



***A Gamification* como Ferramenta de Gestão de Recursos Humanos**

**Raquel Filipa Almeida de Sousa**

**Dissertação de Mestrado**

**Mestrado em Gestão e Desenvolvimento de Recursos Humanos**

***Versão final (Esta versão contém as críticas e sugestões dos elementos do júri)***

**Porto – 2018**

**INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E ADMINISTRAÇÃO DO PORTO  
INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO**



***A Gamification* como Ferramenta de Gestão de Recursos Humanos**

**Raquel Filipa Almeida de Sousa**

**Dissertação de Mestrado**  
**apresentada ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto**  
**para a obtenção do grau de Mestre em Gestão e Desenvolvimento de Recursos**  
**Humanos, sob orientação de Maria Helena Gonçalves Martins.**

**Porto – 2018**

**INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E ADMINISTRAÇÃO DO PORTO**  
**INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO**

## **Resumo:**

A *gamification* surgiu primeiramente como uma área de interesse em investigação no âmbito da educação, tendo-se destacado mais tarde a possibilidade de utilizar sistemas gamificados no contexto profissional e organizacional, de forma a aumentar a motivação dos trabalhadores. No entanto, são ainda poucos os estudos, sobretudo no nosso país, que dão conta da utilização da *gamification* como uma ferramenta de gestão de recursos humanos. O estudo desta temática torna-se ainda mais pertinente, visto que as gerações que nasceram e cresceram na era da tecnologia e dos jogos começam agora a dominar a força de trabalho, tornando pertinentes os esforços necessários para gerir os recursos humanos das empresas de forma a implementar medidas que ajudem a alcançar os seus objetivos organizacionais, bem como os objetivos pessoais dos seus colaboradores, tendo em conta as suas características, que se distinguem das gerações anteriores.

Desta forma, este estudo foi desenvolvido sob a forma de uma revisão sistemática da literatura, com o objetivo de agregar e propor uma organização da informação e teoria existente na área da *gamification*, sobretudo no âmbito da gestão de recursos humanos, para que o mesmo sirva de mote a possíveis novos estudos e investigações.

Dos 136 artigos encontrados no decorrer do processo de pesquisa desta revisão, foram incluídos 37 artigos, e foram excluídos 99 artigos no total, como resultado de duas fases distintas de avaliação dos estudos, tendo sido seguido um protocolo de revisão sistemática da literatura. Finda a realização desta revisão, verificamos que a maioria dos estudos parece ser do tipo teórico ou concetual, havendo lacunas de investigação sobretudo nos efeitos que derivam da utilização de um sistema gamificado na gestão dos recursos humanos das empresas, tanto para a organização, como para os seus colaboradores, destacando as vantagens, bem como as desvantagens dessa utilização.

**Palavras chave:** *Gamification*; Gestão de Recursos Humanos; Tecnologia; *Engagement*.



**Abstract:**

Gamification first appeared as an area of research interest in education, and only later was the possibility of using gamified systems in the professional and organizational context highlighted, in order to increase the motivation of workers. However, there are still few studies, especially in our country, that account for the use of gamification as a human resources management tool. The study of this issue becomes all the more pertinent since the generations that were born and raised in the age of technology and games are now beginning to dominate the workforce, making relevant the efforts needed to manage the companies human resources in order to implement measures that can help achieve their organizational goals, as well as the personal goals of their employees, taking into account their characteristics, which are different from previous generations.

Thus, this study was developed in the form of a systematic literature review, in order to aggregate and propose an organization of information and theory in the area of gamification, especially in the scope of human resources management, so that it serves as a starting point for possible new studies and investigations.

Out of the 136 articles found during the research process of this review, 37 articles were included, and 99 articles were excluded in total, as a result of two distinct phases of study evaluation. After completing this review, it was possible to verify that most of the work conducted so far seems to be theoretical or conceptual in nature, and there is a gap of knowledge on the effects of the use of a gamified system in order to manage the companies human resources, as well as its employees, highlighting the advantages as well as the disadvantages of this use.

**Key words:** Gamification; Human Resources Management; Tecnology; Engagement.



## **Agradecimentos**

Desde o início desta jornada que me apercebi que a realização da presente dissertação de mestrado seria algo desafiante, não só pela seriedade e grau de exigência de uma dissertação, como também pelo próprio esforço que tem de ser empregue na gestão de tempo, na gestão de tarefas e, sobretudo na gestão emocional relacionada com todo este processo. Desta forma, a conclusão desta dissertação não seria possível se eu não tivesse contado com o apoio de algumas pessoas.

Em primeiro lugar quero agradecer à minha orientadora, Professora Helena Martins, por toda a ajuda e por todos os ensinamentos e conselhos que me proporcionou. Obrigada por ter confiado em mim e por ter aceitado este desafio, motivando-me sempre para fazer mais e melhor.

Ao meu namorado, Diogo, por todo o apoio e, acima de tudo, por toda a paciência durante todo este tempo. Foste incansável! Muito obrigada por me manteres focada na persecução dos meus objetivos, impedindo que eu própria desistisse de lutar por eles, ao mesmo tempo que mantinhas essa tua capacidade única de ver o lado positivo de cada obstáculo que se atravessou no meu caminho, simplificando as coisas mais complexas só para me tranquilizar.

Aos meus pais, que desde sempre me motivaram a seguir os meus sonhos e me ensinaram a lutar pelos meus objetivos. Sei que posso sempre contar com o vosso apoio incondicional e que verão com o maior orgulho tudo aquilo que eu faça.

E aos meus amigos, meus eternos companheiros, obrigada por ouvirem todos os meus desabafos e por continuarem a apoiar-me tal como têm vindo a fazer ao longo destes nossos anos de amizade. Em particular quero agradecer-te a ti, Daniela, por estares sempre disponível para me ajudar e por teres sempre uma solução estrategicamente pensada para os meus dilemas. Obrigada!

Muito obrigada a todos.



## **Lista de abreviaturas**

**GRH** – Gestão de Recursos Humanos.

**RSL** – Revisão Sistemática da Literatura.



## **Índice geral**

<b>Capítulo I – Introdução.....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo II – Fundamentação Teórica .....</b>	<b>7</b>
2.1. O que é a <i>Gamification</i> ? .....	8
2.1.1. O Fenómeno <i>Gamification</i> e a sua Aplicação.....	9
2.2. A <i>Gamification</i> como Ferramenta de Gestão de Recursos Humanos.....	17
2.2.1. Formação e Desenvolvimento e <i>Gamification</i> .....	19
2.2.2. <i>Gamification</i> no Recrutamento e Seleção .....	22
2.2.3. O Impacto da <i>Gamification</i> no <i>Engagement</i> dos Colaboradores .....	23
<b>Capítulo III – Metodologia .....</b>	<b>27</b>
3.1. Revisão Sistemática da Literatura.....	28
3.2. Processo de Desenvolvimento Metodológico.....	33
3.2.1. Formulação da Questão.....	33
3.2.2. Localização dos Estudos e Critérios de Inclusão e Exclusão.....	34
3.2.3. Avaliação e Seleção dos Estudos .....	40
<b>Capítulo IV – Resultados .....</b>	<b>43</b>
<b>Capítulo V – Discussão dos Resultados .....</b>	<b>61</b>
<b>Capítulo VI – Conclusões.....</b>	<b>71</b>
<b>Referências .....</b>	<b>81</b>

## **Índice de tabelas**

<b>Tabela 1</b> – Palavras-chave utilizadas no processo de busca.....	35
<b>Tabela 2</b> – Combinação das palavras-chave através de operadores booleanos.....	36
<b>Tabela 3</b> – Critérios de inclusão e critérios de exclusão dos estudos.....	37
<b>Tabela 4</b> – Quantidade de estudos por problemática abordada.....	45
<b>Tabela 5</b> – Quantidade de artigos por tipo de estudo.....	47
<b>Tabela 6</b> – Tabela de artigos incluídos de acordo com a metodologia PICOS.....	48

## Índice de figuras

<b>Figura 1</b> – Esquema do desenvolvimento da revisão sistemática da literatura.....	5
<b>Figura 2</b> – Teoria da Autodeterminação de Ryan & Deci (2000).....	10
<b>Figura 3</b> – Teoria do <i>Flow</i> de Mihaly Csikszentmihalyi (1990).....	13
<b>Figura 4</b> – Tipos de jogadores de Richard Bartle (1996).....	13
<b>Figura 5</b> – Pirâmide dos elementos da <i>gamification</i> de Werbach & Hunter (2012).....	15
<b>Figura 6</b> – Teoria da gamificação do trabalho.....	18
<b>Figura 7</b> – Processo de revisão sistemática da literatura.....	30
<b>Figura 8</b> – Evolução do número de artigos publicados ao longo dos anos.....	44



## Capítulo I – Introdução

É notório o encantamento que as pessoas têm pelos jogos e é evidente a capacidade que estes têm para entreter e invadir a vida dos indivíduos (Roberts, 2014). Desde muito cedo na nossa História conseguimos compreender a ligação que a população mundial tem com os jogos, dos Jogos Olímpicos na Grécia antiga ao último jogo lançado pela *Xbox* ou *Playstation*.

O mundo em que vivemos caracteriza-se por um dinamismo tecnológico sem precedentes. As pessoas passam grande parte dos seus dias em contacto com plataformas digitais, jogos, redes sociais, sites de compras *online* e outros dispositivos, o que enfatiza a importância que a população mundial dá às novas tecnologias. Assim, podemos verificar que o uso da tecnologia e dos jogos se generalizou nos vários contextos da vida quotidiana: contexto familiar, educacional, profissional e, até mesmo, de lazer (Bartolomeo, Stahl & Elias, 2015).

Apesar de não existir uma só definição do termo, a *gamification* é comumente definida como a “utilização de elementos de *design* dos jogos fora do contexto de jogo” (Deterding, Dixon, Khalad, & Nacke, 2011, p. 1); nos últimos anos esta abordagem tem-se afirmado como uma tendência em várias áreas, ao mesmo tempo que desperta a atenção de vários académicos e investigadores em todo o mundo (Ergle, 2016).

O termo *gamification* surgiu na indústria dos meios de comunicação digital em 2008, no entanto, a sua utilização só se generalizou a partir de 2010 (Deterding, 2011), através da apresentação “*Future of Games*” de Jesse Schell, na conferência D.I.C.E. (*Design, Innovate, Communicate, Entertain*), realizada nos Estados Unidos da América, onde o autor afirmou que os elementos dos jogos iriam invadir toda e qualquer parte do nosso quotidiano (Xu, 2011).

Por esta altura, a indústria dos jogos começou a deparar-se com duas tendências distintas. A primeira, relativa aos jogos de vídeo, que têm vindo, nos últimos anos, a demonstrar uma presença crescente no quotidiano dos indivíduos, um pouco por todo o mundo, mostrando uma incrível capacidade de os motivar e de os envolver nos objetivos do jogo com grande intensidade e duração. A segunda, relativa à *gamification*, que utiliza elementos dos jogos de forma a criar produtos e serviços, fora do contexto de jogo e de entretenimento, igualmente agradáveis e envolventes (Deterding, 2012), e que se esforça para satisfazer os desejos naturais de autoexpressão, competição e melhoria de *status* dos seus utilizadores (Jin, Zhang, Lu & Lin, 2014).

No campo da investigação, a *gamification* cresceu de forma significativa nos últimos anos e não mostra sinais de decréscimo, sendo que a primeira grande vaga de

estudos incidiu nas possíveis definições, bem como na estrutura e taxonomia do próprio termo e dos seus elementos, na parte mais técnica dos próprios sistemas desenvolvidos, como o seu *design* e arquitetura e, por fim, os efeitos que estes sistemas gamificados têm nos seus utilizadores (Nacke & Deterding, 2017).

De acordo com investigadores académicos, estamos perante uma “ludificação da cultura”, uma vez que se observa uma crescente ubiquidade, adoção e institucionalização dos jogos nas últimas três décadas, fazendo com que os jogos se tornem um meio cultural e uma fonte de informação, a par da literatura, do cinema ou da televisão (Deterding, 2012).

São várias as teorias e opiniões fundamentadas por diversos autores, no entanto, parece existir consenso no sentido em que a *gamification*, ou ludificação, tem por objetivo o aumento do envolvimento (*engagement*) dos utilizadores (Xu, 2011), fazendo uso da tecnologia dos videojogos, levando alguns deles a afirmar que os jogos, de uma forma geral, assentam no potencial de nos tornar melhores, oferecendo soluções a uma realidade que se encontra fraturada, através do sentimento de alegria e diversão que os jogos nos trazem, as emoções positivas que geram, os relacionamentos com outros utilizadores/jogadores que propiciam, pelo propósito que oferece e pelas várias conquistas que possibilita aos seus utilizadores (McGonigal, 2011).

A *gamification* tem abarcado diversas áreas e tem servido diferentes propósitos, como é o caso da educação, saúde, *marketing*, proteção ambiental, redes sociais, e, sobretudo, do mercado de trabalho, para melhorar a performance laboral, para inovar os modelos de gestão ou até para aumentar o *engagement* dos colaboradores (Seaborn & Fels, 2015). Para este trabalho, importa explorar a *gamification* utilizada em âmbito profissional e organizacional, sobretudo aplicada à gestão dos recursos humanos.

A intenção dos sistemas de gestão da performance dos colaboradores dentro de uma empresa é encorajar esses mesmos colaboradores a atingir os objetivos e os resultados pretendidos pela própria organização (Gruman & Saks, 2011). Ora, estes sistemas podem utilizar duas estratégias que são passíveis de aumentar a performance dos colaboradores: fornecer o acesso a informações relativas à performance dos indivíduos, através da identificação dos requisitos ao nível da performance, do estabelecimentos de objetivos alcançáveis e mensuráveis e também do *feedback* no que concerne à sua evolução; e energizar o comportamento dos colaboradores, através de incentivos para o cumprimento dos objetivos (Cardador, Northcraft & Whicker, 2017).

E a implementação da *gamification* no contexto de trabalho nada mais é do que a aplicação de algumas características dos jogos, de forma a melhorar a performance dos

trabalhadores, oferecendo *feedback* contínuo e em tempo real, ao mesmo tempo que procura elevar a motivação intrínseca dos trabalhadores em contexto profissional, tornando o processo de trabalho mais gratificante e recompensador (Domínguez, Navarrete, Marcos, Fernandez-Sanz, Pagés & Martínez- Herráis, 2013).

Hoje, verificamos que a *gamification* se estabeleceu como um segmento da indústria, como uma prática cujo crescimento é estimado em cerca de 11 bilhões de euros até ao ano de 2020 (Nacke & Deterding, 2017), e este crescimento é impactado pelo desenvolvimento da tecnologia e pela sua presença no nosso quotidiano através dos *smartphones* e dos *gadgets* que vieram transformar a nossa vida. O facto de ser possível jogar um jogo em qualquer lugar, através do *smartphone*, contribuiu para a aceitação por parte das pessoas, que agora veem os jogos e a sua utilização como algo natural (Brigham, 2015).

Desta forma, o estudo da *gamification* revela-se deveras pertinente, uma vez que é um tema pouco estudado em Portugal, sobretudo em relação à área da gestão de recursos humanos. Para tal, optou-se pela realização de uma revisão sistemática da literatura, que consiste numa revisão de estudos já existentes sobre a temática em análise, de forma sistemática, recorrendo a uma metodologia claramente definida (Pereira & Bachion, 2006).

Esta metodologia consiste numa pesquisa abrangente, objetiva, sistemática e replicável e é utilizada, sobretudo, para perceber em que estado se encontra o estudo sobre determinado tema (Ravindran & Shankar, 2015), norteando as principais necessidades de investigação e indicando quais os novos caminhos que devem ser explorados, tendo em conta a temática em análise, evitando a repetição de conhecimentos já existentes (Zurynski, 2014).

Em termos metodológicos, a revisão sistemática da literatura deve passar pela formulação de um problema/questão de pesquisa, pela definição de uma estratégia de busca, que permita a localização e seleção dos estudos, sem esquecer da necessidade de estabelecer critérios de inclusão e exclusão dos mesmos, visto que não vamos considerar todos os estudos que aparecem nos resultados de pesquisa, mas sim os mais pertinentes para a nossa investigação, avaliando a qualidade dos estudos seleccionados, a recolha dos dados mais relevantes, a análise e interpretação e, por fim, a apresentação dos resultados finais (Sampaio & Mancini, 2007; Garza-Reyes, 2015).

Para o estudo desta temática, os objetivos que se pretendem atingir com este estudo envolvem o entendimento de como a *gamification* pode ser utilizada sob a forma de ferramenta de gestão de recursos humanos, conhecendo o seu papel na formação e

desenvolvimento dos colaboradores, compreendendo se existe algum benefício na utilização da *gamification* no que respeita ao recrutamento e seleção dos indivíduos, e percebendo se a *gamification* exerce algum impacto no *engagement* dos trabalhadores.

Mais ainda, pretende-se explorar quais os procedimentos necessários à construção e aplicação de um sistema gamificado, no sentido de perceber qual o papel dos diferentes mecanismos que são utilizados na construção dos jogos e se existe alguma relação entre esses mecanismos e o seu contexto de aplicação.

O presente trabalho está dividido em cinco capítulos principais, para além deste capítulo introdutório, contando com uma primeira parte, relativa à fundamentação teórica da temática em análise, seguindo-se o capítulo referente à metodologia, que explica a forma como esta investigação foi levada a cabo para recolher todos os dados necessários para chegar às conclusões finais, sistematizando todos os passos técnicos que foram dados durante todo este processo. O quarto capítulo comporta a apresentação dos resultados, contando com a exposição e análise dos artigos incluídos nesta revisão. O quinto capítulo abre caminho para a discussão dos resultados, ou seja, a apresentação de todo o conhecimento obtido por meio da recolha e análise dos artigos incluídos na revisão sistemática da literatura. E, por fim, o sexto e último capítulo refere-se às conclusões finais de todo o conhecimento extraído ao longo desta jornada, que abrange, não só as principais conclusões de toda a investigação, como também algumas das limitações e pistas de investigação futuras.

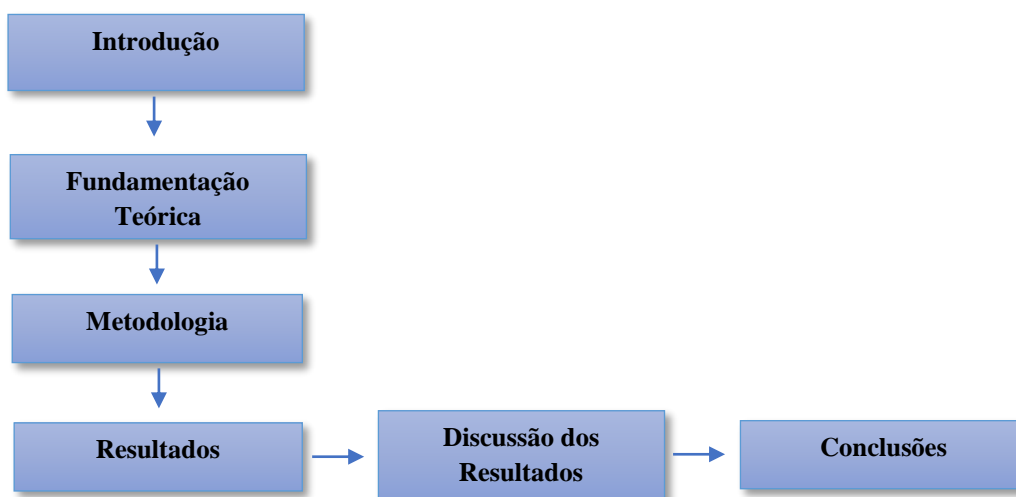


Figura 1. Esquema do desenvolvimento da revisão sistemática da literatura



## **Capítulo II – Fundamentação Teórica**

## 2.1. O que é a *Gamification*?

Segundo Deterding *et al.* (2011, p. 1), a *gamification* consiste na “utilização de elementos de *design* dos jogos fora do contexto de jogo”. Esta definição é composta por quatro partes fundamentais que tocam os pontos essenciais da *gamification*: “jogo”, “elementos”, “*design*” e “fora do contexto de jogo”.

O termo “jogo” é importante no sentido em que, tal como acontece na *gamification*, também os jogos são estabelecidos por regras que envolvem os indivíduos como adversários e que levam a um resultado quantificável. Por sua vez, o termo “elementos” deriva do facto da *gamification* apenas utilizar alguns elementos que são característicos dos jogos, como é o caso dos pontos, crachás, tabelas de classificação, gráficos de desempenho, narrativas contextuais, etc., adotando-os de maneira a servirem os seus propósitos, que se estabelecem fora do contexto de entretenimento.

O termo “*design*” refere-se explicitamente ao processo de *design* deliberado para a *gamification*. Por fim, o termo “fora do contexto de jogo” retira a *gamification* do contexto de jogo como forma de entretenimento, englobando-a em diversos outros contextos e áreas (Deterding *et al.*, 2011).

Por utilizar elementos que derivam dos jogos, a *gamification* aparece muitas vezes associada aos mesmos, porém, é necessário que exista uma clara definição de ambos os conceitos, de modo a entendermos de que forma é que estes se afastam. Ao contrário do conceito de *gamification*, que é maioritariamente definido pela utilização de elementos que derivam do *design* dos jogos fora do contexto de jogo/entretenimento, o conceito de jogo é definido por uma atividade voluntária, que é estruturada por um conjunto de regras, e que conta com um objetivo definido ou outro *feedback* quantificável, facilitando a comparação da performance entre os indivíduos em jogo (Thai, Lowenstein, Ching & Rejeski, 2009). O jogo, ao contrário da *gamification*, é especialmente utilizado em contexto de entretenimento.

A *gamification* é vista como a transformação do propósito e da extensão dos jogos, que agora vão para além do entretenimento e da esfera privada. No entanto, existem outros tipos de jogos que não partilham a mesma definição nem o mesmo propósito da *gamification*, como é o caso dos *serious games* e dos *pervasive games*.

Primeiramente utilizados em contexto militar, passando para a esfera da educação e dos negócios a partir da segunda metade do século 20, os *serious games* podem ser definidos como uma “qualquer forma de *software* de jogo computadorizado e interativo, para

um ou mais jogadores, que pode ser utilizado em qualquer plataforma, desenvolvido com a intenção de ser mais do que puro entretenimento”, como uma espécie de simulador computadorizado, por exemplo (Deterding *et al.*, 2011). Estes funcionam como um simulador virtual e têm a capacidade de ensinar as pessoas a reagir perante diversos cenários, permitindo que estas treinem cada ação que deve ser tomada sem os riscos que estão associados ao treinamento em ambiente real. Esta tecnologia é utilizada por pilotos de avião em fase de treinamento e até por cirurgiões, de forma a induzir situações reais e a dar espaço para a exploração da realidade, tendo a segurança de poderem errar sem que esses erros se transformem em problemas graves (Perryer, Celestine, Scott-Ladd & Leighton, 2016).

Ou seja, nos *serious games* os elementos chave são utilizados para solucionar um problema sério e específico, como parte da educação, ou seja, fora do contexto de entretenimento, já a *gamification* centra-se na aplicação desses elementos chave, igualmente fora do contexto de jogo, mas com o objetivo de induzir um comportamento envolvente por parte dos utilizadores, aumentando o seu *engagement* (Wood & Reiners, 2015).

Com o surgimento dos *serious games*, começaram a aparecer outros tipos de jogos que foram rompendo com os limites dos jogos mais tradicionais, levando-os aos mais variados contextos, espaços e situações. Exemplo disso mesmo são os *pervasive games*, “jogos que detêm uma ou mais características que expandem o círculo de jogo no espaço, tempo e contexto social”. Ou seja, os *pervasive games* são jogos que interagem diretamente com o mundo real e com a vida quotidiana das pessoas, trazendo-lhes narrativas que acrescentam significado e profundidade à rotina dos indivíduos (Deterding *et al.*, 2011).

Para Huotari e Hamari (2012), a *gamification* consiste num serviço cujo *design* permite fornecer uma experiência de jogo aos utilizadores, com o objetivo de impactar as suas motivações e o seu *engagement*, ao contrário dos *pervasive games*, que procuram afetar o seu comportamento e as suas atitudes.

### **2.1.1. O Fenómeno *Gamification* e a sua Aplicação**

O fenómeno *gamification* é bem mais do que a simples transformação das atividades quotidianas num jogo, é o redesenhar dos processos e das tarefas relacionadas com o trabalho em mecanismos de jogo, de forma a tornar o trabalho mais motivador e apaixonante (Deloitte, 2012). No entanto, para que um sistema de *gamification* alcance os

objetivos delineados, é importante garantir que são criadas as condições necessárias para o seu correto desenvolvimento, de forma a captar o interesse por parte dos seus utilizadores aquando a sua aplicação. Para tal, é indispensável ter em conta, não só os objetivos organizacionais, como as necessidades e objetivos dos próprios utilizadores, estudando em profundidade aquilo que os motiva.

De acordo com a teoria da autodeterminação (Ryan & Deci, 2000), que explica o funcionamento da motivação humana no que diz respeito às necessidades psicológicas inatas das pessoas, existe motivação quando uma pessoa é energizada ou movida a fazer algo ou a comportar-se de certo modo, sendo que existem dois tipos de motivação, a intrínseca e a extrínseca.

A motivação intrínseca está diretamente associada a atividades relacionadas com o desporto e os jogos, na medida em que as atividades motivadas intrinsecamente são aquelas que o indivíduo considera mais interessantes e que executa pelo prazer que elas lhe trazem, sem qualquer tipo de condicionamento ou recompensa.

Já a motivação extrínseca, por outro lado, está relacionada com a execução de uma tarefa apenas pela recompensa que lhe está associada, ou apenas devido a algum tipo de pressão exercida para que essa tarefa seja executada. Normalmente, quando um indivíduo faz algo, não pelo prazer que lhe proporciona, mas porque pode ganhar algo com isso, estamos perante um exemplo de motivação extrínseca (Mekler, Brühlmann, Tuch & Opwis, 2017).

Segundo estes autores, para manter a motivação intrínseca dos indivíduos, é necessário satisfazer três necessidades psicológicas e sociais: a necessidade de autonomia, de competência e de relacionamento, como se pode observar na Figura 2.

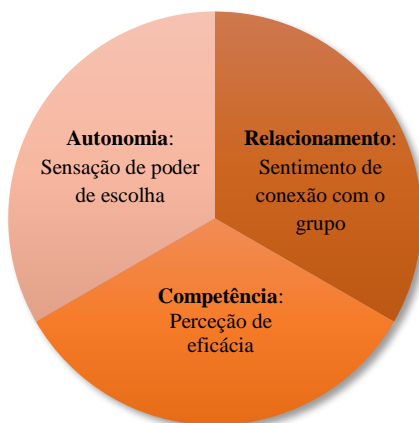


Figura 2. Teoria da Autodeterminação de Ryan & Deci (2000)

A autonomia consiste no sentido de vontade aquando se executa uma tarefa, ou seja, existe autonomia quando as atividades são executadas pelo próprio interesse da pessoa. Assim, a motivação intrínseca será tanto maior quanto maiores forem as oportunidades de escolha do indivíduo, quanto maior for o *feedback* positivo e quanto menor for o controlo das instruções dadas.

Por outro lado, a competência diz respeito à necessidade das pessoas se sentirem capazes, competentes e eficientes face aos obstáculos e desafios que enfrentam. A aquisição de novo conhecimento e de novas competências, bem como o *feedback* positivo são fatores que levam ao aumento da perceção de competência e, conseqüentemente, ao aumento da motivação intrínseca.

Por fim, a necessidade de relacionamento é satisfeita quando uma pessoa se sente ligada a outras. Desta forma, estas ligações e conexões entre indivíduos aumentam a motivação intrínseca, tornando-a mais robusta.

A utilização de um elemento social no sistema a desenvolver é deveras importante, visto que os seus utilizadores tomam este tipo de *gamification* como mais agradável e envolvente (Scheiner, 2015). O facto de existir a possibilidade de partilhar a experiência de jogo junto dos restantes colaboradores parece favorecer a motivação dos indivíduos, mais ainda porque este elemento permite comparar as prestações dos diferentes utilizadores (Ruhi, 2015), o que faz com que cada um destes deseje chegar mais longe e alcançar maiores conquistas, ao mesmo tempo que satisfaz a sua necessidade de relacionamento, aprimorando a cultura da organização.

A promoção da cooperação, em detrimento da competição, é um outro ponto igualmente fundamental a ser tido em conta aquando a criação da *gamification*, isto porque, enquanto a competição pode até levar à desmotivação, reduzindo a performance e a motivação dos colaboradores (Song, Kim, Tenzec & Lee, 2013), a cooperação, baseada no trabalho de equipa para a superação de obstáculos em comum, pode funcionar como um gerador de uma competição mais saudável e uma maior conexão social dentro do grupo de trabalho.

Então, em termos práticos, a *gamification* pode trabalhar sobre dois caminhos diferentes no que toca à influência motivacional para a utilização de um sistema gamificado, ou pela via da motivação intrínseca ou pela via da motivação extrínseca. Ou seja, por um lado, os jogadores podem ser premiados extrinsecamente através de um

prémio ou benefício se fizerem algo que lhes é pedido ou, por outro lado, através da vontade ou necessidade intrínseca que cada jogador tem para ganhar ou ser bem-sucedido (Perryer *et al.*, 2016).

Vários estudos mostram que os jogos possibilitam a libertação de dopamina nos indivíduos, aquando a utilização dos mesmos (Koepp *et al.*, 1998), tornando a experiência de jogo mais prazerosa e viciante, o que leva à compreensão de que, nos dias atuais, a sobrevivência deixou de ser o foco dos indivíduos, que optam pela busca do prazer e pela intensidade das suas experiências (Xu, 2011). Isto é, as prioridades dos indivíduos foram mudando ao longo do tempo, pois houve uma altura em que o mais importante era a sobrevivência, passando para a relevância da eficiência e entrando numa nova era – a era atual – em que o mais importante no que toca ao *design* é a procura do prazer. Desta forma, os jogos *online* tornaram-se o símbolo de uma mudança cultural, ajudada por várias plataformas, como é o caso dos *smartphones*, *tablets* e redes sociais como o *Facebook*, e a *gamification* passa a ser vista como uma forma de entender o que é prazeroso para os indivíduos, nos vários aspetos das suas vidas (Schell, 2010).

Este facto explica a perceção dos jogos como algo divertido, como um aparelho gerador de experiências positivas, que leva os indivíduos a jogarem continuamente, só pelo prazer que os jogos lhes dão, o que leva ao aumento da motivação intrínseca.

Uma outra teoria, desenvolvida pelo professor de psicologia Mihaly Csikszentmihalyi (1990), revela a importância do sentimento/estado de *flow* para o sucesso de qualquer atividade em que os indivíduos se envolvem. Mais tarde, esta teoria foi associada ao sucesso de um sistema gamificado, levando à conclusão de que o mesmo depende do *flow* sentido pelos jogadores. O *flow* corresponde ao estado ótimo de um jogo, cujas experiências que dele podem ser retiradas são agradáveis e os jogadores sentem-se em controlo das suas ações, e a componente de controlo é muito importante na *gamification*.

Desta forma, o *flow* ocorre quando o jogo é suficientemente desafiante, ao ponto de incentivar comportamentos lúdicos e exploratórios por parte do jogador, sem ser demasiado desafiante, correndo o risco de estar além do alcance e controlo do indivíduo, nem pode ser demasiado fácil, correndo o risco de se tornar aborrecido. Ou seja, o *flow* é o equilíbrio entre o desafio que o jogo representa e as competências/capacidades do jogador para superar esse desafio, tal como é demonstrado através da Figura 3. Isto porque, um jogo que não é suficientemente desafiante causa aborrecimento e um jogo que é demasiado difícil causa frustração, ansiedade e perda de controlo, em ambos os casos o jogador perde

interesse no jogo. Se as habilidades do jogador melhorarem ao longo do tempo, o desafio embutido no jogo tem de aumentar na mesma proporção, de maneira a manter a motivação do participante (Csikszentmihalyi, 1990).

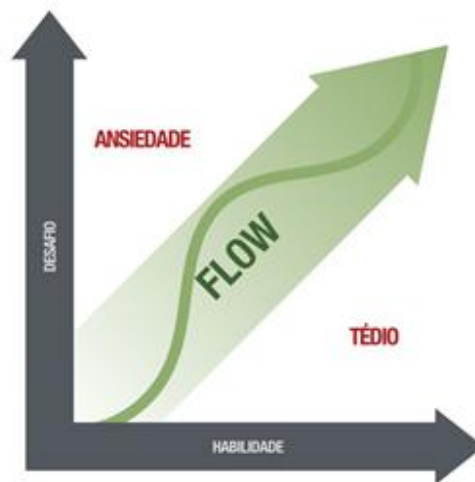


Figura 3. Teoria do *Flow* de Mihaly Csikszentmihalyi (1990)

Fonte: Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. New York: Harper & Row.

Uma investigação levada a cabo por Bartle (1996) concluiu que nem todos os jogadores jogavam pelas mesmas razões, nem da mesma maneira, o que levou à identificação de quatro tipos de jogadores que são referidos na literatura com maior frequência (Figura 4): os empreendedores (*achievers*), os exploradores (*explorers*), os socializadores (*socializers*) e os “assassinos” (*killers*).



Figura 4. Tipos de jogadores de Richard Bartle (1996)

Fonte: <https://pt.slideshare.net/samaratanaka/gamificao-na-prtica-slides-palestra-innovation-experts>

Os empreendedores são aqueles que estão mais interessados em agir no mundo criado pelo jogo, são jogadores que jogam para ganhar. Estes jogadores estabelecem

objetivos para eles próprios e empenham-se ao máximo até conseguirem alcançá-los. Os exploradores preferem interagir com o mundo do jogo, gostam que o jogo os surpreenda e divertem-se a explorá-lo. Os socializadores jogam única e exclusivamente para interagirem com outros jogadores e passam o tempo a trocar mensagens e a socializar com os seus adversários. Por fim, os “assassinos” gostam de agir com os outros jogadores, no sentido de os dominar, causando maiores dificuldades e *stress* aos seus adversários através das ferramentas e dos elementos do jogo.

Assim, no momento de criação do jogo, é necessário ter em conta que existem vários tipos de jogadores e que o jogo deve abranger todos eles, de maneira a que todos estejam motivados, para não se correr o risco de perder alguns elementos do público-alvo, uma vez que o jogo pode não ser suficientemente apelativo para certo tipo de pessoas/jogadores, o que leva ao fracasso dos objetivos que levaram à criação do sistema gamificado.

A própria escolha dos elementos de jogo a incorporar no sistema gamificado é muito importante e deve ser pensada de forma estratégica, de modo a possibilitarem a consecução dos objetivos desenhados para o negócio. (Sailer, Hense, Mayr & Mandl, 2017). Segundo Werbach e Hunter (2012) os elementos chave da *gamification* são os componentes (os acessos e ferramentas que podem ser utilizados no sistema gamificado); os mecanismos (ações que descrevem a forma como os componentes geram comportamentos dentro do jogo); e as dinâmicas (os resultados diretamente relacionados com os comportamentos e as interações dos jogadores), tal como vemos na Figura 5.

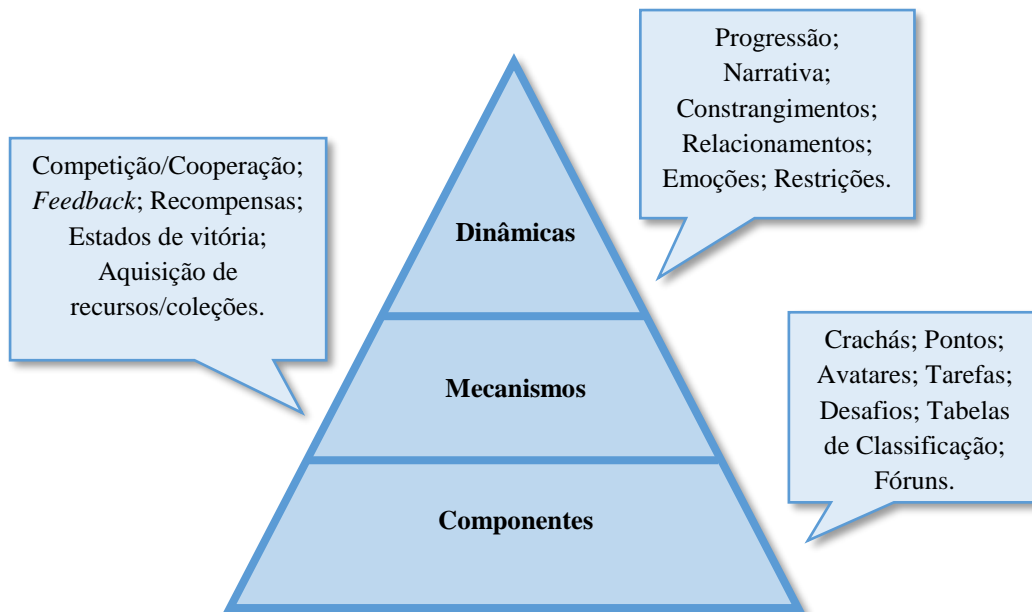


Figura 5. Pirâmide dos elementos da *gamification* de Werbach e Hunter (2012)

Fonte: Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the Win: How Game Thinking can Revolutionize your Business*. Wharton Digital Press.

A escolha dos componentes deve ser feita tendo em conta o propósito do sistema, o grupo de utilizadores escolhidos e o *software* a utilizar. Os componentes são as conquistas, os avatares, os pontos, os crachás, as tabelas de classificação, as coleções, as missões e tarefas, os bens virtuais, a partilha, os níveis, os gráficos de desempenho, e as equipas.

Mais abstratos do que os componentes, os mecanismos estão mais relacionados com a evolução dos componentes e a interação dos jogadores com o próprio sistema gamificado. São eles o desafio, o acaso, a competição, a cooperação, o *feedback*, a aquisição de recursos, as recompensas, as transações, a rotatividade dos jogadores e o sentimento de vencedor.

Por fim, as dinâmicas são o resultado dos comportamentos dos jogadores e das suas interações, incentivados pelos componentes e mecanismos mencionados. São os relacionamentos, as restrições, as emoções, a narrativa de jogo, e a progressão.

Segundo Sailer *et al.* (2017), os elementos mais comumente utilizados e melhor identificáveis dentro de um sistema gamificado são os pontos, os crachás, as tabelas de classificação, os gráficos de desempenho, as histórias/narrativas, os avatares, e as equipas.

Os pontos estão presentes numa infinidade de jogos e representam as recompensas pela consecução de tarefas e objetivos dentro do ambiente de jogo, servindo para

apresentar numericamente o progresso do jogador. Uma das mais importantes funções dos pontos é fornecer *feedback*, medindo o comportamento do jogador.

Os crachás, por sua vez, são demonstrações visuais das conquistas do jogador que simbolizam o seu mérito. A obtenção de um crachá pode recorrer do alcance de uma certa quantidade de pontos ou da passagem de níveis e desafios. Os crachás têm várias funções, podendo incarnar a forma de objetivos/metapas, isto se o jogador tiver conhecimento daquilo que deve fazer para o conseguir ganhar. Assim como os pontos, os crachás fornecem *feedback* ao jogador, uma vez que evidenciam a performance do indivíduo.

As tabelas de classificação são muito utilizadas para expor e ordenar as classificações dos jogadores, medindo os seus níveis de sucesso e comparando-os uns com os outros e com o sucesso que era esperado que estes obtivessem.

Os gráficos de desempenho, por sua vez, medem a performance do jogador fazendo uma comparação com a sua performance anterior, ou seja, este elemento faz uma análise à performance do jogador ao longo de todo o seu percurso no jogo. Ao contrário das tabelas de classificação, os gráficos de desempenho não fazem uma comparação entre os vários jogadores, mas analisam unicamente a performance do próprio jogador.

As histórias/narrativas fazem a contextualização do jogo e das personagens que o jogo envolve, dando-lhe um maior significado. As histórias têm o potencial de inspirar e motivar os jogadores, sobretudo se essas narrativas forem de encontro aos interesses pessoais dos jogadores.

Os avatares servem de representação visual do jogador dentro do próprio ambiente de jogo. São geralmente escolhidos ou criados pelos jogadores e permitem que estes criem uma nova identidade.

Por fim, os colegas de equipa, que podem ser outros jogadores ou até mesmo criações do próprio jogo, servem para induzir conflito, competição ou cooperação. A cooperação, em particular, pode ser induzida através da criação de equipas cujos membros devem trabalhar em conjunto para cumprir determinado objetivo.

Existem várias opiniões no que concerne à eleição dos elementos de jogo chave que possibilitam o maior sucesso dos jogos ou dos sistemas gamificados. Todas essas opiniões divergem, no entanto, cada um dos autores afirma que são os elementos de jogo que potenciam o sucesso da *gamification* e de qualquer outro tipo de jogo.

Ora vejamos, segundo Karl Kapp (2013), os elementos que levam um jogo ou um sistema gamificado mais facilmente ao sucesso são cinco. Para este autor, o jogo deve começar com ação; deve ser capaz de despertar curiosidade; deve ser desafiante; deve

colocar o jogador em risco; e deve dar opções ao jogador. Já de acordo com Sebastian Deterding (2011), os três elementos que devem estar presentes nos jogos são o significado; o caminho para a maestria; e a autonomia.

Deterding (2015) refere ainda a importância do elemento “*juicy feedback*”, que corresponde à celebração e entusiasmo que faz com que o jogador receba uma dose excessiva de *feedback* positivo, o que alegra o jogador, aumentando a sua confiança em si mesmo e nas suas competências de jogo. Para este autor, este *feedback* positivo e inesperadamente excessivo, pode incutir um senso de competência nas mais variadas ações do indivíduo, mesmo que este não tenha um grande desafio para superar, estimulando ainda a sua curiosidade no que poderá vir a seguir.

Por outro lado, a *Bunchbal*, a empresa que criou a primeira plataforma gamificada, inclui nos seus jogos dez mecanismos distintos: *feedback* imediato; transparência no progresso dos jogadores; objetivos a curto e a longo prazo; crachás; pontuação de acordo com o sucesso dos jogadores; níveis; aprendizagem no decorrer no jogo; competição; colaboração entre jogadores; e uma comunidade que inclui todos os seus utilizadores (“What is gamification?”, 2014).

Quando um jogo é criado, é muito importante direcionar uma atitude positiva e entusiasta perante o mesmo dentro da organização, de forma a garantir que os indivíduos vão usar esse sistema e vão prolongar esse uso. Isto porque, segundo Hamari e Koivisto (2013), a influência social dos outros dita o uso do jogo a longo prazo e, mais ainda, faz com que estes utilizadores recomendem o jogo a mais colaboradores, o que vai levar à generalização da utilização do sistema gamificado dentro da organização. Estas conclusões revelam a influência positiva da comunidade para o comprometimento dos indivíduos no alcance dos objetivos da *gamification*.

## **2.2. A *Gamification* como Ferramenta de Gestão de Recursos Humanos**

Se analisarmos com maior detalhe, os jogos e o trabalho têm mais comum do que pensamos, isto porque, ao mesmo tempo que olhamos para os jogos como algo voltado para o entretenimento e para a diversão, temos de reconhecer que os mesmos requerem compromisso, aprendizagem e habilidade para resolver problemas, de forma a cumprir as regras estabelecidas para atingir o objetivo do jogo. É precisamente nos elementos de compromisso, aprendizagem e habilidade para resolver problemas que os jogos se cruzam com o trabalho, pois as tarefas profissionais também requerem esses elementos para que o colaborador tenha um bom desempenho no trabalho que faz (Perryer *et al.*, 2016).

A diferença entre estes dois está na percepção que as pessoas têm sobre os mesmos, sendo que os jogos são vistos como diversão enquanto o trabalho é visto como algo sério e puramente profissional, como se fossem dois conceitos mutuamente exclusivos. No entanto, verificamos que as gerações mais jovens já não aceitam a separação entre aprendizagem e diversão, visto que já assimilaram que ambos podem ocorrer ao mesmo tempo, e é expectável que o mesmo aconteça em contexto profissional junto das gerações mais velhas, devido à forte presença das novas tecnologias em ambiente profissional (Prensky, 2002).

Segundo Cardador *et al.* (2017), a gamificação do trabalho pode ser feita através de duas vias, a informacional e a afetiva (Figura 6). A via informacional possibilita aos colaboradores a obtenção de mais informações sobre o seu trabalho e sobre a sua performance, o que levará ao aumento da sua motivação e aprendizagem. Já a via afetiva leva a que o trabalho e as tarefas que lhe estão subjacentes sejam vistas como um jogo.

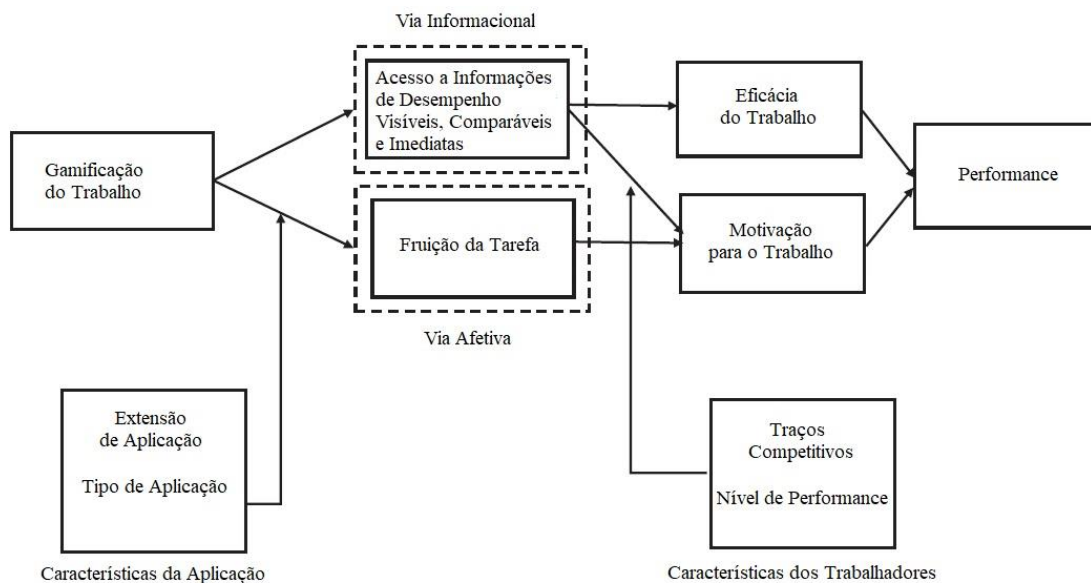


Figura 6. Teoria da gamificação do trabalho

Fonte: Cardador, M., Northcraft, G., & Whicker, J. (2017). A Theory of Work Gamification: Something Old, Something New, Something Borrowed, Something Cool?. *Human Resource Management Review*, 27(2), 353-365.

Do ponto de vista informacional, a *gamification* fornece o acesso a informações visíveis, comparáveis e imediatas sobre o desempenho dos colaboradores, o que possibilita que estes obtenham o *feedback* necessário acerca da sua performance, de forma imediata, podendo comparar com a sua performance com a dos seus colegas de trabalho, ao mesmo

tempo que lhes permite fazer algumas correções essenciais. Assim, os colaboradores têm a oportunidade de reconhecer as suas falhas, sendo motivados a trabalhar no sentido de reduzir a discrepância entre a performance existente e a performance esperada/desejada pela organização (Cardador *et al.*, 2017).

Por outro lado, do ponto de vista afetivo, para além de reduzir as discrepâncias entre a performance atual e a performance desejada, os colaboradores pretendem alcançar um sentimento de comprometimento relativamente às tarefas que têm a seu cargo. E através da *gamification*, ou seja, da implementação de um sistema que utiliza elementos dos jogos, as organizações podem melhorar o sentimento que os colaboradores têm em relação às suas tarefas, tornando-as mais interessantes, fazendo com que estes as vejam como algo prazeroso (Green, Reid, Passante & Canipe, 2008).

Devemos reconhecer que a própria perceção dos funcionários das empresas acerca da gamificação do trabalho tem um papel muito importante no sucesso deste tipo de sistema, visto que, e de acordo com um estudo desenvolvido por Meder, Plumbaum e Hopfgartner (2013), os colaboradores que acreditam que a *gamification* pode aumentar a motivação de forma intrínseca utilizam esta tecnologia mais frequentemente, já a grande maioria daqueles que não estão convencidos acerca das vantagens deste sistema tendem a utilizá-lo de forma mais esporádica.

Segundo Mollick e Rothbard (2014), a forma como os indivíduos adotam e se dedicam (ou não) aos jogos nas suas vidas pessoais é preditiva do seu consentimento quanto à utilização da *gamification* no seu local de trabalho, visto que os indivíduos que utilizam jogos no seu dia a dia veem a gamificação do trabalho de forma mais positiva e cognitivamente legítima, para além de que entendem melhor as regras e as dinâmicas de jogo.

### **2.2.1. Formação e Desenvolvimento e *Gamification***

No que diz respeito à formação e desenvolvimento dos colaboradores dentro de uma empresa, é de extrema importância reconhecermos que o indivíduo se encontra em constante desenvolvimento, e a educação/formação ao longo da vida é crucial para a contínua maturação da personalidade dos sujeitos (Delors, 2000). Desta forma, é importante que os mesmos tenham uma postura ativa no desenvolvimento da sua aprendizagem para que esta ocorra.

Posto isto, se o indivíduo não se interessar pela forma como o conteúdo de determinada formação lhe está a ser transmitido, este não irá absorver o conhecimento que

lhe está a ser passado e irá falhar no seu próprio desenvolvimento. Assim, é importante que as empresas pensem em estratégias capazes de motivar o interesse dos colaboradores pelas diferentes sessões de formação (Bartolomeo *et al.*, 2015).

Antes de mais, importa perceber melhor o que se entende por formação/treinamento e desenvolvimento, fazendo a distinção entre estes dois conceitos. A formação/treinamento é um processo de assimilação cultural a curto prazo, cujo principal objetivo é a transmissão de conhecimentos teóricos e/ou práticos (regras, conceitos, habilidades, etc.) e de comportamentos (atitudes) relacionados com o trabalho, com vista à sua otimização (Marras, 2001). Trata-se, então, de um conjunto de diretrizes dadas aos colaboradores para que, desta forma, o desempenho esperado pela empresa seja alcançado.

Por sua vez, o desenvolvimento é um processo de aperfeiçoamento das capacidades e motivações dos colaboradores a longo prazo, que vai permitir que os mesmos evoluam e se tornem ativos valiosos para a empresa (Milkovich & Boudreau, 2000).

Para levarmos a cabo a preparação de uma formação devemos tomar em consideração as seguintes etapas: diagnóstico, planeamento, realização e avaliação dos resultados (Marras, 2001). O diagnóstico consiste no levantamento das necessidades de formação existentes na empresa, e este levantamento é feito através da avaliação de desempenho dos colaboradores, através da observação e da aplicação de inquéritos e entrevistas aos gestores e chefes de equipa. O planeamento deve expor quais os objetivos que se pretendem alcançar com a formação, quais as ações que devem ser tomadas para atingir esses objetivos, bem como a adequação entre aquilo que é necessário e aquilo que é possível atingir. A realização abarca a aplicação de tudo o que foi previamente planeado de forma a atender às necessidades da empresa. E, por fim, a avaliação dos resultados revela a evolução entre o pré e o pós formação através da mensuração dos resultados obtidos.

Ora, posto isto, a formação baseada em teoria deve ser evitada, isto porque a aprendizagem mais visual, baseada na vivência e no quotidiano dos indivíduos é mais eficiente (Telles, Rocha, Pedroso & Machado, 2002), uma vez que os materiais audiovisuais são vistos como um produto de experiência direta para o indivíduo (Dale, 1969).

O método de aprendizagem tradicional, baseado em teoria e transmitido através de apresentações orais, é considerado um método sistemático e cansativo, isto porque não potencia o envolvimento dos indivíduos com o conteúdo que é transmitido, o que acaba por reter o desenvolvimento esperado (Bartolomeo *et al.*, 2015).

Com a utilização dos sistemas gamificados, os indivíduos são capazes de construir o seu conhecimento através das suas decisões e dos seus sucessos e fracassos dentro do próprio sistema, e a interação que ocorre entre este e os seus utilizadores permite que o conhecimento seja adquirido através da prática e da evolução e progressão no jogo (Narang & Hota, 2015). A *gamification* aparece, então, como um método alternativo de aprendizagem que acaba por inovar a forma como os colaboradores das empresas são instruídos, uma vez que promove a transmissão de conhecimentos, habilidades e comportamentos através de um panorama mais dinâmico e criativo, que envolve os indivíduos no próprio conteúdo que está a ser transmitido.

Segundo o trabalho de Bartolomeo *et al.* (2015), os sistemas gamificados podem ser utilizados de diferentes formas no que toca à formação e desenvolvimento dos colaboradores. Pode ser utilizada uma plataforma *e-learning*, onde são inseridos alguns elementos dos jogos como, por exemplo, gráficos de progressão, pontos, níveis, tabelas de classificação, sistema de recompensas e, também, momentos de *feedback*, onde à medida que os colaboradores forem avançando nas sessões de formação online destacadas pela empresa, estes são posicionados de acordo com a sua prestação e a própria plataforma irá fornecer o *feedback* necessário para o colaborador progredir e desenvolver.

É possível utilizar a *gamification* com ou sem qualquer suporte tecnológico em formações mais práticas e presenciais, utilizando os elementos dos jogos de maneira a incentivar a participação dos colaboradores. A inserção dos elementos de jogos pode ser feita nas apresentações teóricas, introduzindo um indicador de progressão na própria apresentação projetada, através da distribuição de pontos de acordo com critérios previamente estabelecidos, ou até mesmo através da inserção de um *ranking*/tabela de classificação num lugar de destaque, por exemplo.

Existe ainda uma forma que abrange as duas vertentes, a tecnológica e a presencial, através de sessões de formação presenciais e mais teóricas com o auxílio de plataformas tecnológicas que utilizam os elementos dos jogos para premiar (através de pontos e/ou recompensas) e para dar feedback imediato sobre a progressão dos colaboradores.

Kapp, Blair e Mesch (2013) afirma que a formação delineada através da *gamification* pode trazer benefícios reais para o desenvolvimento da aprendizagem dos colaboradores em contexto organizacional, uma vez que estes sistemas que derivam da utilização de elementos dos jogos podem ser utilizados para aumentar a motivação dos indivíduos, encorajando-os a proceder com o seu desenvolvimento pessoal e profissional,

para influenciar o seu comportamento, para treinar as suas aptidões e capacidades e para adquirir conhecimento que será necessário ao seu desempenho profissional.

É de ressaltar que para que a aplicação da *gamification* na formação dos indivíduos seja bem-sucedida e alcance os objetivos esperados, esta tem de ser muito bem planeada e estruturada, com os seus objetivos bem claros e definidos de forma metodológica (Bartolomeo *et al.*, 2015).

### **2.2.2. Gamification no Recrutamento e Seleção**

Com base no estudo realizado por Narayanan, Gertner-Samet, Cohen e Poli (2016), a *gamification* entra no recrutamento e seleção como um método capaz de apurar informações acerca dos candidatos a uma vaga de emprego que não constam no seu *curriculum vitae*, através de exercícios e testes que levam à identificação das características pessoais, emocionais e mentais de cada um dos candidatos. Estes sistemas levam-nos a identificar uma diversidade de traços pessoais dos candidatos em análise, como é o caso da capacidade de compreender o estado emocional de terceiros, ou até mesmo a capacidade de relacionar a linguagem não-verbal às informações contextuais que vai obtendo, recorrendo à sua memória e atenção.

Segundo estes autores, para além da possibilidade que tem para obter informação importante que não consta no currículo, a experiência de *gamification* tem a vantagem de ser curta, sendo que pode durar cerca de 25 minutos, e possibilita *feedback* imediato, fazendo com que o processo de recrutamento e seleção seja agilizado de forma rápida, combinando um sistema automatizado com as tradicionais entrevistas (Narayanan *et al.*, 2016).

É importante salientar que a maioria da população que começa agora a entrar para as empresas é constituída por jovens que terminaram recentemente a sua formação académica e que pertence à geração dos *millennials*, e estes *millennials* têm algo que os distingue e que ao mesmo tempo os caracteriza, são a geração da *internet* e da tecnologia, isto porque nasceram e cresceram ao mesmo tempo que esta surgiu (Brigham, 2015). Por serem a geração que nasceu e cresceu na era da *internet* e das tecnologias, este será o grupo em que melhor funcionarão as estratégias da *gamification*.

Uma outra utilidade da *gamification* está relacionada com o combate à rotatividade dos funcionários. A perda de funcionários pode significar uma avultada perda de capital, seja através do despedimento voluntário, seja involuntário, e a melhor forma de reduzir a taxa de rotatividade prende-se com a tentativa de perceber quais os motivos que levam ao

descontentamento das pessoas, que conseqüentemente acabam por sair da empresa, numa tentativa de entender quais as melhores soluções a serem tomadas, quer estas passem por uma mudança de função ou até de departamento. Este tipo de sistema automatizado pode ser essencial para prevenir perda de conhecimento, permitindo a mobilidade dos colaboradores dentro da própria empresa (Narayanan *et al.*, 2016).

### **2.2.3. O Impacto da *Gamification* no *Engagement* dos Colaboradores**

O *engagement* é a atitude positiva por parte do colaborador em relação à organização e ao seu trabalho. O colaborador empenhado é aquele que está a par dos negócios e do contexto da empresa e trabalha junto dos seus colegas de modo a melhorar a sua performance para benefício da organização. Desta forma, o *engagement* é visto pelas empresas como um dos fatores mais importantes para reduzir os custos, aumentar o crescimento e o lucro e trazer mais sucesso ao negócio, o que faz com que o mesmo seja uma das principais prioridades definidas pelas organizações. Estas, por sua vez, devem trabalhar de forma a desenvolver o *engagement*, o que requer um esforço mútuo entre empregadores e trabalhadores (Ergle, 2016).

Só existirá *engagement* se existir uma liderança visível dentro da empresa, capaz de oferecer uma narrativa forte e estratégica sobre a própria organização, se os gestores orientarem os colaboradores através do foco e do *coaching*, se os colaboradores sentirem que têm uma voz dentro da empresa e que essa voz é levada em consideração, e, por fim, se a integridade da organização for mantida e se os seus valores forem refletidos no seu dia a dia (Zinger, 2014).

De acordo com o *Institute of Employment Studies* (2004) um trabalhador que está empenhado deve demonstrar os seguintes comportamentos: acreditar na sua organização; desejar trabalhar de forma a melhorar a organização; conhecer o negócio e o contexto em que este se integra; respeitar e ajudar os seus colegas de trabalho; estar disposto a fazer um esforço extra; e deve acompanhar os desenvolvimentos do negócio no terreno.

Para as organizações, por sua vez, o maior desafio é perceber como acompanhar e incentivar o comportamento de um trabalhador empenhado, e o melhor incentivo é o sentimento de valorização e envolvimento por parte do colaborador. Ou seja, de maneira a que as organizações possam ter colaboradores empenhados a trabalhar para si, estes têm de guiar as suas ações nesse sentido, através de vários fatores, como por exemplo: o envolvimento dos colaboradores nas tomadas de decisão; a criação de espaço para ouvir as ideias e opiniões dos seus trabalhadores, valorizando os seus contributos; as oportunidades

que dão aos seus colaboradores para estes desenvolverem os seus trabalhos; e a preocupação acerca da sua saúde e bem-estar (Ergle, 2016).

Isto é importante porque o envolvimento dos trabalhadores na tomada de decisão leva a consequências positivas, no sentido em que causa um sentimento de posse e comprometimento dos mesmos para com a empresa. Mais ainda, os colaboradores que participam na tomada de decisão tendem a acreditar que estão mais proximamente ligados aos objetivos da organização (Han, Chiang & Chang, 2010).

Algumas destas estratégias, sobretudo as referentes ao envolvimento dos colaboradores nas tomadas de decisão e à criação de espaço para ouvir as ideias e opiniões dos mesmos, têm o potencial para serem integradas em sistemas gamificados, levando ao desenvolvimento do *engagement* dos seus utilizadores, uma vez que podem ser criadas missões, no sistema gamificado, que desafiem os colaboradores a darem as suas opiniões e ideias sobre determinado tema, ou problema, possibilitando que estes ganhem pontos, crachás, ou até mesmo prémios reais, tendo em conta a qualidade da sua participação nos desafios, por exemplo.

Globalmente são muitas as organizações que utilizam a *gamification* para melhorar o alinhamento da força de trabalho, para aperfeiçoar as competências dos funcionários e até mesmo descobrir novos talentos. As empresas utilizam o poder que a *gamification* tem para apelar ao sentido competitivo das pessoas e, enquanto jogam, os indivíduos tornam-se mais absorvidos e comprometidos, sentindo-se mais realizados e dispostos a ir mais longe.

Verifica-se a importância de estabelecer estratégias de *gamification* que permitam atingir a longo termo não só os objetivos organizacionais, como também os objetivos pessoais dos colaboradores, pois estes últimos têm de sentir que estão a contribuir também para o seu próprio bem-estar e para o desenvolvimento da sua carreira profissional. Mais ainda, quando os objetivos se tornam pessoais e relevantes, acarretam maior significado para os indivíduos, o que os levará a utilizar o sistema gamificado durante muito mais tempo e com maior motivação (Oprescu, Jones & Katsikitis, 2014).

Desta forma, os departamentos de gestão de recursos humanos podem fazer uso da *gamification* de maneira a potenciar o *engagement* dos trabalhadores através de diferentes processos, fomentando diversos valores e condutas, como é o caso do altruísmo e da colaboração entre os indivíduos, por exemplo, a GRH pode utilizar um sistema gamificado que tenha por base o trabalho em equipa como condição para ganhar o jogo, fomentando esses valores com o objetivo de transformar o grupo numa equipa de trabalho eficiente.

Assim, o jogo pode ser utilizado de forma a chegar a um ou mais objetivos delineados pela GRH.

É importante referir que o uso da *gamification* trará melhores resultados para as empresas que desenvolverem sistemas capazes de prover reconhecimento social entre pares aos colaboradores, de os premiar financeiramente, assim como permitir a sua progressão na carreira. É também fundamental que os sistemas gamificados sejam mudados periodicamente (de uma a duas vezes por ano), para evitar que se tornem aborrecidos e repetitivos, e é necessário manter presente a noção de que a *gamification* deve ser usada apenas como um suplemento e nunca como um substituto do reconhecimento e das recompensas tradicionais, caso contrário pode surtir o efeito oposto ao desejado (The HR Specialist, 2014).



## Capítulo III – Metodología

Com base nas pesquisas efetuadas, denota-se que a *gamification* é uma temática ainda pouco explorada no que concerne à sua utilização no âmbito da gestão de recursos humanos, sobretudo em Portugal. Desta forma, torna-se pertinente um estudo que seja capaz de reunir todo o trabalho de investigação que foi feito sobre esta área, dentro e fora do nosso país, de modo a contribuir para uma maior compreensão e divulgação daquilo que já se sabe sobre a *gamification* e sobre o modo como os sistemas gamificados são utilizados para gerir os recursos humanos das empresas. Assim, este trabalho de dissertação pretende contribuir para o desenvolvimento de novos estudos sobre esta área, uma vez que apresenta uma sùmula sistematizada do conhecimento existente com vista a apoiar investigação futura.

Assim, os objetivos que se pretende atingir com este estudo envolvem o entendimento de como a *gamification* pode ser utilizada sob a forma de ferramenta de gestão de recursos humanos, conhecendo o seu papel na formação e desenvolvimento dos colaboradores, compreendendo se existe algum benefício na utilização da *gamification* no que respeita ao recrutamento e seleção dos indivíduos, e percebendo se a *gamification* exerce algum impacto no *engagement* dos trabalhadores. Mais ainda, pretende-se explorar quais os procedimentos necessários à construção e aplicação de um sistema gamificado, no sentido de perceber qual o papel dos diferentes mecanismos que são utilizados na construção dos jogos e se existe alguma relação entre esses mecanismos e o seu contexto de aplicação.

Dado que a escolha da metodologia de trabalho deve ser realizada de acordo com o que se pretende estudar, e de maneira a levar a cabo um estudo mais exaustivo sobre este tema (Prodanov & Freitas, 2013), a metodologia utilizada neste trabalho foi a revisão sistemática da literatura.

### **3.1. Revisão Sistemática da Literatura**

Todos os anos são publicados numerosos estudos com abordagens completamente distintas, o que leva a resultados conflitantes no que concerne a diferentes temáticas. Essas divergências podem derivar de possíveis falhas ou, até mesmo, do acaso, como a variação amostral, por exemplo. Perante um cenário em que existem algumas diferenças nos resultados dos estudos, torna-se mais difícil de perceber quais os resultados mais confiáveis e uma revisão sistemática da literatura pode ajudar na resolução desse problema, filtrando todos os estudos e destacando os melhores (Siddaway, 2014).

De um modo geral, uma revisão sistemática da literatura é uma pesquisa abrangente, objetiva, sistemática, transparente e replicável, encetada por uma questão explícita e claramente formulada (Ravindran & Shankar, 2015) e pode resolver o problema dos resultados conflitantes ao identificar, avaliar de forma crítica e integrar os resultados mais relevantes de todos os estudos que respondem à questão de partida e que o fazem através de um bom trabalho de investigação (Siddaway, 2014).

Esta metodologia apresenta um forte rigor científico e tem por objetivo a minimização do enviesamento do processo de pesquisa dos estudos que comportam o estado de arte de determinada temática, visto que o mesmo é realizado de forma exaustiva e sistemática, apresentando a descrição e justificação de cada passo que o compõe (Faria, 2016).

As revisões sistemáticas não devem ser tendenciosas na sua preparação (Galvão & Pereira, 2014) e a sua realização deve ser feita de forma a ser capaz de ser reproduzida por qualquer pessoa que siga o método utilizado, que envolve a extração dos dados, a sua análise, a apresentação dos resultados e, por fim, as suas implicações para futuras pesquisas (Ravindran & Shankar, 2015).

De acordo com MacLure, Paudyal e Stewart (2016), existem várias razões para optar por uma revisão sistemática da literatura, entre elas estão a possibilidade de identificar, avaliar e interpretar todas as pesquisas disponíveis que são relevantes para a temática em estudo, a capacidade de identificar lacunas na literatura que poderão resultar em novos estudos/pesquisas e, até mesmo, o facto de ser passível de minimizar tendências, ao serem utilizados métodos de revisão sistemáticos.

Segundo Brizola e Fantin (2016), temos de ter sempre presente a noção de que qualquer investigação tem como principais objetivos a resolução de problemas e o desenvolvimento de teorias e, por isso, torna-se imprescindível que o investigador esteja a par de todo o trabalho científico já produzido acerca de determinado assunto, abrangendo não só os estudos mais recentes, mas também os mais antigos, para produzir algo novo e relevante, evitando a repetição da informação.

A principal finalidade de uma revisão sistemática é localizar todo e qualquer estudo que seja passível de responder às suas questões de pesquisa, de modo a avaliar e sintetizar as contribuições de cada um desses estudos (Caiado, Rangel, Quelhas & Nascimento, 2016). Trata-se, portanto, de uma metodologia rigorosa que utiliza métodos explícitos e sistemáticos de procura para identificar os principais estudos sobre determinada temática,

avaliando a sua qualidade e validade (De-la-Torre-Ugarte-Guanilo, Takahashi & Bertolozzi, 2011).

Os métodos sistemáticos são utilizados de forma a evitar o enviesamento dos dados e a permitir uma análise mais objetiva de toda a informação. As conclusões serão mais robustas quanto mais os diferentes estudos apresentarem evidências que suportem as mesmas conclusões (Sampaio & Mancini, 2007).

É importante referir que a construção teórica de qualquer revisão sistemática da literatura exige um profundo conhecimento por parte do investigador acerca dos principais conceitos e ideias relacionadas com a temática de investigação (Brizola & Fantin, 2016).

Esta metodologia distingue-se das revisões de literatura narrativas ou tradicionais, na medida em que estas são mais amplas e expõem de forma geral a informação relativa a certo tema. As revisões sistemáticas da literatura também se distanciam das revisões integrativas, uma vez que estas expõem várias perspetivas numa única investigação, bem como a opinião do próprio autor (Galvão & Pereira, 2014).

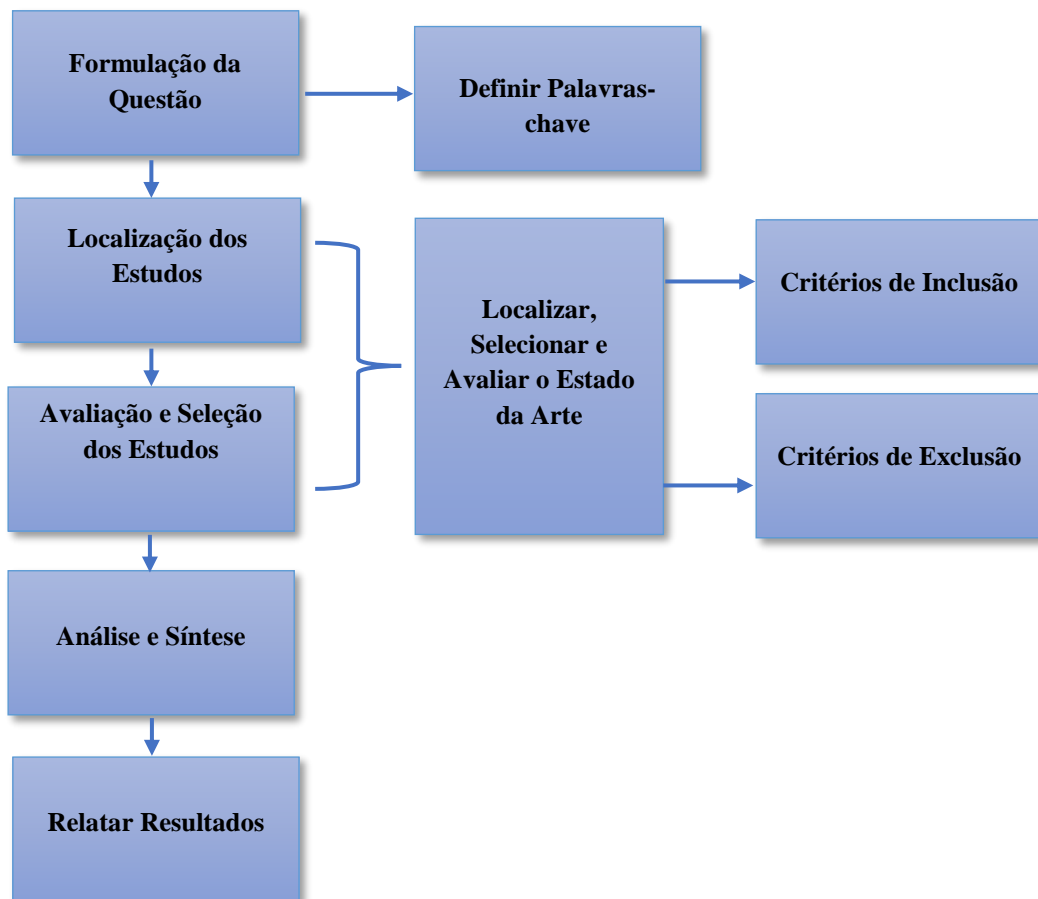


Figura 7. Processo de revisão sistemática da literatura

Fonte: Garza-Reyes, J. (2015). Green Lean and The Need for Six Sigma. *International Journal of Lean Six Sigma*, 6(3), 226-248.

Desta forma, e tal como podemos verificar na Figura 7, para obtermos uma boa revisão sistemática da literatura, a sua preparação e execução devem seguir as seguintes etapas: (1) formulação do problema/questão de pesquisa, (2) localização e seleção dos estudos, (3) avaliação da qualidade dos estudos selecionados, (4) recolha dos dados, (5) análise e interpretação dos dados, (6) apresentação dos resultados e, por fim, (7) melhoria e atualização das revisões já existentes (Higging, J. P. T. & Green, S., 2011; Garza-Reyes, 2015).

É de extrema importância que uma revisão sistemática da literatura seja baseada numa questão de pesquisa bem formulada, uma vez que esta irá orientar toda a revisão, definindo a estratégia de pesquisa, os critérios de inclusão e exclusão dos estudos e, até mesmo, os dados que deverão ser extraídos de cada um dos estudos (Counsell, 1997).

A questão/problema de investigação apenas se torna pertinente quando o investigador consegue detetar lacunas, consensos e controvérsias sobre a temática em estudo após ter analisado criticamente toda a informação já existente sobre a mesma, direcionando o seu trabalho para um caminho ainda não percorrido (Brizola & Fantin, 2016).

Desta forma, a preparação de uma revisão sistemática da literatura deve começar por um protocolo de revisão bem definido, que deve ir de encontro ao fio condutor estabelecido pela questão de pesquisa. Este protocolo irá elucidar, de forma clara, qual o tema a retratar, bem como o problema de investigação, e irá antever a identificação dos descritores de busca, e respetivas definições, que serão utilizadas na pesquisa dos estudos (Silva, Melo, Castro & Melo, 2015), as bases de dados utilizadas, a definição de critérios de elegibilidade dos estudos encontrados, a formulação da síntese das informações apuradas nos artigos de maior relevância e, por fim, a análise das mesmas (Gough, Oliver & Thomas, 2012).

O estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão dos artigos é uma das fases mais relevantes de todo o processo de revisão sistemática da literatura, uma vez que determina qual a amostra de artigos que temos ao nosso dispor e que vai levar aos resultados finais da revisão. Assim, este procedimento deve ser conduzido de forma transparente e criteriosa, sem esquecer de documentar e justificar todas as decisões tomadas frente a esses mesmos critérios na descrição da metodologia utilizada (Mendes, Silveira & Galvão, 2008).

São diversos os critérios que podem ser tidos em consideração de forma a filtrar os estudos mais relevantes sobre determinado tema, entre eles podemos destacar as palavras-chave, os autores citados, a sua temporalidade, o impacto dos periódicos em que os estudos são publicados, bem como os próprios autores dos estudos. No entanto, os critérios variam consoante os objetivos dos pesquisadores e a temática em estudo (Caiado *et al.* 2016).

Após a realização do protocolo de revisão, as pesquisas são conduzidas por um ou mais investigadores, de forma independente, sendo que devem ser registadas todas as informações relativas a este processo, como é o caso das bases de dados utilizadas, dos descritores e filtros aplicados, bem como a metodologia que foi adotada (Silva *et al.*, 2015).

A realização de um protocolo de investigação, que representa o desenho metodológico da revisão sistemática da literatura, é muito importante, no sentido em que esclarece a forma como os estudos selecionados durante o processo de pesquisa foram apurados (Faria, 2016).

Identificados os estudos que podem, à partida, pertencer à nossa revisão sistemática da literatura, e consoante os critérios de inclusão e exclusão que definimos inicialmente, devemos avaliar se iremos selecionar cada um dos estudos encontrados com base nas leituras dos títulos e dos resumos dos mesmos, de forma a perceber se irão seguir para a etapa de seleção seguinte, que abrange a sua leitura completa. Devem ser registados todos os estudos que foram incluídos e excluídos da revisão, assim como os motivos da inclusão e exclusão de cada um deles (Silva *et al.*, 2015).

Passada a fase de recolha e de avaliação de todos os estudos que vão de encontro à questão inicial, segue-se o processo de análise individual de cada artigo, relacionando os seus conceitos, ideias e componentes com todos os restantes artigos. Desta análise resulta a extração dos dados que dará origem à síntese de toda a informação pertinente, desenvolvendo um conhecimento mais completo, comparativamente à leitura em separado de cada um dos estudos (Denyer & Tranfield, 2009).

Por fim, segue-se a redação e apresentação dos resultados obtidos em formato de artigo científico, dividido por capítulos (introdução, métodos, resultados e discussão), de forma a permitir a sua publicação, uma vez que a partilha destes resultados é de extrema importância (Silva *et al.*, 2015).

Mais ainda, de acordo com Briner e Denyer (2012), só serão classificadas revisões sistemáticas da literatura aquelas revisões que seguirem os seguintes princípios: (1) utilização de um método sistemático, (2) apresentação do método de forma transparente e

explícita, (3) execução capaz de ser replicável e atualizável e, por fim, (4) exposição das evidências de pesquisa em forma de resumo/síntese que respondam à questão de revisão.

Em termos práticos, uma revisão sistemática da literatura vai ajudar a determinar tudo aquilo que já se conhece sobre a temática em questão, avaliando a qualidade de toda a investigação já existente, ao mesmo tempo que sintetiza todas as evidências mais relevantes sobre esse tópico. Desta forma, esta metodologia, ao contrário das restantes, tem a capacidade de identificar com maior rigor e precisão quais as inconsistências e contradições presentes nos estudos analisados e quais as necessidades de investigação mais urgentes, de forma a evitar a repetição de dados (Zurynski, 2014).

É importante destacar que todo este processo deve ser feito por, pelo menos, dois investigadores, e nunca pode ser levado a cabo por apenas um indivíduo, uma vez que é necessário evitar o enviesamento dos dados, mantendo presente que esta metodologia exige maior rigor e abstração do que outros tipos de revisão de literatura, e cada passo e método utilizado para realizar a revisão sistemática da literatura deve passar por todos os investigadores que pertencem à mesma (Silva *et al.*, 2015).

As principais vantagens das revisões sistemáticas da literatura prendem-se, em primeiro lugar, com o facto de se tratar de uma metodologia bem definida, o que previne o enviesamento dos dados, e, em segundo lugar, com a possibilidade de utilizarmos dados extraídos de diversos métodos empíricos, o que leva ao alcance de informação mais rica e mais ampla. Por outro lado, a grande desvantagem deste tipo de metodologia é o esforço que exige quando comparada com as revisões de literatura tradicionais (Kitchenham & Charters, 2007).

Comparativamente com outras metodologias, a revisão sistemática da literatura é capaz de levantar questões mais amplas, conectando resultados derivados de diferentes estudos empíricos (Siddaway, 2014). As revisões sistemáticas da literatura quando feitas de forma rigorosa, apresentando boa qualidade, são vistas como a melhor evidência para tomadas de decisão (Galvão & Pereira, 2014).

## **3.2. Processo de Desenvolvimento Metodológico**

### **3.2.1. Formulação da Questão**

Como já foi referido na parte inicial deste capítulo, a primeira e mais importante etapa de uma revisão sistemática da literatura é a definição de uma questão de pesquisa bem formulada, uma vez que esta orienta todo o processo de revisão, sustentando a estratégia de investigação, bem como os critérios de inclusão e exclusão dos artigos que

resultam do processo de busca (Brizola & Fantin, 2016). E para definir uma boa questão de investigação é necessário seguir uma metodologia rigorosa, que seja capaz de responder a esta necessidade.

A metodologia utilizada para formular a questão de pesquisa que suporta esta revisão sistemática da literatura foi apoiada pelo uso de uma tabela PICOS. Esta metodologia é representada por um anagrama dos componentes necessários para a formulação de uma boa questão de pesquisa, sendo que o “P” corresponde à população, o “I” corresponde à intervenção ou exposição, o “C” corresponde à comparação, o “O” corresponde aos resultados (do inglês *outcomes*) e, por fim, o “S” corresponde ao tipo de estudo (do inglês *study type*) (Galvão & Pereira, 2014).

A questão que motivou este estudo e que encetou esta revisão sistemática da literatura, de forma a investigar tudo aquilo que já se sabe sobre a temática da *gamification*, em especial sobre a sua aplicação na área da gestão dos recursos humanos, em todas as suas várias vertentes, focando especialmente no impacto que pode exercer sobre o *engagement* dos colaboradores, foi: “De que forma a utilização de sistemas gamificados na gestão de recursos humanos das empresas pode potenciar uma melhor gestão dos seus colaboradores?”.

### **3.2.2. Localização dos Estudos e Critérios de Inclusão e Exclusão**

Uma revisão sistemática da literatura agrega em si um conjunto de informações que derivam da produção científica já existente, analisando essas informações de forma sistemática, de modo a retirar conclusões sobre as mesmas. É através da revisão sistemática destes estudos que são detetadas lacunas na literatura, ou até inconsistências que necessitam ser exploradas. Mas apenas interessam incluir todos os estudos que sejam verdadeiramente científicos, ou seja, que sigam uma metodologia, composta por métodos e técnicas que permitam apurar dados empíricos e passíveis de ser analisados, de forma a serem generalizados para toda a população e tratados como reais e verdadeiros.

Assim, e para termos acesso a estes estudos científicos, que irão ajudar a compreender tudo o que já se sabe sobre a temática a ser estudada, é necessário recorrer a bases de dados científicas, pois estas irão garantir que apenas iremos obter informação adequada.

As bases de dados utilizadas para reunir os estudos utilizados nesta revisão sistemática da literatura foram a *b-on*, biblioteca do conhecimento online, ([www.b-on.pt](http://www.b-on.pt)) e o *Google Scholar* ([scholar.google.pt](http://scholar.google.pt)), visto serem duas bases de dados bastante

abrangentes que não servem apenas uma área de investigação específica. A *b-on*, em particular, é uma base de dados que agrega muitas outras bases de dados, de várias áreas científicas, o que facilita todo o processo de busca no que toca à quantidade e qualidade de estudos que podemos encontrar quando a utilizamos.

Para definir quais as melhores palavras-chave a utilizar no processo de busca dos estudos que seriam incluídos na presente revisão sistemática da literatura, foram utilizados os principais conceitos que se pretendia explorar (*gamification*, gestão de recursos humanos, *engagement*, recrutamento e seleção e formação e desenvolvimento), tendo em atenção que interessava utilizar artigos em português, bem como artigos em inglês. Assim, foi reunido um conjunto de onze palavras-chave, expostas na Tabela 1, que permitiram reunir os principais conteúdos abordados neste trabalho.

Tabela 1: Palavras-chave utilizadas no processo de busca

<i>Gamification</i>	Gestão de Recursos Humanos	<i>Engagement</i>	Recrutamento e Seleção	Formação e Desenvolvimento
<i>Gamification</i> OU Gamificação OU Ludificação	Gestão de Recursos Humanos OU <i>Human Resources Management</i>	<i>Engagement</i>	Recrutamento e Seleção OU <i>Recruitment</i>	Formação e Desenvolvimento OU Formação OU <i>Training</i>

A escolha dos termos de pesquisa foi determinada pelos conteúdos que realmente interessavam explorar com maior profundidade, de acordo com a questão de investigação que serviu de ponto de partida ao presente estudo.

Todo este estudo se centra na temática da *gamification*, portanto, a utilização deste conceito como termo de pesquisa tornou-se obrigatória, visto que “*gamification*” é o principal conceito desta revisão da literatura, sendo indispensável incluir o mesmo na realização das pesquisas; também foram incluídos os conceitos de “gamificação” e de “ludificação” por serem muito usuais na literatura escrita em português.

Os conceitos de “gestão de recursos humanos”, “recrutamento e seleção” e “formação e desenvolvimento” foram incluídos considerando a natureza do contexto do estudo em causa, tendo-se incluído variações idiomáticas (português e inglês).

O conceito de “*engagement*” tem surgido na literatura como uma variável que liga de forma sistemática a *gamification* à performance dos colaboradores, pelo que foi também incluído.

Como forma de potenciar as pesquisas, foi utilizada a seguinte equação booleana: “*gamification*” (OR) “gamificação” (OR) “ludificação” (AND) “gestão de recursos humanos”; “*gamification*” (OR) “gamificação” (OR) “ludificação” (AND) “gestão de recursos humanos” (AND) “*engagement*”; “*gamification*” (OR) “gamificação” (OR) “ludificação” (AND) “gestão de recursos humanos” (AND) “recrutamento e seleção”; “*gamification*” (OR) “gamificação” (OR) “ludificação” (AND) “gestão de recursos humanos” (AND) “formação e desenvolvimento” (OR) “formação”; “*gamification*” (AND) “*human resources management*”; “*gamification*” (AND) “*human resources management*” (AND) “*engagement*”; “*gamification*” (AND) “*human resources management*” (AND) “*recruitment*” e; por fim, “*gamification*” (AND) “*human resources management*” (AND) “*training*”, como podemos ver na Tabela 2.

Tabela 2: Combinação das palavras-chave através de operadores booleanos

<i>Gamification</i>	A N D	Gestão de Recursos Humanos	A N D	<i>Engagement</i>	A N D	Recrutamento e Seleção	A N D	Formação e Desenvolvimento <b>OR</b> Formação
	A N D	<i>Human Resources Management</i>	A N D	<i>Engagement</i>	A N D	<i>Recruitment</i>	A N D	<i>Training</i>
Gamificação	A N D	Gestão de Recursos Humanos	A N D	<i>Engagement</i>	A N D	Recrutamento e Seleção	A N D	Formação e Desenvolvimento <b>OR</b> Formação
Ludificação	A N D	Gestão de Recursos Humanos	A N D	<i>Engagement</i>	A N D	Recrutamento e Seleção	A N D	Formação e Desenvolvimento <b>OR</b> Formação

Os operadores booleanos “e” (do inglês *and*) e “ou” (do inglês *or*) foram utilizados de forma a encontrar os artigos que, para além de falarem sobre *gamification*, falam sobre este fenómeno conectando-o com a gestão de recursos humanos, de forma extensível a toda

a área ou então especificamente sobre o recrutamento e seleção ou a formação e desenvolvimento, uma vez que estes são os artigos que mais interessam para este estudo.

Também foram utilizados alguns filtros de pesquisa aquando a utilização das bases de dados, de forma a refinar os resultados de pesquisa aos estudos que eram realmente pretendidos. Assim, foram utilizados os filtros relativos ao idioma, tendo sido selecionados os estudos escritos em inglês e português; ao assunto, focando os tópicos *gamification*, *engagement*, *employee training* e *training*; e ao tipo de fontes, optando por revistas académicas e por materiais advindos de conferências.

Numa primeira fase de pesquisa foram considerados apenas os artigos cujos títulos fossem de encontro àquilo que se pretendia e que respeitassem os critérios previamente estipulados para a sua inclusão, como podemos ver na Tabela 3, eliminando da amostra todos os estudos cujos títulos indicassem assuntos ou ligações diferentes do objetivo desta revisão e apresentassem outros critérios de exclusão (cf. Tabela 3).

Tabela 3: Critérios e inclusão e critérios de exclusão dos estudos

Critérios de Inclusão
→ Palavras-chave: “ <i>Gamification</i> ”, “Jogos”, “Tecnologia”, “Trabalho”, “Gestão de Recursos Humanos”, “Recrutamento e Seleção”, “Formação e Desenvolvimento” e “ <i>Engagement</i> ”.
→ Área científica: Recursos Humanos, Psicologia Organizacional e Educação.
→ Idioma de publicação dos estudos em Português ou Inglês.
→ Análise do conceito de <i>gamification</i> .
→ Inclusão de informações acerca do desenvolvimento de sistemas gamificados, nomeadamente a utilização dos elementos de jogo na sua criação.
→ Foco na utilização da <i>gamification</i> na gestão de recursos humanos das empresas.
→ Exploração da utilização da <i>gamification</i> nos diferentes processos de gestão de recursos humanos (recrutamento e seleção, formação e desenvolvimento e <i>engagement</i> ).
→ Rigor metodológico dos estudos.
Critérios de Exclusão
→ Idioma de publicação dos estudos diferentes do Português ou Inglês.
→ Foco noutra tipo de jogos, como os <i>Serious Games</i> ou os <i>Pervasive Games</i> .
→ Estudo acerca da utilização da <i>gamification</i> no exercício de tarefas específicas de profissões que não sejam a profissão de GRH
→ Análise da <i>gamification</i> na sua vertente mais relacionada ao entretenimento e ao lazer.
→ Exploração do desenvolvimento de sistemas gamificados no que toca ao processo de <i>design</i> criativo e de programação.

Os elementos analisados inicialmente para determinar a inclusão ou exclusão dos artigos foram então o título do artigo e as palavras-chave referenciadas pelos autores, uma vez que os estudos incluídos têm de conter informações que se relacionem com o problema em análise. De modo a ser possível responder à questão de investigação, necessitamos de filtrar a pesquisa nesse sentido, e as palavras-chave, por sua vez, remetem para os principais conceitos estudados em determinado artigo e auxiliam todo o processo de pesquisa, demonstrando a sua eficácia no processo de mapeamento de um assunto ou temática (Caiado *et al.* 2016).

Num segundo momento considerou-se também a área científica: no nosso caso interessava, acima de tudo, obter informação acerca da *gamification* em contexto organizacional, sobretudo no que diz respeito à GRH, mas foram também incluídos alguns artigos que dizem respeito ao setor da educação pela proximidade concetual com o sector da formação e desenvolvimento de recursos humanos. Desta forma, no final foram incluídos artigos na área das ciências sociais, gestão dos recursos humanos, psicologia organizacional e educação.

O idioma de publicação dos estudos foi um dos elementos que permitiu incluir e excluir os artigos encontrados, uma vez que apenas foram considerados aos artigos escritos em português e em inglês, pois seriam os idiomas que permitiriam uma análise bem-sucedida dos estudos encontrados, dado a sua familiaridade por parte da investigadora.

A presença de uma análise ao próprio conceito de *gamification* também foi um dos elementos utilizados para incluir os estudos encontrados. O conceito é importante na medida em que não é possível estudar um fenómeno, bem como as suas implicações em determinada área, sem que exista primeiro um profundo conhecimento acerca do mesmo, e a análise ao conceito de *gamification*, assim como a explicação relativa ao seu surgimento e evolução ao longo dos anos, são necessárias para ficarmos a conhecer este fenómeno com maior profundidade, para depois ser-nos possível analisar as suas implicações da melhor forma possível.

Um outro critério que serviu de condição para a inclusão de artigos prende-se com a presença de informações acerca do desenvolvimento de sistemas gamificados, nomeadamente a utilização dos elementos de jogo na sua criação. Este tipo de informação é necessário, uma vez que é preciso perceber quais os passos e quais os cuidados que devemos ter no desenvolvimento de um sistema gamificado de forma a ser possível avaliar o sucesso ou insucesso do mesmo, compreendendo os cuidados que devem ser tidos em conta na utilização da *gamification*.

O foco na utilização da *gamification* para gerir os recursos humanos das empresas foi um dos critérios de inclusão dos estudos, uma vez que esta é a temática principal da presente revisão sistemática da literatura, e interessava toda a informação acerca da mesma. A análise acerca da utilização da *gamification* nos diferentes processos de gestão de recursos humanos, como o recrutamento e seleção, a formação e desenvolvimento e o *engagement*, também foi um dos critérios de inclusão, e vai de encontro ao critério anterior, uma vez que se relaciona com a temática em estudo e é importante recolher toda a informação possível acerca da mesma.

Por fim, o último elemento que serve de critério de inclusão prende-se com o rigor metodológico e científico dos estudos, ou seja, apenas foram considerados e incluídos neste trabalho estudos/investigações revistas por especialistas (*peer review*), de forma a garantir que os mesmos respeitaram a sua forma científica e que apresentaram os elementos que os comportam, respeitando sempre a obrigatoriedade de incluir referências bibliográficas e citações de acordo com a norma selecionada para o efeito, e cuja metodologia fosse explicada de forma exaustiva, dando provas do seu rigor metodológico.

Ao nível dos critérios de exclusão, não foram considerados aqueles artigos que se referiam aos estudos que contemplavam os *serious games* e/ou os *pervasive games* de forma autónoma ou em conjugação com os jogos no geral, uma vez que ao presente estudo apenas interessava a *gamification* e as suas características e efeitos em contexto profissional e de GRH, sendo que não era um dos objetivos desta revisão explorar outro tipo de jogos.

Foram também excluídos os estudos que focavam a utilização da *gamification* no exercício de tarefas específicas de profissões que não sejam a profissão de GRH como, por exemplo, a utilização de sistemas gamificados para melhorar as tarefas desempenhadas por médicos, enfermeiros ou até militares. A exclusão destes estudos deve-se ao facto de os mesmos não abordarem a *gamification* de uma forma singular, mas sim a sua utilização nas tarefas e nas necessidades operacionais do exercício de várias profissões (médico, enfermeiro e/ou militar, por exemplo), e este tipo de informação afastava-se daquilo a que esta revisão sistemática da literatura se propunha, uma vez que não focava a utilização da *gamification* nas tarefas dos profissionais de gestão de recursos humanos.

Já a exclusão dos estudos que focam a análise da *gamification* na sua vertente mais relacionada ao entretenimento e ao lazer deve-se ao facto de os mesmos adotarem uma perspetiva que relaciona a *gamification* e os jogos apenas na sua vertente de

entretenimento, explorando os seus efeitos no lazer e na diversão dos seus utilizadores, mas para esta revisão interessa a vertente mais ligada ao trabalho e à GRH.

O último critério de exclusão relaciona-se com a exploração do processo de *design* criativo e de programação, já que este tipo de informação é muito específico e aborda conceitos próprios da área do *design* de jogos e da programação o que não vai de encontro aos objetivos delineados para esta revisão, que pretende analisar os efeitos da utilização da *gamification* na GRH.

Nesta primeira fase de pesquisa, após a avaliação inicial dos 136 estudos encontrados, foram rejeitados 84 artigos, sendo que no total foram incluídos 52 artigos para serem utilizados nesta revisão sistemática da literatura.

Apresentamos de seguida a segunda fase deste processo de pesquisa, que engloba uma avaliação mais profunda e exaustiva dos artigos selecionados, de modo a perceber se realmente podem ser utilizados nesta revisão.

### **3.2.3. Avaliação e Seleção dos Estudos**

Passada esta primeira fase, em que os estudos foram submetidos a uma primeira avaliação, tendo em conta os critérios de inclusão e exclusão previamente definidos, passamos para uma segunda fase, em que os artigos selecionados na primeira fase são alvo de uma segunda avaliação, que se concentra na leitura do resumo analítico de cada um deles. Assim, através da leitura do resumo analítico, é mais fácil para o investigador perceber se o estudo realmente explora o/os assunto/os mais pertinentes, no que toca à temática em análise na sua revisão sistemática da literatura.

Após toda a necessária filtragem de estudos, no que diz respeito ao processo de pesquisa dos mesmos, deu-se início à fase de leitura e análise mais aprofundada dos estudos selecionados, de forma a poder extrair a informação e o conhecimento necessários para desenvolver esta revisão sistemática da literatura.

A análise foi feita de forma exaustiva, contando com várias leituras, e os dados de cada um dos textos foram retirados por meio do destaque das informações principais e dos conceitos que apareciam com mais frequência, focando sempre nos objetivos delineados para esta dissertação. Sublinhando os conceitos e as informações de maior destaque, procurou-se relacionar os estudos de forma eficiente, garantindo que as informações dos mesmos se iam complementando, e detetando as suas concordâncias e discordâncias, com vista a avaliar sempre a melhor forma de agregar toda a informação num único fio condutor.

Após esta segunda fase do processo de pesquisa, em que os 52 estudos que resultaram da primeira fase deste processo foram de novo avaliados, de forma a serem novamente filtrados, desta vez com uma leitura mais aprofundada do seu conteúdo, foram excluídos mais 15 artigos. Os motivos de exclusão destes 15 artigos prendem-se com a forma como o assunto principal de cada um deles foi abordado, sendo que nesta fase foram descartados os artigos que, por exemplo, exploravam a *gamification* a partir de um ponto de vista mais ligado à computorização dos próprios sistemas gamificados, que analisavam a *gamification* em comparação com os jogos de vídeo, ou então que apresentavam uma análise bastante incompleta, sem acrescentar nada de novo e relevante às informações que já tinham sido recolhidas. No total restaram 37 artigos a serem incluídos na presente revisão sistemática da literatura.

O presente capítulo, que diz respeito à metodologia utilizada para a realização da presente revisão sistemática da literatura, revela-se extremamente importante no sentido de possibilitar a todos os leitores deste trabalho uma visão completa e detalhada sobre cada um dos passos que levaram à realização do mesmo, permitindo que os leitores e os investigadores que tenham interesse em replicar o presente estudo consigam perceber exatamente como foi possível chegar às conclusões escritas mais à frente nesta revisão.



## Capítulo IV – Resultados

Os resultados qualitativos devem ser apresentados com o auxílio de um quadro-resumo, onde devem constar informações relativas a cada um dos artigos incluídos, como os dados bibliográficos (nome do artigo, nome do(s) autor(es) e ano de publicação), a população em foco e o tipo de estudo, por exemplo (Pereira & Bachion, 2006). Neste caso em particular, os resultados foram dispostos na Tabela 6 com o auxílio da metodologia PICOS, já referenciada no capítulo anterior.

Este quadro resumo sintetiza a informação de forma descritiva e vai de encontro à questão de pesquisa formulada no início da revisão, destacando as semelhanças e as diferenças entre cada um dos artigos e as suas principais conclusões (Brizola & Fantin, 2016).

É de extrema relevância examinar o conjunto de estudos encontrados na fase de pesquisa e que serão utilizados na revisão sistemática da literatura, de forma a permitir obter uma visão mais ampla dos dados que dispomos para analisar o estado de arte relativo à temática em análise, o que garante um maior conhecimento acerca daquilo que existe, como se se tratasse de uma paisagem científica relativamente ao assunto a abordar.

Começando esta análise pelo ano de publicação dos estudos incluídos, é constatável uma evolução gradual do número de estudos publicados, que foram encontrados no processo de pesquisa, nos anos mais recentes relativamente à temática da *gamification*, sobretudo aplicada à gestão de recursos humanos. A nossa amostra de estudos tem datas de publicação que vão do ano de 2008 até ao ano de 2017, sendo que a sua maioria se concentra entre os anos de 2014 a 2017, tal como podemos ver na Figura 8, que demonstra a linha de evolução do número de artigos publicados encontrados em relação ao seu ano de publicação.

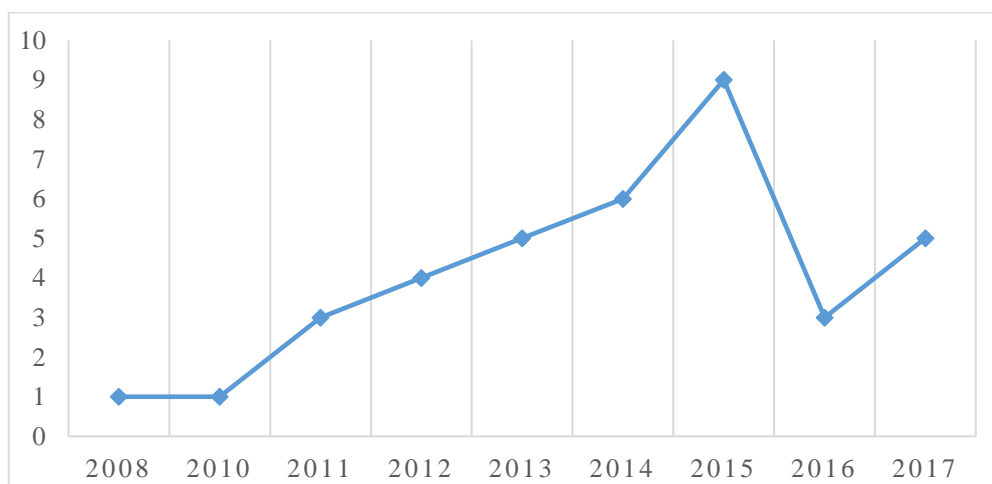


Figura 8. Evolução do número de artigos publicados ao longo dos anos

Dos 37 estudos incluídos na presente revisão sistemática da literatura, a sua maioria concentra-se entre os anos de 2014 a 2017. Estes resultados, que derivam da fase de pesquisa já referida anteriormente, são um indicador que demonstra o crescente interesse que a *gamification* tem vindo a despertar junto de académicos e teóricos, especialmente aliada à gestão de recursos humanos, uma vez que o número de artigos/estudos acerca desta temática tem aumentado nos últimos anos, o que se refletiu no processo de busca. Estes dados mostram também quão recente é esta ligação entre a *gamification* e a GRH.

Relativamente aos principais temas em análise, verifica-se a existência de uma panóplia de problemáticas distintas que rodeiam um mesmo assunto, a *gamification*. Tal como se pode constatar na Tabela 4, existe uma grande preocupação na realização de estudos que focam a própria definição deste conceito, sobretudo as várias tentativas de o definir, de acordo com vários autores, e também se compreende a importância dada em vários artigos acerca dos elementos e do *design* de jogo, de modo a garantir o sucesso do sistema gamificado desenvolvido.

Tabela 4: Quantidade de estudos por problemática abordada

Problemáticas Principais	Número de Artigos
Definição de <i>Gamification</i> , <i>Design</i> e Elementos de Jogo	10
Motivação e Satisfação das Necessidades Psicológicas dos Utilizadores	5
Processos de Gestão de Recursos Humanos (Formação e Desenvolvimento, Recrutamento e Seleção e <i>Engagement</i> )	17
Análise de Casos de Sucesso ( <i>Candy Crush Saga</i> , <i>Fitocracy</i> e <i>Foursquare</i> )	3
Novos Contextos de Aplicação	2

Para além da exploração dos tópicos de análise mais básicos acerca da *gamification*, como a definição, as vantagens, as desvantagens, os elementos de jogo e o *design* utilizado na mesma, que nos permite conhecer realmente este fenómeno, vários estudos focam o potencial dos sistemas gamificados para motivar a sua utilização por parte dos jogadores/utilizadores, tendo em conta a satisfação das suas necessidades psicológicas.

Outros tópicos de investigação que foram o foco de alguns dos artigos dizem respeito à análise de jogos e sistemas gamificados de sucesso, ligando-os à gestão de recursos humanos e ao desenvolvimento eficaz de um sistema gamificado. São esses os casos do *Candy Crush Saga*, do *Foursquare* e do *Fitocracy*. Também o possível desenvolvimento de sistemas gamificados em novos contextos de aplicação foi alvo de investigação por parte de alguns dos estudos, que exaltaram o potencial da *gamification* para expandir as suas áreas de utilização.

Por fim, seguem-se os estudos que ligam a *gamification*, a tecnologia e os jogos ao contexto profissional, sobretudo à gestão de recursos humanos, bem como aos seus processos fundamentais, como a formação e desenvolvimento dos colaboradores, o recrutamento e seleção para novas vagas de emprego e, sobretudo, o aumento do *engagement* dos funcionários das empresas.

Também as problemáticas de estudo se diferenciam no que toca ao ano de publicação dos artigos incluídos, sendo que os artigos mais antigos exploram a *gamification* de uma forma mais geral, abrangendo a sua definição, as suas vantagens e desvantagens, bem como a explicação acerca do *design* e dos elementos de jogo utilizados nestes sistemas.

Só mais tarde, a partir dos anos de 2013 e 2014 é que se começa a observar o surgimento de estudos que enfatizam o papel da *gamification* na gestão de recursos humanos, focando nos processos de recrutamento e seleção, formação e desenvolvimento e, sobretudo, na importância de aumentar o *engagement* dos colaboradores das empresas.

Este facto reforça mais ainda a ideia de que a *gamification* é um assunto atual, que ganha cada vez maior destaque junto dos teóricos e que a sua ligação à gestão de recursos humanos é uma preocupação crescente de vários investigadores.

De forma a finalizar a presente análise, é importante referir o tipo de estudos, quanto à metodologia utilizada, que foram incluídos nesta revisão. Assim, e olhando para a Tabela 5, foi possível aferir que grande parte dos estudos reunidos tomam a forma de revisões da literatura, e exploram outros trabalhos de outros autores, sejam eles artigos científicos, livros, atas de conferências, etc., sendo que alguns deles incluem o cunho pessoal do autor da revisão, que descreve a sua opinião ou desenvolve a sua própria teoria, tendo por base os dados que consegue apurar. Também foram incluídos alguns artigos de revista científica, que exaltam a opinião do autor.

Tabela 5: Quantidade de artigos por tipo de estudo

Tipos de Estudo	Número de Artigos
Revisão Narrativa da Literatura	6
Revisão da Literatura	11
Estudo de Caso	5
Estudo Qualitativo	8
Estudo Quantitativo	3
Estudo Misto (Qualitativo + Quantitativo)	1
Artigo de Revista Científica (Coluna de Opinião)	3

Os restantes artigos apresentam uma metodologia voltada para a recolha de dados empíricos, que trazem novo conhecimento àquele que já existia, e estes incluem estudos quantitativos, estudos qualitativos, estudos mistos (com recolha de dados quantitativos e qualitativos), e estudos de caso, que trazem novos experimentos relativamente a esta temática.

É importante referir que os estudos existentes estão ainda muito focados a nível teórico, como se consegue ver através da quantidade de revisões da literatura que existem nesta amostra de artigos, e muitos deles assemelham-se na sua problemática principal, incluindo muitas vezes o cunho pessoal e a opinião do próprio autor. Apesar do aumento de estudos empíricos que se verifica, falta ainda muita informação prática que reflita a utilização da *gamification* na gestão de recursos humanos, tendo em conta a sua aplicação, os constrangimentos, os resultados alcançados e até a comparação de experiências entre empresas distintas.

A Tabela 6 expõe todos os artigos que foram incluídos na presente revisão sistemática da literatura através do método de busca utilizado, que se encontra explicado anteriormente, e explora o conteúdo principal dos mesmos. Cada artigo está referenciado pelo nome do(s) autor(es), pelo título, e também pelo ano de publicação, e a análise destes foi levada a cabo de forma resumida e transversal acerca do assunto e da problemática de cada um dos artigos através da metodologia PICOS, exaltando a população em estudo, a intervenção utilizada, os conceitos/métodos/tendências de comparação, os resultados fundamentais e o tipo de estudo.

Tabela 6: Tabela de artigos incluídos de acordo com a metodologia PICOS

Autor(es)	Título	Ano	P (População)	I (Intervenção)	C (Comparação)	O (Resultados)	S (Tipo de Estudo)
Aparicio, Vela, Sánchez & Montes	Analysis and Application of Gamification	2012	Utilizadores de <i>gamification</i>	Uso da <i>gamification</i> como uma ferramenta capaz de motivar os utilizadores a darem conta de várias tarefas e atividades	Motivações psicológicas e sociais	Conjunto de premissas que devem ser seguidas, de maneira a desenvolver um sistema gamificado eficaz	Revisão narrativa da literatura
Bartolomeo, Stahl & Elias	A Gamificação como Estratégia para o Treinamento e Desenvolvimento	2015	Departamentos de Recursos Humanos	Utilização da <i>gamification</i> para melhorar os processos de formação e desenvolvimento dos colaboradores das empresas	Utilização de métodos tradicionais de formação e desenvolvimento	Os sistemas gamificados contribuem para a melhoria dos processos de formação e desenvolvimento comparativamente à utilização dos métodos tradicionais	Revisão da literatura
Bedard	What Candy Crush Saga Teaches Us About Motivating Employees	2015	Utilizadores do jogo <i>Candy Crush Saga</i> / Colaboradores	Análise do jogo <i>Candy Crush Saga</i> de forma a perceber a que se deve o seu sucesso quanto à motivação dos seus utilizadores	Métodos tradicionais de gestão de recursos humanos	O jogo <i>Candy Crush Saga</i> possibilita o sucesso à medida que o nível de dificuldade aumenta, celebra as vitórias dos jogadores, providencia ajuda quando necessário e permite uma visão do futuro	Estudo de caso

<b>Brigham</b>	<b>An Introduction to Gamification: Adding Game Elements for Engagement</b>	<b>2015</b>	Potenciais utilizadores de <i>gamification</i>	Explicação acerca do que é a <i>gamification</i> , tendo em conta as suas vantagens e desvantagens	Utilização da <i>gamification</i> em várias áreas: nos negócios, na educação e até mesmo nas bibliotecas	Aumento do <i>engagement</i> dos utilizadores de sistemas gamificados	Revisão da literatura
<b>Cardador, Northcraft &amp; Whicker</b>	<b>A theory of work gamification: Something old, something new, something borrowed, something cool?</b>	<b>2017</b>	Colaboradores	Aplicação dos princípios digitais e dos jogos de computador em contexto profissional	Características dos trabalhadores que podem atuar como condições importantes para a eficácia da <i>gamification</i> aplicada ao trabalho	Aumento da motivação, da eficácia e da performance dos trabalhadores	Revisão narrativa da literatura
<b>Deterding, Dixon, Khalad &amp; Nacke</b>	<b>From Game Design Elements to Gamefulness: Defining “Gamification”</b>	<b>2011</b>	Indústria de jogos	Definição do termo “ <i>gamification</i> ”	Outros tipos de jogos, como é o caso dos <i>serious games</i> e dos <i>pervasive games</i>	O termo <i>gamification</i> corresponde à “utilização de elementos de <i>design</i> dos jogos fora do contexto de jogo”	Revisão narrativa da literatura
<b>Deterding</b>	<b>Gamification: Designing for Motivation</b>	<b>2012</b>	Utilizadores de <i>gamification</i>	Aplicação correta dos elementos de jogo para que a implementação da <i>gamification</i> ocorra de forma bem-sucedida	Desafios que surgem aquando o desenvolvimento e implementação de sistemas gamificados	É necessário ter o cuidado de adaptar a <i>gamification</i> ao contexto em que será aplicada, tendo sempre em consideração quais os objetivos que devem ser alcançados	Estudo qualitativo com recurso a entrevistas para a recolha de dados

Deterding	<b>The Lens of Intrinsic Skill Atoms: A Method for Gameful Design</b>	2015	Utilizadores de <i>gamification</i>	Introdução de um método de <i>design</i> de jogos que utiliza o “átomo de habilidade” para identificar os desafios inerentes à persecução dos objetivos dos utilizadores de sistemas gamificados	Métodos já existentes que dão conta dos desafios inerentes ao <i>design</i> de jogos	Possibilidade do <i>design</i> criativo poder enformar o <i>design</i> orientado para a experiência do utilizador de forma geral	Revisão literária de dois estudos de caso
Domínguez, Saenz de Navarrete, Marcos, Fernández-Sanz, Pagés & Martínez-Herráiz	<b>Gamifying Learning Experiences: Practical Implications and Outcomes</b>	2013	Utilizadores de uma plataforma <i>e-learning</i>	Adaptação de um <i>software</i> gamificado numa plataforma <i>e-learning</i>	Utilizadores da plataforma <i>e-learning</i> antes da adaptação do <i>software</i> gamificado	A motivação para a utilização da plataforma <i>e-learning</i> é maior após a gamificação da mesma	Estudo misto com extração de dados qualitativos e quantitativos
Ergle	<b>Fostering Employee Engagement Through Gamification: AirBaltic Forecaster Tool</b>	2015	Colaboradores da empresa <i>AirBaltic</i>	Implementação do sistema gamificado <i>Forecaster</i> de forma a aumentar o <i>engagement</i> dos colaboradores da empresa	Impacto do <i>engagement</i> no <i>turnover</i> e no absentismo existentes na organização	Diminuição do <i>turnover</i> e do absentismo existentes na organização	Estudo de caso

<b>Ergle</b>	<b>AirBaltic Case Based Analysis of Potential for Improving Employee Engagement Levels in Latvia through Gamification</b>	<b>2016</b>	Colaboradores da empresa <i>AirBaltic</i>	Implementação do sistema gamificado <i>Forecaster</i> de forma a aumentar o <i>engagement</i> dos colaboradores da empresa	Abordagem utilizada pela empresa para implementar o sistema gamificado	Identificação dos passos necessários para que qualquer empresa possa implementar um sistema gamificado de forma bem-sucedida, aumentando o <i>engagement</i> dos seus colaboradores	Estudo de caso
<b>Green, Reid, Passante &amp; Canipe</b>	<b>Changing Less-preferred Duties to More-preferred: A Potential Strategy for Improving Supervisor Work Enjoyment</b>	<b>2008</b>	Colaboradores	Avaliação de uma estratégia que visava melhorar as tarefas profissionais diárias de uma amostra de trabalhadores	Alterações das tarefas no que concerne aos aspetos que os inquiridos menos gostavam nas mesmas, no sentido de respeitar as suas sugestões sobre como estas poderiam ser melhoradas	Potenciar a satisfação dos trabalhadores no desempenho das suas tarefas profissionais	Estudo qualitativo com recurso a entrevistas para a recolha de dados
<b>Gruman &amp; Saks</b>	<b>Performance Management and Employee Engagement</b>	<b>2011</b>	Colaboradores	Proposta de um modelo de gestão de desempenho capaz de melhorar o <i>engagement</i> dos trabalhadores	Tradicional gestão de desempenho	Aumento do <i>engagement</i> dos trabalhadores	Revisão narrativa da literatura

<b>Hamari &amp; Koivisto</b>	<b>Social Motivations to Use Gamification: An Empirical Study of Gamifying Exercise</b>	<b>2013</b>	Utilizadores do sistema gamificado <i>Fitocracy</i>	Análise das atitudes dos utilizadores do <i>Fitocracy</i>	Intenção de continuar a utilizar o <i>Fitocracy</i> , bem como a intenção de recomendar o <i>Fitocracy</i> aos outros	Fatores sociais predizem as atitudes e intenções dos utilizadores de sistemas gamificados	Estudo quantitativo com aplicação de inquéritos por questionário para a recolha de dados
<b>Hamari, Koivisto &amp; Sarsa</b>	<b>Does Gamification Work?</b>	<b>2014</b>	Utilizadores de <i>gamification</i>	Estudo acerca dos efeitos da <i>gamification</i> na motivação e na satisfação das necessidades psicológicas dos seus utilizadores	Contexto de aplicação dos sistemas gamificados	A <i>gamification</i> está associada a resultados positivos no que toca aos estímulos motivacionais da sua utilização	Revisão da literatura
<b>Hamari</b>	<b>Do badges increase user activity? A field experiment on the effects of gamification</b>	<b>2017</b>	Utilizadores de <i>gamification</i>	Implementação de um elemento de jogo (crachás) num serviço	<i>Engagement</i> dos utilizadores do serviço, rentabilidade do serviço gamificado e comprometimento em relação às metas	Os utilizadores do serviço gamificado passam a utilizar o sistema de forma mais ativa	Estudo qualitativo através de um experimento de campo

Han, Chiang & Chang	Employee Participation in Decision Making, Psychological Ownership and Knowledge Sharing: Mediating Role of Organizational Commitment in Taiwanese High-tech Organizations	2010	Colaboradores	Investigar os efeitos da participação dos colaboradores nos processos de tomada de decisão da organização em que trabalham no comportamento dos mesmos	Aumento da partilha de conhecimento entre os colaboradores	Os colaboradores que percebem que podem dar a sua opinião, bem como participar nos processos de tomada de decisão da empresa onde trabalham, consideram-se membros importantes da organização, comprometendo-se com a mesma	Estudo quantitativo com aplicação de inquéritos por questionário para a recolha de dados
Huotari & Hamari	Defining Gamification – A Service Marketing Perspective	2012	Indústria de jogos	Nova visão da <i>gamification</i> como um sistema que enfatiza a natureza experimental dos jogos e dos seus elementos	Visão da <i>gamification</i> como um processo de adição de elementos de jogo aos serviços já existentes	Perceção da <i>gamification</i> como um processo capaz de melhorar um serviço através da experiência de jogo, de modo a levar à criação de valor por parte dos seus utilizadores	Revisão narrativa da literatura
Jin, Zhang, Lu & Lin	Towards Understanding the Gamification Upon Users' Scores in a Location-Based Social Network	2014	Utilizadores do sistema gamificado <i>Foursquare</i>	Examinar a efetividade do elemento de jogo “pontos” no sistema gamificado <i>Foursquare</i>	Características dos utilizadores do <i>Foursquare</i> , bem como dos seus adversários / amigos	Os adversários / amigos dos utilizadores do <i>Foursquare</i> influenciam o comportamento e o progresso de jogo dos mesmos	Estudo qualitativo através da utilização do <i>Granger Causality Test</i>

<b>Meder, Plumbaum &amp; Hopfgartner</b>	<b>Perceived and Actual Role of Gamification Principles</b>	<b>2013</b>	Colaboradores	Estudo sobre a opinião dos colaboradores acerca da inclusão de um sistema gamificado no seu contexto profissional	Análise do comportamento real dos colaboradores na utilização de um sistema gamificado através do acesso às entradas e aos registos de utilizador do sistema	Existe uma real correspondência entre a opinião dos colaboradores e a sua utilização no que toca a um sistema gamificado	Estudo quantitativo com aplicação de inquéritos por questionário para a recolha de dados
<b>Mekler, Brühlmann, Tuch &amp; Opwis</b>	<b>Towards understanding the effects of individual gamification elements on intrinsic motivation and performance</b>	<b>2017</b>	Utilizadores de <i>gamification</i>	Experimento <i>online</i> que examina de forma sistemática como os pontos, as tabelas de classificação e os níveis influenciam a motivação intrínseca, a competência e a performance dos utilizadores de um sistema gamificado	Influência da orientação causal dos objetivos dos utilizadores de um sistema gamificado no aumento da motivação intrínseca, da competência e da performance	Os pontos, níveis e tabelas de classificação funcionam como motivadores extrínsecos que potenciam o nível de performance dos utilizadores de <i>gamification</i>	Estudo qualitativo através de um experimento online
<b>Mollick &amp; Rothbard</b>	<b>Mandatory Fun: Consent, Gamification and the Impact of Games at Work</b>	<b>2014</b>	Colaboradores	Utilização dos elementos de jogos existentes nos sistemas gamificados para melhorar a experiência de trabalho dos colaboradores	Papel do consentimento e da resposta psicológica dos colaboradores	Melhorar a experiência de trabalho dos colaboradores	Revisão da literatura

<b>Nacke &amp; Deterding</b>	<b>The maturing of gamification research</b>	<b>2017</b>	Utilizadores de <i>gamification</i>	Desenvolver um <i>design</i> de jogos específico de maneira a potenciar a motivação dos utilizadores de <i>gamification</i>	Desenvolvimento de um sistema gamificado tendo em conta o seu contexto de aplicação	Necessidade de adaptar os sistemas gamificados de acordo com o contexto onde serão aplicados	Revisão da literatura
<b>Narayanan, Gertner-Samet, Cohen &amp; Poli</b>	<b>Gamification of the Hiring Process</b>	<b>2016</b>	Colaboradores	Utilização de sistemas gamificados para melhorar os processos de recrutamento e seleção	Utilização de métodos tradicionais de recrutamento: análise curricular	A <i>gamification</i> pode potenciar a eficiência dos processos de recrutamento, levando a uma avaliação do talento de forma imparcial, ao mesmo tempo que aumenta a retenção dos funcionários	Revisão narrativa da literatura
<b>Oprescu, Jones &amp; Katsikitis</b>	<b>I Play at Work – Ten Principles for Transforming Work Processes Through Gamification</b>	<b>2014</b>	Colaboradores	Identificação das potenciais vantagens e desvantagens da utilização da <i>gamification</i> no contexto profissional, de modo melhorar o bem-estar dos colaboradores e da própria organização	Aplicação da <i>gamification</i> em diferentes contextos profissionais	A <i>gamification</i> pode ajudar a resolver alguns dos maiores problemas que as organizações enfrentam atualmente, como os elevados níveis de stress, a falta de espírito de equipa, e até a rotatividade dos colaboradores	Revisão da literatura

<b>Perryer, Celestine, Scott-Ladd &amp; Leighton</b>	<b>Enhancing workplace motivation through gamification: Transferrable lessons from pedagogy</b>	<b>2016</b>	Colaboradores	Uso de sistemas gamificados para aumentar a motivação intrínseca dos seus utilizadores	Respostas motivacionais à utilização de sistemas gamificados por vários tipos de utilizadores (colaboradores, estudantes e consumidores)	Aumento da motivação dos colaboradores, de forma a ajudar a alcançar os seus objetivos pessoais, bem como os objetivos organizacionais	Revisão da literatura
<b>Prince</b>	<b>Gamification</b>	<b>2013</b>	Potenciais novos utilizadores de <i>gamification</i> : bibliotecários	Inserção da <i>gamification</i> em novos contextos, como é o caso das bibliotecas	Utilização da <i>gamification</i> pode aumentar o <i>engagement</i> de consumidores, estudantes ou trabalhadores, de modo a executarem as suas tarefas diárias através de recompensas ou outros motivadores	Um sistema gamificado bem implementado pode melhorar a experiência do utilizador de uma biblioteca	Artigo de revista científica: coluna de opinião
<b>Ruhi</b>	<b>Level Up Your Strategy: Towards a Descriptive Framework for Meaningful Enterprise Gamification</b>	<b>2015</b>	Colaboradores	Utilização da <i>gamification</i> para potenciar a aprendizagem dos colaboradores	Uso da <i>gamification</i> para aumentar o <i>engagement</i> dos trabalhadores e mudar o seu comportamento	O sucesso da implementação da <i>gamification</i> vai depender de um bom planeamento do sistema, bem como da correta definição dos objetivos organizacionais	Estudo qualitativo com recurso a entrevistas para a recolha de dados

<p>Sailer, Hense, Mayr &amp; Mandl</p>	<p><b>How Gamification Motivates: An Experimental Study of the Effects of Specific Game Design Elements on Psychological Need Satisfaction</b></p>	<p>2017</p>	<p>Utilizadores de <i>gamification</i></p>	<p>Experimento <i>online</i> que analisa o impacto dos elementos de <i>design</i> de jogos na satisfação das necessidades psicológicas dos utilizadores de <i>gamification</i></p>	<p>Diferentes elementos de <i>design</i> de jogos têm diferentes efeitos psicológicos nos utilizadores de sistemas gamificados</p>	<p>Os crachás, as tabelas de classificação e os gráficos de performance influenciam de forma positiva a percepção de competência e de relevância da tarefa, enquanto que os avatares, as narrativas e os colegas de equipa satisfazem a necessidade de relacionamento</p>	<p>Estudo qualitativo através de um experimento online</p>
<p>Scheiner</p>	<p><b>The Motivational Fabric of Gamified Idea Competitions: The Evaluation of Game Mechanics from a Longitudinal Perspective</b></p>	<p>2015</p>	<p>Utilizadores de <i>gamification</i></p>	<p>Avaliação longitudinal e percepção acerca dos elementos de jogo utilizados em sistemas gamificados</p>	<p>Motivação para a utilização de sistemas gamificados</p>	<p>Os elementos de jogo mais apreciados pelos utilizadores de sistemas gamificados, e que garantem maior motivação para a utilização dos mesmos, são os relativos ao aspeto social, que satisfazem a necessidade de relacionamento dos jogadores</p>	<p>Estudo qualitativo com recurso a entrevistas para a recolha de dados</p>
<p>Seaborn &amp; Fels</p>	<p><b>Gamification in Theory and Action: A Survey</b></p>	<p>2015</p>	<p>Utilizadores de <i>gamification</i></p>	<p>Análise de dados empíricos acerca do propósito, das técnicas utilizadas e do impacto causado aos utilizadores de sistemas gamificados</p>	<p>Informação multidisciplinar acerca da efetividade da <i>gamification</i></p>	<p>Validar a <i>gamification</i> como um sistema efetivo, capaz de motivar os seus utilizadores</p>	<p>Revisão da literatura</p>

<b>Simões, Redondo &amp; Vilas</b>	<b>A Social Gamification Framework for a K-6 Learning Platform</b>	<b>2012</b>	Utilizadores de uma plataforma de formação	Diretrizes para a aplicação de um <i>software</i> gamificado numa plataforma de formação	Utilizadores da plataforma antes da adaptação do <i>software</i> gamificado	Aumento do <i>engagement</i> e da motivação dos utilizadores da plataforma de formação	Estudo de caso
<b>Song, Kim, Tenzek &amp; Lee</b>	<b>The Effects of Competition and Competitiveness Upon Intrinsic Motivation in Exergames</b>	<b>2013</b>	Utilizadores de jogos	Análise ao papel do elemento “competição” para potenciar a motivação intrínseca dos utilizadores de jogos	Não utilização do elemento “competição” nos jogos	A utilização do elemento “competição” nos jogos leva ao aumento da motivação intrínseca dos jogadores	Estudo de caso
<b>Stone, Deadrick, Lukaszewski &amp; Johnson</b>	<b>The influence of technology on the future of human resource management</b>	<b>2015</b>	Departamentos de Recursos Humanos	Perceber quais os efeitos positivos da tecnologia nos processos de gestão de recursos humanos	Identificação das desvantagens da utilização da tecnologia nos processos de gestão de recursos humanos	Os colaboradores preferem abordagens mais interativas, interpessoais e ricas em informação no que concerne à gestão efetuada pelos departamentos de gestão de recursos humanos	Revisão da literatura
<b>The HR Specialist</b>	<b>Game on! How HR can use Gamification to Recruit, Train and Engage Employees</b>	<b>2014</b>	Colaboradores	Utilização da <i>gamification</i> para recrutar, dar formação e aumentar o <i>engagement</i> dos colaboradores das empresas	Métodos tradicionais de GRH: nos processos de recrutamento e seleção, de formação e desenvolvimento e no aumento do <i>engagement</i> dos colaboradores	A <i>gamification</i> tem o potencial de ajudar a melhorar a eficácia dos processos de recrutamento, de melhorar a experiência de formação, bem como de aumentar o <i>engagement</i> dos colaboradores	Artigo de revista científica: coluna de opinião

<p style="text-align: center;"><b>Xu</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Literature Review on Web Application Gamification and Analytics</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>2011</b></p>	<p>Utilizadores de <i>gamification</i></p>	<p>Estudo acerca do desenvolvimento da utilização da <i>gamification</i> em diferentes contextos e de acordo com as teorias mais impactantes sobre os jogos e os seus efeitos nos utilizadores</p>	<p>Informação retirada de diferentes escolas de pensamento acerca da aplicação de mecanismos de jogo fora do contexto de jogo</p>	<p>Vantagens e desvantagens da utilização da <i>gamification</i> fora do contexto de entretenimento</p>	<p>Revisão da literatura</p>
<p style="text-align: center;"><b>Zinger</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Game On. A Primer on Gamification for Managers</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>2014</b></p>	<p>Colaboradores</p>	<p>Aplicação da <i>gamification</i> na vida profissional dos colaboradores das empresas</p>	<p>Eventual distração no trabalho causada pela interferência da <i>gamification</i> nas atividades profissionais dos colaboradores</p>	<p>Aumento do <i>engagement</i> dos colaboradores</p>	<p>Artigo de revista científica: coluna de opinião</p>



## **Capítulo V – Discussão dos Resultados**

A discussão dos resultados deve evidenciar as implicações dos dados e das informações retiradas dos estudos incluídos na revisão, tomando um cuidado particular de forma a não serem apontadas recomendações pessoais por parte do conjunto de investigadores a cargo da revisão sistemática da literatura (Pereira & Bachion, 2006).

Iniciando a presente discussão de resultados pelo ano de publicação dos estudos incluídos na RSL, que vai de 2008 até 2017, denota-se uma evolução gradual no número de estudos publicados ao longo dos anos. No entanto, entre 2015 e 2016 verificou-se uma quebra ao nível da investigação da temática em estudo, podendo dever-se à mudança de paradigma no campo da *gamification*, com a entrada de novos contextos de aplicação e com a utilização de sistemas gamificados em novas e diferentes áreas, visto que a partir de 2016 o número de estudos publicados volta a aumentar, podendo este aumento ser justificado pelo estudo das novas áreas de aplicação da *gamification*.

Ainda assim, e considerando os estudos que dão conta da utilização de sistemas gamificados como forma de gerir os recursos humanos das empresas, a sua maioria é composta por estudos mais recentes, e é notório o aumento do interesse acerca deste assunto, sobretudo pelo aumento gradual de artigos que abordam o mesmo ao longo dos últimos anos.

Entre os vários tipos de população em foco nos 37 estudos selecionados para esta revisão, denota-se a importância de estudar as implicações da *gamification* nos próprios utilizadores dos sistemas gamificados, ou seja, grande parte dos estudos incluídos neste trabalho têm a preocupação de estudar os efeitos que a *gamification* exerce nos seus utilizadores, sendo algo que possibilita analisar se esta é bem-sucedida no que toca aos objetivos delineados para a sua aplicação.

Também os colaboradores das empresas aparecem com destaque no que toca à população alvo dos estudos selecionados, especialmente naqueles estudos que analisam o impacto da utilização da *gamification* em contexto de trabalho e no exercício da gestão de recursos humanos das empresas. Estes dados são importantes no sentido em que é extremamente relevante analisar o impacto que a *gamification* exerce sobre o trabalho e o bem-estar dos colaboradores das empresas, até porque os objetivos dos departamentos de GRH visam em geral a melhoria da produtividade e do desempenho dos trabalhadores, bem como a melhoria do bem-estar dos colaboradores dentro da empresa em que trabalham.

As problemáticas com maior incidência nestes 37 estudos são, em primeiro lugar, e contando com 10 artigos que se debruçam especificamente sobre o assunto, o próprio

conceito de *gamification*, bem como as suas implicações no que respeita à sua aplicação, baseadas em algumas das mais importantes teorias que suportam os jogos e a *gamification*, no que diz respeito ao seu desenvolvimento e à sua utilização. São elas a teoria da autodeterminação, de Ryan e Deci (2000), a teoria do *flow*, de Csikszentmihalyi (1990), a teoria do tipo de jogadores, de Bartle (1996) e o estudo acerca dos elementos de jogo, de Werbach e Hunter (2012), referenciadas em grande parte dos artigos selecionados.

Analisando os estudos incluídos nesta revisão, denota-se que foram feitos vários esforços na tentativa de definir o conceito de *gamification*. Zichermann e Cunningham (2011) definem a *gamification* como um processo que utiliza o pensamento e os mecanismos de jogo para envolver os utilizadores, ajudando-os na resolução de problemas. Já Kapp *et al.* (2013) afirmam que a *gamification* consiste na utilização do pensamento, da mecânica e da estética provenientes dos jogos, com o objetivo de envolver as pessoas, motivar as suas ações e promover a sua aprendizagem e capacidade de resolução de problemas.

No entanto existe uma definição em particular que aparece com maior frequência nos vários artigos em foco: “a utilização de elementos de *design* dos jogos fora do contexto de jogo” de Deterding *et al.* (2011, p. 1).

Segundo Aparicio, Vela, Sánchez e Montes (2012), a *gamification* pode ser utilizada como uma ferramenta capaz de melhorar a participação e a motivação das pessoas, de maneira a que estas executem certas tarefas ou atividades que, de outra forma, não seriam tão apelativas, atuando como um gerador de motivação dirigido às atividades do quotidiano (Simões, Redondo & Vilas, 2012). No entanto, a *gamification* não transforma a vida e o trabalho dos indivíduos num jogo, ao invés disso utiliza elementos dos jogos com o objetivo de direcionar e energizar os comportamentos dos indivíduos (Cardador *et al.*, 2017).

Com base em 24 estudos empíricos sobre a área da *gamification*, analisados por Hamari, Koivisto e Sarsa (2014), a eficácia das intervenções gamificadas depende, em grande parte, do contexto em que serão aplicadas, bem como dos utilizadores a que se destinam, uma vez que a *gamification* não é uma receita única que funcionará em qualquer contexto ou área de aplicação, e nem todas as pessoas ou grupos geracionais serão recetivos à mesma. Antes de ponderar a utilização de sistemas gamificados para atingir determinados objetivos, é necessário garantir que esta será uma opção viável, tendo em conta as condições existentes.

Então, para que um sistema gamificado exerça o resultado esperado, é necessário criar condições para que os utilizadores se interessem pelo jogo. Assim, devem ser tidas em conta não só as necessidades organizacionais que levam à iniciativa de criação desse sistema, como também as necessidades e objetivos dos utilizadores, é muito importante conhecer em profundidade aquilo que os motiva e que os mantém empenhados no jogo. Ambos devem ser tidos em consideração aquando a sua criação.

Dos 37 estudos que integram esta revisão sistemática da literatura, 5 abordam a temática da motivação e da satisfação das necessidades psicológicas dos utilizadores, recorrendo à teoria da autodeterminação de Ryan e Deci (2000), e concluem que, em termos práticos, a *gamification* pode trabalhar sobre dois caminhos distintos para motivar os utilizadores de um sistema gamificado: pela via da motivação intrínseca, através da vontade ou necessidade intrínseca de cada jogador para ganhar ou ser bem-sucedido, ou pela via da motivação extrínseca, em que os jogadores são premiados extrinsecamente através de um prémio ou benefício se fizerem algo que lhes é pedido (Perryer *et al.*, 2016).

Segundo Stock, Oliveira & Hippel (2015), o melhor caminho será sempre optar pela motivação intrínseca, uma vez que esta é mais estável ao longo do tempo e não requer tantas intervenções no que diz respeito à sua gestão quanto a motivação extrínseca, que requer uma gestão mais próxima e cuidada, já que os elementos que motivam os utilizadores tendem a mudar com grande frequência. Mais ainda, ao serem utilizados motivadores extrínsecos, o mais provável será a eliminação completa dos motivadores intrínsecos que já existiam nos jogadores, fazendo com que estes passem a jogar para obter a recompensa, deixando de o fazer apenas pelo prazer que lhe proporcionava, chamando-se a isto o efeito de “*crowding-out*” (Osterloh & Frey, 2000).

A teoria do *flow*, de Csikszentmihalyi (1990), ensina-nos que é necessário existir um equilíbrio entre o desafio apresentado pelo sistema gamificado e as competências dos seus utilizadores, uma vez que um sistema gamificado que não é suficientemente desafiante pode causar aborrecimento e, pelo contrário, quando é demasiado difícil pode causar frustração, ansiedade e perda de controlo, levando o jogador a perder o interesse no mesmo. Para manter a motivação dos participantes, é necessário que o desafio embutido no sistema de *gamification* evolua de forma proporcional ao desenvolvimento das habilidades e capacidades dos seus utilizadores.

De acordo com a teoria do tipo de jogadores, de Bartle (1996), percebemos que é necessário ter em conta que existem vários tipos de jogadores/utilizadores e que o sistema gamificado a desenvolver deve abranger todos eles, de maneira a garantir que todos

estejam motivados, evitando a perda de alguns elementos do público-alvo, o que poderia levar ao fracasso dos objetivos que levaram à criação da *gamification*.

Por último, os estudos de Werbach e Hunter (2012), salientam que a própria escolha dos elementos de jogo a incorporar no sistema gamificado deve ser pensada de forma estratégica, tendo sempre em vista a motivação e o interesse por parte dos seus utilizadores, bem como os objetivos que levaram à criação do sistema.

Dois dos artigos selecionados destacam alguns casos de sucesso no que toca ao desenvolvimento e utilização de sistemas gamificados que incorporam alguns elementos de *design* dos jogos como pontos, crachás e tabelas de classificação para motivar a sua utilização por parte da população alvo (Nacke & Deterding, 2017).

O *Foursquare* e o *Fitocracy* são exemplos desses casos de sucesso. O *Foursquare* é uma rede social cujo conceito se baseia na partilha da localização dos seus usuários (Prince, 2013). Já o *Fitocracy* foi lançado para ajudar as pessoas a manterem um estilo de vida mais saudável (Hamari, 2017).

Um dos artigos selecionados exalta o *Candy Crush Saga* como um exemplo de jogo cujos mecanismos e elementos são capazes de envolver e motivar os seus utilizadores a continuarem a jogar e manterem-se focados e interessados no mesmo. Este jogo consiste na combinação de doces semelhantes, com o objetivo de eliminar todos os doces do quadro de jogo. Apesar de ser gratuito, de acordo com os dados exibidos por Dredge (2014), nos últimos três meses de 2013, os seus utilizadores gastaram cerca de 493 milhões de dólares – que equivale a cerca de 424 milhões de euros – em movimentos e vidas extra, que ajudam os jogadores a progredir mais rapidamente no jogo.

Na opinião de Ana Bedard (2015), o *Candy Crush Saga* contém quatro elementos que o tornam atrativo e motivador: é um jogo que possibilita o sucesso à medida que o nível de dificuldade aumenta; que celebra as vitórias dos jogadores; que providencia ajuda quando necessário; e que permite uma visão do futuro. E segundo a autora, estes mesmos elementos podem ser implementados no contexto de trabalho, junto dos colaboradores de qualquer empresa, de forma a motivar os indivíduos a terem mais sucesso com o seu trabalho.

Segundo uma investigação levada a cabo por Deterding (2012), é possível constatar a existência de opiniões e argumentações de discórdia acerca da eficácia da *gamification* de alguns *designers* de jogos. Nessa investigação, ao entrevistar Margaret Robertson, profissional na área do *design* de jogos, a mesma defende que os atuais sistemas gamificados, que recorrem à implementação de pontos, crachás e tabelas de classificação,

estão a tirar partido dos elementos menos importantes dos jogos, elevando-os como se fossem os principais mecanismos de toda a experiência. A *designer* acrescenta ainda que o prazer que deriva dos jogos não surge devido a esses elementos de *feedback* (pontos, crachás e tabelas de classificação), mas antes através de escolhas significativas incorporadas na persecução dos objetivos e metas estipuladas de forma inteligente e interessante em todo o processo de jogo.

Ainda analisando o mesmo estudo, Elizabeth Lawley foi outra *designer* de jogos entrevistada, e esta refere mesmo que os resultados das implementações destes sistemas gamificados, que são reduzidos à utilização de elementos como os pontos, os crachás e as tabelas de classificação, não só revelam falhas na sua tentativa de fazer empenhar e comprometer os utilizadores ao próprio sistema, como também mostram a destruição do interesse e comprometimento que existia previamente sobre o sistema/produto. Segundo a *designer*, isto não significa que a *gamification* não funciona, no entanto revela que para esta ser bem-sucedida deve incluir o *design* dos jogos, e não apenas os seus componentes.

A *Bunchball*, empresa líder no desenvolvimento de sistemas gamificados, também integra o estudo de Deterding (2012) e revela que, de forma a criar o sistema ideal para cada empresa, iniciam os seus projetos sempre da mesma forma: compreendendo de forma aprofundada quais são os objetivos do negócio, percebendo também quais as metas que a empresa pretende atingir com a implementação da *gamification*. Segundo os representantes da empresa, este é o primeiro e mais importante passo a dar no caminho do desenvolvimento de um sistema gamificado eficaz, acrescentando ainda que, como qualquer outro produto ou serviço, a *gamification* pode ser bem ou mal desenvolvida e existem dois erros comuns que são identificáveis em sistemas gamificados que não surtem os resultados esperados. O primeiro erro é a tentativa de copiar outros sistemas adaptados para certas empresas ou negócios, e o segundo é reduzirem a *gamification* a elementos básicos como os pontos, os crachás e as tabelas de classificação, esquecendo-se daquilo que realmente pode cativar o interesse do utilizador: opções e recompensas significativas.

No que concerne aos cuidados a serem tidos em conta para a criação e desenvolvimento da *gamification*, e com base no trabalho de investigação de Ergle (2016), os passos que permitem criar um sistema gamificado numa organização de forma bem-sucedida são: (1) identificar o principal objetivo de negócio a que a gestão de topo se dispõem a atingir; (2) identificar o objetivo do sistema gamificado que vai ser criado, de modo que possibilite o objetivo de negócio a que a empresa quer chegar; (3) identificar os utilizadores, o que é que eles ganham com a utilização do sistema gamificado, o que os

motiva a utilizá-lo e quais os seus interesses; (4) identificar o contexto/cultura em que o jogo vai ser utilizado; (5) conceber o jogo e os seus mecanismos, de forma a selecionar os elementos do jogo que envolvem o utilizador e o levam a atingir os objetivos do negócio; (6) criar um plano de medição para determinar a eficácia do jogo e o ROI (*return on investment*); (7) implementar e comunicar o plano; e (8) acompanhar constantemente a sua eficácia e valor acrescentado, de maneira a ajustar e melhorar constantemente a experiência de jogo. Estes 8 passos são aplicáveis a qualquer organização.

Em segundo lugar, outra problemática que se destaca no conjunto dos artigos selecionados diz respeito à utilização do fenómeno da *gamification* para gerir os recursos humanos das empresas, nos seus mais diversos processos, como o recrutamento e seleção de novos colaboradores, a formação e desenvolvimento dos trabalhadores e também o aumento do *engagement*.

Dos 37 artigos incluídos, 17 deles abordam a *gamification* numa perspetiva voltada para a gestão de recursos humanos. A *gamification* é utilizada, sobretudo, para cativar os utilizadores a irem de encontro às necessidades da organização, seja através de jogos que têm a capacidade de instruir os trabalhadores, substituindo as horas de formação que normalmente são dadas de forma teórica por um ou mais formadores, seja através de jogos de simulação que ajudam uma empresa a perceber as capacidades e características dos vários candidatos num processo de recrutamento e seleção, tornando a escolha do candidato mais assertiva e fundamentada, ou, até mesmo, através de jogos que potenciam o *engagement* dos trabalhadores e os levam a uma melhor performance profissional (Stone, Deadrick, Lukaszewski & Johnson, 2015).

Numa era em que o mundo se encontra organizado num contexto dinâmico e voltado para as novas tecnologias, a internet, as redes sociais e os jogos tornaram-se uma parte fundamental do quotidiano de milhares e milhares de pessoas (Bartolomeo *et al.*, 2015). O que acontece é que muitas dessas pessoas em contexto profissional vêm-se na obrigação de realizar tarefas repetitivas e cansativas, o que acaba por desgastar a motivação das mesmas e prejudicar o seu rendimento e a sua performance. Desta forma, estamos perante um cenário desafiador, que leva as empresas a optarem por tomar medidas que amenizem a penosidade das tarefas e potenciem a motivação dos colaboradores, e a *gamification* é uma das estratégias para obter esses mesmos resultados (Kapp *et al.*, 2013).

A atual década em que vivemos é intitulada de “década da *gamification*”, como afirma O’Brien (2010), uma vez que a *gamification* exhibe uma utilização sem precedentes em diversas áreas, sobretudo nos negócios e na gestão dos recursos humanos das empresas.

Hoje, as organizações trazem para si uma série de elementos típicos dos jogos, com o propósito de motivar os seus colaboradores e de os envolver em novas tarefas e objetivos, dando espaço para a criação de ideias e para o sucesso e qualidade do seu trabalho (Bedard, 2015).

Apesar da visão positiva que abarca a utilização da *gamification* em contexto profissional, perante a análise destes 17 estudos, verifica-se a existência de alguns pontos preocupantes que necessitam maior cuidado e atenção. O que acontece muitas vezes é que as empresas acabam por impor a utilização desta tecnologia aos seus trabalhadores, o que vai contra o ideal de espontaneidade e autodeterminação que sustenta os jogos e, conseqüentemente, os sistemas gamificados. A imposição da *gamification* ocorre de cima para baixo (*top-down*), ou seja, são os gestores que forçam a utilização desta tecnologia pelos seus colaboradores, de forma a atingir os objetivos organizacionais delineados, no entanto, o esperado seria que esta utilização acontecesse de baixo para cima (*bottom-up*), ou seja, que fossem os colaboradores a aceitar a incorporação da *gamification*, optando pela mesma. São os próprios gestores das empresas que decidem quais os elementos de jogo que irão motivar os seus colaboradores a utilizar o sistema a implementar, geralmente sem a aprovação e consentimento dos mesmos (Mollick & Rothbard, 2014).

Quando nos deparamos com a imposição da *gamification*, o que acontece é que os colaboradores irão reagir com resistência, utilizando o sistema desenvolvido de forma passiva, isto porque são obrigados a aderir ao mesmo, não tendo sido consultados sobre as possíveis vantagens associadas à *gamification*, quer para a organização, quer para os próprios colaboradores, o que acaba por levar ao decréscimo da sua performance. Por outro lado, quando existe aceitação por parte dos trabalhadores das empresas, os efeitos positivos da *gamification* tendem a aumentar (Perryer *et al.*, 2016).

No que diz respeito à formação e desenvolvimento dos colaboradores dentro de uma empresa, dos 37 estudos selecionados, são 4 os artigos que falam especificamente sobre esta temática, e todos estes artigos vão de encontro à mesma ideia. Segundo Reeves e Read (2009), a utilização de sistemas gamificados na formação e desenvolvimento organizacional é capaz de provocar mudanças no comportamento e nas atitudes dos colaboradores, promovendo o seu comprometimento.

Através da utilização da *gamification*, a aprendizagem dos indivíduos pode ser construída por meio dos seus sucessos e fracassos dentro do próprio sistema, permitindo que o conhecimento dos utilizadores seja adquirido através da prática e da progressão no ambiente de jogo (Narang & Hota, 2015).

Tudo indica que os processos de formação e desenvolvimento dos colaboradores das empresas podem beneficiar da implementação de sistemas gamificados, no entanto, denota-se a inexistência de casos práticos que consigam comprovar este benefício.

Relativamente ao uso da *gamification* no processo de recrutamento e seleção de novos colaboradores para as vagas de emprego das organizações, apenas um dos estudos incluídos nesta revisão explora esta temática em específico, o que desde logo revela que existem pouco estudos que tratam este assunto, levando ao menor conhecimento acerca do mesmo.

A *gamification* pode ser utilizada como um método que ultrapassa o *curriculum vitae*, no sentido em que tem o potencial para apurar informações acerca dos candidatos a uma vaga de emprego que não constam no currículo que estes desenvolveram sobre eles mesmos, por meio de exercícios e testes que levam à identificação de algumas características a nível pessoal, emocional e mental de cada um dos candidatos (Narayanan *et al.*, 2016).

Denota-se que não existe informação significativamente relevante no que toca à utilização da *gamification* nos processos de recrutamento e seleção, sendo que a pouca informação existente não explora esta temática em termos práticos. Faltam dados relativos à experiência de gestão dos recursos humanos, especialmente no que concerne aos processos de recrutamento, através da *gamification*, com casos concretos onde pudesse ser avaliado o seu potencial, as suas lacunas, as suas vantagens e desvantagens, bem como relatada a própria experiência dos candidatos em fase de seleção, de forma a conseguir ser apurado se a *gamification* realmente fornece um impacto positivo.

Verifica-se que 4 dos 37 artigos selecionados falam exclusivamente da utilização da *gamification* para aumentar o *engagement* dos colaboradores. De acordo com o trabalho de investigação de Ergle (2015), a maioria dos trabalhadores têm uma relação de indiferença face ao trabalho ou até mesmo uma perceção negativa sobre o mesmo. Numa sociedade movida pelo consumo, a motivação para trabalhar deriva da necessidade de sobrevivência, ou seja, o trabalho é visto como um meio para atingir determinado fim.

De acordo com os estudos analisados, os sistemas de *gamification* têm o potencial de levar ao aumento do *engagement* dos trabalhadores através de diferentes processos, fomentando diversos valores e condutas, como é o caso do altruísmo e da colaboração entre os indivíduos.

Os estudos selecionados que focam esta temática indicam que o impacto da *gamification* no aumento do *engagement* dos colaboradores será positivo, que a

experiência advinda de um sistema gamificado pode, efetivamente, levar ao aumento do *engagement* por parte dos colaboradores. No entanto, e mais uma vez, faltam evidências práticas que comprovem esse impacto positivo.

Por fim, é importante referir que este conjunto de 37 artigos se divide em diversos tipos de estudos, sendo que 17 desses estudos são revisões da literatura, que apostam na análise e no estudo de outros artigos previamente escritos acerca desta temática. Também existe uma grande presença de estudos de casos específicos e de estudos que utilizam uma metodologia qualitativa, com recurso a entrevistas para a recolha de dados.

A predominância do tipo de estudo mais voltado para a revisão da literatura já existente leva à preeminência de informação mais teórica, o que salienta a falta de dados empíricos acerca da temática em estudo. Este tipo de informação extraída de forma empírica seria fundamental para comprovar, ou rejeitar, algumas das teorias que se afirmam nos estudos analisados neste trabalho, aumentando o espólio de conhecimento sobre este assunto.

## **Capítulo VI – Conclusões**

Apesar do crescente interesse que a *gamification* tem despertado na teoria e na prática nos últimos anos, especialmente na aplicação da *gamification* na GRH, ainda se verificam poucos estudos/artigos realmente relevantes e exaustivos acerca deste assunto em concreto, o que dificultou bastante o processo de pesquisa.

São ainda poucas as evidências empíricas que suportam, em termos práticos, o sucesso da *gamification* relativamente à gestão de recursos humanos. Os estudos selecionados garantem o esclarecimento quanto à definição do conceito de *gamification*, aos elementos que podem ser apropriados dos jogos, às teorias mais importantes, que acabam por sustentar este fenómeno, bem como às implicações da sua utilização, esclarecendo os cuidados que devem ser tidos em conta no momento de criação e desenvolvimento de um sistema gamificado.

Por outro lado, estes estudos revelam sérias lacunas no que diz respeito à aplicação da *gamification* na gestão de recursos humanos. Quer em termos gerais, quer no que toca especificamente a um ou mais processos de GRH, como o recrutamento e seleção, a formação e desenvolvimento e também a tentativa de aumentar o *engagement* dos colaboradores, denota-se que, em termos teóricos, a *gamification* tem o potencial de servir como uma ferramenta de GRH, impactando de forma positiva o desempenho dos processos relativos à gestão dos colaboradores das empresas, mas faltam dados empíricos suficientemente relevantes que comprovem esse impacto positivo.

No início deste trabalho colocámo-nos a questão: “De que forma a utilização de sistemas gamificados na gestão de recursos humanos das empresas pode potenciar uma melhor gestão dos seus colaboradores?” e procuramos responder à mesma através de uma revisão sistemática da literatura, analisando o trabalho produzido anteriormente por outros autores em trabalhos publicados.

O presente trabalho demonstra que a *gamification*, “a utilização de elementos de *design* dos jogos fora do contexto de jogo” (Deterding *et al.*, 2011, p. 1), pode ser adaptada pelos departamentos de gestão de recursos humanos das empresas de forma a auxiliar o processo de recrutamento e seleção de novos colaboradores, facilitar a formação e desenvolvimento do universo dos trabalhadores, e também aumentar o *engagement* dos mesmos. Todavia, o que pudemos apurar ao longo desta revisão sistemática da literatura é que este sistema não é uma receita única cuja fórmula mágica se adapta a qualquer contexto e a qualquer público alvo, mas ao contrário, há uma série de aspetos que têm de ser tidos em atenção antes mesmo de ponderar a implementação da *gamification* numa

empresa, pois esta não é uma tecnologia cujo desenvolvimento pode ser encetado de forma leviana, e o seu sucesso depende, em grande parte, desses cuidados.

Ao longo deste estudo denotou-se que a *gamification* pode ser utilizada como um potenciador da motivação e participação das pessoas, já que o *design* inspirado nos jogos e os elementos de jogo que lhe estão embutidos captam a atenção das pessoas e despertam-lhes um interesse e uma curiosidade que, de outra forma, não existiria (Aparicio, *et al.*, 2012) e revela ser capaz de direcionar o comportamento dos indivíduos, energizando as suas ações (Cardador *et al.*, 2017). A *gamification* é, então, a transformação do propósito e da extensão dos jogos, uma vez que agora estes vão além do entretenimento, invadindo assim, não só a esfera privada, como também a esfera profissional.

No entanto, a literatura indica que a eficácia da implementação da *gamification* depende do contexto de aplicação e do público alvo a que se destina (Hamari *et al.*, 2014). Isto acontece porque este tipo de sistema não funciona em qualquer contexto, sendo que existem empresas cuja estrutura ou cujas tarefas principais não são “gamificáveis”, não são passíveis de ser incluídas num *design* que apresenta elementos que derivam dos jogos e, por outro lado, nem todas as pessoas ou grupos geracionais estão preparados para lidar com um sistema como este. Assim, devemos sempre analisar se a implementação da *gamification* é uma opção viável para o nosso próprio caso em concreto.

Uma vez analisado o contexto e o público alvo, e caso seja positiva a decisão de implementar um sistema gamificado, é necessário criar as condições necessárias para avançar com a sua implementação, mantendo sempre presentes as necessidades e objetivos organizacionais que levaram a esta tomada de decisão, bem como as necessidades e objetivos dos próprios colaboradores, que serão os utilizadores deste sistema, pois é extremamente importante saber exatamente aquilo que os motiva e que os mantém interessados e empenhados. Desta forma, é importante reter que ambas as partes deverão ser tidas em consideração no momento de criação e desenvolvimento da *gamification*. Assim, é necessário considerar várias teorias que poderão ser muito úteis na tentativa de percebermos quais os cuidados que devemos ter de forma a desenvolver o sistema gamificado mais apropriado para determinado contexto.

A teoria da autodeterminação de Ryan e Deci (2000) parece ser especialmente relevante quando falamos de *gamification*, sendo mencionada em 14 dos 37 artigos selecionados.

A literatura indica também que, embora o ideal seria que os sistemas de *gamification* incluíssem apenas motivadores intrínsecos para garantir a sua utilização pelos

colaboradores das empresas (Osterloh & Frey, 2000), existem tarefas cujo desenvolvimento tem de ser motivado de forma extrínseca, correndo o risco de serem ignoradas ou descartadas, pelo que se tornam pertinentes elementos de jogo como os pontos, os crachás, as tabelas de classificação, as recompensas, etc.. Não obstante, os autores Stock *et al.* (2015) referem que estes elementos devem ter tanto quanto possível uma participação diminuta no que toca à motivação dos indivíduos, sendo que devemos aproveitar ao máximo a motivação intrínseca existente e apenas utilizar os motivadores extrínsecos onde realmente forem indispensáveis.

Uma outra teoria muito prevalente na literatura parece ser a teoria do *flow*, de Csikszentmihalyi (1990), que salienta a importância do sentimento de *flow* para o sucesso de qualquer atividade, nomeadamente para o sucesso da *gamification* e aparece mencionada em 13 dos 37 artigos selecionados pelo estudo presente.

Para que ocorra este sentimento de *flow*, e para que a *gamification* seja bem-sucedida, é necessário que o sistema gamificado seja suficientemente desafiador, ao mesmo tempo que explora e desenvolve as capacidades e habilidades dos seus utilizadores (Csikszentmihalyi, 1990). Ou seja, o *flow* exige um equilíbrio entre o nível de dificuldade/desafio e as competências/capacidades do utilizador para superar esse desafio. Assim, um jogo que não seja desafiante o suficiente causa aborrecimento e, por outro lado, um jogo que seja demasiado desafiante causa frustração e ansiedade, resultando na perda de controlo por parte do jogador. Ambas as situações levam à perda de interesse dos utilizadores pelo sistema gamificado, o que leva ao fracasso do mesmo.

A teoria dos tipos de jogadores de Bartle (1996) também é uma das principais teorias que aparecem como um ponto essencial na temática da *gamification*, sendo mencionada em 5 dos 37 artigos do nosso trabalho.

Segundo este autor, nem todos os jogadores jogam pelos mesmos motivos, e para adaptarmos os sistemas gamificados às características daqueles que serão os seus utilizadores temos de saber distinguir que tipo de jogadores temos perante nós. Assim, e de acordo com Bartle, os indivíduos distinguem-se entre: empreendedores (*achievers*), exploradores (*explorers*), socializadores (*socializers*) e “assassinos” (*killers*).

De acordo com esta teoria, é fundamental considerar as características dos indivíduos que constituirão o universo de utilizadores do sistema que iremos desenvolver.

A escolha e o estabelecimento dos elementos de jogo a incorporar no sistema gamificado é, sem dúvida, uma das maiores preocupações no que toca ao desenvolvimento da *gamification*, sendo que é um passo que deve ser pensado de forma estratégica,

mantendo sempre presentes os objetivos organizacionais previamente delineados (Sailer *et al.*, 2017).

Segundo Werbach e Hunter (2012), os elementos chave da *gamification* são os componentes, que correspondem aos acessos e ferramentas que podem ser utilizados no sistema gamificado, como conquistas, avatares, pontos, crachás, tabelas de classificação, troféus, cartões, tarefas, desafios, batalhas, informação extra, e fóruns, por exemplo; os mecanismos, que são as ações que descrevem a forma como os componentes geram comportamentos dentro do jogo, como por exemplo a competição/cooperação, o desafio, o *feedback*, as recompensas, os estados de vitória e a aquisição de recursos/coleções; e as dinâmicas, que consistem nos resultados diretamente relacionados com os comportamentos e as interações dos jogadores, como é o caso dos relacionamentos, das restrições, das emoções, da narrativa de jogo, e da progressão, por exemplo.

Este conjunto de precauções a tomar serve para que as empresas se preparem para todo e qualquer aspeto que possa trabalhar no sentido oposto aos objetivos delineados, e para garantirem que trabalharam todo e qualquer elemento que compõe a mecânica e o *design* do sistema gamificado, ao ponto de este servir realmente os pressupostos para o qual foi criado. Assim, passada esta fase, podemos aplicar e adaptar o sistema às tarefas que forem necessárias que, no caso dos departamentos de gestão de recursos humanos, englobam as áreas de formação e desenvolvimento e de recrutamento e seleção, servindo também como um mecanismo capaz de trabalhar no sentido de desenvolver o *engagement* dos colaboradores.

No que toca à área da formação e desenvolvimento, é incontestável que a forma como a informação é transmitida aos indivíduos tem um forte impacto na absorção que este terá do conhecimento (Bartolomeo *et al.*, 2015). Sendo assim, quanto mais aborrecidas e teóricas forem as sessões de formação administradas pelas empresas, menos conhecimento irá ser absorvido pelos colaboradores, e a *gamification* entra aqui como uma alternativa aos métodos tradicionais de ensino, sendo capaz de provocar mudanças no comportamento dos colaboradores, promovendo o seu comprometimento e aumentando, assim, a retenção do conhecimento transmitido (Reeves e Read, 2009).

Com a utilização dos sistemas gamificados como estratégia de formação, os indivíduos têm a possibilidade de aprender a partir das suas tomadas de decisão, dos seus sucessos e dos seus fracassos, construindo o seu conhecimento através da prática e da sua própria experiência de jogo, progredindo a par da evolução do sistema. Assim, a *gamification* aparece como um método capaz de motivar os colaboradores a imergirem

num sistema dinâmico, que potencia o desenvolvimento dos seus conhecimentos, e que os envolve no conteúdo a abordar, fazendo com que os mesmos se dediquem ao próprio processo de aprendizagem.

Passando para o recrutamento e seleção, a *gamification* desempenha nesta área um papel que se sobrepõe à utilização dos currículos como fonte de informação primordial acerca dos candidatos a uma vaga de emprego. Isto acontece porque, ao contrário do *curriculum vitae*, os sistemas gamificados têm a capacidade de apurar informação acerca das características pessoais, emocionais e mentais de cada um dos indivíduos, identificando os principais traços da sua personalidade (Narayanan et al., 2016).

Para além do apuramento de informações que não estão acessíveis nos currículos de cada candidato, a *gamification* recorre ainda da vantagem de ser uma tecnologia bastante funcional, que necessita de pouco tempo para apurar as informações necessárias, sendo que o *feedback* dos resultados é imediato, agilizando todo o processo de recrutamento em combinação com as tradicionais entrevistas.

Assim, os sistemas gamificados podem, de facto, facilitar o processo de recrutamento e seleção, uma vez que garantem o acesso a informações essenciais que podem ajudar na escolha do candidato ideal, tendo em conta a função que irá desempenhar e a cultura da empresa que irá integrar. Para além disto, a *gamification* pode ainda ser útil para compreender o nível de satisfação dos colaboradores face à sua função e/ou à empresa, ajudando a detetar situações que poderão ser passíveis de resolução, evitando prejuízos maiores, como o caso de um possível despedimento, por exemplo.

Por fim, também o *engagement* pode beneficiar da utilização de sistemas gamificados. O *engagement* consiste na atitude positiva por parte do colaborador em relação à organização onde trabalha e às tarefas que desempenha (Ergle, 2016), e um trabalhador que se encontra “engajado”, ou seja, comprometido com a empresa onde trabalha e com a função que desempenha, trabalha de forma a ajudar a organização a atingir os seus objetivos, melhorando continuamente a sua performance em prol da mesma.

As empresas por outro lado, trabalham no sentido de motivarem os seus trabalhadores para que os mesmos se comprometam com seu trabalho e também com a empresa, uma vez que isto traz benefícios às mesmas, como a redução de custos, o aumento do crescimento e, conseqüentemente, dos lucros. Daí o aumento do *engagement* dos trabalhadores constituir uma das principais prioridades de qualquer organização.

A criação de um sistema gamificado é uma das estratégias para potenciar o *engagement* dos trabalhadores, uma vez que oferece aos colaboradores das empresas a

oportunidade de dar a sua opinião relativamente ao funcionamento das empresas, ajudar a solucionar problemas, contactar com os restantes colegas de trabalho de uma forma diferente, estimulando o trabalho de equipa, organizar o seu trabalho e as suas tarefas pendentes, etc., tudo isto num sistema funcional e intuitivo que é capaz de motivar os indivíduos em contexto profissional.

Contudo, não podemos deixar de destacar alguns dos efeitos negativos e alguns dos problemas que podem derivar da *gamification* e da sua implementação. Alguns destes pontos negativos consistem no efeito “*crowding-out*”, na própria imposição da *gamification* que se verifica em muitas empresas, e também nos problemas decorrentes do desenvolvimento incorreto dos sistemas gamificados.

O efeito “*crowding-out*” está associado aos dois tipos de motivação falados anteriormente: a motivação intrínseca e a motivação extrínseca. O que acontece é que o desejo de motivar os indivíduos a utilizar o sistema gamificado tende a levar as empresas e os criadores a cair na tentação de elevar a importância dos motivadores extrínsecos ao máximo e de os utilizar incessantemente.

O que acontece é que os utilizadores vão chegar a um ponto em que apenas vão executar determinada tarefa ou atividade se forem recompensados por isso, deixando de o fazer pelo prazer que lhes proporcionavam (Osterloh & Frey, 2000). Ou seja, a utilização excessiva dos elementos de jogo, que servem para premiar e recompensar os indivíduos por uma ação ou comportamento desejado, vai acabar por eliminar a motivação intrínseca que existia primeiramente, chamando-se a isto o efeito “*crowding-out*”.

O grande problema deste cenário prende-se com o fracasso do sistema gamificado, isto porque, ou as empresas acompanham o processo de jogo com mais e melhores recompensas, ou acabam por perder a motivação dos indivíduos. Desta forma, nunca é demais salientar que o melhor caminho será sempre optar pela maximização da motivação intrínseca, de forma a prevenir este problema.

Apesar de toda a excitação em volta da *gamification*, deparamo-nos com indivíduos que não se sentem à vontade com a sua utilização, mas que se veem obrigados a conviver com esta tecnologia por imposição da própria entidade empregadora. Esta imposição da *gamification* por parte das empresas, sendo este um dos efeitos negativos que consegui detetar nesta revisão sistemática da literatura, vai contra o ideal de espontaneidade e autodeterminação que sustenta os jogos e os sistemas gamificados, e acaba por minar toda e qualquer hipótese de sucesso relativamente à sua implementação, isto porque os indivíduos vão sentir-se obrigados a utilizar o sistema e a interagir com este no seu próprio

local de trabalho (Mollick & Rothbard, 2014), e para a *gamification* funcionar é necessário que os seus utilizadores realmente queiram explorar o sistema e se sintam motivados para isso.

Ou seja, para além de fracassar por completo o sistema gamificado implementado, as empresas vão ter como consequência a desmotivação dos seus colaboradores e a consequente perda de quantidade e qualidade de trabalho. Desta forma, as empresas devem sempre preparar os seus funcionários para que estes se adaptem à utilização do sistema e para que percebam a sua utilidade da persecução dos objetivos organizacionais e dos seus próprios objetivos, facilitando assim a aceitação e a utilização da *gamification* nas empresas.

Por fim, o último efeito negativo da *gamification* prende-se com os problemas decorrentes do desenvolvimento incorreto dos sistemas gamificados. A *gamification* tem o potencial de aumentar a motivação dos indivíduos ao fornecer experiências que satisfazem as suas necessidades, mas a forma como esta é desenvolvida e implementada nas empresas pode alterar a sua aceitação e o seu sucesso.

Alguns autores e *designers* de jogos, como é o caso de Margaret Robertson e Elisabeth Lawley, explicam que muitas das vezes as empresas tendem a recorrer de forma quase exclusiva a certos elementos de *feedback*, como os pontos, os crachás e as tabelas de classificação, elevando-os como se se tratassem dos mecanismos principais, cuja utilização garantisse o sucesso do sistema.

Ora, o que estas *designers* também referem é que o prazer que deriva da utilização dos jogos, bem como dos sistemas gamificados, não surge graças à inserção desses elementos de jogo, o que realmente faz a diferença e leva os utilizadores a obterem uma experiência de jogo agradável tem que ver, por exemplo, com a inclusão de escolhas significativas, que levarão os mesmos a atingir os objetivos e as metas que foram estipuladas de forma ponderada e interessante, ao longo de todo o desenvolvimento desta experiência.

Desta forma, devemos ressaltar que a inclusão de elementos dos jogos nos sistemas gamificados não garante, por si só, o sucesso dos mesmos, visto que esses elementos não podem substituir o *design* ponderado e significativo, sem esquecer que é absolutamente imperativo que haja uma grande dose de motivação intrínseca para que realmente sejam atingidos os objetivos esperados por parte da organização (Perryer *et al.*, 2016).

Também a *Bunchball* aponta um aspeto muito interessante acerca do desenvolvimento de sistemas gamificados pois, segundo a empresa, qualquer produto ou

serviço pode ser bem ou mal desenvolvido, e a *gamification* não é diferente, daí existir um conjunto de cuidados que deverão ser tomados para evitar a ocorrência de falhas. Mais ainda, a empresa refere que existem dois erros muito comuns em sistemas gamificados que não vão de encontro aos objetivos esperados, sendo que o primeiro erro tem que ver com a tentativa de copiar sistemas que foram adaptados a outras empresas ou negócios, e o segundo erro é reduzir a *gamification* a elementos como os pontos, os crachás e as tabelas de classificação, o que reforça o que foi dito acima.

É, então, evidente que a *gamification*, não sendo uma receita única que pode ser aplicada por si só em qualquer contexto e/ou público-alvo, deve ser desenvolvida de forma individualizada e de forma bastante cautelosa, uma vez que depende das características das empresas e dos futuros utilizadores. É também fundamental cumprir todos os aspetos necessários ao seu perfeito desenvolvimento, contendo não só os elementos de jogo que forem mais pertinentes, como também opções e recompensas significativas para os seus utilizadores, fazendo com que estes tenham uma boa experiência de jogo. Só assim é que a *gamification* poderá alcançar os resultados esperados, pois se desvalorizarmos a sua fase de criação e desenvolvimento, nunca os conseguiremos alcançar.

### **Limitações ao Estudo e Pistas de Investigação**

Passando para as limitações que este estudo evidencia, de forma a fazer uma retrospectiva geral acerca do rigor metodológico do mesmo, uma grande limitação da presente revisão sistemática da literatura prende-se com a existência de apenas um investigador responsável pela execução de todo o processo de revisão. De acordo com Silva *et al.* (2015), é importante que exista uma equipa de dois ou mais investigadores a conduzir as pesquisas de forma independente, de modo a permitir uma confirmação de cada um dos métodos aplicados, como é o caso das bases de dados utilizadas, da equação booleana desenhada, ou dos critérios de inclusão e exclusão.

De acordo com a nossa investigação, existe uma grande lacuna no que se refere à investigação empírica na área da *gamification*, de um ponto de vista qualitativo e quantitativo.

Assim, parecem ser relevantes os estudos que analisem de que forma o contexto organizacional pode influenciar o seu desempenho, comparar as experiências de várias empresas, de diferentes ramos de negócio, para concluir até que ponto a *gamification* se adapta a diferentes contextos, características e condições de aplicação.

No contexto em que se verificam profundas lacunas no estudo sistemático desta temática aplicada à Gestão de Recursos Humanos, sugere-se o desenvolvimento de estudos de caso acerca da aplicação da *gamification* numa empresa, na medida em que poderia fornecer muita informação essencial relativamente a todo este processo, ou seja, à experiência que decorre da projeção do sistema, e de todo o planeamento que esta fase envolve, até à avaliação do próprio sistema, após a sua aplicação e utilização por parte dos colaboradores.

Ainda na lógica da importância das metodologias qualitativas, sugere-se ainda o uso de grupos focais onde poderiam surgir várias opiniões acerca das vantagens e das desvantagens da *gamification*, bem como algumas aprendizagens retiradas dos eventuais erros e problemas que possam ter ocorrido em alguma das empresas.

## Referências

- Aparicio, A., Vela, F., Sánchez, J., & Montes, J. (2012). Analysis and Application of Gamification. *Interaccion*.
- Bartle, R. (1996). *Hearts, Clubs, Diamonds, Spades: Players Who Suit Muds*. Colchester, Essex, United Kingdom.
- Bartolomeo, R., Stahl, F., & Elias, D. (2015). A Gamificação como Estratégia para o Treinamento e Desenvolvimento. *Revista Científica Hermes*, 14, 71-90.
- Bedard, A. (2015). What Candy Crush Saga Teaches Us About Motivating Employees. *Performance Improvement*, 54(4), 43-46. <http://dx.doi.org/10.1002/pfi.21476>.
- Brigham, T. (2015). An Introduction to Gamification: Adding Game Elements for Engagement. *Medical Reference Services Quarterly*, 34(4), 471-480. <http://dx.doi.org/10.1080/02763869.2015.1082385>.
- Briner, R. B. & Denyer, D. (2012). Systematic Review and Evidence Synthesis as a Practice and Scholarship Tool. *Handbook of Evidence-based Management: Companies, Classrooms and Research*, 112-129.
- Brizola, J. & Fantin, N. (2016). Revisão da Literatura e Revisão Sistemática da Literatura. *Revista de Educação do Vale dos Arinos*, 3(2), 23-39.
- Caiado, R., Rangel, L., Quelhas, O. & Nascimento, D. (2016). Metodologia de Revisão Sistemática da Literatura com Aplicação do Método de Apoio Multicritério à Decisão SMARTER. *XII Congresso Nacional de Excelência em Gestão*.
- Cardador, M., Northcraft, G., & Whicker, J. (2017). A theory of work gamification: Something old, something new, something borrowed, something cool?. *Human Resource Management Review*, 27(2), 353-365. <http://dx.doi.org/10.1016/j.hrmr.2016.09.014>.
- Clementi, J., Wilbert, J., Dandolini, G. & Souza, J. (2015). Motivation's Influence of the Members for the Success of Communities of Practice (CoPs). *Revista Espacios*, 36(20), 22.
- Counsell, C. (1997). Formulating Questions and Locating Primary Studies for Inclusion in Systematic Reviews. *Annals of Internal Medicine*, 127, 380-387.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. New York: Harper & Row.

- Dale, E. (1969). *Audio-Visual Methods in Teaching*. 3<sup>a</sup> ed. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- De-la-Torre-Ugarte-Guanilo, M., Takahashi, R. & Bertolozzi, M. (2011). Revisão Sistemática: noções gerais. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 45(5), 1260-1266.
- Delors, J. (2000). *Educação: Um Tesouro a Descobrir*. 4<sup>a</sup> ed. São Paulo: Editora Cortez.
- Denyer, D. & Tranfield, D. (2009). Producing a Systematic Review. In D. A. Buchanan & A. Bryman (Eds.), *The SAGE Handbook of Organizational Research Methods*. Londres: SAGE Publications Ltd. 671-689.
- Deterding, S., Dixon, D., Khalad, R., & Nacke, L. (2011). From Game Design Elements to Gamefulness: Defining “Gamification”. *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments (MindTrek '11)*. ACM, New York, NY, USA, 9-15. <http://doi.acm.org/10.1145/2181037.2181040>.
- Deterding, S. (2011). Meaningful play: Getting Gamification Right. *Google Tech Talk*.
- Deterding, S. (2012). Gamification: Designing for Motivation. *Interactions*, 19(4), 14. <http://dx.doi.org/10.1145/2212877.2212883>.
- Deterding, S. (2015). The Lens of Intrinsic Skill Atoms: A Method for Gameful Design. *Human-Computer Interaction*, 30(3-4), 294-335. <http://dx.doi.org/10.1080/07370024.2014.993471>.
- Dredge, S. (2014). Why is Candy Crush Saga so popular?. *The Guardian*.
- Domínguez, A., Saenz de Navarrete, J., de Marcos, L., Fernández-Sanz, L., Pagés, C., & Martínez-Herráiz, J. J. (2013). Gamifying Learning Experiences: Practical Implications and Outcomes. *Computers & Education*, 63, 380-392.
- Ergle, D. (2015). Fostering Employee Engagement Through Gamification: AirBaltic Forecaster Tool. *Management*, 10(3), 219-234.
- Ergle, D. (2016). AirBaltic Case Based Analysis of Potential for Improving Employee Engagement Levels in Latvia through Gamification. *Economics And Business*, 28(1), 45-51. <http://dx.doi.org/10.1515/eb-2016-0007>.
- Faria, P. M. (2016). *Revisão Sistemática da Literatura: Contributo para um Novo Paradigma Investigativo*. (1 ed., pp.15-29) Santo Tirso: White Books.
- Galvão, T. & Pereira, M. (2014). Revisões Sistemáticas da Literatura: passos para sua elaboração. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 23(1), 183-184.

- Garza-Reyes, J. (2015). Green Lean and The Need for Six Sigma. *International Journal of Lean Six Sigma*, 6(3), 226-248.
- Gough, D., Oliver, S. & Thomas, J. (2012). *An Introduction to Systematic Reviews*. SAGE: Londres.
- Green, C. W., Reid, D. H., Passante, S., & Canipe, V. (2008). Changing Less-preferred Duties to More-preferred: A Potential Strategy for Improving Supervisor Work Enjoyment. *Journal of Organizational Behavior Management*, 28(2), 90–109.
- Gruman, J. A., & Saks, A. M. (2011). Performance Management and Employee Engagement. *Human Resource Management Review*, 21(2), 123–136.
- Hamari, J., & Koivisto, J. (2013). Social Motivations to Use Gamification: An Empirical Study of Gamifying Exercise. *Proceedings of the 21st European Conference on Information Systems*. Utrecht, 1-12.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does Gamification Work?. A Literature Review of Empirical Studies on Gamification. In R. H. Sprague (Ed.), *Proceedings of the 47th International Conference on System Sciences*, 3025-3034.
- Hamari, J. (2017). Do badges increase user activity? A field experiment on the effects of gamification. *Computers In Human Behavior*, 71, 469-478. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2015.03.036>.
- Han, T., Chiang, H., & Chang, C. (2010). Employee Participation in Decision Making, Psychological Ownership and Knowledge Sharing: Mediating Role of Organizational Commitment in Taiwanese High-tech Organizations. *The International Journal of Human Resource Management*, 21(12), 2218-2233.
- Higging, J. P. T. & Green, S. (Eds.). (2011). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. The Cochrane Collaboration. Disponível em: <http://handbook.cochrane.org>.
- Huotari, K. & J. Hamari (2012). Defining Gamification – A Service Marketing Perspective. In *Proceedings of the 16th International Academic MindTrek Conference*, Tampere, Finlândia.
- Institute of Employment Studies. (2004). *Report Summary: The Drivers of Employee Engagement*.
- Jin, L., Zhang, K., Lu, J., & Lin, Y. (2014). Towards understanding the gamification upon users' scores in a location-based social network. *Multimedia Tools And Applications*, 75(15), 8895-8919. <http://dx.doi.org/10.1007/s11042-014-2317-3>.
- Kapp, K. (2013). *Five Things Instructional Designers Can Learn From Game Designers*.

- Kapp, K., Blair, L., & Mesch, R. (2013). *The Gamification of Learning and Instruction*. Fieldbook: Ideas into practice. Hoboken: Wiley.
- Kitchenham, B. & Charters, S. (2007). Guidelines for Performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering. *EBSE Technical Report*.
- MacLure, K., Paudyal, V. & Stewart, D. (2016). Reviewing the Literature, How Systematic is Systematic?. *International Journal of Clinical Pharmacy*.
- Marras, J. P. (2001). *Administração de Recursos Humanos: Do Operacional ao Estratégico*. 4ª ed. São Paulo: Futura.
- McGonigal, J. (2011). *Reality is Broken: Why Games Make us Better and How they can Change the World*. Penguin.
- Meder, M., Plumbaum, T., & Hopfgartner, F. (2013). Perceived and Actual Role of Gamification Principles. In Proceedings of the 2013 IEEE/ACM 6th International Conference on Utility and Cloud Computing, 488-493.
- Mekler, E., Brühlmann, F., Tuch, A., & Opwis, K. (2017). Towards understanding the effects of individual gamification elements on intrinsic motivation and performance. *Computers In Human Behavior*, 71, 525-534. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2015.08.048>.
- Mendes, K. D. S., Silveira, R. C. C. P. & Galvão, C. M. (2008). Revisão Integrativa: Método de Pesquisa para a Incorporação de Evidências na Saúde e na Enfermagem. *Texto Contexto Enfermagem*, Florianópolis, 17(4), 758-64.
- Milkovich, G. T., & Boudreau, J. (2000). *Administração de Recursos Humanos*. São Paulo: Atlas.
- Mollick, E. R., & Rothbard, N. (2014). Mandatory Fun: Consent, Gamification and the Impact of Games at Work. *The Wharton School Research Paper Series*.
- Nacke, L., & Deterding, S. (2017). The maturing of gamification research. *Computers In Human Behavior*, 71, 450-454. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2016.11.062>.
- Narang, P., & Hota, C. (2015). Game-theoretic strategies for IDS deployment in peer-to-peer networks. *Information Systems Frontiers*, 17(5), 1017-1028.
- Narayanan, D., Gertner-Samet, A., Cohen, M., & Poli, F. (2016). Gamification of the Hiring Process. *Workforce Solutions Review*.
- O'Brien, C. (2010). Get Ready for the Decade of Gamification. *San Jose Mercury News*.
- Opreescu, F., Jones, C., & Katsikitis, M. (2014). I Play at Work – Ten Principles for Transforming Work Processes Through Gamification. *Frontiers in Psychology*, 5.

- Osterloh, M., & Frey, B. S. (2000). Motivation, Knowledge Transfer, and Organizational Forms. *Organization Science*, 11(5), 538-550.
- Pereira, A. L. & Bachion, M. M. (2006). Atualidades em Revisão Sistemática de Literatura, Critérios de Força e Grau de Recomendação de Evidência. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 27(4), 491-498.
- Perryer, C., Celestine, N., Scott-Ladd, B., & Leighton, C. (2016). Enhancing workplace motivation through gamification: Transferrable lessons from pedagogy. *The International Journal Of Management Education*, 14(3), 327-335. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijme.2016.07.001>.
- Prensky, M. (2002). The Motivation of Gameplay or, the REAL 21st Century Learning Revolution. *On the Horizon*, 10(1), 1-14.
- Prince, J. (2013). Gamification. *Journal Of Electronic Resources In Medical Libraries*, 10(3), 162-169. <http://dx.doi.org/10.1080/15424065.2013.820539>.
- Prodanov, C., & Freitas, E. (2013). *Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico* [Ebook] (2. ed., pp. 69-72). Rio Grande do Sul, Brasil: Editora Feevale.
- Ravindran, V. & Shankar, S. (2015). Systematic Reviews and Meta-analysis Demystified. *Indian Journal of Rheumatology*, 10, 89-94.
- Reeves, B., Read, J. L. (2009). *Total Engagement: How Games and Virtual Worlds Are Changing the Way People Work and Businesses Compete*. Boston: Harvard Business Review Press.
- Roberts, B. (2014). Gamification: Win, Lose or Draw?. *HR Magazine*, 28-35.
- Ruhi, U. (2015). Level Up Your Strategy: Towards a Descriptive Framework for Meaningful Enterprise Gamification. *Technology Innovation Management Review*, 5(8), 5-16.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development and Well-Being. *American Psychologist*, 55(1), 344-360.
- Sailer, M., Hense, J., Mayr, S. & 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. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.033>.

- Sampaio, R. F. & Mancini, M. C. (2007). Estudos de Revisão Sistemática: Um Guia para Síntese Criteriosa da Evidência Científica. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 11(1), 83-89.
- Scheiner, C. W. (2015). The Motivational Fabric of Gamified Idea Competitions: The Evaluation of Game Mechanics from a Longitudinal Perspective. *Creativity and Innovation Management*, 24(2), 341-352.
- Schell, J. (2010). Design Outside the Box. *D.I.C.E. Summit*.
- Seaborn, K., & Fels, D. (2015). Gamification in Theory and Action: A Survey. *International Journal of Human-Computer Studies*, 74, 14-31. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijhcs.2014.09.006>.
- Siddaway, A. (2014). *What is a Systematic Literature Review and How do I do One?*. 1-13
- Silva, L., Melo, A., Castro, A. & Melo, M. (2015). Principais Etapas do Processo de Elaboração de uma Revisão Sistemática da Literatura. *ANAIS – Seminário de Pesquisa, Pós-graduação, Ensino e Extensão do CCSEH – SEPE: Os Desafios para a Formação do Sujeito e os Rumos da Pesquisa e da Extensão Universitária na Atualidade*. Brasil. 1-5.
- Simões, J., Redondo, R. & Vilas, A. (2012). A Social Gamification Framework for a K-6 Learning Platform. *Computers in Human Behavior*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2012.06.007>.
- Song, H., Kim, J., Tenzek, K. E., & Lee, K. M. (2013). The Effects of Competition and Competitiveness Upon Intrinsic Motivation in Exergames. *Computers in Human Behavior*, 29(4), 1702-1708.
- Stock, R. M., Oliveira, P., & Hippel, E. (2015). Impacts of Hedonic and Utilitarian User Motives on the Innovativeness of User-developed Solutions. *Journal of Product Innovation Management*, 32(3), 389-403.
- Stone, D., Deadrick, D., Lukaszewski, K., & Johnson, R. (2015). The influence of technology on the future of human resource management. *Human Resource Management Review*, 25(2), 216-231. <http://dx.doi.org/10.1016/j.hrmmr.2015.01.002>.
- Telles, M. Q., Rocha, M. B., Pedroso, M. L., & Machado, S. M. C. (2002). *Vivências Integradas com o Meio Ambiente*. 1ª ed. São Paulo: Sá Editora.
- Thai, A., Lowenstein, D., Ching, D., & Rejeski, D. (2009). *Game Changer: Investing in Digital Play to Advance Children's Learning and Health*. New York, NY: Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop.

- The HR Specialist. (2014). Game on! How RH can use Gamification to Recruit, Train and Engage Employees. *HR Management*, 2.
- Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the Win: How Game Thinking can Revolutionize your Business*. Wharton Digital Press.
- Wood, L., & Reiners, T. (2015). Gamification. In M. Khosrow-Pour (Ed.) *Encyclopedia Of Information Science And Technology*, 3<sup>a</sup> ed., pp. 3039-3047. <http://dx.doi.org/10.4018/978-1-4666-5888-2.ch297>.
- Xu, Y. (2011). Literature Review on Web Application Gamification and Analytics. *CSDL Technical Report 11-05*, em <http://csdl.ics.hawaii.edu/techreports/11-05/11-05.pdf>.
- Zichermann, G. & Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design*. Sebastopol, Calif.: O'Reilly.
- Zinger, D. (2014). Game On. A Primer on Gamification for Managers. *Association for Talent Development Magazine*, 30-35.
- Zurynski, Y. (2014). Writing a Systematic Literature Review: Resources for Students and Trainees. *APSU (Australian Pediatric Surveillance Unit)*, 1-7.