**Cláudia Cardinale
Nunes Menezes**

Universidade Federal de
Sergipe

Robélius De Bortoli

Universidade Federal de
Sergipe

**Gamificação: surgimento
e consolidação**

**Gamification: source
and consolidation**

**Gamification: surgimiento
y consolidación**

RESUMO

Nos últimos anos, a *gamification* tem ganhado a atenção de pesquisadores de diversas áreas, graças ao seu potencial percebido para motivar e envolver. O termo *gamification* é usado para designar a aplicação de elementos de jogo em tarefas de não jogos, transformando essas tarefas mais envolventes e incentivando comportamentos desejáveis em clientes, usuários e estudantes. Este artigo busca esclarecer o surgimento e consolidação da *gamification*, relatando os resultados de uma revisão de literatura acerca do tema entre 2011 a 2015. Os trabalhos foram coletados a partir do Portal de Periódicos da Capes/Mec, totalizando 487 documentos, os quais foram analisados e classificados de acordo com os seguintes critérios: conceitos relacionados a *gamification*, elementos de jogos utilizados pela *gamification*, áreas que mais publicaram a respeito da *gamification* e, por fim, a relação entre *gamification* educação e motivação. Os resultados que emergem deste estudo apontam para a crescente popularidade de técnicas de *gamification* aplicadas em uma ampla gama de ambientes.

Palavras-chave: Gamificação. Elementos de Jogos. Educação. Motivação. Inovação Educativa.

ABSTRACT

In recent years, gamification has gained the attention of researchers from various fields, thanks to its perceived potential to motivate and engage. The term gamification used to describe the application of game elements in non-game tasks, transforming these tasks more engaging and encouraging desirable behaviors of customers, users and students. This article aims to shed light on the emergence and consolidation of gamification, reporting the results of a literature review on the subject between 2011 and 2015. The works collected from Portal Capes / MEC, totaling 487 documents, which analyzed and ranked according to the following criteria: related concepts gamification, game elements used by gamification, areas that published on gamification, and finally the relationship between gamification education and motivation. The results emerging from this study point to the growing popularity of gamification techniques applied in a wide range of environments.

Key-words: Gamification. Games Elements. Education. Motivation. Educational Innovation.

RESUMEN

En los últimos años, gamification ha ganado la atención de los investigadores de diversos campos, gracias a su potencial percibido para motivar y comprometer. El término gamification se utiliza para describir la aplicación de elementos de juego en las tareas no juego, transformando estas tareas más atractivo y fomentar comportamientos deseables de los clientes, usuarios y estudiantes. Este artículo pretende arrojar luz sobre la aparición y consolidación de gamification, informar de los resultados de una revisión de la literatura sobre el tema entre 2011 y 2015. Las obras han sido recogidos de Periodicos Portal Capes / MEC, por un total de 487 documentos, los cuales fueron analizados y ordenados de acuerdo con los siguientes criterios: relacionado gamification conceptos, elementos de juego utilizados por gamification, áreas que publicaron en gamification, y, finalmente, la relación entre la educación y la motivación gamification. Los resultados se desprende de este estudio apuntan a la creciente popularidad de las técnicas aplicadas gamification en una amplia gama de entornos.

Palabras clave: Gamification. Juegos Elementos. Educación. Motivación. Innovación Educativa.

Submissão: 10-7-2016

Decisão editorial: 22-3-2018

1 Introdução

Com a crescente popularidade dos jogos de vídeo, surgiu um movimento para defender a extensão e aplicação de mecanismos dos jogos para o mundo real, em fins muito longe de apenas entretenimento. A gamificação (do original em inglês *gamification*) corresponde ao uso de mecanismos de jogos orientados para o objetivo de resolver problemas práticos ou para despertar engajamento em um público específico. O desenvolvimento da gamificação (também referida como ludificação), provém de uma constatação um tanto óbvia: “seres humanos sentem-se fortemente atraídos por jogos” (VIANNA et al., 2013, p. 14). E quando empregada corretamente, a gamificação proporciona uma experiência inerentemente envolvente e, mais importante ainda, promove aprendizagem.

Nos últimos anos, a gamificação surgiu como uma tendência dentro dos setores comerciais e de *marketing* (como cartões de pontos e recompensas associações, estruturas educativas e produtividade no local de trabalho) e, recentemente, ganhou a atenção de acadêmicos, educadores e de profissionais das mais diversas áreas (SEABORN e FELS, 2015). Várias características são comuns entre a gamificação, *serious games* (jogos educativos) e *games* (jogos): a fidelidade do usuário, realizações

(por exemplo, pontos, moeda virtual, níveis etc.), recrutar usuários a partir de outro usuário da rede social (SIMÕES et al., 2013). Porém, se destaca que, apesar de a gamificação apresentar características semelhantes aos *serious games* e *games*, eles se constituem em objetos diferentes.

Há diversas versões empregadas para definir a gamificação. Embora as definições variem em ênfase, destaca-se que todas elas incluem a definição de como a gamificação é construída, por meio do componente sistêmico experiencial, descrevendo o envolvimento humano dentro do jogo. Para esclarecer essas definições, realizou-se uma revisão de literatura com o termo *gamification*, cujos resultados são apresentados neste artigo. Para o propósito, foi pesquisada a literatura específica em relação ao conceito, elementos e áreas que mais se interessam pelo tema, o que em si dispõe de um número significativo de pesquisas publicadas.

Nessa perspectiva, o artigo apresenta questões para reflexão, como: quais conceitos e ideias estão ligados ao uso da gamificação? Quais áreas adotam técnicas de gamificação? O que distingue a gamificação dos *serious games*, *gameful design* e *game*? Quais elementos dos jogos são mais usados na gamificação? Qual a relação entre gamificação, educação e motivação? A partir dessas reflexões, identificaram-se tendências emergentes na utilização de determinadas configurações da gamificação que servem como instrumento na prática adotada para apoiar as diversas áreas. Os resultados que emergem deste estudo apontam para a crescente popularidade de técnicas da gamificação aplicadas em uma ampla gama de ambientes que aparecem de forma distinta,

que variam de acordo com situações de interesses emergentes, considerada por muitos um fenômeno que cresce rapidamente.

2 Metodologia

Foi realizada pesquisa bibliográfica e revisão de literatura, no início de 2016, seguindo os passos metodológicos fundamentais identificados por Rickinson e May (2009): escopo, busca, seleção, análise, síntese e elaboração de relatórios. O primeiro desses passos [escopo] culminou na definição sobre a) o tema da pesquisa a ser adotada, ou seja, <gamif*> (*gamification*, *gamify*, *gamified* etc.); b) a latitude da pesquisa se refere ao título [de publicação], isso significa que os trabalhos selecionados para a análise são aqueles que lidam com o tema *gamification* diretamente em seus títulos, como uma preocupação de investigação própria, ao contrário daqueles que simplesmente mencionam o tema por algum motivo; c) o corte temporal dos trabalhos científicos publicados foi entre os anos de 2000 a 2015.

Para a cobertura na etapa de busca, utilizou-se o Portal Capes/Mec/Brasil (Capes, 2016), por reunir e disponibilizar produção científica internacional indexada. Após a realização da busca, no Portal, foi possível identificar quais bases de dados se destacaram em publicações científicas com o título *gamification*. O Quadro 1 mostra o número de registros que foram recuperados, a partir dos critérios já mencionados.

Quadro 1: Documentos recuperados a partir de cada fonte

Base de dados	Número de resultados
OneFile (GALE)	166
Scopus (Elsevier)	123
ProQuest Advanced Technologies e Aerospace Collection	107
Social Sciences Citation Index (Web of Science)	50
Directory of Open Access Journals (DOAJ)	41

Fonte: Portal de Periódicos Capes, 2016.

3 Análise e discussão dos resultados

3.1 *Tendência Tempo*

O intervalo de tempo definido na fase do escopo da revisão de literatura, a partir do ano de 2000, foi projetado para incluir o momento de 2002 que, segundo Marczewski (2012), foi o ano de criação da gamificação, porém, o termo aparece nos títulos de trabalhos, pela primeira vez, só a partir de 2011. A Figura 1 apresenta a evolução anual de documentos que mencionam a gamificação em seus títulos de publicação, entre 2011 a 2015, a informação está recuperada a partir da busca das cinco base de dados: *OneFile (GALE)*, *Scopus (Elsevier)*, *ProQuest Advanced Technologies e Aerospace Collection*, *Social Sciences Citation Index (Web of Science)* e *Directory of Open Access Journals (DOAJ)*.

Figura 1: Distribuição anual de trabalhos com o título *gamification*

Fonte: Portal de Periódicos Capes/MEC, 2016.

Diante dos resultados encontrados em relação à evolução histórica da gamificação, pode-se confirmar o rápido e recente crescimento do tema. Percebe-se, também, que os resultados encontrados condizem com os resultados relatados por Caponetto et al. (2014) e Dicheva et al. (2015) os quais fornecem uma visão geral do rápido aumento da publicação de escritos acadêmicos relacionados ao tema gamificação.

3.2 País de origem

A Figura 2 apresenta uma lista dos países que mais se destacaram em publicação. Os dados foram extraídos e analisados a partir das bases *Scopus (Elsevier)* e *Social Sciences Citation Index (Web of Science)*, e indicam que, embora a *gamification* seja compreensivelmente forte em sua “terra natal”, os Estados Unidos da América, não deixa de ser uma área de interesse internacional para a comunidade de pesquisa. De acordo com Stewart e Misuruca (2012), conquanto exista um crescente reconheci-

to do setor industrial da América do Norte (Estados Unidos e Canadá), em relação à gamificação, há de se considerar que existe uma crescente atividade na Europa (Alemanha, Inglaterra, Espanha, Portugal e Itália), em grande parte ancorada em esforços e redes de investigação, focados em explorar, demonstrar e desenvolver o potencial de aplicar técnicas de jogo em toda uma variedade de contextos não-lazer.

A oitava posição do Brasil, no ranking, representa uma mudança de foco nos estudos da área de Interação Humano-Computador [IHC]. Segundo Alves et al. (2012, p. 27), "nessa tendência as iniciativas a remoção de obstáculos na navegação têm dado lugar aos estudos relacionados à melhoria da experiência do usuário na aplicação, a gamificação tem desempenhado um importante papel". Deve-se, também, ao número crescente da utilização da gamification na área de educação do Brasil, o cenário demonstra que a *gamification* na educação está começando a se consolidar, a exemplo, citamos a inclusão nos projetos de EAD, demonstrando abertura como metodologia (CENSO EaD.br., 2013).

4 Questões para reflexão

4.1 *Quais conceitos e ideias estão ligados ao uso da gamificação?*

A definição de qualquer conceito é sempre uma tarefa difícil, a gamificação não é uma exceção, ela é definida por diferentes perspectivas, por vezes, em termos de comportamento, outras vezes em termos de predisposições, tendências, como processo de tratamento de informação, ou ainda, em termos de situação da aprendizagem (KOIVISTO; HAMARI, 2014).

Figura 2: Documentos publicados por país de origem 2011 a 2015.

Fonte: Portal de Periódicos Capes/MEC, 2016.

Deterding (2012) afirma que o uso da gamificação atualmente na indústria está relacionado entre dois conceitos: a) o primeiro trata da adoção crescente e institucionalização da ubiquidade dos videogames na vida diária, b) o segundo diz que os elementos de jogos são capazes de tornar produtos e serviços não relacionados a jogos mais agradáveis e contagiantes, devido à natureza dos videogames que são pensados com o propósito primário de diversão. De tal modo, seguindo o primeiro conceito de Deterding (2012), a definição de Huotari e Hamari (2012) trata a gamificação como institucionalização, no sentido de relacionar com o objetivo, de facilitar e dar suporte à criação de valor pelos usuários. Ainda, de acordo com Huotari e Hamari (2012), a gamificação é considerada um pacote de serviços que provê *feedback* por meio de mecanismos de regras

e de interação. Adotando o segundo conceito de Deterding (2012), apresentamos a definição de Zichermann (2011), que destaca o poder de envolvimento da gamificação, por meio da inclusão de mecânica, estilo, pensamento e/ou técnicas de design de jogos para envolver pessoas na solução de um problema.

Em relação ao campo das ideias relacionadas à gamificação, a Figura 3 ilustra o ciclo de palavras geradas na base de dados da *OneFile (GALE)* em documentos que continham no título <gamif*> (*gamification, gamify, gamified* etc.). Essa ferramenta insere os títulos, assuntos e aproximadamente as 100 primeiras palavras de um subconjunto dos principais resultados e os alimenta em um algoritmo. Nas palavras-chave, exibidas nos gráficos, são encontradas, com mais frequência, cinco palavras no localizador de tópicos e se destacam: *Learning, Games, Management, Market, Customer, Students*. Isso demonstra que a *gamification* está ligada de alguma forma ao valor agregado a diversos conceitos. Outros tópicos interessantes surgem na figura *mobility* e *training*, refletindo o impacto a nível educacional e do marketing que a *gamification* apresenta nos processos, confirmando a utilização da gamificação no caso de estratégias inovadoras (CAPONETTO et al., 2014).

De acordo com Stewart e Misurucu:

...a gamificação como um conceito que se baseia, em marketing, mídia e estudos comportamentais relacionados com a saúde, bem-estar, mas também tem sido explorada em torno de áreas antes desconhecidas como locais de trabalho e educação por meio da proliferação de 'emblemas' e elementos competitivos (2012, p. 41).

Figura 3: Ciclo de palavras relacionadas a *gamification*

Fonte: Portal de Periódicos Capes/MEC, 2016. Base de dados OneFile (GALE), 2016.

Percebe-se que, apesar das definições variar em ênfase, todas incluem a definição de como a gamificação é construída por meio de componente sistêmico experiencial, descrevendo o IHC dentro do jogo. A definição da versão mais empregada é o uso de elementos de jogo em contextos de não jogos, em que a dinâmica do jogo em tarefas de não jogos pode transformar essas tarefas mais envolventes e incentivar comportamentos desejáveis em clientes, usuários e estudantes (PRINCE, 2013). Definitivamente, um efeito digno de exploração para todas as áreas.

4.2 Quais áreas adotam técnicas de gamificação?

Nos últimos anos, a *gamification* surgiu como uma tendência dentro dos setores comerciais e de *marketing* (como cartões de pontos e recompensas associações, estruturas educativas, e produtividade no local de trabalho) e, recentemente, ganhou a atenção de acadêmicos, educadores e de profissionais das mais diversas áreas (SEABORN e FELS, 2015). A Figura 4 apresenta as áreas que adotaram a gamificação, abrange uma ampla gama de áreas, porém, a gamificação encontra na Ciência da Computação e na Educação áreas bastante férteis para a sua aplicação.

Segundo Caponetto et al. (2014), a adoção da *gamification* eficaz em sala de aula implica determinada infraestrutura tecnológica, com um quadro de instrutores adequados. Assim, é natural que a aplicação antecipada de gamificação se destaque, principalmente na área da Ciência da Computação, uma vez que possui a população de instrutores que têm as habilidades necessárias para a criação, adaptação e/ou a manutenção de infraestrutura tecnológica de suporte adequado para a implementação de sistemas gamificados.

Em relação à área da educação, deve-se encontrar nessa área indivíduos que carregam consigo muitas aprendizagens advindas das interações com os jogos, os denominados por Prensky (2001) como “nativos digitais”. Encontra, também, na educação uma área que necessita de novas estratégias para dar conta de indivíduos que cada vez mais estão inseridos no contexto das mídias e das tecnologias digitais e se mostram desinteressados pelos métodos passivos de ensino e aprendizagem utilizados na maioria das escolas (FARDO, 2013).

Figura 4: Áreas que adotaram a *gamification*

Fonte: Portal de Periódicos Capes/MEC, 2016. Base de dados *Scopus* (Elsevier), 2016.

Daí entendemos que a implementação comum da *gamification* é levar os elementos de jogos (como pontos, níveis e realizações), e aplicá-los em diversas áreas e contextos (profissional ou educacional). Segundo Zea et al. (2012, p. 140), “em um século em que a tecnologia ocupa grande parte do mercado, tanto profissionalmente como pessoalmente, era apenas uma questão de tempo antes que a tecnologia inundasse todos os cantos da vida diária, inclusive a educação”.

4.3 O que distingue a Gamificação dos *Serious Games*, *Gameful Design* e *Game*?

Apesar de apresentarem características semelhantes à *Gamification*, *Gameful Design*, *Serious Games* e *Game* constituem-se em objetos diferentes. O

Quadro 2, elaborado por Marczewski (2013), apresenta características que os distinguem.

Quadro 2: Principais características *Gameful Design*, *Gamification*, *Serious Games/Simulation* e *Game*

	Game Thinking	Game Elements	Game Play	Just for Fun
Gameful Design
Gamification
Serious Game / Simulation
Game

Fonte: Marczewski (2013).

Gameful design ou *design* lúdico é um jogo com uma abordagem estética e usabilidade divertida com *game thing* [coisas de jogos], ao invés de apenas inclusão de elementos de jogo. Essa relação pode ser vista, ao observar o resultado que se obtém quando se usa elementos e ideias de jogos e aplica a coisas que não são jogos. Essa definição enfoca o propósito de *gamification* e enfatiza o seu objetivo, ou seja, o envolvimento dos usuários e resolução de problemas (MARCZEWSKI, 2013).

Serious games [jogos sérios] é um jogo que não foi criado para apenas entretenimento, ele tem todos os elementos de um jogo real, tanto o visual quanto o jogar em si, mas tem um propósito definido, com resultado ou mensagem que os criadores desejaram

passar para o usuário (MARCZEWSKI, 2013). Para Searborn e Fels (2015), a gamificação é o processo que dá origem a jogos sérios, definidos como uma transformação de conteúdo educativo em um jogo.

As Simulações são diferentes dos *serious em games*, pois ao invés de ser um jogo com algum tipo de mensagem ou propósito sério, elas são projetadas para simular algo do mundo real, a razão de avaliar as simulações como um pouco diferente dos *serious games* é porque nem sempre precisa ter o jogo (MARCZEWSKI, 2013).

Os *Games* possuem todas as características já citadas, mas o jogo serve apenas para o entretenimento. A principal diferença entre *Games* e *Gamification*, é que a *Gamification* é comumente usada para avançar metas (por exemplo, apoiar estilos de vida mais saudáveis, consumo mais verde, e uma melhor tomada de decisão financeira), enquanto que os *games* são utilizados puramente autotélico ou por motivações intrínsecas (KOIVISTO; HAMARI, 2014).

Ampliando essa distinção, Deterding et al. (2011) apresentam a perspectiva do *designer*. Segundo os autores, o que distingue a *gamification* de *games* “regulares” de entretenimento e dos “serious games” é que a *gamification* é estabelecida por um sistema que utiliza apenas elementos dos jogos e não um “jogo completo”. E, do ponto de vista do usuário, a gamificação é entendida como “projetos de interações lúdicas ou *gameful*” ou de outra forma – são sistemas que empregam elementos de *design* de jogos, mas que não são considerados “jogos completos” para os usuários.

Para melhor exemplificar essa distinção, observamos como Deterding et al. (2011) situam a gamifica-

ção, em relação aos jogos, utilizando um diagrama de quadrante, representado pela Figura 5. Logo que analisamos os *Serious Games* e a *Gamification* na categoria “jogos”, no entanto, eles são projetados para um propósito em vez de entretenimento puro. É importante nesta fase dizer isto, destacar que *Serious Games*, e até mesmo *Gamification*, pode ser divertido. No entanto, este não é o objetivo final do projeto, eles são projetados para um propósito em vez de apenas entretenimento. O eixo horizontal é executado a partir do “whole” (todo) para “elements” (partes) e os verticais no eixo de toy (brincar) para Game (jogar). Eles colocam gamificação (ou “gameful concepção/gamification”) no quadrante superior direito entre “Game” e “elements”. Em contrapartida, *serious games* (jogos sérios ou utilizados para fins educativos) estão no quadrante superior esquerdo entre Game e Whole; e interações lúdicas (*Playful interaction*) estão categorizadas no quadrante inferior entre jogar e brincar (play) /brinquedos (toys).

Figura 5: Contextualização da gamificação

Fonte: Deterding et al. (2011).

Resumindo, podemos considerar a gamificação como uma nova tecnologia que emprega elementos de *design* do jogo em contextos de não jogo, e isso a diferencia dos *serious games* e *playful interaction*.

4.4 Quais os elementos dos jogos são mais utilizados na gamificação?

De acordo com a revisão de literatura, os elementos de jogos mais utilizados na gamificação são o desafio, *feedback*, sensação de curiosidade, resolução de problemas, sentimento de realização, autonomia e domínio (DALE, 2014). Além desse aspecto, Sena e Coelho (2012) identificaram outros seis elementos: autonomia, autoconfiança, desafios, *feedback*, metas e interação social.

Os elementos do jogo não são apenas elementos visuais, eles podem ser classificados em diferentes níveis de abstração. Alguns exemplos de elementos visuais são aqueles que são tipicamente vistos em jogos (concretos), como medalhas e placares, enquanto exemplos de elementos abstratos seriam as regras e o tempo do jogo (CHEONG et al., 2014). O Quadro 3 apresenta uma classificação geral dos elementos de jogos.

Quadro 3: Níveis de elementos para design de jogos

Nível	Descrição	Exemplos
Padrões de projeto para interface de jogos	Componentes comuns de sucesso de design de interação e soluções de design para um problema conhecido em um contexto, incluindo implementações de protótipos	Medalha, classificações, níveis.
Padrões de projeto de jogo e mecânica	Comumente partes do projeto de um jogo em que ocorre preocupação com a jogabilidade	Restrição de tempo, recursos limitados, voltas.
Princípio de design de jogo e heurísticas	Diretrizes de avaliação para abordar um problema de design ou analisar determinada solução de design	Duradouro jogo, objetivos claros, a variedade de estilos de jogo.
Modelos de jogos	Modelos conceituais dos componentes de jogos ou experiência de jogo	MDA; desafio, fantasia, curiosidade; átomos de design jogo; CEGE.
Métodos de design jogo	Práticas e processos específicos do design do jogo	Teste de Jogo, centralizado em peça de design, design, valor consciente, jogo.

Fonte: Deterding et al. (2011).

Uma perspectiva de alternativa é a divisão de elementos de jogo que envolvem três tipos de elementos, rotulados por Werbach e Humter em dinâmica, mecânica e componentes.

Dinâmica são os elementos que oferecem motivações através de recursos como narrativa ou a interação

social. Mecânicas são os elementos que impulsionam o envolvimento jogador, e incluem aspectos como a possibilidade, voltas ou recompensas. E componentes são os exemplos específicos dos recursos de nível superior: elementos como pontos, ou bens virtuais, ou missões (2015, p. 16).

Da mesma forma que a classificação anterior, também essas categorias são divididas com base em níveis de abstração. O Quadro 4 apresenta uma descrição e exemplos dessas categorias, cada uma das mecânicas fornece uma maneira de implementar uma ou mais dinâmicas em um jogo e, de forma semelhante, os componentes são amarrados a um ou mais desses elementos de nível.

Quadro 4: Categoria de elementos do jogo

Categoria	Descrição	Exemplo
Dinâmicas	São os aspectos do quadro geral do sistema <i>gamified</i> que você tem que considerar e gerenciar, mas que nunca pode entrar diretamente para o jogo.	Restrições, Emoções, Narrativa, Progressão, Relacionamentos
Mecânicas	São os processos básicos que orientam a ação adiante e geram engajamento do jogador.	Desafios, Acaso, Competição, Cooperação, feedback, aquisição de recursos, Recompensas, Transações, retorno, ganhar
Componentes	São as instâncias específicas de mecânica e dinâmica.	Sucessos, avatares, emblemas, lutas contra chefes, coleções, Combate, Desbloqueio, conteúdo, presentes, Líderes, níveis, Pontos, Missões, gráfico social, equipes, Bens Virtuais

Fonte: Werbach; Hunter, 2012. Elaborado por Cheong et al., 2014.

Dadas essas duas perspectivas sobre elementos do jogo, a semelhança observada é que eles são classificados de acordo com os níveis concretos ou abstrato (o Quadro 3 apresenta do concreto para o abstrato, enquanto o Quadro 4 mostra do abstrato ao concreto). Essa interação é conseguida por meio do uso adequado dos elementos já mencionados como jogo, técnicas de jogo e jogo pensando (WERBACH; HUNTER, 2015).

Cheong et al. destacam que:

(...) a gamificação não é simplesmente sobre o uso de elementos de jogo, ela contém também aspectos de design do jogo, técnicas de jogo e pensar jogo, que são todos importantes. Os elementos dos jogos, não são os únicos responsáveis pela experiência do jogador, mas sim a interação de todos esses aspectos e como eles fundir-se com os objetivos da atividade gamificada ou sistema (2014, p. 233).

Os elementos de jogo sociais utilizados para gamificação, também, são uma categoria notável (ZICHERMANN e CUNNINGHAM, 2011), especialmente para a geração de pessoas que compartilham seu cotidiano em redes sociais. Várias características são comuns a ambos os jogos sociais e *gamification*: a fidelidade do usuário, realizações (por exemplo, pontos, moeda virtual, níveis etc.), recrutar usuários a partir de outro usuário da rede social (SIMÕES et al., 2013).

4.5 Qual a relação entre gamification e educação?

Jogos de vídeo são populares entre as gerações mais jovens, designados como “nativos digitais”, segundo Prensky (2001), para eles, todas essas tecno-

logias sempre existiram e são utilizadas como algo que sempre fez parte de suas vidas. No entanto, os “nativos digitais” têm se mostrado desprendidos com algumas atividades escolares, com consequências sobre os seus níveis de motivação, o que afeta seus resultados de aprendizagem (SIMÕES et al., 2013).

Assim, o uso da gamificação tem potencial na educação, onde encontramos com frequência estudantes desmotivados e professores deixando de envolvê-los em atividades de aprendizagem. Embora, não haja consenso sobre exatamente como as pessoas aprendem, quase todas as teorias reconhecem que é fundamental ter estudantes envolvidos no processo. E, ainda que algumas vezes a aprendizagem para o seu próprio benefício seja um motivador envolvente, muito do que as pessoas precisam elas aprendem, mas isso não significa que a aprendizagem não pode ser divertida – ao contrário (PRENSKY, 2001).

A ciência cognitiva mostrou que a participação ativa de estudantes em situações de aprendizagem é mais eficaz do que as formas de ensino que se baseiam apenas na aprendizagem reflexiva. A fim de criar a aprendizagem atraente, as recompensas são essenciais, especialmente para as pessoas motivadas extrinsecamente. O desafio é a concepção da gamificação de uma maneira que as pessoas motivadas intrinsecamente participam e não estão relacionadas a incentivos externos. A gamificação motiva as pessoas a aprender em um ambiente definido por objetivos, regras e recompensas, a interação envolve objetos, que proporcionam o feedback ao aluno (MÜLLER et al., 2015). Assim, a gamificação facilita a aprendizagem devido ao aumento da atenção e diversão durante o processo de interação e aprendizagem.

De acordo com De-Marcos et al. (2014), a gamificação na educação é uma abordagem que acelera a curva de experiência de aprendizagem, ensinando assuntos complexos e sistemas pensar. A Figura 6, sintetiza algumas das razões para utilizar a gamificação na educação.

Figura 6: Razões para usar *gamification* na educação

Fonte: Simões et al., 2013.

A gamificação surge como um conjunto de ferramentas para aumentar a motivação das pessoas em situações de aprendizagem, e nessa conjuntura pode ser considerada um instrumento de aprendizagem, que irá adicionar aos elementos do jogo um valor funcional. O objetivo é aproveitar os elementos do jogo que fazem os jogos agradáveis e divertidos para jogar, adaptá-los e usar esses elementos nos processos de ensino. Assim, os estudantes aprendem, não por jogar jogos específicos, mas eles aprendem como se

estivessem jogando um jogo (DETERDING, 2012). Desse modo, podemos considerar que a gamificação tem o potencial para aumentar a produtividade da aprendizagem por meio da integração de elementos de jogo, isto é, o efeito de aprendizagem dos estudantes pode ser aumentado (ZEA et al., 2012).

4.6 Qual a relação entre gamification e motivação?

Originada como método aplicado em programas de *marketing* e aplicações para a web com a finalidade de motivar, engajar e fidelizar clientes e usuários, a gamificação pressupõe a utilização de elementos tradicionalmente encontrados nos jogos (como narrativa, sistema de feedback, sistema de recompensas, conflito, cooperação, competição, objetivos e regras claras, níveis, tentativa e erro, diversão, interação, interatividade), em outras atividades que não são diretamente associadas aos jogos, com a finalidade de tentar obter o mesmo grau de envolvimento e motivação que normalmente encontramos nos jogadores quando em interação com bons jogos (FARDO, 2013).

A gamificação sinaliza uma mudança para longe da visão ultrapassada que as motivações pecuniárias (por exemplo, dinheiro, presentes) e instrumentais (por exemplo, busca de informação) proporcionam. Assim, os pesquisadores foram surpreendidos com a quantidade de usuários de internet que fazem coisas "de graça". A gamificação, no entanto, reconhece implicitamente que, apesar de os participantes *on-line* não serem remunerados, eles raramente trabalham "de graça". Em vez disso, poderosos processos sociais psicológicos (tais como, a autoeficácia, a identifica-

ção do grupo e a aprovação social) proporcionam recompensas (DETERDING, 2012). Desse modo, percebemos que a ideia é encorajar os usuários a adotar comportamentos desejáveis por meio de técnicas que tiram vantagem das características psicológicas humanas. Essas técnicas encorajam o usuário a realizar tarefas consideradas normalmente entediadas como completar uma pesquisa, comprar algo, ou manter um cadastro atualizado (NICHOLSON, 2012).

Há dois tipos de motivação: a intrínseca e a extrínseca. De acordo com Sena e Coelho (2012), a primeira se refere à motivação para se trabalhar com aquilo que se considere interessante, empolgante ou pessoalmente desafiador. O segundo tipo, por sua vez, trata da motivação para se trabalhar em determinado assunto com a promessa do recebimento de uma recompensa. As autoras identificaram ainda uma relação entre motivação intrínseca e a criatividade, ou seja, as pessoas tendem a ser mais criativas quando fazem algo que lhes dá prazer e afirmam que “para entender o que cativa um jogador é importante descobrir suas motivações e de que formas os games trabalham seus desejos e geram novas necessidades” (SENA; COELHO, 2012, p. 84).

Para Müller et al. (2015, p. 123), a motivação intrínseca é definida como “fazer de uma atividade para suas satisfações inerentes” enquanto que a extrínseca se refere a uma “atividade que é realizada para atingir resultados separáveis”. Quanto à experiências *gamified*, é recomendado por Müller et al. (2015) não aplicar incentivo externo como recompensas, porque vai atrapalhar a motivação intrínseca para a requalificação e o poder energético interno da atividade.

O objetivo de mudar o comportamento das pessoas, por meio da gamificação, é destinado a usuários invocando motivação intrínseca, geralmente por meio de projeto remanescente dos jogos (HAMARI; KOIVISTO, 2015). Percebe-se que o potencial da gamificação baseia-se no apoio motivacional integral, invocando experiências de fluxo. Ryan y Deci¹ (2000), citados por Blohm y Leimeister, distinguem:

...a motivação intrínseca diretamente enraizada a uma determinada tarefa, enquanto a motivação extrínseca sempre visa a objetivos externos, como compensação financeira. Tradicionalmente os incentivos são geralmente mecanismos baseados em aumentar motivação extrínseca, isto é, introduzindo recompensas financeiras (2013, p. 4).

Nessa perspectiva, a gamificação pode ser vista como uma ferramenta hedônica para a produtividade, podendo ser considerada motivadora para o usuário em direção a objetivos utilitários, ou seja, motivando intrinsecamente o comportamento humano (HAMARI; KOIVISTO, 2015). A teoria fundamentada em princípios hedônicos baseia-se no conceito subjacente de “*affordance* motivacional” que um usuário só é motivado por um aspecto de um sistema, quando existe uma correspondência entre algum aspecto e o utilizador, o que é muito semelhante ao conceito de “relevância situacional”. Esse conceito de “relevância situacional” é importante quando se pensa em *gamification*. Para Nicholson:

¹ Ryan RM, Deci EL (2000). **Intrinsic and extrinsic motivations:** classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology* 25 (1): 54-67.

Quando alguém cria metas para um usuário, é semelhante a um juiz externo decidir o que é relevante para uma para a outra pessoa. Sem conhecer o usuário, não há nenhuma maneira de saber seus objetivos e proporcionar algo de interesse do usuário, ou até mesmo o que ele precisa (2012, p. 2).

Quando consideramos gamificação a partir da dicotomia da perspectiva desse tipo de sistema, seria difícil classificá-la como utilitária ou hedônica, uma vez que a gamificação oferece tanto benefícios utilitários (como produtividade) quanto benefícios hedônicos (como diversão). Nesse contexto, gamificação "representa uma classe de sistemas a partir do ponto de vista teórico de classificar tipos de sistema; a noção sobre a associação positiva entre a motivação intrínseca e melhoria no desempenho é a principal razão que se espera para a gamificação ser eficiente" (HAMARI; KOIVISTO, 2015, p. 420).

Com frequência cada vez maior, esse conjunto de técnicas tem sido aplicado por empresas e entidades de diversos segmentos como alternativas às abordagens tradicionais, sobretudo no que se refere a encorajar pessoas a adotarem determinados comportamentos, a se familiarizarem com novas tecnologias, a agilizar seus processos de aprendizado ou de treinamento e a tornar mais agradáveis tarefas consideradas tediosas ou repetitivas (VIANNA et al., 2013). Para Vianna et al., "a aplicação de uma bem-sucedida estratégia de gamificação está diretamente associada ao entendimento do contexto em que se insere o usuário, e quais são seus anseios e limitações extrínsecos (incitados pelo meio externo) e intrínsecos (auto motivados) " (2013, p. 18).

Desse modo, a gamificação é muito mais do que simplesmente premiar pontos e medalhas; trata-se de entender e influenciar o comportamento humano que as empresas querem incentivar entre os seus usuários (DALE, 2014). O conceito de motivação, se aplicado ao escopo dos mecanismos de jogos, poderia ser definido como aquele em que se articulam as experiências vividas pelo sujeito e se propõe novas perspectivas internas e externas de ressignificação desses processos, a partir do estímulo à criatividade, ao pensamento autônomo e propiciando bem-estar ao jogador. Assim, podemos considerar que a *Gamification*, além de estar impulsionada pelo sucesso dos videogames, também é impulsionada pelas diferentes teorias psicológicas, principalmente pelos modelos motivacionais (DE-MARCOS et al., 2014).

5 Considerações finais

Os conceitos sobre gamificação podem aparecer de forma distinta que variam de acordo com situações de interesses emergentes, sendo adotadas técnicas de gamificação tanto em áreas para apoiar a aprendizagem em uma variedade de contextos educativos quanto áreas temáticas (psicologia, saúde, engenharias...), mas também para lidar com atitudes e comportamentos transversais, como a colaboração e a criatividade.

A gamificação é originada nos setores de marketing, por ter sido a área que surgiu como método aplicado em processos comerciais, com o objetivo de proporcionar interação e apoiar o usuário na criação de experiências *gameful*. Observa-se que a gamificação tem como base a natureza experiencial de jogos que é motivar, engajar e fidelizar jogadores/

usuários. De tal modo, a gamificação se utiliza dos elementos do jogo que fazem os jogos agradáveis e divertidos para jogar, adaptando e empregando esses elementos nas diversas áreas. Assim, a gamificação encoraja os usuários a adotarem comportamentos desejáveis por meio de técnicas que tiram vantagem das características psicológicas humanas e pode ser direcionada a qualquer área, e quando bem planejadas e desenvolvidas levarão a resultados de interação e diversão que encontramos quando as pessoas estão em contato com bons jogos.

Entende-se, então, a consolidação da Gamificação por proporcionar uma experiência inerentemente envolvente e que as diversas áreas que utilizam a gamificação são capazes de tornar produtos e serviços não relacionados a jogos mais agradáveis e contagiantes. A gamificação é mais uma alternativa para pensar e conduzir ambientes de modo mais significativo e atraente para a sociedade de hoje, inserida nesse contexto dos games, das tecnologias digitais e da cultura digital. E, desse modo, pode-se considerar a gamificação como uma nova tecnologia que emprega elementos do jogo em contextos de não-jogo, indicando que a utilização da gamificação serve como instrumento na prática adotada para apoiar as diversas áreas.

Referências

ALVES, Fábio Pereira et al. **A rede social móvel Foursquare: uma análise dos elementos de gamificação sob a ótica dos usuários.** In: Workshop Proc. WAIHCWS, 2012.

BLOHM, Ivo; LEIMEISTER, Jan Marco. **Gamification:** Design of IT-based enhancing services for motivational support and behavioral change. *Business & Information Systems Engineering (BISE)*, v. 5, n. 4, p. 275-278, 2013.

CAPES. **Portal de Periódicos Capes**. Disponível em: <<http://periodicos.capes.gov.br/>>. Acesso em 5 de janeiro de 2016.

CAPONETTO, Ilaria; EARP, Jeffrey; OTT, Michela. **Gamification and education: A literature review**. In: ECGBL 2014: Eighth European Conference on Games Based Learning, p. 50-57, 2014.

CENSO, EAD. BR. **Relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil 2013, Organização Associação Brasileira de Educação a Distância**. Curitiba: Ibpex, 2014.

CHEONG, Christopher; FILIPPOU, Justin; CHEONG, France. Towards the gamification of learning: Investigating student perceptions of game elements. **Journal of Information Systems Education**, v. 25, n. 3, p. 233, 2014.

DALE, Steve. Gamification Making work fun, or making fun of work? **Business Information Review**, v. 31, n. 2, p. 82-90, 2014.

DE-MARCOS, Luis et al. An empirical study comparing gamification and social networking on e-learning. **Computers & Education**, v. 75, p. 82-91, 2014.

DETERDING, Sebastian. Gamification: designing for motivation. **Interactions**, v. 19, n. 4, p. 14-17, 2012.

DETERDING, Sebastian et al. **From game design elements to gameness: defining gamification**. In: Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments. ACM, p. 9-15, 2011.

DICHEVA, Darina et al. Gamification in education: a systematic mapping study. **Educational Technology & Society**, v. 18, n. 3, p. 1-14, 2015.

FARDO, Marcelo Luís. A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem. **RENOTE**, v. 11, n. 1, 2013.

GEE, James Paul. What video games have to teach us about learning and literacy. **Computers in Entertainment (CIE)**, v. 1, n. 1, p. 20-20, 2003.

HAMARI, Juho; KOIVISTO, Jonna. Why do people use gamification services? **International Journal of Information Management**, v. 35, n. 4, p. 419-431, 2015.

HUOTARI, Kai; HAMARI, Juho. **Defining gamification**: a service marketing perspective. In: Proceeding of the 16th International Academic MindTrek Conference. ACM, p. 17-22, 2012.

KOIVISTO, Jonna; HAMARI, Juho. Demographic differences in perceived benefits from gamification. **Computers in Human Behavior**, v. 35, p. 179-188, 2014.

MARCZEWSKI, Andrzej. **Gamification**: a simple introduction. Andrzej Marczewski, 2013.

MÜLLER, Bastian; REISE, Carsten; SELIGER, Günther. Gamification in factory management education—a case study with Lego Mindstorms. **Procedia CIRP**, v. 26, p. 121-126, 2015.

NICHOLSON, Scott. A user-centered theoretical framework for meaningful gamification. **Games+ Learning+ Society**, v. 8, n. 1, p. 223-230, 2012.

PRENSKY, Marc. **The Digital Game-Based Learning Revolution**. In: McGraw-Hill, Digital Game-Based Learning. Marc Prensky, 2001.

PRINCE, J. Dale. **Gamification**. **Journal of Electronic Resources in Medical Libraries**, v. 10, n. 3, p. 162-169, 2013.

RICKINSON, Mark; MAY, Helen. **A comparative study of methodological approaches to reviewing literature**. The Higher Education Academy. Accessed at: <https://www.heacademy.ac.uk/resource/cfd1c67a-0c2a-4146-89e6-cbc0689410ae>, 2009.

SANTOS, Gilberto Lacerda; FERREIRA, Carlos. **A gamificação como fator que contribui para o desenvolvimento da criatividade na criança pequena**. In: ZOUHLAL et al. Gamificação: como estratégia educativa. Brasília: Ligaçao Comunicação e Design, 2015.

SEABORN, Katie; FELS, Deborah I. Gamification in theory and action: A survey. **International Journal of Human-Computer Studies**, v. 74, p. 14-31, 2015.

SENA, Alexandre; COELHO, Denis Kerr. **Gameificação** - uma análise das técnicas de Engajamento atualmente utilizadas. SBC - Proceedings of SBGames. XI SBGames – Brasília – DF – Brazil, November 2nd - 4th, 2012.

SIMÕES, Jorge; REDONDO, Rebeca Díaz; VILAS, Ana Fernández. **A social gamification framework for a K-6 learning platform**. Computers in Human Behavior, v. 29, n. 2, p. 345-353, 2013.

STEWART, James; MISURUCA, Gianluca. **The industry and policy context for digital games for empowerment and inclusion**: Market analysis, future prospects and key challenges in videogames, serious games and gamification. Institute for Prospective and Technological Studies, Joint Research Centre, 2012.

VIANNA, Ysmar et al. **Gamification, Inc**: como reinventar empresas a partir de jogos, 2013.

WERBACH, Kevin; HUNTER, Dan. **The Gamification Toolkit**: Dynamics, Mechanics, and Components for the Win. Wharton Digital Press, 2015.

ZEA, Natalia Padilla et al. Videojuegos educativos: Teorías y propuestas para el aprendizaje en grupo. **Ciencia e Ingeniería Neogranadina**, v. 22, n. 1, p. 9, 2012.

ZICHERMANN, Gabe; CUNNINGHAM, Christopher. **Gamification by design**: Implementing game mechanics in web and mobile apps. "O'Reilly Media, Inc.", 2011.