

---

**Gamificação em Programas de Fidelização – Impacto na Motivação  
Intrínseca e Necessidades de Competência e de *Relatedness* dos Consumidores**

**João Pedro Dias de Oliveira**

---

Dissertação  
Mestrado em Gestão Comercial

---

Orientado por  
**Paulo Alexandre Botelho Rodrigo Pires**  
**Pedro José Ramos Moreira de Campos**

---

2018

# Agradecimentos

Primeiramente quero agradecer ao meu orientador, Professor Doutor Paulo Pires, por todo o apoio prestado desde a escolha do tema ao término da dissertação. Um grande obrigado por toda a ajuda disponibilizada no ultrapassar dos vários obstáculos que foram surgindo e, acima de tudo, por nunca ter deixado de confiar nas minhas capacidades e no trabalho desenvolvido.

Aos meus pais o meu maior obrigado por me terem possibilitado perseguir os meus sonhos e por me darem todas as condições para que pudesse finalizar os meus estudos. Sem vocês nada disto seria possível!

Às minhas irmãs e cunhados por toda a contribuição dada e pela preocupação constante.

À minha namorada por acreditar plenamente nas minhas capacidades e por nunca me deixar desistir, mesmo quando a vontade era muita.

Por último, mas não menos importante, aos meus amigos e restantes familiares por toda a força e por estarem presentes sempre que necessário.

# Resumo

A gamificação (uso de elementos de jogos, num contexto distinto) é um tema que tem suscitado elevado interesse no ramo empresarial, com variadíssimas organizações a adotar esta estratégia para obter vantagens competitivas.

Esta dissertação tem como objetivo compreender os benefícios que podem ocorrer do uso da gamificação, num contexto de programa de fidelização, principalmente em termos do grau de satisfação das necessidades básicas de competência e de *relatedness* dos indivíduos, assim como da sua motivação intrínseca em participar no programa, visto que estes podem ser fatores preponderantes para o *engagement* e lealdade dos clientes no médio/longo prazo.

O estudo teve por base a elaboração de um questionário criado em torno da loja *online* Prozis, através do qual foi analisada a influência dos elementos de gamificação já existentes na loja, assim como a influência da introdução de novos elementos de gamificação, no comportamento dos clientes da marca.

Os resultados obtidos indicam que a inclusão de elementos de gamificação não acrescenta qualquer impacto à satisfação das necessidades de *relatedness* e de competência dos indivíduos, nem à motivação intrínseca dos mesmos em participar nas atividades. Revela-se assim uma ineficácia do seu uso num contexto de loja *online*.

Porém, tendo em conta que estudos anteriores provaram que a gamificação pode ter um impacto bastante positivo no comportamento dos consumidores, sugere-se uma análise mais aprofundada do impacto desta ferramenta, num contexto de programa de fidelização. O estudo do impacto da gamificação na satisfação das necessidades referidas e na motivação intrínseca não foi ainda muito explorado, pelo que se considera fulcral um aprofundamento dos conhecimentos nesta área, visto serem necessidades essenciais ao bem-estar do Homem. Caso a gamificação tenha capacidade para influenciar positivamente as mesmas, este método pode tornar-se numa enorme vantagem para as empresas que a adotem.

**Palavras-chave:** Competência, *Engagement*, Gamificação, Motivação Intrínseca, Programa de Fidelização, Prozis, *Relatedness*.

# Abstract

Gamification (the use of game elements, in a distinct context) is a topic that has aroused great interest in the business sector, with many organizations adopting this strategy to gain competitive advantages.

The aim of this dissertation is to understand the benefits that can occur from the use of gamification, in a loyalty program, mainly in terms of satisfaction of the basic needs for competence and relatedness of individuals, as well as their intrinsic motivation to be part of the program, since these factors can be preponderante for the engagement and loyalty of the customers in the medium/long run.

The study was based on the elaboration of a survey created around Prozis online store, whereby was analyzed the influence of gamification elements already in use, as well as the influence of the introduction of new elements, in customer behaviour.

The results indicate that, in this context, the inclusion of gamification elements didn't add any impact to the satisfaction of the needs for competence and relatedness of the individuals, nor to their intrinsic motivation to participate in the activities. This reveals an ineffectiveness of its use in an online store context.

However, taking into account that previous studies have proved that gamification can have a big impact on consumer behaviour, it's suggested an in-depth analysis of the effect of this tool, in a loyalty program context. The impact of gamification in the satisfaction of this needs and in intrinsic motivation hasn't been much explored, yet. A deepening of knowledge in this area is essencial, since this needs are central to Man's well-being

If gamification is capable of influencing positively the mentioned needs, this method can become an enormous advantage for the companies that put it into use.

**Keywords:** Competence, Engagement, Gamification, Intrinsic Motivation, Loyalty Program, Prozis, Relatedness.

# Índice

Agradecimentos .....	i
Resumo .....	ii
Abstract .....	iii
Lista de Abreviaturas.....	viii
Capítulo I – Introdução .....	1
1.1. Enquadramento.....	1
1.2. Objetivos de Investigação.....	2
1.3. Metodologia de Investigação.....	3
1.4. Estrutura da Dissertação.....	3
Capítulo II – Revisão de Literatura.....	4
2.1. Jogos.....	4
2.1.1. Jogos Digitais.....	4
2.2. Gamificação .....	5
2.2.1. <i>Design</i> do Sistema Gamificado.....	6
2.2.2. Elementos Típicos de Gamificação .....	8
2.2.3. Tipos de Jogadores .....	14
2.2.4. Tipos de Gamificação .....	16
2.2.5. Vantagens da Gamificação e Recomendações Associadas .....	16
2.2.6. Críticas Associadas à Gamificação .....	18
2.3. Motivação.....	18
2.3.1. Teorias Motivacionais .....	18
2.4. <i>Flow</i> .....	22
2.5. <i>Customer Engagement</i> .....	25
2.5.1. Definição.....	25
2.5.2. Relevância no Contexto Empresarial.....	26

2.5.3. <i>Engagement Loop</i> .....	26
2.6. Relacionamento Social .....	27
2.7. Programas de Fidelização .....	28
2.8. Lealdade do Consumidor.....	29
2.9. Conclusão.....	31
Capítulo III – Metodologia de Investigação.....	33
3.1. Hipóteses de Investigação .....	33
3.2. Questionário .....	34
3.2.1. Estrutura do Questionário.....	35
Capítulo IV – Análise de Resultados .....	38
4.1. Eliminação de Respostas Inválidas.....	38
4.2. Amostra .....	38
4.2.1. Caracterização da Amostra.....	39
4.3. Análise de <i>Outliers</i> .....	42
4.4. Métodos Estatísticos.....	43
4.5. Estatísticas Descritivas .....	43
4.6. Análise de Consistência Interna.....	43
4.7. Análise Fatorial.....	44
4.8. Teste de Hipóteses.....	46
4.8.1. Testes de <i>Wilcoxon</i> Variável a Variável.....	47
4.8.2. Testes de <i>Wilcoxon</i> à Média dos Construtos.....	48
4.8.3. Regressões Bivariadas e Multivariadas.....	49
Capítulo V- Discussão e Síntese dos Resultados Obtidos.....	53
5.1. Implicações Práticas e Contribuições Académicas.....	54
5.2. Conclusões Adicionais.....	55
5.3. Limitações do Estudo e Sugestões de Pesquisa Futuras .....	55
Apêndices.....	57

Apêndice I - Questionário.....	58
Apêndice II – Estatísticas Descritivas.....	68
Apêndice III – Análise de Confiabilidade.....	71
Apêndice IV – Testes de KMO .....	72
Apêndice V – Análise Fatorial.....	73
Apêndice VI – Testes de <i>Wilcoxon</i> Variável a Variável .....	79
Apêndice VII – Testes de <i>Wilcoxon</i> à Média dos Construtos.....	82
Apêndice VIII – Regressões Variável a Variável.....	83
Apêndice IX – Regressões Médias de Construtos.....	86
Bibliografia.....	88
Webgrafia.....	92

## Índice de Figuras

Figura 1: Tipos de jogadores identificados por Bartle (1996) .....	15
Figura 2: Pirâmide de Maslow .....	19
Figura 3: Estado de <i>flow</i> atingível com equilíbrio entre desafios e capacidades.....	24
Figura 4: <i>Engagement Loop</i> .....	27

## Índice de Gráficos

Gráfico 1: Distribuição da amostra por gênero .....	39
Gráfico 2: Distribuição da amostra por idade .....	39
Gráfico 3: Distribuição da amostra por grau de escolaridade.....	40
Gráfico 4: Frequência de jogo eletrônico, em termos absolutos .....	41
Gráfico 5: Frequência de compra <i>online</i> , em termos absolutos .....	41
Gráfico 6: Estilo de vida dos inquiridos.....	42

## Índice de Tabelas

Tabela 1: Referências e escalas para construção das questões centrais do questionário .....	37
Tabela 2: Consistência interna, por intervalos de valores do coeficiente alfa.....	44
Tabela 3: Qualidade das correlações entre variáveis por intervalos de KMO .....	45

# Lista de Abreviaturas

B2C – *Business-to-Consumer*

PBL – *Points, Badges e Leaderboards*

# Capítulo I – Introdução

## 1.1. Enquadramento

De uma visão geral, a sociedade tem vindo a alterar-se de uma forma cada vez mais constante e repentina, como consequência da enorme evolução tecnológica e consequente globalização que se tem vindo a desenvolver (Gomez-Suarez et al., 2017; Kushwaha e Agrawal, 2016; Martinez-Ruiz et al., 2017). Atualmente, os consumidores conseguem interagir quase que instantaneamente entre eles e com as empresas, através de variadíssimos meios de comunicação (Verhoef et al., 2010). Além disso, têm vindo a tornar-se cada vez mais atentos, racionais, exigentes e com necessidades e preferências mais refinadas (Kushwaha e Agrawal, 2016), valorizando cada vez mais o caráter humano e ético demonstrado pelas marcas (Gomez-Suarez et al., 2017).

Tendo em conta as alterações comportamentais dos consumidores, bem como as suas exigências crescentes, as empresas sentiram a necessidade de se adaptarem (Gomez-Suarez et al., 2017; Martinez-Ruiz et al., 2017). Foram muitas as organizações que, após análise dos comportamentos e padrões dos clientes, optaram por modificar completamente as suas estratégias de *marketing*, principalmente na forma de comunicar com o cliente e no tipo de valor entregue ao mesmo (Martinez-Ruiz et al., 2017; Verhoef et al., 2010).

Uma das estratégias utilizadas para fortalecer a relação com o cliente tem recaído no uso da gamificação (Werbach e Hunter, 2012; Yang et al., 2017). A gamificação pode ser entendida como o uso de elementos característicos de jogos, num contexto distinto (Deterding et al., 2011) e, nos últimos anos, tem vindo a ser muito utilizada não só no meio empresarial, mas também para aplicações de auxílio à aprendizagem escolar ou ao exercício físico (Bunchball, 2010; Deterding et al., 2011; Seaborn e Fels, 2015).

O súbito interesse neste fenómeno, tanto a nível de investigação científica como em termos de utilidade prática, pode ser explicado pelos aspetos acima referidos: o avanço tecnológico e as alterações no comportamento e atitude dos consumidores.

As constantes invenções permitiram um melhoramento exponencial dos jogos, o que desencadeou uma adesão em massa da sociedade ao mundo do *gaming* (Association, 2017; McGonigal, 2011; Newzoo, 2017). Por consequência, rapidamente as mecânicas de jogo foram interiorizadas pela sociedade (Bunchball, 2010; Mora et al., 2015) e variadíssimas

empresas viram a gamificação como uma oportunidade de criação de vantagens competitivas, passando a utilizá-la na sua estratégia de negócio (Bunchball, 2010; Werbach e Hunter, 2012; Yang et al., 2017).

Sendo a gamificação um conceito ainda relativamente recente (Hamari et al., 2014; Werbach e Hunter, 2012; Yang et al., 2017), a possibilidade de exploração científica é ainda muito alargada (Seaborn e Fels, 2015; Yang et al., 2017). Um dos temas pouco explorados centra-se no efeito do seu uso nas necessidades de autonomia, competência e *relatedness* dos consumidores, necessidades estas defendidas por Ryan e Deci (2000) como necessidades primárias do Homem. Assim, considere-se que seria pertinente explorar esta vertente, bem como o seu efeito na motivação intrínseca dos clientes, uma vez que, caso a gamificação tenha capacidade para estimular a motivação intrínseca, a sua utilização pode revelar-se bastante útil, pois conduz a uma lealdade dos clientes que não é exclusivamente dependente das ofertas e recompensas que a marca lhes proporciona.

A pertinência deste estudo prende-se também ao facto do número de *gamers* aumentar de ano para ano, assim como as receitas provenientes da venda de jogos (Association, 2017; Newzoo, 2016, 2017), estimando-se que ambos os números continuem a crescer nos próximos anos (Newzoo, 2016, 2017). É visível que a população procura cada vez mais este tipo de diversão, pelo que a utilização de mecânicas e elementos de jogos pode tornar-se cada vez mais vantajosa, no contexto empresarial.

## 1.2. Objetivos de Investigação

Um dos objetivos principais do estudo irá passar por verificar se a introdução de certos elementos normalmente associados a jogos – tais como tabelas de classificação e recompensas – poderão, num contexto de programa de fidelização, suscitar um efeito positivo na satisfação de duas das três necessidades referidas por Ryan e Deci (2000) como essenciais ao ser humano: as necessidades de competência e de *relatedness* dos consumidores.

O segundo objetivo do estudo passa por analisar se a satisfação das necessidades de competência e de *relatedness* influencia positivamente a motivação intrínseca dos consumidores em participar no programa de fidelização.

### **1.3. Metodologia de Investigação**

As hipóteses do estudo foram testadas com base numa metodologia de pesquisa quantitativa, com recurso à elaboração de um questionário *online*.

As respostas obtidas no questionário foram analisadas com recurso ao *software* IBM SPSS Statistics 24, no qual foram elaboradas análises fatoriais e análises bivariadas e multivariadas, entre as quais regressões lineares e testes de *Wilcoxon*, que possibilitaram o estudo da validade das hipóteses de investigação.

### **1.4. Estrutura da Dissertação**

A dissertação é composta por cinco capítulos.

O capítulo I – a introdução – tem como objetivo explicitar o âmbito de investigação e as etapas que irão decorrer ao longo do estudo.

O capítulo II é composto pela revisão de literatura, no qual é aprofundado o conceito de gamificação, os seus aspetos fundamentais, bem como a ligação deste conceito ao ramo da psicologia e motivação.

O capítulo III é respeitante à metodologia de investigação, no qual são expostos os objetivos e hipóteses de investigação do estudo, assim como os métodos que irão ser utilizados para avaliar a validade das hipóteses delineadas.

O capítulo IV é constituído pela análise aos resultados obtidos, enquanto que no último capítulo – capítulo V - são efetuadas as conclusões finais, retiradas a partir da análise executada no capítulo precedente.

## Capítulo II – Revisão de Literatura

### 2.1. Jogos

Os jogos fazem parte do quotidiano da civilização humana desde os primórdios da sua existência (Bunchball, 2010; Mora et al., 2015; Werbach e Hunter, 2012). Um jogo que seja bem construído pode despertar nos utilizadores um sentimento de divertimento único (Alsawaier, 2018; Werbach e Hunter, 2012). Para além disso, tem capacidade para funcionar como uma excelente fonte motivacional (Alsawaier, 2018; Werbach e Hunter, 2012; Zichermann e Cunningham, 2011), como já foi demonstrado em diversas pesquisas científicas e literaturas escolares (Werbach e Hunter, 2012).

Atualmente, existem os jogos tradicionais, disputados num espaço físico, e os jogos digitais, disputados em plataformas como consolas, *smartphones* ou computadores (McGonigal, 2011).

#### 2.1.1. Jogos Digitais

Ao longo das últimas décadas têm sido inúmeras as invenções tecnológicas que possibilitaram uma melhoria e aumento de diversidade dos jogos digitais, desde o lançamento e conseqüente evolução dos computadores e consolas de videojogos (Edwards et al., 2016), ao surgimento e uso massivo das redes sociais e *smartphones* (Edwards et al., 2016; Mora et al., 2015) e, mais recentemente, à utilização da tecnologia de realidade virtual (Association, 2017; Newzoo, 2016). Estes avanços possibilitaram a criação de uma diversidade de formatos de jogo nunca antes vista (McGonigal, 2011). Existem jogos do tipo *single-player* e *multiplayer* – tendo este último várias camadas inerentes –, *online* e *offline*, com ou sem modo história, assim como de inúmeros tipos de duração (McGonigal, 2011).

Com todo este crescimento evidenciado seria expectável que se desse um grande aumento de popularidade dos jogos, o que, de facto, se tem comprovado. As receitas de jogos aumentam a cada ano que passa, assim como o número de jogadores. De 2014 a 2016, as receitas provenientes de jogos cresceram de 83.6 biliões de dólares para 101.1 biliões, prevendo-se que até 2020 ultrapassem os 128 biliões de dólares, a nível mundial (Newzoo, 2016, 2017). Segundo a Association (2017), a idade média de jogadores centra-se nos 35 anos, sendo que cerca de 59% são homens e 41% mulheres, o que significa que cada vez mais se

está a tornar um hábito para todas as idades e para ambos os géneros. Além disso, é uma forma de divertimento que se encontra particularmente enraizada na geração que começa agora a entrar na força de trabalho (Werbach e Hunter, 2012), pelo que é algo a que os gestores das empresas devem prestar atenção e fazer uso das suas técnicas, de forma a envolver os indivíduos desta geração, não só enquanto consumidores, mas também como seus trabalhadores.

## **2.2. Gamificação**

O aumento de popularidade dos jogos digitais e sua omnipresença no dia a dia da sociedade levou a uma interiorização das mecânicas de jogo por parte da mesma (Bunchball, 2010; Mora et al., 2015). Com isso, o termo gamificação surge quase que organicamente. (Mora et al., 2015).

Numa perspetiva geral, a definição mais consensual é dada por Deterding et al. (2011), em que os autores definem gamificação como o uso de elementos característicos de jogos, num outro contexto.

A ideia-chave da gamificação centra-se em utilizar o enorme poder motivacional que os elementos característicos de jogos podem desencadear para despertar um maior envolvimento e compromisso dos utilizadores e, conseqüentemente, corresponder ao(s) objetivo(s) central(ais) do criador do sistema (Seaborn e Fels, 2015; Werbach e Hunter, 2012; Yang et al., 2017).

Segundo Werbach e Hunter (2012), o termo foi utilizado pela primeira vez em 2003, quando um criador de jogos, Nick Pelling, formou uma consultoria para criação e desenvolvimento de interfaces características de jogos, para dispositivos eletrónicos. No entanto, foi a partir de 2010 que o termo começou a ser adotado amplamente (Werbach e Hunter, 2012), tendo-se tornado uma tendência de pesquisa científica desde então (Hamari et al., 2014; Mora et al., 2015).

Inicialmente, a literatura referente à gamificação centrava-se, maioritariamente, na sua definição (Mora et al., 2015). Porém, o interesse e conhecimento nesta área têm avançado progressivamente (Hamari et al., 2014; Mora et al., 2015), tendo vindo a surgir cada vez mais estudos empíricos com diferentes abordagens, entre as quais o estudo do impacto de certos

elementos de gamificação na atitude e comportamento dos utilizadores e na sua motivação intrínseca e extrínseca, assim como no estudo da eficácia de diferentes tipos de *design* de sistemas gamificados (Hamari et al., 2014; Nacke e Deterding, 2017; Seaborn e Fels, 2015).

Paralelamente, a sua implementação tem surgido em áreas bastante diferenciadas, desde o uso em sistemas educacionais (Bunchball, 2010; Maican et al., 2016; Seaborn e Fels, 2015), aplicações para auxílio ao exercício físico (Bunchball, 2010; Werbach e Hunter, 2012; Zichermann e Cunningham, 2011) ou à criação de programas de fidelização por parte de grandes empresas, como a Starbucks, a McDonald's ou a Coca-Cola (Bunchball, 2010; Kim e Ahn, 2017; Yang et al., 2017).

Um conceito que muitas vezes é confundido com o de gamificação é o de jogo sério (Seaborn e Fels, 2015; Werbach e Hunter, 2012), no entanto, estes têm diferenças significativas. Segundo Deterding et al. (2011), enquanto que a gamificação consiste na introdução de elementos característicos de jogos em outros contextos que não o de jogo, os jogos sérios consistem numa experiência de jogo completa, porém, com um objetivo para além do entretenimento. Este objetivo encontra-se normalmente associado a um propósito sério, referente à vida real da civilização humana (Deterding et al., 2011).

### **2.2.1. *Design* do Sistema Gamificado**

Tendo em conta que a gamificação é um conceito relativamente recente, existe ainda alguma dificuldade em definir uma estrutura de *design* “vencedora” (Deterding et al., 2011; Yang et al., 2017). No entanto, para se perceber como funciona o processo de criação de um sistema gamificado é crucial conhecer primeiramente o de criação de um jogo em si (Mora et al., 2015). Este processo tem habitualmente como ideia base divertir os jogadores, enquanto que a gamificação é criada com vista a responder a um objetivo idealizado por quem a implementa (Mora et al., 2015). Tal significa que a criação de um sistema gamificado nunca será igual à criação de um jogo, no entanto, os pilares da gamificação dependem fortemente dos princípios normalmente aplicados à criação de um jogo (Mora et al., 2015).

Um dos modelos de estrutura de jogo mais frequentemente utilizados para explicar o processo da sua criação é o MDA (Mora et al., 2015) – *Mechanics*, *Dynamics* e *Aesthetics*, respetivamente. De acordo com este método, desenvolvido por Hunicke et al. (2004), um

jogo pode ser repartido em três componentes: o sistema, as regras e a diversão. Conseqüentemente, estes elementos são traduzidos em mecânicas, dinâmicas e estéticas.

### **2.2.1.1. Mecânicas**

Como referem Hunicke et al. (2004), as mecânicas são os componentes do jogo ao nível da representação dos dados e algoritmos que permitem guiar as ações do jogador, por parte do *designer* (Werbach e Hunter, 2012; Zichermann e Cunningham, 2011). Ou seja, são os vários tipos de ações, comportamentos e mecanismos de que os jogadores dispõem, a partir da interação com o jogo (Hunicke et al., 2004) e que, se utilizados em conjunto, têm grande capacidade para atrair e envolver os utilizadores (Bunchball, 2010). As mecânicas devem ser ajustadas e refinadas em função do contexto e da dinâmica geral (Hunicke et al., 2004).

Segundo Robson et al. (2015), as mecânicas podem ser divididas em três tipos: as mecânicas de *setup* (responsáveis pela moldagem do ambiente da experiência), de regras (moldam o conceito/objetivo a perseguir) e de progressão (instrumentos utilizados no jogo ou no sistema gamificado que afetam a experiência).

A mecânica de progressão é particularmente importante, na medida em que dita o nível de reforço do comportamento do utilizador (Robson et al., 2015).

No contexto da gamificação, os elementos de mecânicas de progressão mais frequentemente utilizados centram-se em sistemas de pontos, insígnias e tabelas de classificação (Hamari et al., 2014; Seaborn e Fels, 2015; Werbach e Hunter, 2012). Porém, existem muitos outros elementos passíveis de serem utilizados, tais como níveis, prémios e desafios (Hamari et al., 2014; Rapp, 2017; Seaborn e Fels, 2015; Werbach e Hunter, 2012; Zichermann e Cunningham, 2011).

### **2.2.1.2. Dinâmicas**

As dinâmicas descrevem as interações dos jogadores com as mecânicas do sistema ao longo do tempo (Hunicke et al., 2004; Zichermann e Cunningham, 2011). São as dinâmicas

estabelecidas que desencadeiam as estéticas experienciadas pelos jogadores, pelo que estas tendem a variar em função das ações tomadas (Hunicke et al., 2004).

A cooperação e partilha de informação, a competição entre jogadores ou, por exemplo, ações que provoquem um aumento de tensão são exemplos válidos de dinâmicas que podem ocorrer em função das mecânicas introduzidas (Hunicke et al., 2004).

### **2.2.1.3 Estéticas**

As estéticas correspondem às emoções e sentimentos despertados nos jogadores, em resposta à interação com o sistema de jogo (Hunicke et al., 2004; Zichermann e Cunningham, 2011). No seu *framework*, Hunicke et al. (2004) descrevem algumas das estéticas passíveis de serem experienciadas:

- ✓ Sensação (prazer vivido ao interagir com o jogo);
- ✓ Fantasia;
- ✓ Narrativa;
- ✓ Desafio;
- ✓ Companheirismo;
- ✓ Descoberta;
- ✓ Expressão/autodescoberta;
- ✓ Submissão;

As estéticas podem ser vistas como o resultado das mecânicas e dinâmicas criadas à medida que os utilizadores interagem com o sistema (Zichermann e Cunningham, 2011). Assim sendo, as mecânicas e dinâmicas devem ser concebidas em função das estéticas que o *designer* pretende despertar nos indivíduos. A título de exemplo, se for pretendido que, a certo momento, seja provocada a estética “desafio” poder-se-á introduzir mecânicas e dinâmicas que instigam a pressão de tempo e a competição entre jogadores (Hunicke et al., 2004).

## **2.2.2. Elementos Típicos de Gamificação**

Como já foi referido anteriormente, os elementos de *game design* mais tipicamente utilizados no contexto de gamificação são a tríade PBL: *Points*, *Badges* e *Leaderboards* ou, em

português, pontos, insígnias e tabelas de classificação (Hamari et al., 2014; Seaborn e Fels, 2015; Werbach e Hunter, 2012).

Quando utilizados de forma correta e efetiva, estes elementos tornam-se ferramentas poderosas, práticas e relevantes (Werbach e Hunter, 2012).

### 2.2.2.1. Tríade PBL

#### Pontos

No dia a dia de qualquer ser humano encontram-se presentes diversos modelos de pontuação (Zichermann e Cunningham, 2011), desde a pontuação obtida num teste de avaliação escolar, aos pontos disponíveis no cartão de cliente do supermercado ou ao *score* bancário.

Habitualmente, este elemento é utilizado como forma de incentivo à realização de determinadas tarefas, através da sua acumulação (Werbach e Hunter, 2012) e, na opinião de Zichermann e Cunningham (2011), é indispensável para a criação de qualquer sistema gamificado. Segundo os últimos, o sistema de pontos pode ser dividido em cinco tipos:

- **Pontos de experiência** – Os mais importantes de entre os cinco. São atribuídos a qualquer interação do utilizador com o sistema, acumuláveis ao longo do tempo e não podem ser redimidos.
- **Pontos redimíveis** – Podem servir de meio de troca, criando uma economia virtual; são passíveis de expirar. O(s) objeto(s) de troca devem ser significativos e credíveis.
- **Pontos de habilidade/perícia** – São atribuídos a tarefas específicas em função do desempenho do indivíduo nessas tarefas e são tangenciais aos dois tipos de pontos acima descritos.
- **Pontos de *karma*** – O seu propósito centra-se em promover a interação, recompensa e altruísmo entre os elementos da comunidade.
- **Pontos de reputação** – São os mais complexos de entre os cinco, visto que requerem confiança mútua entre as partes. Este sistema deve incorporar um conjunto vasto de atividades, de modo a que possa ser relevante.

Tendo em conta os cinco tipos de estrutura de pontos, as funções deste elemento no sistema gamificado podem ser variadas (Werbach e Hunter, 2012). Conforme a estrutura introduzida, a função poderá passar por evidenciar o *score* do utilizador, providenciar-lhe um *feedback* informacional acerca do seu progresso e dos pontos em falta para alcançar determinado nível e/ou recompensa ou, por exemplo, servir de termo comparativo com os restantes membros e, com isso, evidenciar o seu *status* (Bunchball, 2010; Werbach e Hunter, 2012).

### **Insígnias**

As insígnias são ícones distintivos que surgem normalmente no perfil do utilizador quando este alcança determinadas conquistas e podem funcionar como excelentes motivadores (Werbach e Hunter, 2012).

As suas funções podem ser diversas e variar de sistema para sistema, sendo a mais comum a de reconhecimento de *status* (Zichermann e Cunningham, 2011) e, conseqüentemente, de validação social por parte da comunidade ao servir de comparativo de conquistas e objetivos alcançados (Hamari, 2017; Werbach e Hunter, 2012; Zichermann e Cunningham, 2011). Para além disso, servem de guia às ações dos utilizadores, devido à sua capacidade de traçar objetivos claros (Hamari, 2017; Werbach e Hunter, 2012). Têm também a função de prestar *feedback* (Hamari, 2017), que é visto como um antecedente importante para o *flow* e o *engagement* (Csikszentmihalyi, 1990).

Este elemento pode ser constituído por uma vertente previsível, na qual as insígnias passíveis de serem obtidas são do conhecimento dos usuários, e por uma vertente imprevisível, em que os utilizadores são surpreendidos pela conquista de insígnias inesperadas (Zichermann e Cunningham, 2011). Esta característica de imprevisibilidade funciona como um excelente fator motivacional para certos utilizadores (Zichermann e Cunningham, 2011).

### **Tabelas de Classificação**

O terceiro e último elemento da tríade PBL é a tabela de classificação. Este elemento permite a visualização do progresso e das conquistas de cada utilizador (Werbach e Hunter,

2012) e o seu objetivo primordial passa por servir de termo comparativo de desempenho entre os elementos da comunidade (Zichermann e Cunningham, 2011).

Em certas circunstâncias, os *rankings* podem ser ferramentas motivacionais muito poderosas (Werbach e Hunter, 2012). Se o utilizador estiver próximo dos lugares cimeiros da tabela classificativa, esta pode servir de motivação extra para que o mesmo faça um esforço acrescido para completar as tarefas que lhe permitem subir no *ranking* (Werbach e Hunter, 2012).

No entanto, é uma ferramenta que deve ser utilizada com um cuidado extremo, pois tem potencial para se transformar num fator desmotivacional para certos indivíduos (Werbach e Hunter, 2012; Zichermann e Cunningham, 2011). Caso estes estejam nos últimos lugares da tabela, sem qualquer possibilidade de chegar ao topo, podem desistir rapidamente (Werbach e Hunter, 2012).

Para Zichermann e Cunningham (2011), um outro cuidado a ter em conta tem que ver com a partilha de conteúdo de carácter pessoal do indivíduo. Certos utilizadores podem sentir-se desconfortáveis com a partilha de certo tipo de informação, como a partilha do peso aquando da sua entrada no ginásio, de modo a analisar a sua evolução ao longo do tempo. A publicação deste tipo de conteúdos pode tornar-se embaraçosa e, como tal, deve ser gerida com um cuidado extra.

Zichermann e Cunningham (2011) referem ainda que existem dois tipos de tabelas classificativas:

**Tabela de classificação não desincentivadora** – os utilizadores apenas têm conhecimento daqueles que se encontram imediatamente acima e abaixo de si, bem como dos pontos necessários para os ultrapassar. Este formato evita a desmotivação, visto que os utilizadores desconhecem se se encontram muito distanciados dos lugares cimeiros e, simultaneamente, promove a interação social através da competição entre opositores imediatos.

Contudo, para os utilizadores que se encontram no top 20 ou top 10 do *ranking*, a disponibilização da distância e pontuação necessárias para alcançar os primeiros lugares poderá ser útil, pois esta proximidade tenderá a servir de incentivo extra para a participação e envolvimento do mesmo.

**Tabela de classificação infinita** – ao contrário da anterior, neste tipo de tabela os utilizadores têm acesso a todos os classificados, assim como dos pontos em falta para alcançar cada um deles.

Dentro de cada sistema podem existir várias tabelas classificatórias para medir diferentes parâmetros, entre eles o de classificação geral, o de classificação entre amigos, o de classificação local ou, ainda, por área de atividade (Zichermann e Cunningham, 2011).

#### **2.2.2.2. Níveis**

Apesar da introdução de níveis em sistemas gamificados ser menos frequente do que a dos três elementos acima mencionados, a sua utilização pode ser vantajosa. Os níveis prestam um *feedback* informacional acerca do progresso de cada utilizador, pelo que, sem este elemento, a probabilidade de perda de foco é superior e o interesse em participar nas atividades pode diminuir, visto que a consciência acerca do progresso é inferior (Werbach e Hunter, 2012).

Os níveis evidenciam o *status* de cada indivíduo e incentivam a competição entre a comunidade (Bunchball, 2010; Werbach e Hunter, 2012). A dificuldade de cada nível, geralmente, tende a aumentar à medida que os “jogadores” avançam de patamar (Werbach e Hunter, 2012).

#### **2.2.2.3. Recompensas**

As recompensas são um dos fatores mais preponderantes na gamificação (Zichermann e Cunningham, 2011), na medida em que premeiam os utilizadores pelo cumprimento de certas tarefas, reforçando a sua motivação e comportamento de repetição (Bunchball, 2010; Werbach e Hunter, 2012; Zichermann e Cunningham, 2011).

Este elemento pode ser tangível – dinheiro, brinde, pontuação, etc. – ou intangível (Bunchball, 2010) – reconhecimento, autonomia, sentimento de pertença, etc. – e extrínseco ou intrínseco ao sujeito (Werbach e Hunter, 2012; Zichermann e Cunningham, 2011).

No contexto de gamificação, os pontos são o tipo de recompensas mais frequentemente utilizado, no entanto, os usuários podem também ser recompensados com insígnias, bens reais e virtuais ou o alcançar de um novo nível (Bunchball, 2010).

Apesar das suas vantagens, este elemento também acarreta algumas desvantagens. Uma delas centra-se na possibilidade de danificar a motivação no longo prazo e, com isso, transformar uma atividade prazerosa em trabalho (Deci et al., 1999; Pink, 2009). Entre os vários tipos de recompensas são as contingenciais que tendem a criar um efeito mais danoso na motivação, pois ameaçam a autonomia dos indivíduos, pelo que deverão ser utilizadas com cuidado adicional (Deci et al., 1999; Pink, 2009).

#### **2.2.2.4. Feedback**

Uma das mecânicas de jogo mais importantes num sistema de gamificação é o *feedback* (Werbach e Hunter, 2012; Zichermann e Cunningham, 2011).

O *feedback* pode manifestar-se de várias formas. Pode ser positivo ou negativo (Deci, 1971; Deci e Ryan, 2000; Deci et al., 1999); inesperado ou esperado (Deci et al., 1999; Werbach e Hunter, 2012) e informacional ou de controlo (Deci et al., 1999). O *feedback* positivo normalmente resulta num aumento da motivação intrínseca dos participantes, enquanto que o negativo tende a despertar uma diminuição da mesma (Deci e Ryan, 2000; Deci et al., 1999). Como indica que o sujeito completou com sucesso determinada tarefa, o *feedback* positivo é também visto como um antecedente do *engagement* e *flow* (Csikszentmihalyi, 1990).

O sucesso do uso deste elemento tende a ser superior quando tem carácter informacional e inesperado, pois reforça a capacidade de autonomia dos indivíduos (Werbach e Hunter, 2012) – uma das necessidades fundamentais do ser humano para que atinja um bem-estar emocional (Ryan e Deci, 2000) –, bem como a motivação intrínseca dos mesmos (Werbach e Hunter, 2012).

São inúmeros os elementos que podem desempenhar este papel, entre eles pontos, insígnias, níveis (Werbach e Hunter, 2012) ou mensagens informativas acerca do progresso do indivíduo (Deci et al., 1999).

### 2.2.3. Tipos de Jogadores

De modo a poder criar uma experiência gamificada de sucesso é bastante importante conhecer o público-alvo e reconhecer os vários perfis dentro do mesmo, para que se possa modelar o sistema em função das principais motivações de cada um deles (Werbach e Hunter, 2012).

Bartle (1996) propôs um modelo com o propósito de segmentar os jogadores consoante o seu perfil e características base. Este modelo é ainda visto como uma referência e, como tal, é bastante utilizado para descrever os tipos de jogadores (Werbach e Hunter, 2012; Zichermann e Cunningham, 2011). Através da sua pesquisa, Bartle (1996) identificou quatro tipos de jogadores. São eles:

***Explorers:*** jogadores que procuram interagir essencialmente com o mundo virtual do jogo, explorar o sistema e conhecer todas as suas funcionalidades, *bugs* e *easter eggs*. Para os exploradores o divertimento máximo surge da descoberta. Procuram ser surpreendidos.

***Achievers:*** estabelecem objetivos claros relacionados com o jogo, procurando alcançá-los o mais rapidamente possível. Recolher o máximo de pontos e de conquistas possível são duas das suas motivações primárias, assim como alcançar e ultrapassar os níveis mais elevados do jogo. O seu foco central passa por alcançar a mestria, de modo a poderem orgulhar-se do estatuto alcançado e do tempo despendido para o atingir.

***Socializers:*** interessam-se essencialmente em interagir e conhecer pessoas, pelo que o jogo serve apenas de “pano de fundo” para tal. Para este tipo de jogadores, o divertimento provém da comunicação e partilha de conhecimentos, da empatia, simpatia e amizade criada com outros jogadores, ou meramente pelo prazer de observar outros a jogar.

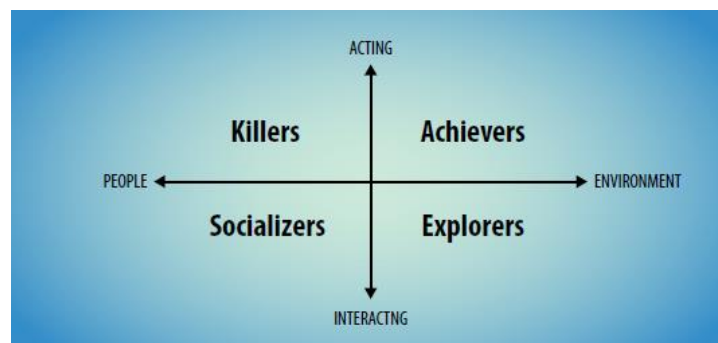
***Killers:*** um dos seus objetivos passa por demonstrar a sua superioridade e impor-se aos restantes jogadores. Tal como os *socializers*, procuram interagir com outros jogadores,

porém, através de uma abordagem completamente oposta. Orgulham-se do seu estatuto e das suas *skills*.

Apesar desta divisão não se pode dizer que cada pessoa pertence apenas a um dos tipos mencionados. Pelo contrário, a maior parte tem uma percentagem de cada um deles, podendo, contudo, ter características que levem a que se identifiquem mais com um dos tipos (Zichermann e Cunningham, 2011). Para além disso, o próprio jogo ou sistema gamificado pode influenciar o comportamento dos seus utilizadores, através das mecânicas e dinâmicas criadas, assim como afastar ou motivar certos tipos de utilizadores, caso não estimule os comportamentos que estes mais valorizam (Bartle, 1996).

Zichermann e Cunningham (2011) afirmam que, de acordo com pesquisas já efetuadas, a grande maioria dos indivíduos são *socializers* (cerca de 75%). Os *explorers* e *achievers* compõem, cada um deles, cerca de 10% da população e os *killers* correspondem apenas a, aproximadamente, 5% da mesma.

Assim sendo, num contexto de gamificação, é fulcral que o sistema possibilite a socialização entre utilizadores (Hamari e Koivisto, 2013). A figura abaixo representada ilustra as principais características de cada tipo de jogador.



**Figura 1:** Tipos de jogadores identificados por Bartle (1996)

**Fonte:** Zichermann e Cunningham (2011)

## 2.2.4. Tipos de Gamificação

De acordo com Werbach e Hunter (2012), os três tipos de sistemas gamificados que mais se destacam são o de gamificação interna, o de gamificação externa e o de mudança de comportamentos.

Um sistema gamificado do tipo interno verifica-se quando uma empresa utiliza esta estratégia para melhorar a sua produtividade, fomentar a inovação ou gerar resultados financeiros positivos através de uma maior envolvimento e motivação dos trabalhadores (Werbach e Hunter, 2012). De acordo com os autores, para que o sistema provoque efeitos positivos nos trabalhadores é necessário que a dinâmica motivacional do mesmo interaja com a estrutura de recompensas e de gestão já existentes na empresa.

A gamificação externa é utilizada para promover uma melhor relação entre os consumidores e a empresa (Werbach e Hunter, 2012). Os seus objetivos podem passar por despertar uma maior identificação dos clientes com os produtos/serviços da mesma, aumentar o seu *engagement*, a sua lealdade ou o seu *share of wallet*<sup>1</sup> (Werbach e Hunter, 2012).

Por fim, Werbach e Hunter (2012) referem que a gamificação de mudança de comportamentos é utilizada com vista a criar novos e melhores hábitos na sociedade, tais como incentivar a prática de exercício físico, uma alimentação saudável ou criar sistemas de educação mais efetivos. O fator motivacional é preponderante para despertar mudanças de comportamento (Werbach e Hunter, 2012) e, quanto a isso, os jogos são uma ferramenta muito poderosa (Alsawaier, 2018; Werbach e Hunter, 2012; Zichermann e Cunningham, 2011), pelo que a utilização de uma estrutura gamificada tende a ser efetiva neste contexto.

## 2.2.5. Vantagens da Gamificação e Recomendações

### Associadas

A gamificação é uma ferramenta que, se bem desenhada, pode ter um impacto bastante positivo em variadíssimas métricas (Werbach e Hunter, 2012).

---

<sup>1</sup> O *share of wallet* do consumidor é uma métrica que mede a percentagem de gastos do mesmo com a empresa, numa dada categoria (Leenheer et al., 2007)

No contexto empresarial, pode resultar num acréscimo de *engagement* e lealdade por parte dos clientes (Bunchball, 2010; Seaborn e Fels, 2015; Werbach e Hunter, 2012; Zichermann e Cunningham, 2011).

Adicionalmente, ao utilizar elementos característicos de jogos, a possibilidade de impulsionar a motivação dos utilizadores é real (Yang et al., 2017) o que, num contexto de gamificação interna, por exemplo, pode despertar uma melhoria na performance dos trabalhadores (Bunchball, 2010). A sua capacidade motivacional faz com que a gamificação seja um bom recurso para incentivar mudanças de comportamento na sociedade (Bunchball, 2010; Werbach e Hunter, 2012). Exemplo disso é o sucesso comprovado de aplicações gamificadas no auxílio ao exercício físico, como é o caso da Fitocracy (Hamari e Koivisto, 2013; Werbach e Hunter, 2012) ou da Nike+ (Bunchball, 2010; Werbach e Hunter, 2012; Zichermann e Cunningham, 2011), assim como no ramo educacional (Hamari et al., 2014; Maican et al., 2016; McGonigal, 2011).

No geral, Hamari et al. (2014) defendem que a utilização de elementos característicos de jogos provoca efeitos positivos, contudo o impacto depende do contexto em que o método é utilizado, assim como das características dos utilizadores. Para Seaborn e Fels (2015), a familiaridade com jogos pode influenciar positivamente o interesse e o uso efetivo de sistemas gamificados, o que foi comprovado através de um estudo empírico realizado por Kim e Ahn (2017).

Apesar do sucesso comprovado de certos sistemas gamificados, este não é garantido. O primeiro passo para que possa ser bem sucedido consiste em conciliar um bom conhecimento de *design* de jogos com um conhecimento das técnicas da área em que o sistema é implementado (Werbach e Hunter, 2012), de modo a que seja criada uma estrutura de *design* de qualidade e com elementos que façam sentido para os utilizadores (Gartner, 2012; Werbach e Hunter, 2012). É também essencial verificar se esta é uma boa opção para corresponder aos objetivos traçados (Hamari et al., 2014; Werbach e Hunter, 2012).

No seu *paper*, Hamari e Koivisto (2013) recomendam que para que o sistema gamificado desperte *engagement* nos utilizadores deve existir um conjunto de elementos sociais, por forma a ir ao encontro das necessidades de relação e de conexão social do ser humano.

## 2.2.6. Críticas Associadas à Gamificação

Têm sido várias as críticas lançadas à maioria dos sistemas gamificados já existentes, principalmente pelo facto de estes recaírem essencialmente na implementação da tríade PBL, método este que foi denominado de *pointsification* (Rapp, 2017; Seaborn e Fels, 2015; Werbach e Hunter, 2012).

Apesar de estes três elementos terem as suas vantagens e utilidade comprovadas, um sistema gamificado não se deve resumir a uma simples implementação dos mesmos (Werbach e Hunter, 2012). A tríade pode despertar um *engagement* inicial bastante elevado, no entanto, se as recompensas forem o único objetivo, este *engagement* rapidamente se irá desvanecer, por parte da grande maioria dos utilizadores (Werbach e Hunter, 2012).

É essencial desenhar um sistema que consiga criar experiências intrinsecamente motivadoras e prazerosas e alinhá-las com as recompensas extrínsecas (Zichermann e Cunningham, 2011), para que a motivação dos sujeitos não se esgote nas recompensas (Werbach e Hunter, 2012).

## 2.3. Motivação

A palavra motivação tem origem do latim *motivus*, que significa “aquilo que se movimenta”, “que faz andar” (Werbach e Hunter, 2012).

Para Ryan e Deci (2000), existem dois tipos de motivação: a motivação intrínseca e a extrínseca. A motivação intrínseca revela-se quando uma atividade é realizada devido à satisfação que causa no indivíduo por motivos inerentes à atividade em si. Por sua vez, a motivação extrínseca verifica-se quando a atividade é executada com vista à obtenção de um resultado externo à tarefa.

### 2.3.1. Teorias Motivacionais

#### 2.3.1.1. Pirâmide de Maslow

A pirâmide de Maslow consiste numa divisão hierárquica de necessidades defendida por Maslow (1954). Segundo o autor, existem cinco camadas de necessidades humanas que

devem ser satisfeitas do nível hierárquico mais baixo para o mais alto. Isto porque as necessidades de determinado nível só se revelam significativamente motivacionais quando as necessidades dos níveis hierárquicos abaixo se encontrarem razoavelmente satisfeitas.

Os dois níveis que servem de base da pirâmide – necessidades fisiológicas e de segurança – são, de acordo com, Maslow (1954) as necessidades primárias do Homem. Acima da necessidade de segurança, como é possível observar na figura 2, encontra-se a de relacionamento/pertença, seguida da necessidade de estima. No topo da pirâmide encontra-se a necessidade de realização pessoal.

A gamificação é uma ferramenta que está associada às necessidades do topo da pirâmide, uma vez que não está associada a atividades essenciais à sobrevivência. Com os devidos elementos, a gamificação pode ser uma ferramenta capaz de colmatar as necessidades de relacionamento, de estima e de realização pessoal, pelo que tem capacidade para funcionar como fator motivacional.



**Figura 2:** Pirâmide de Maslow

**Fonte:** Adaptado de Teixeira (2013)

### 2.3.1.2. Teoria da Expetativa de Vroom

A teoria da expetativa, ou também denominada teoria da expectância, é uma teoria desenvolvida por Vroom (1964) que procura explicar a motivação humana em função das escolhas pessoais, objetivos e das expectativas em atingir esses objetivos. De acordo com a teoria, a força motivacional será tanto maior quanto maior for:

- a atratividade das recompensas que advêm do desempenho da função/atividade (valência);
- a percepção que o indivíduo tem da relação entre o seu desempenho e o resultado esperado (instrumentalidade);
- a percepção que o indivíduo tem da sua capacidade para desempenhar a tarefa em causa (expectativa).

Assim, a força motivacional do ser humano em desempenhar uma dada função pode ser dada por:

$$\text{Motivação} = \text{Valência} \times \text{Instrumentalidade} \times \text{Expectativa}$$

### 2.3.1.3. Teorias Comportamental e da Autodeterminação

A teoria comportamental ou teoria behaviorista surgiu na segunda metade do século XX e procura explicar o comportamento humano baseando-se exclusivamente no estudo das respostas dos indivíduos a estímulos externos (Werbach e Hunter, 2012).

O pensamento behaviorista centra-se na ideia de que o ser humano não é capaz de se envolver, motivar e ser autónomo no desempenhar de uma tarefa (Pink, 2009). Como tal, a melhor forma (ou até a única) para encorajar as pessoas a fazer algo é através de recompensas extrínsecas (Pink, 2009; Werbach e Hunter, 2012). O contrário aplica-se quando se pretende desincentivar certas ações: via punição (Pink, 2009; Werbach e Hunter, 2012).

Este pensamento refletia-se bastante na área empresarial. Os incentivos dados naquela época eram essencialmente via salário e bónus e os desincentivos passavam pelo despedimento ou pelo corte salarial (Pink, 2009; Werbach e Hunter, 2012).

Atualmente, apesar de este método ainda ocorrer em grande escala, a sua preponderância é cada vez menor, recorrendo-se cada vez mais a outro tipo de incentivos motivacionais. A mudança de paradigma surgiu com o aparecimento e aceitação das teorias cognitivas, teorias estas que se opõem à teoria comportamental (Werbach e Hunter, 2012). Uma das teorias cognitivas mais influentes é a da autodeterminação (Werbach e Hunter, 2012), que defende que os seres humanos podem ser pró-ativos, autónomos e com

capacidade para se envolverem e se sentirem motivados intrinsecamente no desempenhar de uma tarefa (Ryan e Deci, 2000).

Ryan e Deci (2000) defendem que para que o ser humano esteja intrinsecamente motivado e num estado de bem-estar emocional é importante que sejam respeitadas três necessidades essenciais: a de autonomia, a de competência e a de *relatedness*. Neste contexto, a autonomia é vista como a necessidade que o Homem tem de controlar e comandar as suas ações, de acordo com os valores que lhe são importantes; a competência visa a efetividade ao lidar com o ambiente externo e o alcançar da mestria; enquanto que *relatedness* retrata a necessidade de sentir conexão e preocupação com os outros e de sentir reciprocidade nessa conexão (Deci e Ryan, 1991; Ryan e Deci, 2000; Werbach e Hunter, 2012).

No contexto de jogos, a presença de certas mecânicas e elementos poderá influenciar o respeito das necessidades acima referidas, positiva e negativamente (Peng et al., 2012; Ryan et al., 2006). A utilização de elementos que provoquem uma flexibilidade nas estratégias do jogo e a possibilidade de escolha de recompensas tende a influenciar positivamente a necessidade de autonomia, no entanto, mecânicas ou eventos que condicionem a liberdade de escolha ou o controlo das ações do utilizador tendem a diminuir a sensação de respeito desta necessidade (Ryan et al., 2006). Outro exemplo dado pelos autores da capacidade que certos elementos têm para servirem de influenciadores da satisfação destas necessidades é dado em relação à necessidade de competência. Segundo estes, quando o jogo contém desafios que correspondem de forma ótima às capacidades dos jogadores e é dado um *feedback* positivo no momento em que estes completam as tarefas em causa, a satisfação desta necessidade pode ser alcançada mais facilmente.

Vários estudos comprovaram que certas recompensas extrínsecas, tais como recompensas monetárias, normalmente influenciam negativamente a motivação intrínseca dos recompensados (Deci, 1971; Deci et al., 1999; Kim e Ahn, 2017; Ryan e Deci, 2000). Contudo, não significa que este tipo de recompensas gera, invariavelmente, uma diminuição da mesma, na medida em que os seus efeitos são mediados pela perceção que o indivíduo tem acerca do carácter dessas recompensas como sendo informacionais ou de controlo (Deci et al., 1999; Ryan e Deci, 2000). De acordo com os trabalhos de pesquisa destes autores, se a recompensa for vista pelo indivíduo com o objetivo de controlar as suas ações, a probabilidade de minar a sua motivação intrínseca é maior, uma vez que coloca em causa

fatores como a sua autonomia e competência. O contrário aplica-se caso a recompensa seja vista como informacional (Deci e Ryan, 2000; Deci et al., 1999).

Esta teoria foi comprovada num estudo empírico realizado por Kim e Ahn (2017), através do qual os autores constataram que os indivíduos que receberam uma recompensa evidente demonstraram ter menor motivação intrínseca em participar no programa do que aqueles que receberam uma recompensa menos evidente. Para além disso, os autores apuraram que existia uma relação positiva entre a motivação intrínseca dos indivíduos e a lealdade à marca.

Para tarefas que à partida sejam interessantes, as recompensas extrínsecas tangíveis, expectáveis e contingenciais tendem a não ser a melhor opção para premiação dos indivíduos, visto que facilmente irão prejudicar a sua motivação intrínseca na realização das tarefas (Werbach e Hunter, 2012). Para este tipo de tarefas, a melhor opção deverá ter por base um sistema que estimule a autonomia, competência e *relatedness* dos utilizadores.

Apesar das suas desvantagens, as recompensas extrínsecas e contingenciais podem ser bastante úteis para incentivar a realização de tarefas de rotina (Chou, 2015; Pink, 2009) que não exijam muita criatividade, visto que, habitualmente, a motivação intrínseca nessas circunstâncias é nula ou quase nula (Pink, 2009).

Assim sendo, revela-se importante criar sistemas gamificados que conciliem recompensas extrínsecas e intrínsecas, de modo a influenciar positivamente os dois tipos de motivação dos consumidores (Zichermann, 2011).

Segundo Chou (2015), um bom sistema gamificado deverá utilizar, numa fase inicial, recompensas extrínsecas para atrair utilizadores. Após esta fase, deverão ser utilizadas cada vez mais recompensas intrínsecas e menos extrínsecas e, por fim, quando os usuários já estiverem intrinsecamente motivados, utilizar essa motivação para assegurar o seu *engagement* a longo prazo.

## **2.4. *Flow***

*Flow* é o nome dado ao estado em que as pessoas se encontram quando estão envolvidas de tal forma numa atividade que nada mais lhes importa (Csikszentmihalyi, 1990).

Quando este estado é atingido, a atividade torna-se intrinsecamente recompensadora, de tal forma que uma pessoa que se encontre neste estado irá desempenhá-la, mesmo que a grande custo, só pelo prazer envolvido (Csikszentmihalyi, 1990). Na sua enciclopédia de *marketing*, Khan e Khan (2006) definem o *flow* como um balanço adequado entre recompensas e dificuldades na utilização do sistema, que possibilita o atingimento de experiências ótimas em termos de divertimento e de satisfação.

Csikszentmihalyi (1990) afirma que para que um indivíduo entre numa situação de *flow* é necessário que haja uma correspondência total entre as suas capacidades e os desafios que a atividade requer, ou seja, os desafios a ultrapassar têm que ser proporcionais às capacidades do utilizador. Visto que a capacidade do utilizador tende a variar ao longo do tempo, também a dificuldade dos desafios terá que aumentar ou diminuir em função da mesma. Caso os desafios colocados não correspondam à sua capacidade, o utilizador poderá abandonar o estado de *flow*, entrando num estado de tédio – caso as suas capacidades sejam superiores aos desafios da atividade – ou, por outro lado, num estado de ansiedade – caso o indivíduo avance para um nível para o qual ainda não se encontra preparado (Csikszentmihalyi, 1990), como é possível verificar na figura 3.

Assim sendo, é essencial que os *designers* de sistemas de gamificação ajustem os níveis de dificuldade da experiência aos vários níveis de capacidade dos utilizadores, de forma a que exista um equilíbrio entre o nível de ansiedade e o de conforto e, conseqüentemente, os utilizadores possam progredir no canal de fluxo (Zichermann e Cunningham, 2011).

Csikszentmihalyi (1990) refere que esta dinâmica conduz a uma necessidade de crescimento e descoberta por parte dos indivíduos, de forma a dominar as suas *skills* com mestria e, conseqüentemente, permanecerem num estado de *enjoyment*. O autor diferencia *enjoyment* de *pleasure*, defendendo que o estado de *enjoyment* é bastante mais difícil de atingir, pois requer um investimento excecional de atenção. Já *pleasure* é efêmero e não provoca um crescimento pessoal, pelo que é o fenómeno de *enjoyment* que conduz à condição de *flow*.

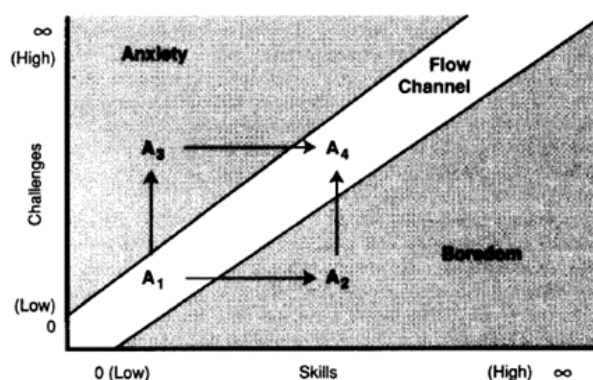
Segundo Csikszentmihalyi (1990), o estado de *enjoyment* tem a si associado oito elementos principais:

- ✓ Oportunidade e capacidade para completar a tarefa;
- ✓ Capacidade de se concentrar na tarefa;

- ✓ Objetivos claros associados à atividade;
- ✓ Disponibilização de *feedback* imediato aos utilizadores;
- ✓ Envolvimento que coloca de parte as preocupações do dia a dia;
- ✓ Sensação de controlo das ações tomadas;
- ✓ Perda de autoconsciência durante a atividade e sua emergência após o término da mesma;
- ✓ Sensação de tempo alterada.

Apesar de estes serem componentes associados a este estado não significa que para o atingir seja necessário que todos eles ocorram simultaneamente, pois existem exceções associadas a determinadas atividades. Se a atividade em causa se tratar, por exemplo, de uma prova de atletismo é essencial que o atleta não perca a sensação de tempo e, apesar disso, este pode atingir o estado de experiência ótima (Csikszentmihalyi, 1990).

Para além disso, existem atividades com maior facilidade em despertar experiências ótimas, devido à forma como são construídas, sendo os jogos uma delas (Csikszentmihalyi, 1990).



**Figura 3:** Estado de *flow* atingível com equilíbrio entre desafios e capacidades

**Fonte:** Csikszentmihalyi (1990)

## 2.5. *Customer Engagement*

### 2.5.1. Definição

O *engagement* é um conceito já muito escrutinado noutras áreas de investigação (Hollebeek, 2011), contudo, apenas na última década tem vindo a ser analisado e explorado no *marketing* com maior crescendo, através de pesquisas científicas e académicas (Brodie et al., 2011; Pansari e Kumar, 2017).

São várias e distintas as definições já sugeridas por vastos autores (Hollebeek, 2011; Pansari e Kumar, 2017), no entanto, apesar das divergências, os estudos científicos já elaborados mostram que o *engagement* dos clientes é um conceito multidimensional (Pansari e Kumar, 2017).

Vivek et al. (2012) definem o *engagement* do consumidor como a intensidade de conexão e participação do mesmo com determinada empresa e com as suas ofertas. Na opinião dos autores, o conceito pode manifestar-se de forma cognitiva, afetiva, comportamental e social. Os elementos cognitivos e afetivos encontram-se relacionados com as experiências vividas com a empresa e com os sentimentos despertados pelas mesmas, enquanto que os elementos comportamentais e sociais refletem o grau de participação dos atuais e potenciais clientes com a empresa.

Na mesma linha de pensamento, Hollebeek (2011) define *customer engagement* como o estado de espírito motivacional do consumidor perante a marca. Na visão da autora, este depende do contexto e provoca níveis específicos de atividade cognitiva, emocional e comportamental, nas interações com a marca. Hollebeek (2011) refere que para que o *engagement* do consumidor possa emergir é necessário que haja previamente um envolvimento<sup>2</sup> e interação do indivíduo com a marca/produto. Por vezes, pode inclusive dar-se um processo de cocriação de conteúdos entre a marca e o consumidor (Brodie et al., 2011).

van Doorn et al. (2010) definem este conceito a partir de uma vertente comportamental. No seu *paper*, os autores descrevem o mesmo como um comportamento

---

<sup>2</sup> Segundo Mittal, B (1995) (cit. por Hollebeek, 2011) e Zaichkowsky (1985) (cit. por Hollebeek, 2011) o envolvimento corresponde ao nível de interesse e relevância pessoal de um indivíduo em relação a determinado objeto ou decisão em função dos seus valores, objetivos e conceito de si próprio.

manifestado pelo consumidor em relação a uma marca/produto resultante de fatores motivacionais, entre eles *reviews*, recomendações, *word-of-mouth*, etc.

### **2.5.2. Relevância no Contexto Empresarial**

Até à década de 1990, a grande maioria das empresas olhava para os seus clientes de uma forma puramente transacional, cujo impacto era mensurado a partir de métricas como o *share of wallet*, a frequência de compra ou o valor monetário (Pansari e Kumar, 2017). Com o surgimento do *marketing* relacional esta visão esbateu-se, o que resultou numa maior proximidade entre as empresas e os seus clientes e na procura por parte das organizações em estabelecer relações de longo prazo com os seus clientes mais lucrativos (Pansari e Kumar, 2017). O *engagement* do consumidor é, atualmente, uma peça vital na visão estratégica das empresas, principalmente daquelas que se encontram inseridas em ambientes muito dinâmicos (Brodie et al., 2011) e com poucas barreiras à entrada (Werbach e Hunter, 2012), pela sua capacidade de criação de vantagens competitivas, de aumento de receitas e, inclusive, de aumento de lucros (Brodie et al., 2011; Werbach e Hunter, 2012).

Estudos demonstram que um consumidor que se encontre num estado de *engagement* elevado com determinada empresa e/ou produto é substancialmente mais lucrativo do que um consumidor que não se encontre neste estado e a relação entre as partes tem um potencial de crescimento superior (Pansari e Kumar, 2017).

### **2.5.3. Engagement Loop**

De acordo com Werbach e Hunter (2012), o *engagement loop* é o processo base de um sistema gamificado.

O ser humano gosta de receber *feedback* acerca da sua performance e tende a modelar o seu comportamento de acordo com o *feedback* recebido (Werbach e Hunter, 2012). Além do mais, segundo os autores, as suas ações são tomadas em função da sua motivação. Como tal, esta mecânica deve ser utilizada em *loop*, de modo a regular o comportamento do utilizador e a motivá-lo a seguir a direção pretendida (Werbach e Hunter, 2012; Zichermann e Cunningham, 2011). Ou seja, após cada interação importante do utilizador com o sistema é recomendável que lhe seja dado um *feedback* acerca do seu desempenho, de forma a

despertar o seu *reengagement* e, conseqüentemente, motivá-lo a desempenhar nova ação e a progredir na experiência (Werbach e Hunter, 2012). Na figura 4 encontra-se representado o ciclo associado ao processo acima definido.

Associada ao *engagement loop* deve ser estabelecida uma “escada de progressão” ao longo da experiência (Werbach e Hunter, 2012; Zichermann e Cunningham, 2011), pois se esta for monótona dificilmente os utilizadores poderão entrar e permanecer num estado de *flow* (Csikszentmihalyi, 1990), para além de que rapidamente se irão sentir desmotivados ou aborrecidos (Werbach e Hunter, 2012). Na gamificação, a “escada de progressão” poderá ser feita através de níveis de recompensa e de desafios progressivos (Werbach e Hunter, 2012).



**Figura 4:** *Engagement Loop*

**Fonte:** Zichermann e Cunningham (2011)

## 2.6. Relacionamento Social

Por natureza, o ser humano é um animal social (Solomon et al., 2006). Qualquer indivíduo tem a necessidade de pertencer a grupos sociais, de agradar o outro e de receber o reconhecimento pelas suas ações (Solomon et al., 2006; Zichermann e Cunningham, 2011), o que leva a que esta necessidade de pertença seja a motivação primária de muitas das ações tomadas pelo mesmo (Hamari e Koivisto, 2013). A importância desta necessidade foi, em parte, explorada por Deci e Ryan (1991) e Ryan e Deci (2000) ao considerarem a necessidade de conexão com a sociedade como essencial ao Homem.

Num estudo empírico, Hamari e Koivisto (2013) chegaram à conclusão de que a atitude e a intenção de uso de sistemas gamificados são influenciadas por fatores sociais. O colecionamento de insígnias e de pontos, assim como a subida na tabela de classificação do sistema são muitas das vezes motivados por uma necessidade de reconhecimento social. Para além disso, um dos fatores preponderantes para uma atitude positiva face ao sistema centra-se na influência social (Hamari e Koivisto, 2013), isto é, na perceção individual de como a sociedade encara o sistema (Ajzen, 1991).

## 2.7. Programas de Fidelização

Os programas de fidelização são, já há muito tempo, uma técnica preponderante na relação B2C (*Business-to-Consumer*) (Lewis, 2004).

Um programa de fidelização é um programa criado para recompensar os melhores clientes da empresa aquando de compras repetidas, com o objetivo de fomentar a lealdade e compromisso dos mesmos com os produtos e serviços da empresa no longo prazo (Khan e Khan, 2006; Liu, 2007). Assim, ficam excluídos da definição programas que oferecem benefícios imediatos após uma única compra, visto que este tipo de promoções a curto prazo têm uma maior tendência para provocar alterações súbitas nas vendas sem que seja cultivada a lealdade do consumidor ou receitas futuras potenciais para a firma (Liu e Yang, 2009).

Estes podem também ser vistos como programas que encorajam um comportamento de compra repetida e que, conseqüentemente, aumentam as taxas de retenção de clientes ao fornecerem incentivos aos consumidores para comprarem os seus produtos mais frequentemente e em maior quantidade (Lewis, 2004).

Apesar de a maior parte dos programas de fidelização se limitarem exclusivamente à utilização de recompensas extrínsecas para o incentivo de repetição de comportamentos de compra por parte dos consumidores, estes têm potencial para se tornarem em algo mais significativo (Werbach e Hunter, 2012).

Na última década, o crescimento da gamificação no setor empresarial impulsionou a reinvenção dos programas de fidelização. A capacidade dos jogos digitais em gerar um impacto positivo na motivação intrínseca, compromisso e prazer dos jogadores (Deterding, 2015; Mekler et al., 2017; Yang et al., 2017; Zichermann e Cunningham, 2011) foi um dos

motivos que levou à implementação de elementos de jogo em programas de fidelização, na tentativa de transformar valores utilitários característicos deste tipo de programas em valores hedônicos, como o prazer e compromisso (Hamari, 2013; Kim e Ahn, 2017). Contudo, os custos associados a um programa de fidelização gamificado tendem a ser superiores aos de um programa baseado exclusivamente no colecionamento de pontos para redenção de recompensas, razão pela qual muitas empresas continuam a preferir este método (Werbach e Hunter, 2012).

## 2.8. Lealdade do Consumidor

Atualmente não existe ainda uma definição consensual para a lealdade do consumidor. No entanto, existem três dimensões associadas ao conceito: são elas a lealdade atitudinal, a lealdade comportamental e a lealdade composta (M. D. Uncles et al., 2003; Watson IV et al., 2013).

Partindo da dimensão atitudinal, segundo Oliver (1999), a lealdade pode ser vista como um grande comprometimento por parte do consumidor em adquirir de forma consistente, no futuro, determinado produto/serviço causando uma repetição de compra do mesmo, ainda que existindo esforços de *marketing* ou influências externas que possam induzir um comportamento de troca.

No seu *framework*, Oliver (1999) afirma que para que um consumidor se torne e continue a ser leal a uma marca ou a determinado produto/serviço é necessário que este acredite que o produto/serviço da firma em questão continua a ser a melhor escolha. Para tal, é necessário que o consumidor ignore as tentativas de comunicação por parte de empresas concorrentes que argumentem que o consumível do lealista não é o mais eficiente, o mais barato e o que representa melhor qualidade.

Em relação à visão comportamental esta é a mais controversa, pois parte de padrões de compra passados, contudo é a mais suportada por dados (M. D. Uncles et al., 2003). Numa pesquisa desenvolvida por M. Uncles et al. (1995), os autores chegaram à conclusão de que havia três tipos de consumidores, em termos de lealdade comportamental: os monogâmicos (100% leais à marca); os promíscuos (não leais a nenhuma marca) e, em grande maioria, os poligâmicos (leais a várias marcas).

Autores recentes defendem que a melhor concetualização da lealdade do consumidor se verifica através de uma relação entre as duas dimensões acima referidas, ponderada através de variáveis contingenciais internas, tais como as circunstâncias em que o consumidor se encontra naquele momento – por exemplo, o orçamento financeiro corrente – e as suas características pessoais – desejo de variabilidade, tolerância ao risco, etc. – (M. D. Uncles et al., 2003; Watson IV et al., 2013). Assim, partindo da visão multidimensional, Khan e Khan (2006) defendem que a lealdade do consumidor a uma marca deve ser vista como a preferência e/ou compra consistente de um produto/serviço ou categoria de produtos/serviços, por parte do consumidor.

É sabido que os programas de fidelização têm um impacto positivo na lealdade do consumidor à marca, promovendo, entre outros aspetos, um aumento do *share of wallet* dos seus membros (Leenheer et al., 2007; Liu, 2007). No entanto, o nível de impacto depende de variadíssimos fatores, tais como o *design* do programa, a capacidade de gerar custos de mudança e, essencialmente, a efetividade das recompensas, ou seja, o seu valor relativo e a probabilidade de estas poderem ser redimidas (Dowling e Uncles, 1997; Leenheer et al., 2007; Lewis, 2004; O'Brien e Jones, 1995).

Contudo, quando os programas de fidelização são criados com base numa associação de resposta a recompensas isto pode conduzir não a uma lealdade à marca mas sim a um aumento da sensibilidade dos consumidores às recompensas (Kim e Ahn, 2017). Muitos dos programas implementados originam um aumento de clientes através de bónus de inscrição, descontos e pontos, falhando na resposta ao objetivo principal: a retenção e fidelização dos clientes já existentes (Kim e Ahn, 2017).

Estes aspetos reforçam ainda mais a importância de conciliar elementos de recompensa intrínsecos e extrínsecos, uma vez que foi já provado anteriormente que a motivação intrínseca tem capacidade para influenciar positivamente a lealdade à marca (Kim e Ahn, 2017).

## 2.9. Conclusão

Neste capítulo procurou-se encontrar uma definição clara e amplamente aceita pela comunidade do conceito de gamificação, assim como os principais elementos que a compõem e suas características.

Comprovou-se, também, a utilidade da gamificação nas mais diversas áreas testadas, principalmente no que respeita à motivação e *engagement* dos utilizadores. Contudo, o seu sucesso nem sempre é garantido. Apesar de não existir uma estratégia 100% “vencedora” de criação de um sistema gamificado existe um conjunto de fatores que pode conduzir mais facilmente ao seu sucesso.

Primeiramente, é essencial que haja um conhecimento profundo do negócio em que se está inserido, assim como da criação de um sistema gamificado. Após garantir esta conexão de conhecimentos, importa verificar se a utilização de gamificação é realmente a melhor solução ou, pelo menos, uma solução viável para atingir os objetivos propostos.

Outro aspeto essencial centra-se na necessidade de criar um sistema que não se baseie exclusivamente na introdução dos três elementos de gamificação mais comuns: pontos, insígnias e tabelas de classificação. Apesar de estes serem vantajosos não garantem o sucesso do sistema, pois é necessário que a sua introdução faça sentido para os utilizadores. Face à necessidade de relacionamento social do ser humano poderá também ser útil introduzir mecanismos que despertem esta necessidade.

Autores defendem que a melhor opção para o sucesso de um sistema gamificado passa por inserir, numa fase inicial, maioritariamente recompensas extrínsecas, de modo a atrair clientes e, à medida que a interação com o utilizador progride, adicionar cada vez mais elementos que estimulem a sua motivação intrínseca, para garantir o seu *engagement* no longo prazo.

Neste capítulo foi ainda efetuada uma análise a várias teorias motivacionais, com foco na Teoria da Autodeterminação. De acordo com esta teoria existe um conjunto de três necessidades essenciais para o ser humano: a necessidade de competência, de autonomia e de *relatedness*. Segundo Ryan e Deci (2000), para que o Homem esteja intrinsecamente motivado na realização de uma tarefa é essencial que as três sejam respeitadas. Como tal, num contexto de gamificação, para que seja despertada a motivação intrínseca dos

utilizadores faz sentido que sejam introduzidos elementos que estimulem as necessidades acima referidas.

Num contexto empresarial, a estimulação da motivação intrínseca dos consumidores em participar em determinados programas da organização pode ser importante, visto que facilita o *engagement* e lealdade dos clientes, no longo prazo. Caso estes se encontrem exclusivamente motivados de forma extrínseca, uma simples alteração ou a exclusão de certas recompensas pode ser suficiente para corromper o seu *engagement* e, conseqüentemente, diminuir a frequência e volume de compras dos mesmos, na empresa.

Como pôde ser visto neste capítulo, a gamificação tem capacidade para promover um aumento da motivação intrínseca e *engagement* dos utilizadores, e como tal, a sua utilização num programa de fidelização pode fazer todo o sentido, caso os objetivos da empresa passem pelo aumento destes ou outros fatores que possam ser solucionados com a ajuda da gamificação.

# Capítulo III – Metodologia de Investigação

## 3.1. Hipóteses de Investigação

De acordo com os estudos realizados por Peng et al. (2012) e Ryan et al. (2006) verifica-se que, num contexto de jogo, certos elementos e mecanismos podem influenciar a satisfação das três necessidades referidas por Ryan e Deci (2000) como essenciais para o bem-estar do ser humano, assim como a satisfação da sua motivação intrínseca no desempenhar de tarefas. De entre esses elementos destaca-se a tríade PBL, assim como as recompensas materiais.

Também, seguindo os pilares da Teoria da Autodeterminação, espera-se que um aumento da satisfação das necessidades de competência, de autonomia e de *relatedness* num contexto de gamificação desperte uma maior motivação intrínseca por parte dos utilizadores, no que toca à sua interação com um sistema gamificado.

Sendo os objetivos principais da investigação perceber se certos elementos de gamificação são capazes de suscitar um impacto positivo nas necessidades de competência e de *relatedness* dos consumidores, assim como na sua motivação intrínseca, foram definidas cinco hipóteses de investigação tendo por base a revisão de literatura, particularmente, a Teoria da Autodeterminação.

**H1:** A existência de desafios e níveis com aumento progressivo de dificuldade, a premiação dos utilizadores com pontos redimíveis atribuídos pelo completar de diferentes tarefas e a presença do elemento tabela de classificação provocam um aumento da satisfação da necessidade de competência.

**H2:** A satisfação da necessidade de competência influencia significativamente a motivação intrínseca dos utilizadores.

**H3:** A possibilidade de partilha com outros utilizadores e a existência de *feedback* provocam um aumento da satisfação da necessidade de *relatedness* nos mesmos.

**H4:** A existência do elemento tabela de classificação provoca nos utilizadores um aumento da satisfação da necessidade de *relatedness*.

**H5:** A satisfação da necessidade de *relatedness* influencia significativamente a motivação intrínseca dos utilizadores.

Por forma a responder adequadamente às hipóteses de investigação delineadas foi utilizado um método de recolha quantitativo, com recurso à elaboração e posterior análise de um questionário.

O tratamento e análise dos dados recolhidos foram efetuados com recurso ao *software* IBM SPSS *Statistics* 24.

## 3.2. Questionário

De modo a poder recolher informação relevante para a investigação do tema em causa e, conseqüentemente, fazer uma análise detalhada aos resultados obtidos que possibilitasse dar uma resposta adequada às questões de investigação, foi efetuada uma recolha de dados primários, via questionário *online*.

O inquérito foi criado numa página *web* e partilhado através da rede social *Facebook* e via *email*.

O questionário teve como público-alvo os clientes e ex-clientes da marca Prozis. A opção recaiu no estudo da Prozis por ser uma marca em constante crescimento, com uma presença muito forte nas redes sociais, por já ter alguns elementos de gamificação (como a avaliação aos produtos pelo sistema de estrelas, assim como o sistema de *ProzisPoints*<sup>3</sup>) e, também, pelo facto de incentivar o contacto e partilha de conhecimentos e experiências entre os consumidores e a marca, através do blog do *site*.

Na sua essência, a Prozis é uma empresa *online* portuguesa, pertencente ao grupo OSIT, que se insere no ramo do retalho de nutrição desportiva e que, nos últimos anos, tem vindo a aumentar a sua gama de produtos, com a venda de produtos de bem-estar, de alimentação vegana e de vestuário.

---

<sup>3</sup> *ProzisPoints* – Sistema que premeia os clientes da marca com pontos pelo volume de compras efetuado, assim como por comentários aos produtos da mesma.

O questionário serviu essencialmente para estudar o impacto da introdução fictícia dos elementos de gamificação referidos anteriormente, na satisfação das necessidades de competência e de *relatedness* dos indivíduos, bem como na motivação intrínseca dos mesmos em interagir com o *website* da marca.

Por forma a corrigir possíveis erros e/ou falhas no questionário e também com o intuito de o tornar o mais explícito possível para os inquiridos e, com isso, diminuir o risco de possíveis desvios nos resultados obtidos, foi efetuado um pré-teste a 5 indivíduos. Após o pré-teste, foram feitas as devidas alterações, essencialmente a nível gramatical, de acordo com *feedback* obtido.

### 3.2.1. Estrutura do Questionário

O questionário do presente estudo, inserido no apêndice I, é constituído por cinco grupos. Estes grupos são compostos exclusivamente por perguntas de resposta fechada e de carácter obrigatório, de modo a obter respostas que não sejam muito dispersas e possibilitar uma análise estatística mais consistente. Outra das razões prende-se ao facto de que este tipo de estrutura promove a cooperação dos inquiridos, pois a sobrecarga durante o preenchimento do questionário torna-se menos provável.

Na primeira página do mesmo consta uma breve apresentação, com referência ao seu âmbito e objetivos, assim como instruções de procedimento.

Após a apresentação sucede-se o primeiro grupo de questões, acerca dos hábitos de jogo dos inquiridos, de modo a perceber se a familiaridade com jogos influencia positivamente a motivação intrínseca dos inquiridos e a satisfação das necessidades de competência e de *relatedness* aquando da introdução de elementos característicos de jogos, no programa de fidelização.

A segunda secção de perguntas, tal como pode ser observado no apêndice I, possui apenas duas questões, de carácter informacional. A segunda questão serve também para seleccionar os inquiridos que reúnam os pré-requisitos do estudo. Apenas os indivíduos que conhecem e são ou já foram clientes da marca têm a possibilidade de responder às perguntas das secções 3 e 4, pelo que aqueles que desconhecem a marca ou que têm conhecimento da mesma mas que, no entanto, nunca adquiriram nenhum produto passam diretamente para a última secção do questionário.

A pré-seleção dos inquiridos revela-se fundamental pelo facto de as perguntas inseridas nas secções 3 e 4 terem que ver com os sentimentos que surgem a partir da interação com a marca, pelo que as respostas de pessoas que nunca foram clientes da mesma iriam, com certeza, enviesar os resultados do questionário.

O grupo 3 do questionário é, na sua essência, direcionado à avaliação comparativa da satisfação da necessidade de *relatedness* dos consumidores Prozis em três momentos distintos. O primeiro momento envolve uma situação caracterizada pela ausência de elementos de gamificação (conjunto de questões 3.3). Por sua vez, o segundo momento (conjunto de questões 3.5) envolve a presença de elementos que estimulam a partilha entre utilizadores, (através do *blog* da Prozis), bem como a presença do elemento de *feedback* (através dos comentários efetuados por outros utilizadores e da avaliação dada pelos mesmos aos produtos). A última parte do grupo 3 direcionada à avaliação desta necessidade (conjunto de questões 3.6) é efetuada após a introdução fictícia do elemento tabela de classificação para premiação da criação de conteúdos, por parte dos clientes. O objetivo desta análise centra-se em perceber se as hipóteses de investigação 3 e 4 são válidas.

Neste grupo 3 é ainda avaliada a motivação intrínseca antes e após a introdução dos elementos de gamificação acima referidos, através dos conjuntos de questões 3.4 e 3.7, respetivamente.

A estrutura do grupo 4 é semelhante à do grupo 3, com a diferença de que se centra na avaliação comparativa da satisfação da necessidade de competência, antes e após a introdução de novos elementos de gamificação. Esta avaliação é efetuada através da análise às respostas do conjunto de questões 4.1 e 4.2, respetivamente. Foi ainda avaliada a motivação intrínseca dos inquiridos em interagir com a loja *online* da Prozis após a introdução dos elementos de gamificação (conjunto de questões 4.3), de modo a poder fazer uma comparação com a motivação intrínseca inicial (conjunto de questões 3.4).

A 5ª e última secção de perguntas é composta por perguntas de carácter sociodemográfico, com o objetivo de traçar o perfil dos inquiridos em termos de idade, sexo e habilitações escolares, bem como acerca da sua relação com a prática desportiva e tipo de alimentação.

Grande parte das perguntas utilizadas no questionário foram adaptadas de estudos já existentes que avaliaram os mesmos constructos com fiabilidade e validade, ainda que em circunstâncias distintas. A bibliografia referente à avaliação de cada constructo e as escalas de medição encontram-se apresentadas na tabela 1.

Constructo	Questões	Hipótese de Investigação Associada	Escala	Bibliografia
Necessidade de <i>relatedness</i>	3.3; 3.5; 3.6	H3 (comparação respostas 3.5 – 3.3)	<i>Likert</i> , de 7 pontos	Pe-Than et al. (2014)
		H4 (comparação respostas 3.6 – 3.3)		
Necessidade de competência	4.1; 4.2	H1 (comparação 4.2 – 4.1)	<i>Likert</i> , de 7 pontos	Ryan et al. (2006) Pe-Than et al. (2014)
Motivação intrínseca	3.4; 3.7; 4.3	H2 (comparação 4.3 – 3.4)	<i>Likert</i> , de 7 pontos	<a href="http://selfdeterminationtheory.org/intrinsic-motivation-inventory/">http://selfdeterminationtheory.org/intrinsic-motivation-inventory/</a>
		H5 (comparação 3.7 – 3.4)		

**Tabela 1:** Referências e escalas para construção das questões centrais do questionário

**Fonte:** Elaboração própria

## Capítulo IV – Análise de Resultados

O presente capítulo diz respeito à análise dos dados e discussão dos resultados obtidos no estudo. Nele irão ser apresentados os resultados dos testes estatísticos realizados com o intuito de inferir acerca da validade das hipóteses de investigação propostas.

### 4.1. Eliminação de Respostas Inválidas

Após a pré-seleção dos inquiridos e antes de proceder à análise dos resultados, foi efetuado um tratamento das variáveis de forma individual, com o intuito de verificar a existência de respostas inválidas, por forma a proceder à sua eliminação.

Uma vez realizada a análise concluiu-se que seria necessário remover dois indivíduos da amostra, visto que as suas respostas se revelaram inconsistentes. Ambos os inquiridos responderam a todas as questões com o mesmo valor na escala de *Likert* e, sendo que existiam perguntas contrárias, tornou-se claro que as respostas foram dadas de forma aleatória e desprovida de qualquer atenção, pelo que a inclusão destes indivíduos na análise iria enviesar os resultados obtidos.

### 4.2. Amostra

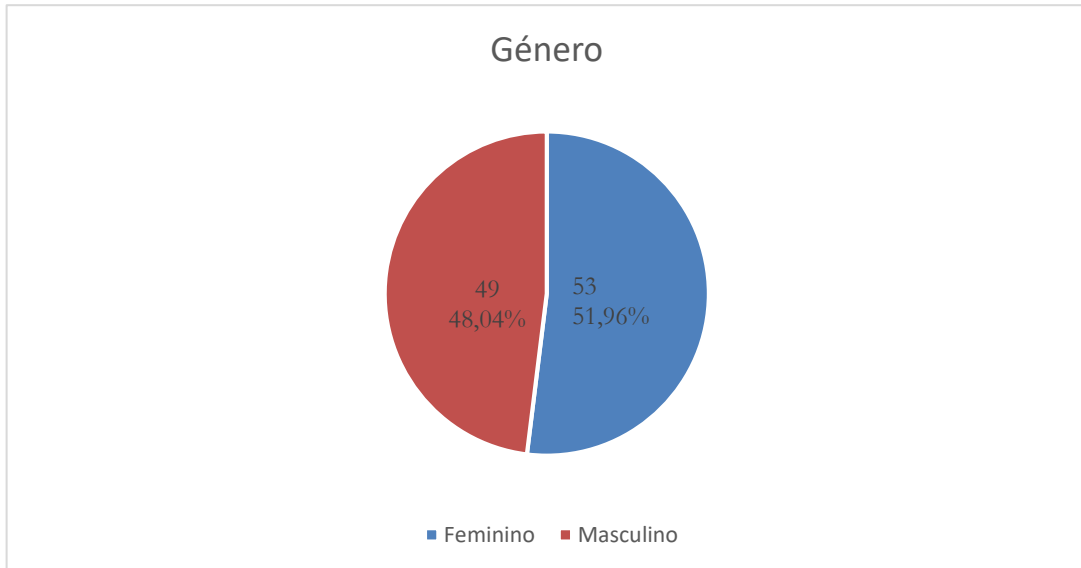
A amostra inicial é constituída por um conjunto de 303 indivíduos. No entanto, após a seleção dos clientes e ex-clientes da Prozis, bem como da eliminação das respostas acima referidas, a amostra final ficou composta por 102 indivíduos.

Os tipos de amostragem utilizados foram o de amostragem não probabilística por conveniência, através do envio do questionário para o *email* dos estudantes de mestrados pertencentes à Faculdade de Economia do Porto e sua partilha na rede social Facebook.

Para além deste método, foi ainda utilizada uma outra técnica não probabilística: a de *snowball* (“bola de neve”), visto que alguns dos inquiridos indicaram outros indivíduos a preencher o questionário, que iam ao encontro do perfil desejado. A escolha destes tipos de amostragem prende-se ao facto de requererem um menor tempo de execução e uma minimização de custos, comparativamente à maioria dos restantes métodos.

## 4.2.1. Caracterização da Amostra

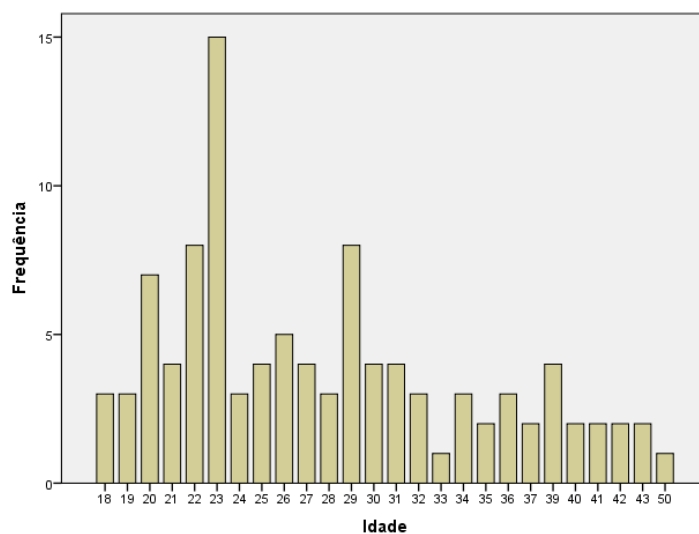
A partir da análise ao gráfico 1 é possível verificar que a amostra de 102 indivíduos é relativamente equitativa em termos de géneros, com uma percentagem ligeiramente superior de inquiridos do sexo feminino (51,96%).



**Gráfico 1:** Distribuição da amostra por género

**Fonte:** *Output* do SPSS

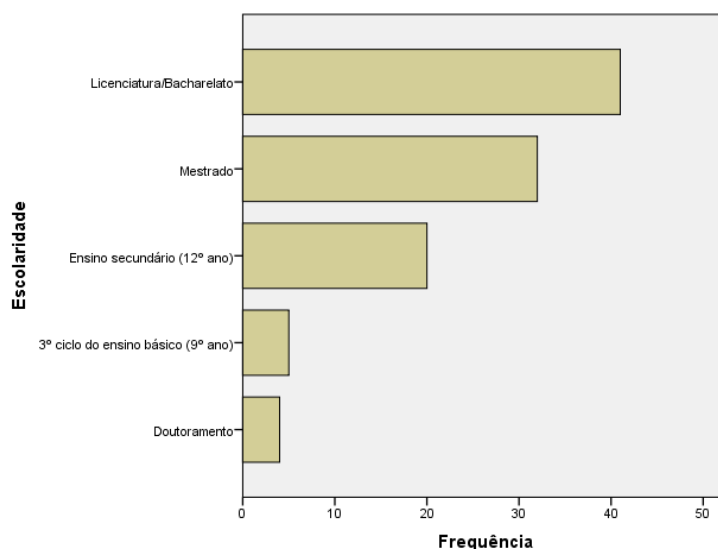
No que diz respeito à distribuição de idades, a amostra concentra-se entre os 18 e os 50 anos, com uma maior predominância de inquiridos entre os 20 e os 30 anos de idade, como se pode ver através da análise ao gráfico 2.



**Gráfico 2:** Distribuição da amostra por idade

**Fonte:** *Output* do SPSS

Em relação ao grau de escolaridade dos inquiridos (ver gráfico 3), verifica-se que, dos 102 inquiridos, 41 têm uma licenciatura ou bacharelato, seguindo-se os indivíduos com mestrado. Apenas uma pequena minoria dos indivíduos possui doutoramento.

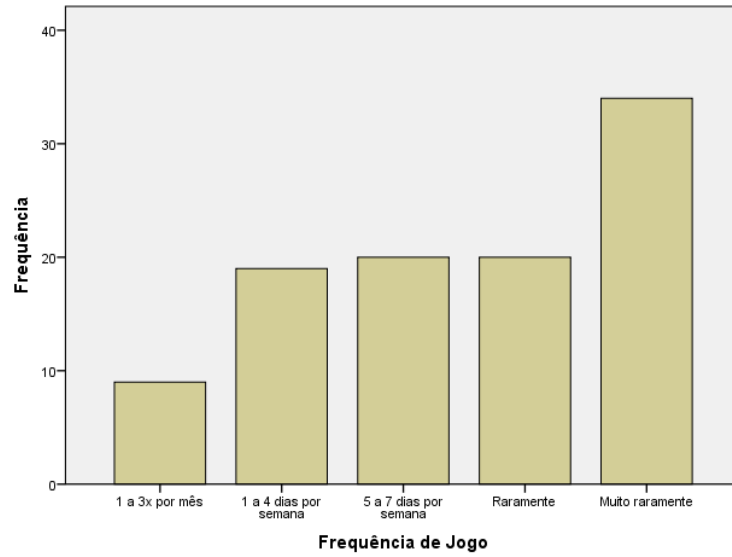


**Gráfico 3:** Distribuição da amostra por grau de escolaridade

**Fonte:** *Output* do SPSS

Como já foi referido anteriormente, para além das questões sociodemográficas, os inquiridos foram questionados acerca dos seus hábitos de jogo e de compra, bem como acerca do seu estilo de vida. Estas questões foram efetuadas não só com o intuito de aprimorar a caracterização da amostra, mas também de verificar se o perfil dos indivíduos tem influência nos resultados obtidos e de que forma é que essa se manifesta.

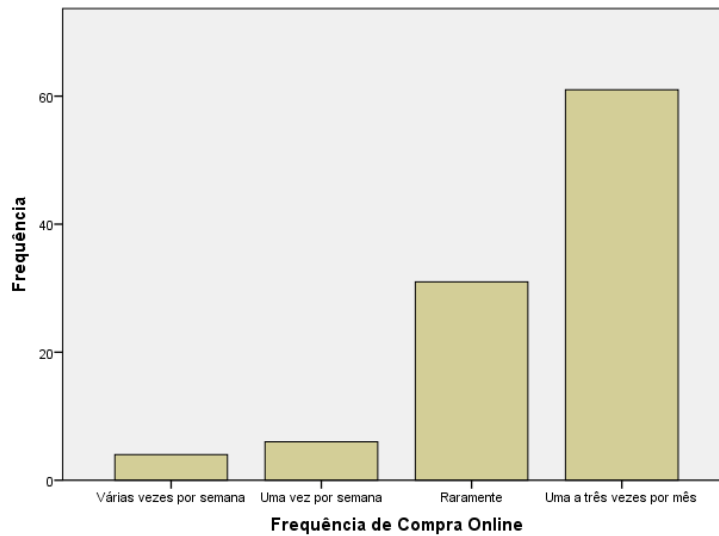
Através da análise aos questionários chegou-se à conclusão que, dos 102 inquiridos, apenas 3 nunca jogaram um jogo eletrónico. Quanto à frequência de jogo, a maioria dos indivíduos afirma jogar “muito raramente” (34), tendo as restantes hipóteses valores muito próximos, como se pode confirmar através do gráfico 4.



**Gráfico 4:** Frequência de jogo eletrônico, em termos absolutos

Fonte: *Output* do SPSS

Em relação à frequência de compra *online*, verifica-se que grande parte dos indivíduos faz uma a três compras *online* por mês (gráfico 5).

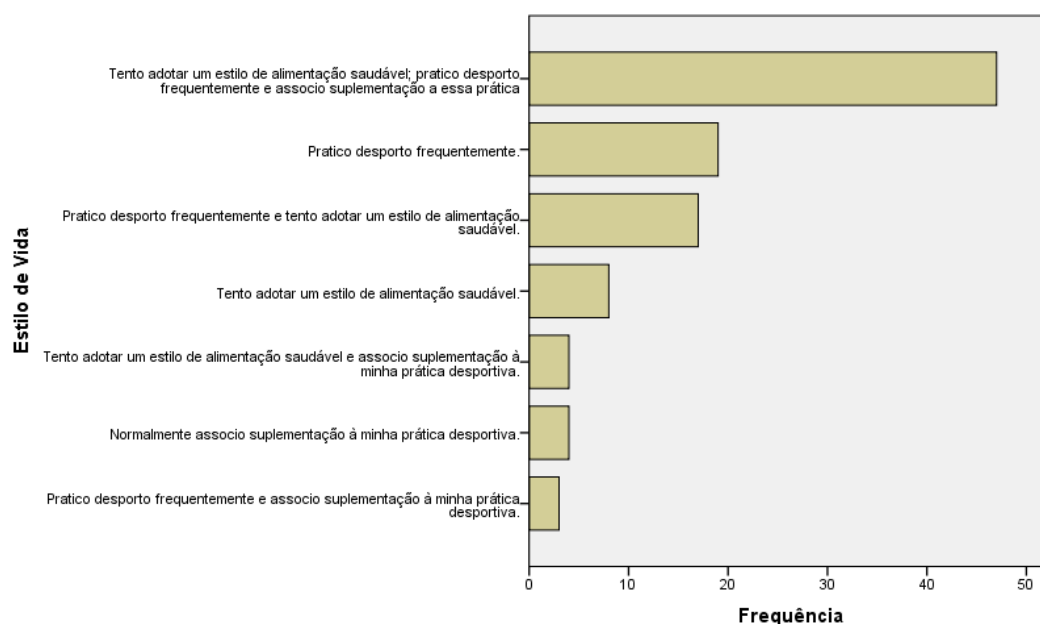


**Gráfico 5:** Frequência de compra *online*, em termos absolutos

Fonte: *Output* do SPSS

Por fim, os inquiridos foram questionados acerca do seu estilo de vida, em termos de prática desportiva, suplementação e alimentação saudável. Pela análise ao gráfico 6, constata-se que 47 indivíduos têm um estilo de vida que envolve a prática desportiva, suplementação e alimentação saudável (cerca de 46% da amostra). Através de uma análise mais detalhada,

chega-se à conclusão que são muito poucos os indivíduos da amostra que não praticam desporto com alguma frequência.



**Gráfico 6:** Estilo de vida dos inquiridos

Fonte: *Output* do SPSS

### 4.3. Análise de *Outliers*

Segundo Pestana e Gageiro (2014), os *outliers* são observações distintas das restantes e que se classificam como moderados ou severos, consoante as suas observações se situem entre 1,5 e 3 amplitudes interquartis abaixo do primeiro quartil ou acima do terceiro quartil – *outliers* moderados – ou, por outro lado, se situem em valores superiores ou iguais a 3 amplitudes interquartis abaixo do primeiro quartil ou acima do terceiro quartil – *outliers* severos.

Ainda de acordo com os autores, os *outliers* só devem ser excluídos da amostra caso resultem de erros de introdução dos dados, ou seja evidente que não são membros válidos da população à qual a amostra pertence.

A análise revelou uma ausência de *outliers* severos, tendo-se verificado a existência de alguns *outliers* moderados. Contudo, considerou-se que não seria necessário eliminar nenhum deles.

## 4.4. Métodos Estatísticos

Após a análise do perfil dos inquiridos foram efetuadas análises univariadas às restantes variáveis, por forma a retirar conclusões acerca de frequências de respostas, das medidas de centralidade (média, moda e mediana), bem como das medidas de dispersão (desvio-padrão e variância).

Posteriormente, foi realizada uma análise à confiabilidade e normalidade das variáveis pertencentes aos construtos da satisfação das necessidades de competência e de *relatedness*, assim como da motivação intrínseca. Foram também efetuadas análises fatoriais, com o objetivo de verificar a qualidade dos modelos utilizados.

A fim de testar a validade das hipóteses de investigação foram efetuados testes de *Wilcoxon* e regressões lineares.

## 4.5. Estatísticas Descritivas

Numa primeira fase de análise de resultados, cada variável deve ser tratada individualmente (Pestana e Gageiro, 2014). Como tal, inicialmente foram realizadas análises univariadas a cada uma das variáveis pertencentes aos construtos da motivação intrínseca e da satisfação das necessidades de *relatedness* e de competência. As estatísticas descritivas de cada uma destas variáveis encontram-se contidas nas tabelas do apêndice II.

## 4.6. Análise de Consistência Interna

De modo a medir a consistência interna de cada escala do questionário recorreu-se ao Alfa de *Cronbach*. O valor do coeficiente alfa varia entre 0 e 1 e, de acordo com Pestana e Gageiro (2014), a qualidade da escala deve ser determinada de acordo com os seguintes intervalos:

Alfa de <i>Cronbach</i>	Consistência Interna
> 0.9	Muito boa
0.8 – 0.9	Boa
0.7 – 0.8	Razoável
0.6 – 0.7	Fraca
< 0.6	Inadmissível

**Tabela 2:** Consistência interna, por intervalos de valores do coeficiente alfa

**Fonte:** Adaptado de Pestana e Gageiro (2014)

Analisando a tabela presente no apêndice III constata-se que qualquer um dos construtos possui um Alfa de *Cronbach* acima dos 0,852, pelo que a consistência interna dos mesmos é boa a muito boa. Visto que as variáveis medem com fiabilidade os construtos estabelecidos pode-se prosseguir com a análise.

## 4.7. Análise Fatorial

A análise fatorial é um conjunto de métodos estatísticos que visa explicar a correlação entre as variáveis observadas (Pestana e Gageiro, 2014). Esta técnica permite uma maior compreensão e simplificação dos dados, ao reduzi-los a um menor número de variáveis (também denominadas fatores) necessárias para os descrever (Pestana e Gageiro, 2014).

A análise fatorial pode também ser utilizada para avaliar a validade de um modelo já existente, ao comparar os fatores obtidos com os que constituem o modelo, na teoria (Pestana e Gageiro, 2014).

Posto isto, para testar a validade dos modelos adotados foi realizada uma análise fatorial a cada uma das variáveis dos construtos.

Os métodos de estimação mais frequentemente utilizados para a extração dos fatores são o das componentes principais e o da máxima verosimilhança (Pestana e Gageiro, 2014). Uma vez que os dados utilizados não respeitam a normalidade foi utilizado o método das componentes principais.

A aplicação da análise fatorial pressupõe a existência de correlação entre as variáveis. Para aferir a qualidade das correlações entre as variáveis foi utilizado o teste de KMO, uma vez que o teste de esfericidade de Bartlett requer que os dados provenham de uma população normal multivariada (Pestana e Gageiro, 2014), condição esta que, como já foi referido, não é respeitada.

De acordo com Pestana e Gageiro (2014), a qualidade das correlações deve ser definida de acordo com os seguintes intervalos de valores:

KMO	Análise Fatorial
1 – 0.9	Muito boa
0.8 – 0.9	Boa
0.7 – 0.8	Média
0.6 – 0.7	Razoável
0.5 – 0.6	Má
< 0.5	Inaceitável

**Tabela 3:** Qualidade das correlações entre variáveis por intervalos de KMO

**Fonte:** Adaptado de Pestana e Gageiro (2014)

Ao analisar a tabela presente no apêndice IV pode-se concluir que em todas as análises fatoriais realizadas, os valores de KMO se encontram compreendidos entre 0.8 e 0.9, à exceção do valor correspondente ao construto da satisfação da necessidade de *relatedness* sem elementos de gamificação, cujo valor é de 0.793. Como tal, pode-se prosseguir com a análise fatorial, pois todos os valores são aceitáveis.

É ainda importante observar a fração de variâncias de cada variável explicada pelos fatores retidos, que é dada pela matriz das comunalidades, bem como os pesos (*loadings*) que correlacionam as variáveis com cada fator retido, antes da rotação, presentes na matriz das componentes (Pestana e Gageiro, 2014). Segundo os autores, devem ser mantidas as variáveis com maiores correlações lineares entre si, assim como as que possuem valores elevados na matriz das componentes antes da rotação e na matriz das comunalidades.

Neste estudo concluiu-se que todas as variáveis deveriam ser mantidas, uma vez que as variáveis utilizadas para qualquer uma das análises fatoriais efetuadas respeitavam os pressupostos acima mencionados.

O número de fatores a reter necessários para descrever cada conjunto de variáveis pode ser obtido através dos valores próprios (*eigenvalues*) ou do *scree plot* (Pestana e Gageiro, 2014). Neste caso, segundo os autores, tendo em conta que o número de variáveis é inferior a 30, o número de fatores deve ser obtido através da análise dos valores próprios, sendo escolhidos os fatores cujos valores próprios tenham variância explicada superior a 1.

Examinando os resultados das tabelas contidas no apêndice V verifica-se que as variáveis pertencentes aos construtos satisfação da necessidade de competência e satisfação da necessidade de *relatedness* podem ser explicadas através de um único fator, tal como seria de esperar, o que reforça ainda mais a qualidade de cada um dos modelos utilizados.

Quanto ao número de fatores necessários para descrever as variáveis pertencentes ao construto da motivação intrínseca constata-se que, nos três casos testados, são necessários dois fatores. Um dos fatores explica as variáveis relacionadas com a desatenção e o aborrecimento dos clientes da Prozis ao interagirem com o sistema, enquanto que o outro fator é composto pelas restantes variáveis. Esta situação pode dever-se ao facto de as variáveis desatenção e aborrecimento estarem fortemente correlacionadas e também por serem perguntas contrárias às restantes variáveis.

Para a análise fatorial às variáveis pertencentes ao construto motivação intrínseca foi utilizada uma rotação ortogonal (Varimax), uma vez que não se verifica uma correlação significativa entre os dois fatores de cada uma das soluções encontradas.

## 4.8. Teste de Hipóteses

De modo a verificar se a introdução fictícia dos elementos de gamificação referidos nas hipóteses de investigação surtiu algum impacto nos inquiridos, foram realizados testes de *Wilcoxon*.

Este é um teste não paramétrico utilizado para analisar diferenças entre duas condições, no mesmo grupo de indivíduos (Pestana e Gageiro, 2014), pelo que se trata de uma alternativa ao teste *t* de *Student* para amostras emparelhadas. Recorreu-se a este teste

pelo facto de não se verificar distribuição normal, o que torna menos recomendável a utilização da alternativa paramétrica<sup>4</sup>.

A partir dos resultados dos testes foi possível verificar se a introdução dos elementos causou alterações significativas nas médias das variáveis em análise.

Numa primeira fase, o teste foi utilizado para comparar a média das respostas a cada questão pertencente aos três construtos antes e após a introdução dos elementos de gamificação referidos nas hipóteses de investigação. Posteriormente, foram realizados novos testes, com o propósito de comparar possíveis diferenças na média de cada um dos construtos, mais uma vez antes e após a introdução dos elementos em causa.

#### 4.8.1. Testes de *Wilcoxon* Variável a Variável

Os testes de *Wilcoxon* variável a variável encontram-se presentes no apêndice VI. Através da análise à tabela 1 do apêndice verifica-se que os testes efetuados às variáveis do construto satisfação da necessidade de competência revelaram alterações significativas na média de apenas uma das questões, respeitante à sensação de progresso nas atividades realizadas. Constata-se que, relativamente a esta questão, houve um aumento positivo e significativo de 4.85 para 5.30 com a inclusão de elementos de gamificação (da variável 4.1.1 para a 4.2.1).

Partindo agora para a análise à tabela 2, que contém os resultados dos testes às variáveis pertencentes ao construto satisfação da necessidade de *relatedness*, conclui-se que a introdução do elemento de *feedback* e de elementos de gamificação capazes de suscitar a partilha entre os clientes da Prozis apenas originam um aumento significativo na variável correspondente ao conforto que é sentido na interação com outros clientes da marca (variáveis 3.3.3 e 3.5.3).

Em relação ao efeito da introdução de tabelas de classificação para premiação da criação de conteúdos por parte dos utilizadores do sistema conclui-se que, com a introdução deste elemento, duas das quatro variáveis sofrem um aumento significativo (ver tabela 3 do apêndice VI).

---

<sup>4</sup> Foram também efetuados testes *t* emparelhados, que revelaram resultados semelhantes aos obtidos a partir dos testes de *Wilcoxon*.

Através da análise à tabela 4 verifica-se que, com a introdução de elementos de gamificação teoricamente capazes de gerar um impacto na satisfação da necessidade de competência, cinco das sete variáveis pertencentes ao construto motivação intrínseca sofrem diferenças significativas na sua média face aos seus valores iniciais. Os resultados apontam para um aumento significativo na média das variáveis 4.3.5, 4.3.6 e 4.3.7 face à média das variáveis 3.4.5, 3.4.6 e 3.4.7, respetivamente. No entanto, é de notar que a média das variáveis 4.3.3 e 4.3.4 sofrem uma diminuição face ao valor inicial. Isto significa que tanto o aborrecimento como a desatenção no desempenho das tarefas aumentam, pelo que estes resultados vão contra os das restantes variáveis.

Por fim, verifica-se que com a introdução de elementos de gamificação associados à satisfação da necessidade de *relatedness*, 3 das 7 variáveis pertencentes ao construto motivação intrínseca sofreram alterações significativas na média. Através da observação da tabela 5 do apêndice VI conclui-se que a média das variáveis 3.7.5 e 3.7.7 aumenta face à média das variáveis 3.4.5 e 3.4.7, respetivamente. Contrariamente, a média da variável 3.7.1 diminui face à da variável 3.4.1. Assim, conclui-se que o prazer retirado pela interação com o sistema diminui substancialmente com a introdução dos elementos de gamificação, enquanto que o interesse pela atividade sofre uma alteração contrária, o que impede uma vez mais de retirar conclusões significativas e precisas.

#### **4.8.2. Testes de *Wilcoxon* à Média dos Construtos**

Após a etapa anterior, foi calculada a média de cada construto, bem como a realização de novos testes de *Wilcoxon*.

Tendo por base a tabela presente no apêndice VII pode concluir-se que nenhum dos construtos sofreu alterações significativas na sua média, com a introdução de elementos de gamificação.

### 4.8.3. Regressões Bivariadas e Multivariadas

De forma a poder tirar conclusões mais aprofundadas e concisas acerca da influência de elementos de gamificação, num contexto de programa de fidelização, foi realizado um conjunto de regressões lineares bivariadas e multivariadas.

As regressões foram utilizadas não sob um nexo de causalidade, mas sim com o objetivo central de verificar o grau com que as variáveis pré-determinadas como independentes são capazes de explicar o comportamento das variáveis dependentes e, com isso, obter conclusões acerca da validade das hipóteses de investigação.

Primeiramente, foram construídas regressões entre as variáveis pertencentes a cada construto e, após isto, entre as médias dos construtos em análise.

#### 4.8.3.1. Pressupostos Subjacentes às Regressões

De acordo com Pestana e Gageiro (2014), para aplicar o modelo de regressão linear é aconselhável que se verifiquem os seguintes pressupostos:

- **Linearidade** entre a variável dependente e as variáveis explicativas, a qual foi testada e confirmada através de diagramas de dispersão;
- **Homocedasticidade** – A violação da homocedasticidade resulta numa ineficiência dos estimadores, o que pode causar erros nas conclusões retiradas a partir dos resultados das regressões.
- **Inexistência de autocorrelação**, que pressupõe a violação da independência das variáveis residuais. O teste à autocorrelação dos resíduos foi efetuado através do teste de *Durbin-Watson*, tendo-se concluído que não havia autocorrelação em nenhum dos casos.
- **Ausência de multicolinearidade**, ou seja, que haja uma independência linear das variáveis exógenas. A multicolinearidade pode ser detetada através da tolerância, VIF (*Variance Inflation Fator*) ou, por exemplo, dos valores próprios. Neste estudo, esta foi analisada através do VIF. Existe multicolinearidade sempre que  $VIF > 10$ , o que não se verificou em nenhum resultado do estudo.

- **Testes de significância individual (testes *t* de *Student*)** – permite conhecer a qualidade das predições efetuadas, assim como a existência ou inexistência de relação entre a variável dependente e a(s) independente(s).
- **Testes de significância global (testes *F* de *Snedecor*)** – avalia o modelo em termos globais e, portanto, a validade da regressão utilizada.

#### 4.8.3.2. Regressões Variável a Variável

Como referido anteriormente, foram construídas regressões lineares com o objetivo de perceber o efeito dos elementos de gamificação em cada uma das variáveis pertencentes aos construtos necessários à avaliação de cada hipótese de investigação proposta.

Assim, partindo da análise à tabela 1 do apêndice VIII, que contém as regressões compostas pelas variáveis associadas à H1, constata-se que a associação entre as variáveis é positiva em qualquer um dos casos, no entanto, os valores do coeficiente de determinação variam entre 0.155 e 0.215, o que sugere uma associação algo fraca entre as variáveis. Esta é uma medida de ajustamento que indica o quanto o modelo consegue explicar a variação da variável dependente (Pestana e Gageiro, 2014) e o seu valor varia entre 0 e 1, sendo que quanto maior o valor, mais explicativo é o modelo.

As mesmas conclusões podem ser retiradas a partir da análise à tabela 3 do apêndice referido, cujas regressões procuram explicar as associações entre as variáveis inerentes à H4.

Quanto às hipóteses construídas por forma a perceber o impacto da introdução de elementos que despertam a ajuda e partilha por parte dos utilizadores nas variáveis pertencentes ao construto satisfação da necessidade de *relatedness* constata-se que, de acordo com os modelos utilizados, existe um impacto positivo e significativo em qualquer uma das variáveis (ver tabela 2 do apêndice VIII). Além disso, a variância explicada pelos modelos varia entre os 0.387 e 0.529, pelo que as associações podem ser consideravelmente significativas.

Em relação às regressões criadas com base nas hipóteses 2 e 5, o objetivo passou por comparar a influência das variáveis explicativas em cada uma das variáveis do construto motivação intrínseca, antes e após a introdução de elementos de gamificação. No entanto, como é observável nas tabelas 4 e 5 do apêndice VIII, os resultados não permitiram fazer

comparações muito exatas. Primeiramente, pelo facto de não existir nenhum caso em que as variáveis explicativas previamente escolhidas fossem todas significativas para a explicação de cada modelo e também porque as variáveis estatisticamente significativas revelaram-se diferentes em muitos dos casos, o que impede a comparação de valores. Para além disso, verificou-se que as regressões construídas para as perguntas referentes ao aborrecimento e desatenção não eram, em nenhum dos casos, significativas, razão pela qual não foram incluídas nas tabelas.

#### **4.8.3.4. Regressões entre Médias de Construtos**

Após a análise anterior, efetuou-se uma nova análise partindo dos mesmos pressupostos, no entanto, tendo por base as médias de cada um dos construtos.

Partindo da análise à regressão com o intuito de testar a validade da H1, os resultados indicam que poderá existir um efeito positivo e significativo do uso de elementos de gamificação na satisfação da necessidade de competência dos indivíduos, uma vez que a média do construto antes da presença de elementos de gamificação influencia positivamente a média do construto após a presença de elementos, tal como se pode observar a partir da tabela 1 do apêndice IX. Contudo, verifica-se que o modelo apenas explica 24,3% da variância total da variável dependente.

Observando os resultados presentes na tabela 2 do mesmo apêndice verifica-se que, após a introdução dos elementos de gamificação, por cada aumento unitário da média da satisfação da necessidade de competência, a motivação intrínseca dos indivíduos aumenta em 0.540 unidades. Consta-se ainda que o modelo explica cerca de 40% da variância da variável dependente. A influência da satisfação da necessidade de competência na motivação intrínseca, sem a presença de elementos de gamificação é ligeiramente inferior (0.536 unidades por cada aumento unitário), no entanto, verifica-se que o impacto permanece notoriamente positivo.

Em relação à regressão linear que tem como variável dependente a média da satisfação da necessidade de *relatedness* após a introdução do elemento tabela de classificação (presente na tabela 4 do apêndice IX), é esperado que esta sofra um aumento de 0.622 unidades por

cada aumento unitário da média desta mesma necessidade sem a presença da tabela de classificação.

Quanto à regressão criada para estudo da H3, verifica-se que o impacto da introdução dos elementos de gamificação utilizados pode revelar-se superior ao causado pela tabela de classificação, visto que a variação sofrida é um pouco superior (0.766 unidades por cada aumento unitário da variável explicativa), assim como a variação explicada pelo modelo (cerca de 50%), tal como se pode observar a partir da tabela 3 do apêndice acima referido.

Por fim, com o intuito de verificar a validade da H5, construíram-se duas regressões, tendo como variáveis dependentes a média da motivação intrínseca com e sem elementos de gamificação, teoricamente capazes de provocar alterações na satisfação da necessidade de *relatedness*. Observando a tabela 5 do apêndice IX, verifica-se que a média da motivação intrínseca dos inquiridos aumenta em 0.624 unidades por cada aumento unitário da satisfação da necessidade de *relatedness*, com o uso de elementos de gamificação. Quando existe uma ausência destes elementos, espera-se que a média da motivação intrínseca aumente em 0.350 unidades face a um aumento unitário da satisfação da mesma necessidade. Constata-se ainda que o modelo explica cerca de 60% da variável dependente na primeira regressão, no entanto, apenas cerca de 18% na segunda regressão mencionada.

Assim, para além de se constatar que a satisfação desta necessidade influencia positivamente a motivação intrínseca dos inquiridos, de acordo com os resultados evidenciados, o impacto é maior com a presença dos elementos de gamificação.

## Capítulo V- Discussão e Síntese dos Resultados Obtidos

Em termos globais, constata-se que os resultados obtidos não foram os esperados, uma vez que certas variáveis não sofreram alterações significativas com a introdução dos elementos de gamificação.

Os testes de *Wilcoxon* efetuados revelam que, neste estudo, a introdução dos diferentes tipos de elementos de gamificação não surtiu alterações significativas na média de nenhum dos três construtos em análise. Para além disso, em relação aos testes de *Wilcoxon* realizados a cada uma das variáveis dos construtos é de considerar que, apesar de a média de determinadas variáveis ter sofrido alterações significativas, algumas destas alterações revelaram-se contraditórias, o que denota uma inconsistência dos resultados obtidos.

Visto que as hipóteses de investigação se baseiam num aumento da satisfação das necessidades de competência e de *relatedness* em função da introdução de elementos de gamificação, bem como numa influência da satisfação dessas necessidades na motivação intrínseca dos clientes, não é possível aceitar nenhuma delas a partir dos resultados dos testes anteriormente mencionados, pois apesar de os resultados não evidenciarem uma diminuição da satisfação destas necessidades também não evidenciam o seu aumento.

Em relação às conclusões obtidas a partir da análise às regressões de médias dos construtos conclui-se que todos os modelos se revelaram significativos, sendo que em qualquer um deles foi possível verificar uma associação positiva entre as variáveis testadas. No entanto, através da análise às regressões variável a variável verificou-se que, para as regressões criadas com as variáveis pertencentes ao construto motivação intrínseca como variáveis dependentes, não existia uma associação significativa entre estas e todas as variáveis independentes. Isto significa que algumas das variáveis pertencentes aos construtos poderão ter uma maior força do que outras para a explicação da variável dependente, o que leva a crer que os resultados obtidos nos testes de *Wilcoxon* poderão ser mais consistentes e fiáveis do que aqueles obtidos a partir das regressões entre as médias dos construtos, uma vez que este método não tem em consideração possíveis diferenças na força de cada variável para a explicação do construto.

Contudo, é de notar que os resultados pertencentes às regressões de médias dos construtos indicam que a introdução de elementos de gamificação poderá causar um impacto positivo na motivação intrínseca dos indivíduos. Observando a tabela 5 do apêndice IX verifica-se que, após a introdução fictícia dos elementos no estudo, o aumento da motivação intrínseca por cada aumento unitário da satisfação da necessidade de *relatedness* é bastante superior ao aumento verificado antes da sua introdução, assim como a qualidade do modelo de regressão *per si*. O mesmo se verifica na associação entre a motivação intrínseca e a satisfação da necessidade de competência, ainda que em menor grau.

No entanto, pelas razões anteriormente mencionadas e pelo facto de parte das variáveis explicativas utilizadas nas regressões não explicar com grande exatidão a variável dependente correspondente, conclui-se que as hipóteses de investigação propostas neste estudo são rejeitadas.

## **5.1. Implicações Práticas e Contribuições Académicas**

Como se tinha constatado na revisão de literatura, a eficácia do uso de gamificação é dependente do *design* do sistema, bem como do contexto em que se insere. A partir dos resultados obtidos conclui-se que, num contexto de loja *online*, o uso de gamificação poderá não ser relevante para a satisfação das necessidades testadas. Tal pode dever-se ao facto de em compras *online*, os clientes valorizarem essencialmente os preços praticados pela empresa, assim como os descontos e ofertas da mesma, em detrimento das recompensas intrínsecas que lhes são oferecidas. Isto vai ao encontro da linha de pensamento de muitos gestores empresariais, que continuam a preferir os programas de fidelização tradicionais, pois consideram que a grande maioria dos clientes não procura recompensas intrínsecas, mas sim serviço de qualidade e a melhor relação qualidade-preço.

Este estudo apresenta ainda um conjunto de contribuições académicas relevantes para o conhecimento da influência da gamificação num contexto de programa de fidelização *online*, na medida em que explora o efeito da gamificação em parâmetros pouco abordados em estudos anteriores, porém relevantes para o estudo do comportamento de compra dos consumidores.

## 5.2. Conclusões Adicionais

Para além das conclusões retiradas acerca da validade das hipóteses de investigação propostas considerou-se que seria importante retirar conclusões acerca de possíveis efeitos de características sociodemográficas e da frequência de jogo e de compras *online* nos resultados obtidos.

Como tal, foi efetuada uma análise de correlação entre a variável idade, a variável frequência de compra, a de frequência de jogo *online* e as variáveis utilizadas nos testes de *Wilcoxon* e nas regressões lineares. No entanto, verificou-se que não existe uma correlação significativa entre as três primeiras variáveis e a grande maioria das restantes, pelo que, aparentemente, não existe impacto da idade e da experiência com compras e jogo *online* nas respostas às questões relativas aos três construtos testados.

Para complementar os resultados evidenciados nos testes de *Wilcoxon* e nas regressões lineares foram elaboradas redes neuronais artificiais. Tal como havia acontecido nos restantes métodos de análise utilizados, verificaram-se correlações significativas quando foi efetuada uma análise variável a variável. Contudo, as redes neuronais revelaram a inexistência de um padrão aquando da execução de análises multivariadas, pelo que as conclusões retiradas foram ao encontro das obtidas anteriormente.

## 5.3. Limitações do Estudo e Sugestões de Pesquisa Futuras

A primeira limitação do estudo prende-se ao facto de a parte prática ter sido realizada exclusivamente com recurso à análise de um questionário *online*. Este método, apesar de ter as suas vantagens, acarreta consigo algumas desvantagens. Entre estas destaca-se a possibilidade de os inquiridos responderem de forma aleatória e desprovida de atenção às questões, o que pode fazer com que os resultados da análise não reflitam o comportamento da população e, portanto, não possam ser extrapolados. O facto de as respostas serem dadas *online* aumenta a probabilidade de que isto aconteça, pois impede o controlo por parte do investigador. Contudo, importa ressaltar que as respostas foram dadas exclusivamente por clientes e ex-clientes da Prozis, pelo que a amostra utilizada é representativa da população.

Uma outra limitação está relacionada com a implementação de elementos de gamificação fictícios em algumas secções do questionário. A utilização real de elementos e posterior análise de comportamentos por parte dos participantes iria certamente contribuir para uma análise mais detalhada e exata, pois as respostas iriam ser dadas após a interação dos inquiridos com o sistema e não a partir da imaginação dos mesmos.

Apesar de as hipóteses de investigação propostas terem sido rejeitadas não significa que a gamificação não possa ser uma vantagem competitiva para as empresas na conquista e fidelização de clientes. Como se constatou na revisão literária, são inúmeros os casos de sucesso de gamificação no ramo empresarial, no entanto, este triunfo depende de variadíssimos fatores, tais como a qualidade da estrutura envolvente, o *design* do sistema de gamificação e a adequação do sistema aos objetivos da empresa e ao perfil do público-alvo.

Posto isto, sugere-se que em pesquisas futuras seja feita uma análise mais aprofundada ao impacto da introdução de elementos de gamificação nas necessidades de *relatedness* e de competência dos indivíduos, assim como na sua motivação intrínseca, visto que seria interessante verificar a consistência dos resultados obtidos e as suas causas. Caso novos estudos apontem para efeitos contrários aos apresentados no estudo corrente, num contexto idêntico, acredita-se que tal pode ser consequência da utilização de elementos fictícios em detrimento de um estudo de campo, com introdução de elementos reais e posterior estudo de comportamentos.

O estudo do impacto da gamificação nas necessidades referidas não foi ainda muito explorado, pelo que se considera fulcral um aprofundamento dos conhecimentos nesta área, visto serem necessidades essenciais ao bem-estar do Homem. Caso a gamificação tenha capacidade para influenciar positivamente as mesmas, num contexto B2C, este método pode tornar-se numa enorme vantagem para as empresas que a adotem.

# Apêndices

# Apêndice I - Questionário

## Impacto da Gamificação na Motivação dos Consumidores da Prozis

O presente questionário insere-se no âmbito de uma investigação académica que tem como objetivo principal verificar o efeito provocado pela introdução de elementos normalmente associados a jogos, num contexto de e-commerce. Este estudo é parte da realização de uma dissertação de Mestrado em Gestão Comercial, da Faculdade de Economia da Universidade do Porto. Leia atentamente todas as instruções antes de avançar para cada resposta e responda sempre de acordo com o que pensa e/ou faz. Os resultados são totalmente confidenciais e anónimos. Agradeço desde já a sua disponibilidade.

\*Obrigatório

1.1. Já alguma vez jogou um jogo eletrónico? \*

- Sim
- Não

1.2. Com que frequência costuma jogar? \*

- 5 a 7 dias por semana
- 1 a 4 dias por semana
- 1 a 3x por mês
- Raramente
- Muito raramente

1.3. Qual o tipo de jogo que mais aprecia? \*

- Online
- Offline

SEGUINTE

Nunca envie palavras-passe através dos Formulários do Google.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pela Google. Denunciar abuso - Termos de Utilização - Termos adicionais

Google Formulários

# Impacto da Gamificação na Motivação dos Consumidores da Prozis

\*Obrigatório

A próxima seção de perguntas é relativa à sua experiência com sites de compras online.

## 2.1. Com que frequência faz compras online? \*

- Várias vezes por semana
- Uma vez por semana
- Uma a três vezes por mês
- Raramente

## 2.2. Tem conhecimento da existência da loja online Prozis? \*

- Conheço mas não nunca adquiri nenhum produto.
- Conheço e sou ou fui cliente.
- Não conheço.

ANTERIOR

SEGUINTE

Nunca envie palavras-passe através dos Formulários do Google.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pela Google. Denunciar abuso - Termos de Utilização - Termos adicionais

Google Formulários

# Impacto da Gamificação na Motivação dos Consumidores da Prozis

\*Obrigatório

A próxima secção é destinada às suas experiências passadas com a Prozis, assim como aquela que pensa que seria a sua resposta comportamental face a possíveis alterações futuras, na loja online da empresa.

3.1. Quando estou interessado num produto da Prozis costumo verificar as avaliações deixadas por outros clientes. \*

	1	2	3	4	5	
1- Nunca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5- Sempre

3.2. Quando adquire um produto da Prozis tem por hábito avaliá-lo no site da marca? \*

- Sim, pois entendo que a minha opinião pode ser relevante para a decisão de compra de outros clientes.
- Sim, pois sou recompensado com "Prozis Points" por cada comentário que efetuo no site.
- Não.
- Outra: \_\_\_\_\_

3.3. Responda às seguintes questões tendo em conta aquilo que experiencia exclusivamente quando procede a uma compra na Prozis ou quando procura informações sobre um dado produto, no site da empresa. \*

	1- Discordo totalmente	2- Discordo	3- Discordo parcialmente	4- Não concordo nem discordo	5- Concordo parcialmente	6- Concordo	7- Concordo totalmente
Sinto que faço parte de um grupo que partilha os mesmos objetivos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sinto que existe uma conexão com os restantes clientes da marca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sinto-me confortável com outras pessoas que utilizam a loja da Prozis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A Prozis permite-me criar um canal aberto de comunicação com outras pessoas que partilham os mesmos interesses	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.4. Quando faço compras na Prozis ou procuro informações acerca de determinado produto no site da empresa: \*

	1- Discordo totalmente	2- Discordo	3- Discordo parcialmente	4- Não concordo nem discordo	5- Concordo parcialmente	6- Concordo	7- Concordo totalmente
Desfruto bastante dessa atividade.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Considero a atividade divertida de realizar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Considero ser uma atividade aborrecida.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A atividade não prende a minha atenção.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu descreveria a atividade como uma atividade muito interessante.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Considero ser uma atividade bastante agradável.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enquanto faço compras no site, penso no seguinte:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.5. Quando visito o blog da Prozis ou quando acedo aos comentários deixados por outros clientes acerca de determinados produtos: (Caso nunca tenha acedido ao blog da Prozis peço que antes de proceder à sua resposta faça uma pequena pesquisa no mesmo. Passos para aceder ao blog: Aceder ao site da Prozis --> "Dicas/Ajuda" --> "Blog") \*

	1- Discordo totalmente	2- Discordo	3- Discordo parcialmente	4- Não concordo nem discordo	5- Concordo parcialmente	6- Concordo	7- Concordo totalmente
Sinto que faço parte de um grupo que partilha os mesmos objetivos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sinto que existe uma conexão com os restantes clientes da marca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sinto-me confortável com outras pessoas que utilizam a loja da Prozis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A Prozis permite-me criar um canal aberto de comunicação com outras pessoas que partilham os mesmos interesses	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.6. Imagine que para além do blog existente, a Prozis optava por incentivar a interação entre consumidores através da criação de tabelas classificativas que premiassem os clientes que mais e melhor criam conteúdos. Partindo desta assunção responda às seguintes questões: \*

	1- Discordo totalmente	2- Discordo	3- Discordo parcialmente	4- Não concordo nem discordo	5- Concordo parcialmente	6- Concordo	7- Concordo totalmente
Iria sentir uma conexão com os demais clientes da Prozis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sentir-me-ia parte de um grupo que partilha os mesmos objetivos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sentir-me-ia confortável com outras pessoas que utilizam a loja da Prozis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A Prozis permitir-me-ia criar um canal aberto de comunicação com outras pessoas que partilham os mesmos interesses	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.7. Partindo da situação acima descrita responda às seguintes questões tendo em conta aquilo que iria sentir ao fazer comentários a produtos ou ao criar conteúdos no blog: \*

	1- Discordo totalmente	2- Discordo	3- Discordo parcialmente	4- Não concordo nem discordo	5- Concordo parcialmente	6- Concordo	7- Concordo totalmente
Sinto que iria desfrutar bastante destas atividades.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Seriam atividades divertidas de realizar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Considero que iriam ser atividades aborrecidas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estas atividades não iriam prender a minha atenção.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Penso que iria descrever as atividades como atividades muito interessante.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Considero que iriam ser atividades bastante agradáveis.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enquanto estaria a realizar as atividades iria pensar no quanto gosto de o fazer.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Nunca envie palavras-passe através dos Formulários do Google.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pela Google. Denunciar abuso - Termos de Utilização - Termos adicionais

Google Formulários

# Impacto da Gamificação na Motivação dos Consumidores da Prozis

\*Obrigatório

4.1. Tendo em conta a sua interação atual/passada com a Prozis em termos de compras e comentários efetuados responda às seguintes questões: \*

	1- Discordo totalmente	2- Discordo	3- Discordo parcialmente	4- Não concordo nem discordo	5- Concordo parcialmente	6- Concordo	7- Concordo totalmen
Sinto que faço progressos nas atividades efetuadas no site da Prozis.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sinto que desempenho as atividades muito bem.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sinto-me competente no uso do site.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A loja online mantém-me ocupado, contudo não me sobrecarrega.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Suponha agora que a Prozis decide fazer as seguintes modificações na sua loja online, com o objetivo de possibilitar uma maior interação com os clientes, assim como uma recompensa diferenciada dos mesmos:**

- Introdução de diferentes níveis aos quais os clientes poderão ter acesso através da acumulação de pontos de experiência;
- Acesso a recompensas e desafios diferenciados consoante o nível em que o consumidor se encontra;
- Clientes num nível superior são recompensados com mais "ProzisPoints" por cada compra efetuada, em comparação com outros que se encontram num nível inferior;
- Pontos de experiência acumuláveis com compras efetuadas e interação dos clientes com a marca;
- Possibilidade de os clientes criarem conteúdos diversos no blog da Prozis;
- Criação de tabelas de classificação relativas à interação dos clientes com a marca (criação de conteúdos, comentários, partilhas, etc.);
- "O Top 5" de cada tabela classificativa tem acesso a um conjunto de prémios dos quais poderá seleccionar um à sua escolha.
- São também atribuídos pontos de experiência crescentes, consoante a posição nas tabelas classificativas.

**4.2. Partindo de uma loja online Prozis com as características acima mencionadas imagine aquela que seria a sua interação com a marca em termos de compras, comentários efetuados e criação de conteúdos e responda às seguintes questões. \***

	1- Discordo totalmente	2- Discordo	3- Discordo parcialmente	4- Não concordo nem discordo	5- Concordo parcialmente	6- Concordo	7- Concordo totalmente
Sinto que iria ver progressos nas atividades por mim desempenhadas no site da Prozis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sinto que conseguiria desempenhar muito bem as atividades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sentir-me-ia competente na utilização do site	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A loja online manter-me-ia ocupado mas não me iria sobrecarregar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4.3. Tendo ainda como ponto de partida a situação acima descrita responda às seguintes questões tendo em conta aquilo que iria sentir ao fazer comentários a produtos ou ao criar conteúdos no blog: \*

	1- Discordo totalmente	2- Discordo	3- Discordo parcialmente	4- Não concordo nem discordo	5- Concordo parcialmente	6- Concordo	7- Concordo totalmente
Sinto que iria desfrutar bastante destas atividades.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Seriam atividades divertidas de realizar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Considero que iriam ser atividades aborrecidas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estas atividades não iriam prender a minha atenção.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Penso que iria descrever as atividades como atividades muito interessante.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Considero que iriam ser atividades bastante agradáveis.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enquanto estaria a realizar as atividades iria pensar no quanto gosto de o fazer.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ANTERIOR

SEGUINTE

Nunca envie palavras-passe através dos Formulários do Google.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pela Google. Denunciar abuso - Termos de Utilização - Termos adicionais

Google Formulários

## Impacto da Gamificação na Motivação dos Consumidores da Prozis

\*Obrigatório

5.1. Selecione as opções com as quais mais se identifica. \*

- Pratico desporto frequentemente.
- Tento adotar um estilo de alimentação saudável.
- Normalmente associo suplementação à minha prática desportiva.
- Nenhuma das anteriores.

5.2. Qual a sua idade? \*

A sua resposta

5.3. Qual o seu género? \*

- Feminino
- Masculino

5.4. Qual o seu grau de escolaridade? Caso ainda não tenha completado o ciclo de estudos indique aquele em que se encontra atualmente. \*

- 1º ciclo do ensino básico (4º ano)
- 2º ciclo do ensino básico (6º ano)
- 3º ciclo do ensino básico (9º ano)
- Ensino secundário (12º ano)
- Licenciatura/Bacharelato
- Mestrado
- Doutoramento
- Outra:

**Chegou ao fim do questionário. Muito obrigado pela sua disponibilidade!**

ANTERIOR

SUBMITER

Nunca envie palavras-passe através dos Formulários do Google.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pela Google. Denunciar abuso - Termos de Utilização - Termos adicionais

Google Formulários

## Apêndice II – Estatísticas Descritivas

### Construto Satisfação da Necessidade de *Relatedness*

	Mínimo	Máximo	Média	Mediana	Desvio-padrão
Sinto que faço parte de um grupo que partilha os mesmos objetivos.	1	7	4,82	5,00	1,505
Sinto que existe uma conexão com os restantes clientes da marca.	1	7	4,53	5,00	1,419
Sinto-me confortável com outras pessoas que utilizam a loja da Prozis.	1	7	5,00	5,00	1,313
A Prozis permite-me criar um canal aberto de comunicação com outras pessoas que partilham os mesmos interesses.	1	7	4,31	4,00	1,567
<b>Sem Elementos de Gamificação (questão 3.3)</b>					

	Mínimo	Máximo	Média	Mediana	Desvio-padrão
Sinto que faço parte de um grupo que partilha os mesmos objetivos.	1	7	4,75	5,00	1,433
Sinto que existe uma conexão com os restantes clientes da marca.	1	7	4,59	5,00	1,388
Sinto-me confortável com outras pessoas que utilizam a loja da Prozis.	1	7	4,75	5,00	1,382
A Prozis permite-me criar um canal aberto de comunicação com outras pessoas que partilham os mesmos interesses.	1	7	4,55	5,00	1,487
<b>Com Elementos de Partilha e <i>Feedback</i> (questão 3.5)</b>					

	Mínimo	Máximo	Média	Mediana	Desvio-padrão
Sentir-me-ia parte de um grupo que partilha os mesmos objetivos.	1	7	4,93	5,00	1,381
Iria sentir uma conexão com os demais clientes da Prozis	1	7	4,87	5,00	1,405
Sentir-me-ia confortável com outras pessoas que utilizam a loja da Prozis	1	7	4,82	5,00	1,301
A Prozis permitir-me-ia criar um canal aberto de comunicação com outras pessoas que partilham os mesmos interesses	1	7	4,80	5,00	1,407
<b>Com Tabela de Classificação (questão 3.6)</b>					

## Construto Motivação Intrínseca

	Mínimo	Máximo	Média	Mediana	Desvio-padrão
Desfruto bastante dessa atividade.	2	7	5,09	5,00	1,236
Considero a atividade divertida de realizar.	2	7	4,78	5,00	1,248
Considero ser uma atividade aborrecida. (variável contrária à afirmação)	1	7	4,96	5,00	1,312
A atividade não prende a minha atenção. (variável contrária a esta afirmação)	1	7	4,65	5,00	1,474
Eu descreveria a atividade como uma atividade muito interessante.	1	7	4,24	4,00	1,351
Considero ser uma atividade bastante agradável.	1	7	4,52	4,00	1,264
Enquanto faço compras no site, penso no quanto gosto de o fazer.	1	7	3,97	4,00	1,519
<b>Antes da Introdução de Elementos de Gamificação (questão 3.4)</b>					

	Mínimo	Máximo	Média	Mediana	Desvio-padrão
Sinto que iria desfrutar bastante destas atividades.	1	7	4,72	5,00	1,353
Seriam atividades divertidas de realizar.	1	7	4,73	5,00	1,244
Considero que iriam ser atividades aborrecidas. (variável contrária à afirmação)	2	7	4,80	5,00	1,305
Estas atividades não iriam prender a minha atenção. (variável contrária a esta afirmação)	1	7	4,61	5,00	1,365
Penso que iria descrever as atividades como atividades muito interessante.	1	7	4,53	4,00	1,280
Considero que iriam ser atividades bastante agradáveis.	1	7	4,58	4,00	1,262
Enquanto estaria a realizar as atividades iria pensar no quanto gosto de o fazer.	1	7	4,39	4,00	1,291
<b>Com Elementos Associados à Necessidade de <i>Relatedness</i> (questão 3.7)</b>					

	Mínimo	Máximo	Média	Mediana	Desvio-padrão
Sinto que iria desfrutar bastante destas atividades.	1	7	4,96	5,00	1,281
Seriam atividades divertidas de realizar.	1	7	4,97	5,00	1,214
Considero que iriam ser atividades aborrecidas. (variável contrária à afirmação)	1	7	4,49	4,00	1,474
Estas atividades não iriam prender a minha atenção. (variável contrária a esta afirmação)	1	7	3,94	4,00	1,597

Penso que iria descrever as atividades como atividades muito interessantes.	1	7	4,78	5,00	1,256
Considero que iriam ser atividades bastante agradáveis.	1	7	4,91	5,00	1,288
Enquanto estaria a realizar as atividades iria pensar no quanto gosto de o fazer.	1	7	4,58	4,00	1,323

**Com Elementos Associados à Necessidade de Competência (questão 4.3)**

### Construto Satisfação da Necessidade de Competência

	Mínimo	Máximo	Média	Mediana	Desvio-padrão
Sinto que faço progressos nas atividades efetuadas no site da Prozis.	2	7	4,85	5,00	1,238
Sinto que desempenho as atividades muito bem.	2	7	4,14	5,00	1,243
Sinto-me competente no uso do site.	2	7	5,54	6,00	1,264
A loja <i>online</i> mantém-me ocupado, contudo não me sobrecarrega.	2	7	5,14	5,00	1,251

**Sem Elementos de Gamificação (questão 4.1)**

	Mínimo	Máximo	Média	Mediana	Desvio-padrão
Sinto que iria ver progressos nas atividades por mim desempenhadas no site da Prozis.	1	7	5,30	6,00	1,333
Sinto que conseguiria desempenhar muito bem as atividades.	1	7	5,30	5,00	1,167
Sentir-me-ia competente na utilização do site.	1	7	5,37	5,50	1,226
A loja <i>online</i> manter-me-ia ocupado mas não me iria sobrecarregar.	1	7	5,15	5,00	1,331

**Com Elementos Associados à Necessidade de Competência (questão 4.2)**

## Apêndice III – Análise de Confiabilidade

Construto	Nº de Itens	Alfa de Cronbach	Consistência Interna
Satisfação necessidade de <i>relatedness</i> sem elementos de gamificação.	4	0,855	Boa
Satisfação necessidade de <i>relatedness</i> com elementos associados à partilha e <i>feedback</i> .	4	0,937	Muito boa
Satisfação necessidade de <i>relatedness</i> com elementos associados à partilha e <i>feedback</i> e tabela de classificação.	4	0,958	Muito boa
Satisfação necessidade de competência sem elementos de gamificação.	4	0,895	Boa
Satisfação necessidade de competência com tabela de classificação, níveis, pontos e outros.	4	0,928	Muito boa
Motivação intrínseca sem elementos de gamificação.	7	0,861	Boa
Motivação intrínseca com elementos associados à necessidade de <i>relatedness</i> .	7	0,905	Muito boa
Motivação intrínseca com elementos associados à necessidade de competência.	7	0,852	Boa

## Apêndice IV – Testes de KMO

Construto	Valor de KMO	Qualidade
Satisfação da necessidade de <i>relatedness</i> sem elementos de gamificação	0,793	Média
Satisfação da necessidade de <i>relatedness</i> com elementos de partilha e <i>feedback</i>	0,851	Boa
Satisfação da necessidade de <i>relatedness</i> com elementos anteriores e tabela de classificação	0,867	Boa
Satisfação da necessidade de competência sem elementos de gamificação	0,801	Boa
Satisfação da necessidade de competência com elementos de gamificação	0,848	Boa
Motivação intrínseca sem elementos de gamificação	0,813	Boa
Motivação intrínseca com elementos associados à necessidade de <i>relatedness</i>	0,804	Boa
Motivação intrínseca com elementos associados à necessidade de competência	0,802	Boa

## Apêndice V – Análise Fatorial

### Satisfação da Necessidade de *Relatedness* sem Elementos de Gamificação

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	<b>2,822</b>	70,554	70,554	2,822	70,554	70,554
2	0,573	14,335	84,889			
3	0,352	8,808	93,697			
4	0,252	6,303	100,000			
Extraction Method: Principal Component Analysis						

Component Matrix <sup>a</sup>	
	Component
	1
3.3.2 Conexão com outros clientes	<b>0,897</b>
3.3.3 Conforto com outros clientes	<b>0,853</b>
3.3.1 Partilha de objetivos	<b>0,852</b>
3.3.4 Prozis como canal de comunicação	<b>0,751</b>
Extraction Method: Principal Component Analysis	
a. 1 components extracted	

### Satisfação da Necessidade de *Relatedness* com Elementos de Partilha e Feedback

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	<b>3,383</b>	84,564	84,564	3,383	84,564	84,564
2	0,376	9,406	93,970			
3	0,140	3,492	97,462			
4	0,102	2,538	100,000			
Extraction Method: Principal Component Analysis						

Component Matrix <sup>a</sup>	
	Component
	1
3.5.1 Partilha de objetivos	<b>0,955</b>
3.5.2 Conexão com outros clientes	<b>0,948</b>
3.5.3 Conforto com outros clientes	<b>0,930</b>
3.5.4 Prozis como canal de comunicação	<b>0,840</b>
Extraction Method: Principal Component Analysis	
a. 1 components extracted	

### **Satisfação da Necessidade de *Relatedness* com Tabela de Classificação**

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
<b>1</b>	<b>3,558</b>	88,949	88,949	3,558	88,949	88,949
2	0,214	5,350	94,299			
3	0,140	3,507	97,805			
4	0,088	2,195	100,000			
Extraction Method: Principal Component Analysis						

Component Matrix <sup>a</sup>	
	Component
	1
3.6.2 Partilha de objetivos	<b>0,960</b>
3.6.1 Conexão com outros clientes	<b>0,958</b>
3.6.3 Conforto com outros clientes	<b>0,934</b>
3.6.4 Prozis como canal de comunicação	<b>0,920</b>
Extraction Method: Principal Component Analysis	
a. 1 components extracted	

### Satisfação da Necessidade de Competência sem Elementos de Gamificação

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
<b>1</b>	<b>3,048</b>	76,188	76,188	3,048	76,188	76,188
2	0,439	10,982	87,170			
3	0,326	8,159	95,329			
4	0,187	4,671	100,000			
Extraction Method: Principal Component Analysis						

Component Matrix <sup>a</sup>	
	Component
	1
4.1.2 Qualidade no desempenho das atividades	<b>0,920</b>
4.1.3 Competência	<b>0,870</b>
4.1.4 Ausência de sobrecarga	<b>0,858</b>
4.1.1 Percepção do progresso	<b>0,841</b>
Extraction Method: Principal Component Analysis	
a. 1 components extracted	

### Satisfação da Necessidade de Competência com Elementos de Gamificação

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
<b>1</b>	<b>3,309</b>	82,714	82,714	3,309	82,714	82,714
2	0,312	7,791	90,505			
3	0,238	5,938	96,442			
4	0,142	3,558	100,000			
Extraction Method: Principal Component Analysis						

Component Matrix <sup>a</sup>	
	Component
	1
4.2.3 Competência	<b>0,935</b>
4.2.2 Qualidade no desempenho das atividades	<b>0,925</b>
4.2.1 Percepção do progresso	<b>0,904</b>
4.2.4 Ausência de sobrecarga	<b>0,874</b>
Extraction Method: Principal Component Analysis	
a. 1 components extracted	

### Construto Motivação Intrínseca sem Elementos de Gamificação

Total Variance Explained							
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total
<b>1</b>	<b>4,052</b>	57,886	57,886	4,052	57,886	57,886	3,904
<b>2</b>	<b>1,325</b>	18,929	76,815	1,325	18,929	76,815	2,065
3	0,603	8,618	85,433				
4	0,370	5,287	90,720				
5	0,329	4,699	95,418				
6	0,189	2,705	98,123				
7	0,131	1,877	100,000				
Extraction Method: Principal Component Analysis							

Rotated Component Matrix <sup>a</sup>		
	Component	
	1	2
3.4.1 Prazer	<b>0,782</b>	0,276
3.4.2 Diversão	<b>0,809</b>	0,397
3.4.5 Interesse	<b>0,902</b>	0,083
3.4.6 Agrado	<b>0,882</b>	0,196
3.4.7 Gosto pela atividade	<b>0,857</b>	-0,033
3.4.3 Aborrecimento (inverso)	0,130	<b>0,883</b>
3.4.4 Desatenção (inverso)	0,141	<b>0,830</b>

Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization
a. Rotation converged in 3 iterations

### **Motivação Intrínseca com Elementos Associados à Necessidade de Relatedness**

Total Variance Explained							
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total
<b>1</b>	<b>4,677</b>	66,815	66,815	4,677	66,815	66,815	4,567
<b>2</b>	<b>1,542</b>	22,029	88,844	1,542	22,029	88,844	2,323
3	0,292	4,177	93,020				
4	0,202	2,884	95,905				
5	0,150	2,140	98,045				
6	0,088	1,259	99,304				
7	0,049	0,696	100,000				

Extraction Method: Principal Component Analysis

Rotated Component Matrix <sup>a</sup>		
	Component	
	1	2
3.7.1 Prazer	<b>0,916</b>	0,156
3.7.2 Diversão	<b>0,925</b>	0,153
3.7.5 Interesse	<b>0,945</b>	0,182
3.7.6 Agrado	<b>0,932</b>	0,134
3.7.7 Gosto pela atividade	<b>0,889</b>	0,155
3.7.3 Aborrecimento (inverso)	0,147	<b>0,951</b>
3.7.4 Desatenção (inverso)	0,174	<b>0,946</b>

Extraction Method: Principal Component Analysis  
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization  
a. Rotation converged in 3 iterations

## Motivação Intrínseca com Elementos Associados à Necessidade de Competência

Total Variance Explained									
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
<b>1</b>	<b>4,448</b>	63,539	63,539	4,448	63,539	63,539	4,389	62,696	62,696
<b>2</b>	<b>1,638</b>	23,398	86,937	1,638	23,398	86,937	1,697	24,241	86,937
3	0,375	5,353	92,290						
4	0,243	3,474	95,764						
5	0,180	2,576	98,340						
6	0,070	1,003	99,343						
7	0,046	0,657	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis

Rotated Component Matrix <sup>a</sup>		
	Component	
	1	2
4.3.1 Prazer	<b>0,933</b>	0,110
4.3.2 Diversão	<b>0,950</b>	0,096
4.3.5 Interesse	<b>0,948</b>	0,039
4.3.6 Agrado	<b>0,962</b>	0,074
4.3.7 Gosto pela atividade	<b>0,884</b>	-0,008
4.3.3 Aborrecimento (inverso)	0,095	<b>0,913</b>
4.3.4 Desatenção (inverso)	0,023	<b>0,914</b>
Extraction Method: Principal Component Analysis		
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization		
a. Rotation converged in 3 iterations		

## Apêndice VI – Testes de *Wilcoxon* Variável a Variável

**Tabela 1 - Testes às Variáveis da Satisfação da Necessidade de Competência**

Variável	Média	Z	Significância
4.1.1 Progresso	4,85	-3,505	0,000
4.2.1 Progresso	5,30		
4.1.2 Qualidade	5,14	-1,660	0,097
4.2.2 Qualidade	5,30		
4.1.3 Competência	5,54	-1,203	0,229
4.2.3 Competência	5,37		
4.1.4 Ausência de sobrecarga	5,14	-0,241	0,810
4.2.4 Ausência de sobrecarga	5,15		

**Tabela 2 – Testes às Variáveis da Satisfação da Necessidade de Relatedness**

Variável	Média	Z	Significância
3.3.1 Partilha de objetivos	4,82	-0,706	0,480
3.5.1 Partilha de objetivos	4,75		
3.3.2 Conexão outros clientes	4,53	-0,412	0,680
3.5.2 Conexão outros clientes	4,59		
3.3.3 Conforto outros clientes	5,00	-1,991	0,046
3.5.3 Conforto outros clientes	4,75		
3.3.4 Prozis canal comunicação	4,31	-1,795	0,073
3.5.4 Prozis canal comunicação	4,55		

**Após introdução de elementos de partilha e *feedback***

**Tabela 3 – Testes às Variáveis da Satisfação da Necessidade de Relatedness**

Variável	Média	Z	Significância
3.3.1 Partilha de objetivos	4,82	-0,464	0,643
3.6.2 Partilha de objetivos	4,93		

3.3.2 Conexão outros clientes	<b>4,53</b>	<b>-2,300</b>	<b>0,021</b>
3.6.1 Conexão outros clientes	<b>4,87</b>		
3.3.3 Conforto outros clientes	5,00	-1,234	0,217
3.6.3 Conforto outros clientes	4,82		
3.3.4 Prozis canal comunicação	<b>4,31</b>	<b>-3,347</b>	<b>0,001</b>
3.6.4 Prozis canal comunicação	<b>4,80</b>		
<b>Após introdução de tabela de classificação</b>			

**Tabela 4 – Testes às Variáveis da Motivação Intrínseca**

Variável	Média	Z	Significância
3.4.1 Prazer	5,09	-0,757	0,449
4.3.1 Prazer	4,96		
3.4.2 Diversão	4,78	-1,431	0,152
4.3.2 Diversão	4,97		
3.4.3 Aborrecimento (inverso)	<b>4,96</b>	<b>-2,929</b>	<b>0,003</b>
4.3.3 Aborrecimento (inverso)	<b>4,49</b>		
3.1.4 Desatenção (inverso)	<b>4,65</b>	<b>-4,041</b>	<b>0,000</b>
4.3.4 Desatenção (inverso)	<b>3,94</b>		
3.1.5 Interesse	<b>4,24</b>	<b>-3,948</b>	<b>0,000</b>
4.3.5 Interesse	<b>4,78</b>		
3.1.6 Agrado	<b>4,52</b>	<b>-2,895</b>	<b>0,004</b>
4.3.6 Agrado	<b>4,91</b>		
3.1.7 Gosto pela atividade	<b>3,97</b>	<b>-4,090</b>	<b>0,000</b>
4.3.7 Gosto pela atividade	<b>4,58</b>		
<b>Após introdução de elementos de gamificação ligados à necessidade de competência</b>			

**Tabela 5 – Testes às Variáveis da Motivação Intrínseca**

Variável	Média	Z	Significância
3.4.1 Prazer	<b>5,09</b>	<b>-2,484</b>	<b>0,013</b>
3.7.1 Prazer	<b>4,72</b>		
3.4.2 Diversão	4,78	-0,426	0,670
3.7.2 Diversão	4,73		
3.4.3 Aborrecimento (inverso)	4,96	-1,113	0,266

3.7.3 Aborrecimento (inverso)	4,80		
3.1.4 Desatenção (inverso)	4,65	-0,683	0,494
3.7.4 Desatenção (inverso)	4,61		
3.1.5 Interesse	<b>4,24</b>	<b>-2,451</b>	<b>0,014</b>
3.7.5 Interesse	<b>4,53</b>		
3.1.6 Agrado	4,52	-0,459	0,646
3.7.6 Agrado	4,58		
3.1.7 Gosto pela atividade	<b>3,97</b>	<b>-2,987</b>	<b>0,003</b>
3.7.7 Gosto pela atividade	<b>4,39</b>		
<b>Após introdução de elementos de gamificação ligados à necessidade de <i>relatedness</i></b>			

## Apêndice VII – Testes de *Wilcoxon* à Média dos Construtos

Variável a Variável	Média	Z	Significância
Média 4.1 (Satisfação necessidade de competência sem elementos de gamificação)	5,17	-1,939	0,053
Média 4.2 (Satisfação necessidade de competência com elementos de gamificação)	5,28		
Média 3.3 (Satisfação necessidade de <i>relatedness</i> sem elementos de gamificação)	4,67	-0,410	0,682
Média 3.5 (Satisfação necessidade de <i>relatedness</i> com elementos de partilha e <i>feedback</i> )	4,66		
Média 3.3 (Satisfação necessidade de <i>relatedness</i> sem elementos de gamificação)	4,67	-1,644	0,100
Média 3.6 (Satisfação necessidade de <i>relatedness</i> com elementos de partilha, feedback e tabelas de classificação)	4,86		
Média 3.4 (Motivação intrínseca sem elementos de gamificação)	4,60	-1,289	0,197
Média 4.3 (Motivação intrínseca com elementos de gamificação associados à necessidade de competência)	4,66		
Média 3.4 (Motivação intrínseca sem elementos de gamificação)	4,60	-0,634	0,526
Média 3.7 (Motivação intrínseca com elementos de gamificação associados à necessidade de <i>relatedness</i> )	4,62		

## Apêndice VIII – Regressões Variável a Variável

**Tabela 1 – Regressões Variáveis Associadas à H1**

Variável dependente	Variável independente	R	R <sup>2</sup>	Significância Modelo	β Não estandardizado	α	VIF
4.2.1 Progresso	4.1.1 Progresso	0,435	0,189	0,000	0,469	3,029	1,000
4.2.2 Qualidade	4.1.2 Qualidade	0,394	0,155	0,000	0,370	3,403	1,000
4.2.3 Competência	4.1.3 Competência	0,450	0,203	0,000	0,437	2,952	1,000
4.2.4 Ausência sobrecarga	4.1.4 Ausência sobrecarga	0,464	0,215	0,000	0,493	2,614	1,000

β – coeficiente da variável independente; α – constante

**Tabela 2 – Regressões Variáveis Associadas à H3**

Variável dependente	Variável independente	R	R <sup>2</sup>	Significância Modelo	β Não estandardizado	α	VIF
3.5.1 Partilha de objetivos	3.3.1 Partilha de objetivos	0,727	0,529	0,000	0,692	1,406	1,000
3.5.2 Conexão com outros clientes	3.3.2 Conexão com outros clientes	0,629	0,396	0,000	0,616	1,800	1,000
3.5.3 Conforto com outros clientes	3.3.3 Conforto com outros clientes	0,622	0,387	0,000	0,655	1,479	1,000
3.5.4 Prozis como canal de comunicação	3.3.4 Prozis como canal de comunicação	0,669	0,448	0,000	0,635	1,810	1,000

β – coeficiente da variável independente; α – constante

**Tabela 3 – Regressões Variáveis Associadas à H4**

Variável dependente	Variável independente	R	R <sup>2</sup>	Significância Modelo	β Não estandardizado	α	VIF
3.6.2 Partilha de objetivos	3.3.1 Partilha de objetivos	0,542	0,294	0,000	0,497	2,533	1,000
3.6.1 Conexão com outros clientes	3.3.2 Conexão com outros clientes	0,446	0,199	0,000	0,442	2,871	1,000
3.6.3 Conforto com outros clientes	3.3.3 Conforto com outros clientes	0,481	0,232	0,000	0,477	2,439	1,000
3.6.4 Prozis como canal de comunicação	3.3.4 Prozis como canal de comunicação	0,522	0,273	0,000	0,469	2,781	1,000

β – coeficiente da variável independente; α – constante

**Tabela 4 – Regressões Variáveis Associadas à H2**

	Variável dependente	Variáveis independentes	R	R <sup>2</sup>	Significância Modelo	Variáveis estatisticamente significativas
<b>Prazer</b>	4.3.1	4.2.1 a 4.2.4	0,690	0,475	0,000	4.2.1 e 4.2.4
	<b>Y1 = 0,478x1 + 0,336x4 + 1,371</b> ; em que: x1 – variável 4.2.1 e x4 – variável 4.2.4					
	3.4.1	4.1.1 a 4.1.4	0,501	0,251	0,000	4.1.1
<b>Y1 = 0,307x1 + 2,223</b> ; em que: x1 – variável 4.1.1						
<b>Diversão</b>	4.3.2	4.2.1 a 4.2.4	0,665	0,442	0,000	4.2.1 e 4.2.4
	<b>Y2 = 0,277x1 + 0,361x4 + 1,530</b> ; em que: x1 – variável 4.2.1 e x4 – variável 4.2.4					
	3.4.2	4.1.1 a 4.1.4	0,501	0,251	000	Nenhuma
<b>Interesse</b>	4.3.5	4.2.1 a 4.2.4	0,675	0,456	0,000	4.2.1
	<b>Y5 = 0,344x1 + 1,034</b> ; em que: x1 – variável 4.2.1					
	3.4.5	4.1.1 a 4.1.4	0,614	0,377	0,000	4.1.3
<b>Y5 = 0,318x3</b> ; em que: x3 – variável 4.1.3						
<b>Agrado</b>	4.3.6	4.2.1 a 4.2.4	0,669	0,448	0,000	4.2.1 e 4.2.4
	<b>Y6 = 0,275x1 + 0,362x4 + 1,392</b> ; em que: x1 – variável 4.2.1 e x2 – variável 4.2.4					
	3.4.6	4.1.1 a 4.1.4	0,565	0,319	0,000	4.1.4
<b>Y6 = 0,275x4 + 1,181</b> ; em que: x4 – variável 4.1.4						
<b>Gosto pela atividade</b>	4.3.7	4.2.1 a 4.2.4	0,703	0,494	0,000	4.2.1
	<b>Y7 = 0,538x1</b> ; em que: x1 – variável 4.2.1					
	3.4.7	4.1.1 a 4.1.4	0,588	0,345	0,000	4.1.4
<b>Y7 = 0,427x4</b> ; em que: x4 – variável 4.1.4						

**Tabela 5 – Regressões Variáveis Associadas à H5**

	Variável dependente	Variáveis independentes	R	R <sup>2</sup>	Significância Modelo	Variáveis estatisticamente significativas
<b>Prazer</b>	3.7.1	3.6.1 a 3.6.4	0,815	0,664	0,000	3.6.4
	<b>Y1 = 0,277x4 + 0,655; em que: x4 – variável 3.6.4</b>					
	3.4.1	3.3.1 a 3.3.4	0,442	0,195	0,000	3.3.1
<b>Y1 = 0,255x1 + 3,176; em que: x1 – variável 3.3.1</b>						
<b>Diversão</b>	3.7.2	3.6.1 a 3.6.4	0,793	0,629	0,000	3.6.2
	<b>Y2 = 0,313x2 + 1,020; em que: x2 – variável 3.6.2</b>					
	3.4.2	3.3.1 a 3.3.4	0,429	0,184	0,000	3.3.1
<b>Y2 = 0,233x1 + 2,856; em que: x1 – variável 3.3.1</b>						
<b>Interesse</b>	3.7.5	3.6.1 a 3.6.4	0,805	0,647	0,000	3.6.1
	<b>Y5 = 0,311x1 + 0,769; em que: x1 – variável 3.6.1</b>					
	3.4.5	3.3.1 a 3.3.4	0,467	0,218	0,000	Nenhuma
<b>Agrado</b>	3.7.1	3.6.1 a 3.6.4	0,769	0,592	0,000	3.6.4
	<b>Y6 = 0,293x4 + 1,096; em que: x4 – variável 3.6.4</b>					
	3.4.6	3.3.1 a 3.3.4	0,428	0,184	0,001	Nenhuma
<b>Gosto pela atividade</b>	3.7.1	3.6.1 a 3.6.4	0,752	0,566	0,000	3.6.4
	<b>Y7 = 0,422x4 + 0,844; em que: x4 – variável 3.6.4</b>					
	3.4.7	3.3.1 a 3.3.4	0,462	0,214	0,000	3.3.1
<b>Y7 = 0,464x1; em que: x1 – variável 3.3.1</b>						

## Apêndice IX – Regressões Médias de Construtos

**Tabela 1 – Regressão Relativa à H1**

Variável dependente	Variável independente	R	R <sup>2</sup>	Significância Modelo	β Não estandardizado	α
Média 4.2	Média 4.1	0,493	0,243	0,000	0,520	2,596
<b>Y = 0,520x + 2,596;</b> em que Y = Média 4.2 e x = Média 4.1						

**Tabela 2 – Regressões Relativas à H2**

Variável dependente	Variável independente	R	R <sup>2</sup>	Significância Modelo	β Não estandardizado	α
Média 4.3	Média 4.2	0,633	0,401	0,000	0,540	1,809
<b>Y = 0,540x + 1,809;</b> em que Y = Média 4.2 e x = Média 4.1						
Média 3.4	Média 4.1	0,587	0,345	0,000	0,536	1,831
<b>Y = 0,536x + 1,831;</b> em que Y = Média 3.4 e x = Média 4.1						

**Tabela 3 – Regressão Relativa à H3**

Variável dependente	Variável independente	R	R <sup>2</sup>	Significância Modelo	β Não estandardizado	α
Média 3.5	Média 3.3	0,713	0,508	0,000	0,766	1,084
<b>Y = 0,766x + 1,084;</b> em que Y = Média 3.6 e x = Média 3.3						

**Tabela 4 – Regressão Relativa à H4**

Variável dependente	Variável independente	R	R <sup>2</sup>	Significância Modelo	β Não estandardizado	α
Média 3.6	Média 3.3	0,583	0,340	0,000	0,622	1,954
<b>Y = 0,622x + 1,954;</b> em que Y = Média 3.6 e x = Média 3.3						

**Tabela 5 – Regressões Relativas à H5**

Variável dependente	Variável independente	R	R <sup>2</sup>	Significância Modelo	β Não estandardizado	α
Média 3.7	Média 3.6	0,778	0,606	0,000	0,624	1,591
<b>Y= 0,624x + 1,591; em que Y= Média 4.2 e x= Média 4.1</b>						
Média 3.4	Média 3.3	0,427	0,182	0,000	0,350	2,969
<b>Y= 0,350x + 2,969; em que Y= Média 3.4 e x= Média 4.1</b>						

# Bibliografia

- Ajzen, I., (1991), "The Theory of Planned Behaviour". *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- Alsawaier, R. S., (2018), "The effect of gamification on motivation and engagement". *International Journal of Information and Learning Technology*, 35(1), 56-79.
- Association, E. S., (2017), *2016 Annual Report*. Washington D.C. Entertainment Software Association.
- Bartle, R., (1996), "Hearts, clubs, diamonds, spades: Players who suit MUDs". *Journal of MUD research*.
- Brodie, R. J., Hollebeek, L. D., Juric, B., e Ilic, A., (2011), "Customer Engagement: Conceptual Domain, Fundamental Propositions, and Implications for Research". *Journal of Service Research*, 14(3), 252-271.
- Bunchball, (2010), *Gamification 101: An introduction to the use of game dynamics to influence behavior (White Paper)*.
- Chou, Y.-k., (2015), *Actionable Gamification - Beyond Points, Badges and Leaderboards*: Octalysis Media.
- Csikszentmihalyi, M., (1990), *Flow - The Psychology of Optimal Experience* (1<sup>a</sup> ed.). New York: Harper & Row, Publishers, Inc.
- Deci, E. L., (1971), "Effects of externally mediated rewards on intrinsic motivation". *Journal of Personality and Social Psychology*, 18(1), 105-115.
- Deci, E. L., e Ryan, R. M., (1991), "A MOTIVATIONAL APPROACH TO SELF - INTEGRATION IN PERSONALITY". *Nebraska Symposium on Motivation*, 38, 237-288.
- Deci, E. L., e Ryan, R. M., (2000), "The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior". *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268.
- Deci, E. L., Ryan, R. M., e Koestner, R., (1999), "A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation". *Psychological Bulletin*, 125(6), 627-668.
- Deterding, S., (2015), "The Lens of Intrinsic Skill Atoms: A Method for Gameful Design". *Human-Computer Interaction*, 30(3-4), 294-335.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., e Nacke, L., (2011), "From game design elements to gamefulness: Defining "gamification"". Paper presented at the *Proceedings of the 15th*

*International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments, MindTrek 2011*. Tampere, Finland.

- Dowling, G. R., e Uncles, M., (1997), "Do Customer Loyalty Programs Really Work?". *Sloan Management Review*, 38(4), 71-82.
- Edwards, E. A., Lumsden, J., Rivas, C., Steed, L., Edwards, L. A., Thiyagarajan, A., Sohanpal, R., Caton, H., Griffiths, C. J., Munafo, M. R., Taylor, S., e Walton, R. T., (2016), "Gamification for health promotion: systematic review of behaviour change techniques in smartphone apps". *Bmj Open*, 6(10).
- Gomez-Suarez, M., Martinez-Ruiz, M. P., e Martinez-Caraballo, N., (2017), "Consumer-Brand Relationships under the Marketing 3.0 Paradigm: A Literature Review". *Frontiers in Psychology*, 8.
- Hamari, J., (2013), "Transforming homo economicus into homo ludens: A field experiment on gamification in a utilitarian peer-to-peer trading service". *Electronic Commerce Research and Applications*, 12(4), 236-245.
- Hamari, J., (2017), "Do badges increase user activity? A field experiment on the effects of gamification". *Computers in Human Behavior*, 71, 469-478.
- Hamari, J., e Koivisto, J., (2013), "Social motivations to use gamification: An empirical study of gamifying exercise". Paper presented at the *ECIS 2013 - Proceedings of the 21st European Conference on Information Systems*. Utrecht, Netherlands.
- Hamari, J., Koivisto, J., e Sarsa, H., (2014), "Does gamification work? - A literature review of empirical studies on gamification". Paper presented at the *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*. Hawaii.
- Hollebeek, L. D., (2011), "Demystifying customer brand engagement: Exploring the loyalty nexus". *Journal of Marketing Management*, 27(7-8), 785-807.
- Hunicke, R., Leblanc, M., e Zubek, R., (2004), "MDA: A formal approach to game design and game research". Paper presented at the *AAAI Workshop - Technical Report*.
- Khan, M. K., e Khan, M. N., (2006), *The Encyclopaedic Dictionary of Marketing*. Thousand Oakes, United States: SAGE Publications Inc.
- Kim, K., e Ahn, S. J., (2017), "The Role of Gamification in Enhancing Intrinsic Motivation to Use a Loyalty Program". *Journal of Interactive Marketing*, 40, 41-51.
- Kushwaha, G. S., e Agrawal, S. R., (2016), "The impact of mobile marketing initiatives on customers' attitudes and behavioural outcomes". *Journal of Research in Interactive Marketing*, 10(3), 150-176.

- Leenheer, J., van Heerde, H. J., Bijmolt, T. H. A., e Smidts, A., (2007), "Do loyalty programs really enhance behavioral loyalty? An empirical analysis accounting for self-selecting members". *International Journal of Research in Marketing*, 24(1), 31-47.
- Lewis, M., (2004), "The influence of loyalty programs and short-term promotions on customer retention". *Journal of Marketing Research*, 41(3), 281-292.
- Liu, Y. P., (2007), "The long-term impact of loyalty programs on consumer purchase behavior and loyalty". *Journal of Marketing*, 71(4), 19-35.
- Liu, Y. P., e Yang, R., (2009), "Competing Loyalty Programs: Impact of Market Saturation, Market Share, and Category Expandability". *Journal of Marketing*, 73(1), 93-108.
- Maican, C., Lixandroi, R., e Constantin, C., (2016), "Interactivia.ro - A study of a gamification framework using zero-cost tools". *Computers in Human Behavior*, 61, 186-197.
- Martinez-Ruiz, M. P., Gomez-Suarez, M., Jimenez-Zarco, A. I., e Izquierdo-Yusta, A., (2017), "Editorial: From Consumer Experience to Affective Loyalty: Challenges and Prospects in the Psychology of Consumer Behavior 3.0". *Frontiers in Psychology*, 8.
- Maslow, A. H., (1954), *Motivation and Personality*. New York: Harper & Row.
- McGonigal, J., (2011), *Reality is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change The World*. New York: Penguin Press.
- Mekler, E. D., Brithlmann, F., Tuch, A. N., e Opwis, K., (2017), "Towards understanding the effects of individual gamification elements on intrinsic motivation and performance". *Computers in Human Behavior*, 71, 525-534.
- Mora, A., Riera, D., Gonzalez, C., e Arnedo-Moreno, J., (2015), "A Literature Review of Gamification Design Frameworks". Paper presented at the *VS-Games 2015 - 7th International Conference on Games and Virtual Worlds for Serious Applications*.
- Nacke, L. E., e Deterding, S., (2017), "The maturing of gamification research". *Computers in Human Behavior*, 71, 450-454.
- Newzoo, (2016), *2016 Global Games Market Report: An Overview of Trends & Insights* Newzoo.
- O'Brien, L., e Jones, C., (1995), "Do Rewards Really Create Loyalty?". *Harvard Business Review*, 73(3), 75-82.
- Oliver, R. L., (1999), "Whence consumer loyalty?". *Journal of Marketing*, 63, 33-44.
- Pansari, A., e Kumar, V., (2017), "Customer engagement: the construct, antecedents, and consequences". *Journal of the Academy of Marketing Science*, 45(3), 294-311.

- Pe-Than, E. P. P., Goh, D. H. L., e Lee, C. S., (2014), "Making work fun: Investigating antecedents of perceived enjoyment in human computation games for information sharing". *Computers in Human Behavior*, 39, 88-99.
- Peng, W., Lin, J. H., Pfeiffer, K. A., e Winn, B., (2012), "Need Satisfaction Supportive Game Features as Motivational Determinants: An Experimental Study of a Self-Determination Theory Guided Exergame". *Media Psychology*, 15(2), 175-196.
- Pestana, M. H., e Gageiro, J. N., (2014), *Análise de Dados para Ciências Sociais (6ª edição)*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Pink, D. H., (2009), *Drive: The Surprising Truth About What Motivates Us*. New York: Riverhead Books.
- Rapp, A., (2017), "Designing interactive systems through a game lens: An ethnographic approach". *Computers in Human Behavior*, 71, 455-468.
- Robson, K., Plangger, K., Kietzmann, J. H., McCarthy, I., e Pitt, L., (2015), "Is it all a game? Understanding the principles of gamification". *Business Horizons*, 58(4), 411-420.
- Ryan, R. M., e Deci, E. L., (2000), "Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being". *American Psychologist*, 55(1), 68-78.
- Ryan, R. M., Rigby, C. S., e Przybylski, A., (2006), "The motivational pull of video games: A self-determination theory approach". *Motivation and Emotion*, 30(4), 347-363.
- Seaborn, K., e Fels, D. I., (2015), "Gamification in theory and action: A survey". *International Journal of Human-Computer Studies*, 74, 14-31.
- Solomon, M., Bamossy, G., Askegaard, S., e Hogg, M. K., (2006), *Consumer Behaviour - A European Perspective (3ª ed.)*. London: Prentice Hall.
- Teixeira, S., (2013), *Gestão das Organizações*. Lisboa: Escolar Editora.
- Uncles, M., Ehrenberg, A., e Hammond, K., (1995), "PATTERNS OF BUYER BEHAVIOR: REGULARITIES, MODELS, AND EXTENSIONS". *Marketing Science*, 14(3), G71.
- Uncles, M. D., Dowling, G. R., e Hammond, K., (2003), "Customer loyalty and customer loyalty programs". *Journal of Consumer Marketing*, 20(4-5), 294-316.
- van Doorn, J., Lemon, K. N., Mittal, V., Nass, S., Pick, D., Pirner, P., e Verhoef, P. C., (2010), "Customer Engagement Behavior: Theoretical Foundations and Research Directions". *Journal of Service Research*, 13(3), 253-266.
- Verhoef, P. C., Reinartz, W. J., e Krafft, M., (2010), "Customer Engagement as a New Perspective in Customer Management". *Journal of Service Research*, 13(3), 247-252.

- Vivek, S. D., Beatty, S. E., e Morgan, R. M., (2012), "Customer engagement: Exploring customer relationships beyond purchase". *Journal of Marketing Theory and Practice*, 20(2), 127-145.
- Vroom, V. H., (1964), *Work and Motivation*. Oxford, England: Wiley.
- Watson IV, G., Beck, J., Henderson, C., e Palmatier, R., (2013), "Unpacking Loyalty: How Conceptual Differences Shape the Effectiveness of Customer Loyalty". *Marketing Science Institute Working Paper Series*.
- Werbach, K., e Hunter, D., (2012), *For The Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Philadelphia: Wharton Digital Press.
- Yang, Y., Asaad, Y., e Dwivedi, Y., (2017), "Examining the impact of gamification on intention of engagement and brand attitude in the marketing context". *Computers in Human Behavior*, 73, 459-469.
- Zichermann, G., e Cunningham, C., (2011), *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. E.U.A: O'Reilly Media, Inc.

## Webgrafia

- Gartner, (2012), *Gartner Says by 2014, 80 Percent of Current Gamified Applications Will Fail to Meet Business Objectives Primarily Due to Poor Design*. Disponível em <https://www.gartner.com/newsroom/id/2251015>. Acedido em 29.11.2017.
- Newzoo, (2017), *THE GLOBAL GAMES MARKET WILL REACH \$108.9 BILLION IN 2017 WITH MOBILE TAKING 42%*. Disponível em <https://newzoo.com/insights/articles/the-global-games-market-will-reach-108-9-billion-in-2017-with-mobile-taking-42/>. Acedido em 14.11.2017.
- Self-Determination Theory, *Intrinsic Motivation Inventory (IMI)*. Disponível em <http://selfdeterminationtheory.org/intrinsic-motivation-inventory/>. Acedido em 14.04.2018.
- Zichermann, G., (2011), *Intrinsic and Extrinsic Motivation in Gamification*. Disponível em <http://www.gamification.co/2011/10/27/intrinsic-and-extrinsic-motivation-in-gamification/>. Acedido em 18.11.2017.