitações e investigação futura

Este estudo abrangeu um universo de apenas 101 pessoas, o que dificultou chegar a conclusões exatas e profundas sobre tudo aquilo que se

pretendia analisar e ver respondido. Deste modo, sugere-se que num próximo estudo se abranja um maior número de inquiridos e inclua entrevistas, uma vez que é um método que permite uma maior interação e ligação entre o entrevistado e o entrevistador, proporcionando um clima mais intimista que poderá levar a respostas mais detalhadas e reais.

Para além disso, uma futura investigação poderá debruçar-se sobre os riscos associados à adoção da gamificação, já que nesta foram relevados mais aprofundadamente os benefícios. Riscos como segurança da privacidade dos dados pessoais, dependência dos participantes, ou seja, se a gamificação depender fortemente de participantes-chave e estes abandonarem a organização, isso poderá levar a uma interrupção significativa, falhas tecnológicas, isto é, se a infraestrutura de suporte falhar isso afetará adversamente as organizações que utilizam sistemas gamificados, assim como a resistência à mudança.



## Referências Bibliográficas

Cardador, M. T., Northcraft, G. B., & Whicker, J. (2017). A theory of work gamification: Something old, something new, something borrowed, something cool?. *Human resource management review*, 27(2), 353-365.

Skinner, B. F. (2003). *Ciência e comportamento humano*

Bartle, R. (1996). Hearts, clubs, diamonds, spades: Players who suit MUDs. *Journal of MUD research*, 1(1), 19.

Whitson, J. R. (2013). Gaming the quantified self. *Surveillance & Society*, 11(1/2), 163-176.

Morrison, B. B., & DiSalvo, B. (2014, March). Khan academy gamifies computer science. In *Proceedings of the 45th ACM technical symposium on Computer science education* (pp. 39-44).

Thompson, C. (2011). How Khan Academy is changing the rules of education. *Wired magazine*, 126, 1-5.

Lin, C. W., Mao, T. Y., Huang, Y. C., Sia, W. Y., & Yang, C. C. (2020). Exploring the adoption of nike+ run club app: an application of the theory of reasoned action. *Mathematical Problems in Engineering*, 2020, 1-7.

Xin, O. W., Zuo, L., Iida, H., & Aziz, N. (2018). Gamification effect of loyalty program and its assessment using game refinement measure: Case study on Starbucks. In *Computational Science and Technology: 4th ICCST 2017, Kuala Lumpur, Malaysia, 29–30 November, 2017* (pp. 161-171). Springer Singapore.

Huotari, K., & Hamari, J. (2012, October). Defining gamification: a service marketing perspective. In *Proceeding of the 16th international academic MindTrek conference* (pp. 17-22).

De Byl, P. (2013). Factors at play in tertiary curriculum gamification. *International Journal of Game-Based Learning (IJGBL)*, 3(2), 1-21.

Evans, D., & Cothrel, J. (2014). *Social customer experience: engage and retain customers through social media*. John Wiley & Sons.

Whitson, J. R. (2014). Foucault's fitbit: Governance and gamification. *The gameful world: Approaches, issues, applications*, 339-358.

Baxter, R. J., Holderness Jr., D. K., & Wood, D. A. (2017). The effects of gamification on corporate compliance training: A partial replication and field study of true office anti-corruption training programs. *Journal of Forensic Accounting Research*, 2(1), A20–A30.

<https://doi.org/10.2308/jfar-51725>.

Hamari, J., Shernoff, D. J., Rowe, E., Coller, B., Asbell-Clarke, J., & Edwards, T. (2016). Challenging games help students learn: An empirical study on engagement, flow and immersion in game-based learning. *Computers in Human Behavior*, 54, 170–179.

<https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.07.045>.

Dale, S. (2014). Gamification: Making work fun, or making fun of work? *Business Information Review*, 31(2), 82–90.

<https://doi.org/10.1177/0266382114538350>.

Kim, T. W., & Werbach, K. (2016). More than just a game: Ethical issues in gamification. *Ethics and Information Technology*, 18(2), 157–173. <https://doi.org/10.1007/s10676-016-9401-5>.

Figol, N., Faichuk, T., Pobidash, I., Trishchuk, O., & Teremko, V. (2021). Application fields of gamification. *Amazonia Investiga*, 10(37), 93-100.

Larson, K. (2020). Serious games and gamification in the corporate training environment: A literature review. *TechTrends*, 64(2), 319-328.

Simpson, P., & Jenkins, P. (2015). *Gamification and Human Resources: an overview*. Brighton: Brighton Business School, 1-6.

Bodnar, Z. (2014). Using game mechanics to enhance leadership education. *Elearn*, 2014(2).

Donovan, L., & Lead, P. (2012). The use of serious games in the corporate sector. A State of the Art Report. Learnovate Centre (December 2012).

Huang, W. H. Y., & Soman, D. (2013). Gamification of education. Research Report Series: Behavioural Economics in Action. Rotman School of Management, University of Toronto.

Alves, F. (2015). *Gamification: como criar experiências de aprendizagem engajadoras*. DVS editora.

Muntean, C. I. (2011). Raising engagement in e-learning through gamification. In *Proceedings of 6th international conference on virtual learning ICVL (Vol. 1)*.

Retrieved April 14, 2019, from

[http://www.icvl.eu/2011/disc/icvl/documente/pdf/met/ICVL\\_ModelsAndMethodologies\\_paper42.pdf](http://www.icvl.eu/2011/disc/icvl/documente/pdf/met/ICVL_ModelsAndMethodologies_paper42.pdf).

Gupta, A., & Gomathi, S. (2017). A review on gamification and its potential to motivate and engage employees and customers: Employee engagement through gamification. *International Journal of Sociotechnology and Knowledge Development (IJSKD)*, 9(1), 42–52. <https://doi.org/10.4018/IJSKD.2017010103>.

Lee, J. J., & Hammer, J. (2011). Gamification in education: What, how, why bother? Definitions and uses. *Exchange Organizational Behavior Teaching Journal*, 15(2), 1–5.

Retrieved May 9, 2019, from

[https://www.academia.edu/570970/Gamification\\_in\\_Education\\_What\\_How\\_Why\\_Bother](https://www.academia.edu/570970/Gamification_in_Education_What_How_Why_Bother).

Sailer, M., Hense, J. U., Mayr, S. K., & Mandl, H. (2017). How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. *Computers in Human Behavior*, 69, 371–380. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.033>.

Seaborn, K., & Fels, D. I. (2015). Gamification in theory and action: A survey. *International Journal of Human-Computer Studies*, 74, 14–31. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2014.09.006>.

Alsawaier, R. S. (2018). The effect of gamification on motivation and engagement. *The International Journal of Information and Learning Technology*, 35(1), 56–79. <https://doi.org/10.1108/IJILT-02-2017-0009>.

Pereira, M., Oliveira, M., Vieira, A., Lima, R. M., & Paes, L. (2018). The gamification as a tool to increase employee skills through interactives work instructions training. *Procedia Computer Science*, 138, 630–637. <https://doi.org/10.1108/JOSM-04-2016-0116>.

Krause, M., Mogalle, M., Pohl, H., & Williams, J. J. (2015). A playful game changer: Fostering student retention in online education with social gamification. In *Proceedings of the Second (2015) ACM conference on Learning@ Scale* (pp. 95–102). ACM. <https://doi.org/10.1145/2724660.2724665>

Baxter, R. J., Holderness Jr., D. K., & Wood, D. A. (2017). The effects of gamification on corporate compliance training: A partial replication and field study of true office anti-corruption training programs. *Journal of Forensic Accounting Research*, 2(1), A20–A30. <https://doi.org/10.2308/jfar-51725>.

Obaid, I., Farooq, M. S., & Abid, A. (2020). Gamification for recruitment and job training: model, taxonomy, and challenges. *IEEE Access*, 8, 65164-65178.

M. Jawaad, A. Amir, A. Bashir and T. Hasan, "Human resource practices and organizational commitment: The mediating role of job satisfaction in emerging economy", *Cogent Bus. Manag.*, vol. 6, Apr. 2019.

Ryan, A. M., & Ployhart, R. E. (2014). A century of selection. *Annual review of psychology*, 65, 693-717.

Harman, K., Koohang, A., & Paliszkievicz, J. (2014). Scholarly interest in gamification: a citation network analysis. *Industrial Management & Data Systems*, 114(9), 1438-1452.

Silic, M., Marzi, G., Caputo, A., & Bal, P. M. (2020). The effects of a gamified human resource management system on job satisfaction and engagement. *Human Resource Management Journal*, 30(2), 260-277.

Yin, R. K. (2011). *Applications of case study research*. sage.

Santos, J. R., & Henriques, S. (2021). Inquérito por questionário: contributos de conceção e utilização em contextos educativos.

Chyung, S. Y., Roberts, K., Swanson, I., & Hankinson, A. (2017). Evidence-based survey design: The use of a midpoint on the Likert scale. *Performance Improvement*, 56(10), 15-23.

Stanovich, K. E., & West, R. F. (1997). Reasoning independently of prior belief and individual differences in actively open-minded thinking. *Journal of educational psychology*, 89(2), 342.

Haukoos, J. S., & Lewis, R. J. (2005). Advanced statistics: bootstrapping confidence intervals for statistics with "difficult" distributions. *Academic emergency medicine*, 12(4), 360-365.

Benjamin, D. J., Berger, J. O., Johannesson, M., Nosek, B. A., Wagenmakers, E. J., Berk, R., ... & Johnson, V. E. (2018). Redefine statistical significance. *Nature human behaviour*, 2(1), 6-10.

Norman, G. (2010). Likert scales, levels of measurement and the “laws” of statistics. *Advances in health sciences education*, 15, 625-632.

LaFlair, G. T., Egbert, J., & Plonsky, L. (2015). A practical guide to bootstrapping descriptive statistics, correlations, t tests, and ANOVAs. *Advancing quantitative methods in second language research*, 46.

Kumar, H., & Raghavendran, S. (2015). Gamification, the finer art: Fostering creativity and employee engagement. *Journal of Business Strategy*, 36(6), 3–12. <https://doi.org/10.1108/JBS-10-2014-0119>.

Rodrigues, L. F., Costa, C. J., & Oliveira, A. (2016). Gamification: A framework for designing software in e-banking. *Computers in Human behavior*, 62, 620-634.

Huotari, K., & Hamari, J. (2012, October). Defining gamification: a service marketing perspective. In *Proceeding of the 16th international academic MindTrek conference* (pp. 17-22).

## Referências Bibliográficas utilizadas na Scoping Review

[1] Murawski, L. (2021). Gamification in human resource management—Status quo and quo vadis. *German Journal of Human Resource Management*, 35(3), 337-355.

[2] Thomas, N. J., Baral, R., & Crocco, O. S. (2022). Gamification for HRD: Systematic review and future research directions. *Human Resource Development Review*, 21(2), 198-224.

[3] Kim, T. W. (2018). Gamification of labor and the charge of exploitation. *Journal of business ethics*, 152, 27-39.

[4] Silic, M., Marzi, G., Caputo, A., & Bal, P. M. (2020). The effects of a gamified human resource management system on job satisfaction and engagement. *Human Resource Management Journal*, 30(2), 260-277.

[5] Morschheuser, B., & Hamari, J. (2019). The gamification of work: Lessons from crowdsourcing. *Journal of Management Inquiry*, 28(2), 145-148.

[6] Armstrong, M. B., Ferrell, J. Z., Collmus, A. B., & Landers, R. N. (2016). Correcting misconceptions about gamification of assessment: More than SJTs and badges. *Industrial and Organizational Psychology*, 9(3), 671-677.

[7] Friedrich, J., Becker, M., Kramer, F., Wirth, M., & Schneider, M. (2020). Incentive design and gamification for knowledge management. *Journal of Business Research*, 106, 341-352.

[8] Bizzi, L. (2023). Why to gamify performance management? Consequences of user engagement in gamification. *Information & Management*, 60(3), 103762.

[9] Kuepper, D. M., Klein, K., & Voelckner, F. (2021). Gamifying employer branding: An integrating framework and research propositions for a new HRM approach in the digitized economy. *Human Resource Management Review*, 31(1), 100686.

[10] Rahman, M. N. A., Awang, W. K. W., Hanafiah, S. H. M., & Amin, M. Z. M. (2020, April). Gamification: A Sharing and Storing Information Model at The Malaysian Institute of Teacher Education. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1529, No. 4, p. 042051). IOP Publishing.

[11] Miri, D. H., & Macke, J. (2022). Gamification, motivation, and engagement at work: a qualitative multiple case study. *European business review*, 34(2), 263-276.

[12] Narang, S., Bhardwaj, G., & Srivastava, A. P. (2022). Gamification in HRM: An Overview. *ECS Transactions*, 107(1), 3573.

[13] Weretecki, P., Greve, G., Bates, K., & Henseler, J. (2021). Information management can't be all fun and games, can it? How gamified experiences foster information exchange in multi-actor service ecosystems. *International journal of information management*, 61, 102391.

[14] Jedel, I., & Palmquist, A. (2021). Factors Related to the Use and Perception of a Gamified Application for Employee Onboarding. In Human Interaction, Emerging Technologies and Future Applications IV: Proceedings of the 4th International Conference on Human Interaction and Emerging Technologies: Future Applications (IHET–AI 2021), April 28-30, 2021, Strasbourg, France 4 (pp. 653-661). Springer International Publishing.

[15] Iacono, S., Vallarino, M., & Vercelli, G. (2020). Gamification in corporate training to enhance engagement: An approach. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 15(17), 69-84.

[16] Heimbürger, L., Buchweitz, L., Gouveia, R., & Korn, O. (2020). Gamifying onboarding: How to increase both engagement and integration of new employees. In *Advances in Social and Occupational Ergonomics: Proceedings of the AHFE 2019 International Conference on Social and Occupational Ergonomics*, July 24-28, 2019, Washington DC, USA 10 (pp. 3-14). Springer International Publishing.

[17] Huotari, K., & Hamari, J. (2012, October). Defining gamification: a service marketing perspective. In *Proceeding of the 16th international academic MindTrek conference* (pp. 17-22).

[18] Warnick, V., & Bui, H. (2019). Gamification in Management: Analysis and Research Directions. *International Journal of Serious Games*, 6(2), 57.

[19] Landers, R. N. (2019). Gamification misunderstood: How badly executed and rhetorical gamification obscures its transformative potential. *Journal of Management Inquiry*, 28(2), 137-140.

- [20] Fraternali, P., Cellina, F., Herrera, S., Krinidis, S., Pasini, C., Rizzoli, A. E., ... & Tzovaras, D. (2018, March). A socio-technical system based on gamification towards energy savings. In 2018 IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications Workshops (PerCom Workshops) (pp. 59-64). IEEE.
- [21] Pereira, M., Oliveira, M., Vieira, A., Lima, R. M., & Paes, L. (2018). The gamification as a tool to increase employee skills through interactives work instructions training. *Procedia computer science*, 138, 630-637.
- [22] Araújo, J., & Pestana, G. (2017). A framework for social well-being and skills management at the workplace. *International Journal of Information Management*, 37(6), 718-725.
- [23] Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011, September). From game design elements to gamefulness: defining "gamification". In *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments* (pp. 9-15).
- [24] Reeves, B., & Read, J. L. (2009). *Total engagement: How games and virtual worlds are changing the way people work and businesses compete*. Harvard Business Press.
- [25] Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014, January). Does gamification work?--a literature review of empirical studies on gamification. In *2014 47th Hawaii international conference on system sciences* (pp. 3025-3034). Ieee.
- [26] McGonigal, J. (2011). *Reality is broken: Why games make us better and how they can change the world*. Penguin.
- [27] Werbach, K., Hunter, D., & Dixon, W. (2012). *For the win: How game thinking can revolutionize your business* (Vol. 1). Philadelphia: Wharton digital press.
- [28] Zichermann, G., & Linder, J. (2013). *Gamification revolution*.

- [29] Larson, K. (2020). Serious games and gamification in the corporate training environment: A literature review. *TechTrends*, 64(2), 319-328.
- [30] Donovan, L., & Lead, P. (2012). The use of serious games in the corporate sector. A State of the Art Report. Learnovate Centre (December 2012).
- [31] Rodrigues, L. F., Costa, C. J., & Oliveira, A. (2016). Gamification: A framework for designing software in e-banking. *Computers in Human behavior*, 62, 620-634.
- [32] Grant, M. J., & Booth, A. (2009). A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health information & libraries journal*, 26(2), 91-108.
- [33] Peters, M. D., Godfrey, C. M., Khalil, H., McInerney, P., Parker, D., & Soares, C. B. (2015). Guidance for conducting systematic scoping reviews. *JBI Evidence Implementation*, 13(3), 141-146.
- [34] Landers, R. N., Bauer, K. N., & Callan, R. C. (2017). Gamification of task performance with leaderboards: A goal setting experiment. *Computers in Human Behavior*, 71, 508-515.
- [35] Kurizki, G., Bertet, P., Kubo, Y., Mølmer, K., Petrosyan, D., Rabl, P., & Schmiedmayer, J. (2015). Quantum technologies with hybrid systems. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112(13), 3866-3873.
- [36] Legaki, N. Z., Xi, N., Hamari, J., Karpouzis, K., & Assimakopoulos, V. (2020). The effect of challenge-based gamification on learning: An experiment in the context of statistics education. *International journal of human-computer studies*, 144, 102496.

- [37] Kotsopoulos, D., Lounis, S., Bardaki, C., & Pramadari, K. (2017). Effecting employee energy conservation behaviour at the workplace by utilising gamification.
- [38] Blohm, I., & Leimeister, J. M. (2013). Gamification: Design of IT-based enhancing services for motivational support and behavioral change. *Business & information systems engineering*, 5, 275-278.
- [39] Oprescu, F., Jones, C., & Katsikitis, M. (2014). I PLAY AT WORK—ten principles for transforming work processes through gamification. *Frontiers in psychology*, 5, 14.
- [40] Prasad, M., Patthi, B., Singla, A., Gupta, R., Saha, S., Kumar, J. K., ... & Pandita, V. (2017). Nomophobia: A cross-sectional study to assess mobile phone usage among dental students. *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR*, 11(2), ZC34.
- [41] Salili, F., & Hoosain, R. (Eds.). (2007). *Culture, motivation and learning: A multicultural perspective*. IAP.
- [42] Ahmed, A., & Sutton, M. J. (2017). Gamification, serious games, simulations, and immersive learning environments in knowledge management initiatives. *World Journal of Science, Technology and Sustainable Development*, 14(2/3), 78-83.
- [43] Ardichvili, A., Page, V., & Wentling, T. (2003). Motivation and barriers to participation in virtual knowledge-sharing communities of practice. *Journal of knowledge management*, 7(1), 64-77.
- [44] Aguenza, B. B., & Som, A. P. M. (2012). Motivational factors of employee retention and engagement in organizations. *International journal of advances in management and economics*, 1(6), 88-95.

[45] Alsawaier, R. S. (2018). The effect of gamification on motivation and engagement. *The International Journal of Information and Learning Technology*, 35(1), 56-79.

[46] Buil, I., Catalán, S., & Martínez, E. (2020). Understanding applicants' reactions to gamified recruitment. *Journal of Business Research*, 110, 41-50.

# Apêndices

## Apêndice 1 – Inquérito por questionário

### Perceção dos inquiridos face ao uso de sistemas gamificados pelas empresas

O presente questionário foi desenvolvido para a realização da Dissertação de Mestrado, no âmbito do Mestrado em Gestão da Católica Porto Business School.

O principal objetivo deste estudo é perceber qual é a perceção relativa à adoção da gamificação na Gestão de Recursos Humanos (GRH).

O questionário destina-se a pessoas que passaram ou passam pela experiência da gamificação nos seus locais de trabalho.

Para responder ao questionário, é pedido que indique o seu grau de concordância com cada uma das afirmações, numa escala de 1 a 7, em que: (1) "Discordo totalmente"; (2) "Discordo"; (3) "Discordo parcialmente"; (4) "Não concordo nem discordo"; (5) "Concordo parcialmente"; (6) "Concordo"; (7) "Concordo totalmente".

A participação no presente questionário é anónima, voluntária e todos os resultados obtidos serão utilizados exclusivamente para fins académicos. O seu preenchimento tem uma duração aproximada de 10 minutos.

Muito obrigada pela sua disponibilidade e contribuição para este estudo!

**\* Indica uma pergunta obrigatória**

#### 1. Género

*Marcar apenas uma oval.*

Feminino

Masculino

2. Faixa etária

*Marcar apenas uma oval.*

22 - 35 anos

36 - 45 anos

46 - 60 anos

+ 60 anos

3. Cidade onde trababalha

*Marcar apenas uma oval.*

Porto

Lisboa

4. Área de formação

\_\_\_\_\_

5. Experiência no mercado de trabalho (trabalhou em mais que 1 empresa)

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

6. Trabalha há pelo menos 1 ano? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

7. Domino totalmente o conceito de gamificação e sistemas gamificados \*

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5 6 7

Disc         Concordo totalmente

8. Quais das seguintes afirmações considera verdadeiras?

Marcar apenas as que considera verdadeiras.

Marcar tudo o que for aplicável.

A gamificação pode ser aplicada em formação e desenvolvimento de colaboradores.

A gamificação é uma estratégia eficaz para aumentar a produtividade dos colaboradores.

A gamificação trata-se apenas de jogos e entretenimento, sem valor real nos negócios.

A gamificação consiste na aplicação de elementos e mecânicas de jogos em contextos não lúdicos com o objetivo de motivar, envolver e influenciar o comportamento das pessoas.

Todos os colaboradores aderem à gamificação de igual forma.

A gamificação é uma abordagem dispendiosa.

9. Considero que a gamificação já está a ser implementada em vários negócios.

Marcar apenas uma oval.

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5 6 7

Disc         Concordo totalmente

10. Como vantagens mais significativas da adoção da gamificação na gestão de recursos humanos, considero:

Marcar tudo o que for aplicável.

*Marcar tudo o que for aplicável.*

- Aumento da produtividade
- Aumento do envolvimento
- Aumento da motivação
- Eliminação da necessidade de formação formal
- Otimização de trabalhos rotineiros/repetitivos
- Redução de custos
- Melhoria instantânea do desempenho
- Resolução de todos os problemas de produtividade sem a necessidade de intervenção adicional da equipa de GRHs
- Nenhuma das anteriores

11. Para uma implementação eficaz de sistemas gamificados, é necessário reajustar tarefas e estratégias.

Marcar apenas uma oval.

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5 6 7

Disc         Concordo totalmente

12. A gamificação pode ser adotada por todos os departamentos da(s) organização(ões) - recursos humanos, finanças, produção, recrutamento, etc...

Marcar apenas 1 oval.

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5 6 7

Disc         Concordo totalmente

13. Considero que a gamificação é uma abordagem eficaz para motivar e envolver colaboradores em diversas atividades.

Marcar apenas 1 oval.

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5 6 7

Disc         Concordo totalmente

14. Qual das seguintes afirmações melhor justifica a sua resposta à questão anterior?

*Marcar apenas uma oval.*

- Pouca receptividade por parte dos colaboradores ao utilizar sistemas gamificados
- A utilização de elementos de jogos, como recompensas e desafios, motiva os colaboradores a alcançarem metas e objetivos
- A gamificação garante resultados imediatos sem a necessidade de esforço por parte dos participantes.

15. Sinto-me mais motivado(a) no trabalho se souber que vou utilizar sistemas gamificados.

Marcar apenas 1 oval.

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5 6 7

Disc         Concordo totalmente

16. Qual das seguintes afirmações melhor justifica a sua resposta à questão anterior?

Marcar tudo o que for aplicável

*Marcar tudo o que for aplicável.*

- Não me sinto mais motivado por utilizar sistemas gamificados
- É uma perda de tempo e sinto-me mais ansioso(a) por saber que tenho que os utilizar
- Sistemas gamificados frequentemente recompensam o desempenho, proporcionando um senso de realização e reconhecimento aos colaboradores
- Sinto receio de ser alvo de uma certa injustiça por não ter o melhor desempenho num dos jogos por exemplo
- Gosto de trabalhar de forma dinâmica e interativa

17. Tenho receio e/ou sinto-me stressado(a) ao utilizar sistemas gamificados.

Marcar apenas 1 oval.

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5 6 7

Disc         Concordo totalmente

18. Sinto que já possuo todas as competências para dominar sistemas gamificados.

Marcar apenas 1 oval.

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5 6 7

Disc         Concordo totalmente

19. Sinto que a gamificação auxilia muito o meu trabalho.

Marcar apenas 1 oval. Se não for aplicável, selecionar (4) "Não concordo nem discordo"

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5 6 7

Disc         Concordo totalmente

20. Aceito o uso de sistemas gamificados porque:

*Marcar apenas uma oval.*

Reconheço que são uma mais valia para nós (colaboradores) e para a própria empresa

Porque a empresa assim o decide

Nenhuma das anteriores

21. Confio nas decisões que se tomam após os resultados da utilização de sistemas gamificados.

Marcar apenas 1 oval.

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5 6 7

Disc         Concordo totalmente