

## **GAMIFICATION EM AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM NO ENSINO SUPERIOR PRESENCIAL**

*GAMIFICATION IN VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENTS IN FACE-TO-FACE HIGHER EDUCATION*

- **João Pedro Albino** (Unesp Bauru – [jpalbino@fc.unesp.br](mailto:jpalbino@fc.unesp.br))
- **Nicholas Bruggner Grassi** (Unesp Bauru – [nicobgrassi@gmail.com](mailto:nicobgrassi@gmail.com))
- **Priscilla Aparecida Santana Bittencourt** (Unesp Bauru – [priscillasant@gmail.com](mailto:priscillasant@gmail.com))
  - **Vania Cristina Pires Nogueira Valente** (Unesp Bauru – [vania@faac.unesp.br](mailto:vania@faac.unesp.br))

### **Resumo:**

*O presente trabalho discorre sobre Gamification em ambientes virtuais de aprendizagem, especificamente no ensino superior presencial. Nesta investigação, buscou-se realizar um levantamento bibliográfico sobre o assunto e apresentar uma análise preliminar dos dados da pesquisa realizada pela Sioux, Blend e ESPM sobre o perfil do gamer brasileiro. Este trabalho tem como objetivo validar as perguntas iniciais da pesquisa e contribuir para discutir os desafios e possibilidades do uso das tecnologias no ensino superior. As metodologias utilizadas foram a pesquisa bibliográfica e exploratória de cunho qualitativo, permitindo que os autores se aproximassem do problema e compreendessem melhor o termo gamification. No entanto, a partir dos resultados, foi discutido se existe a possibilidade de o cenário atual das instituições de ensino superior utilizarem estratégias de game design como uma forma de facilitar o aprendizado do graduando.*

**Palavras-chave:** Gamification. Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Ensino Superior.

### **Abstract:**

*This paper discusses Gamification in virtual learning environments, especially in face-to-face higher education. In this investigation, a bibliographic survey was carried out to present a preliminary analysis of the research by Sioux, Blend and ESPM about Brazilian gamer profile. This paper aims to validate the initial questions of the research to discuss the challenges and possibilities of the use of technologies in higher education. The methodologies used were qualitative bibliographic and exploratory research, allowing the authors to approach the problem for a better understanding of the term gamification. However, from the results, it was discussed whether there is a possibility that the current scenario of higher education institutions could use game design strategies as a way to improve student's learning.*

**Keywords:** Gamification. Virtual Learning Environments. Higher education.

## 1. INTRODUÇÃO

As metodologias aplicadas ao ensino superior necessitam cada vez mais do apoio de recursos digitais. Para que esses métodos sejam trabalhados de forma eficiente, é necessário que a instituição e os docentes estejam familiarizados com as mídias digitais, o que nem sempre é possível. Esse pode ser um dos fatores que contribuem para a utilização inadequada dos recursos tecnológicos nas atividades de ensino e aprendizagem dessas instituições. Castells e Cardoso (2006) afirmam que o nosso mundo está em processo de transformação estrutural desde há duas décadas por causa das tecnologias. Nesse sentido, vivemos em uma transição em que se faz importante a pesquisa das novas ferramentas de auxílio na graduação.

Perrenoud (1999) sugere que, em situações-problema, os professores podem utilizar *softwares* didáticos ou aplicativos que auxiliem diariamente as mais diversas tarefas intelectuais, porém, Junior et al. (2012) acrescentam que o ensino superior deve oferecer também recursos para os cursos a distância ou favorecer disciplinas presenciais com ferramentas oriundas das tecnologias de informação e comunicação (TICs). Os autores afirmam também que esse pode ser um dos principais desafios enfrentados pelas instituições de ensino superior, principalmente as que atuam com ensino a distância (EAD).

A partir da necessidade de se utilizar recursos digitais na graduação, surgem novas estratégias para motivar e engajar os alunos do ensino superior. Uma das principais ferramentas aplicadas na educação e no ensino fundamental é a *gamification*. Atualmente existem várias frentes teóricas quanto à definição da *gamification*: Zichermann e Linder (2010) descrevem o termo como o processo de usar pensamentos e mecânicas de jogo para envolver o público e resolver problemas, enquanto Kapp (2012, p. 9. Tradução nossa), diz que é o ato de “usar pensamentos de jogos para envolver as pessoas, motivar a ação, promover a aprendizagem e resolver problemas”. A partir dessas definições, acredita-se que a *gamification* pode ser uma ferramenta de motivação e engajamento útil no ensino superior também, além de se beneficiar dos ambientes virtuais de aprendizagem como plataformas para sua aplicação.

A indústria dos videogames é uma das que mais cresce em todo o mundo (MATSUI, 2007), e por isso tem evoluído rapidamente em questões de mecânicas, conceitos e *design*. Essas estratégias oriundas de um mercado em ascensão podem facilitar e auxiliar em metodologias de ensino, tendo em vista que jogos digitais são, geralmente, divertidos e intuitivos. Fardo (2013) apresenta a *gamification* na educação como uma solução que visa promover o interesse dos alunos por meio da colaboração, participação e diversão. O uso de sistemas “gamificados” tem como objetivo principal manter os indivíduos envolvidos com as suas atividades, e por isso a educação tem sido um dos principais campos de experimentação da *gamification* (QUADROS, 2013).

## 2. JUSTIFICATIVA

As tecnologias digitais vêm transformando o modo de vida das pessoas, a forma com que se comunicam e se relacionam, seu perfil de consumo e até mesmo como exercem a cidadania. Logo, precisa-se pensar na maneira como as tecnologias digitais têm transformado o aprendizado dos indivíduos.

Prensky (2001), diz que o termo nativo digital foi sugerido para designar os nascidos a partir de 1990 e que apresentam características como a familiaridade com o computador e com os recursos da internet, a capacidade de receber informações rapidamente, processar vários assuntos simultaneamente e desempenhar múltiplas tarefas.

Como nem todos têm fácil acesso aos computadores e aos recursos da internet, pode-se falar em usuários nativos digitais sem associá-los diretamente a uma faixa etária específica.

Lemos (2009, p. 40) afirma também que “os sujeitos que nasceram imersos no mundo digital interagem simultaneamente com as diferentes mídias, isto é, ouvem música, jogam videogames, veem DVD, conversam com os amigos nos *softwares* de comunicação instantânea ou em telefones, fazem as atividades escolares, tudo isso ao mesmo tempo”.

Contudo, pode-se perceber que vivemos em uma nova realidade em que os alunos são nativos digitais e possuem uma nova maneira de aprender. Dessa forma, novas habilidades são exigidas dos professores.

Acredita-se que a relevância desta pesquisa está no fato de que este é um assunto atual e importante para a evolução da educação, assim como para a disseminação do conhecimento científico entre profissionais e pesquisadores da área.

## 3. METODOLOGIA

Para discutir e levantar dados sobre os ambientes virtuais de aprendizagem e a sua utilização no processo educativo, foi realizada uma pesquisa qualitativa sobre o perfil dos alunos de graduação e a sua correlação com os jogos digitais e as tecnologias da informação e comunicação. Os resultados foram analisados e confrontados com o objetivo de validar as perguntas iniciais da pesquisa e contribuir para discutir os desafios e possibilidades do uso das tecnologias no ensino superior.

Este estudo buscou realizar um levantamento bibliográfico sobre o assunto e apresentar uma análise preliminar dos dados de uma pesquisa realizada pela Sioux, Blend e ESPM sobre o perfil do *gamer* brasileiro, para que fosse possível destacar paralelos entre essa pesquisa e o perfil dos alunos de graduação. Em seguida, para discutir se a *gamification* pode auxiliar no ensino superior, foi feita uma comparação dos dados obtidos junto a uma pesquisa bibliográfica sobre o termo, já que, segundo Werbach e Hunter (2012, p.35. Tradução nossa), é necessário responder quatro questões para determinar se a *gamification* pode trazer os resultados esperados: “O que é um jogo? Como pensar igual a um *game designer*? A *gamification* vai resolver meu problema? Por onde eu começo?”.

A partir dos resultados, foi discutido se existe a possibilidade do cenário atual das instituições de ensino superior utilizar estratégias que envolvem técnicas de *game design* como uma forma de facilitar o aprendizado do graduando.

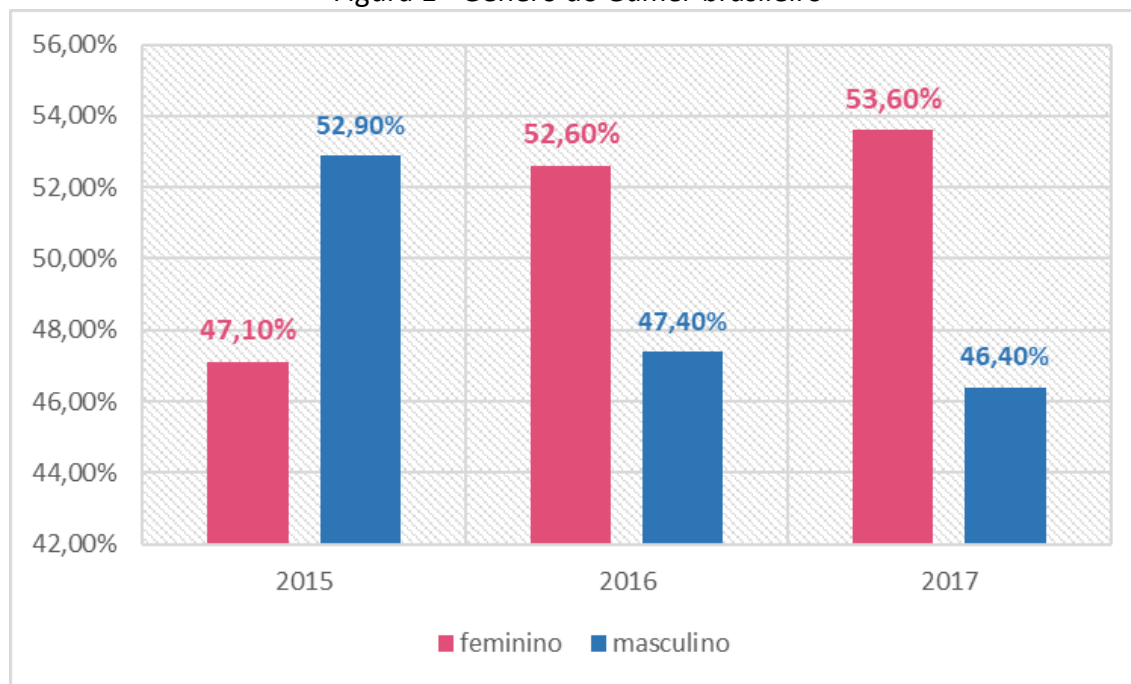
#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

##### 4.1 O perfil do gamer brasileiro e o aluno de graduação

A pesquisa *Game Brasil 2017* foi realizada *online* para todo o Brasil, tendo um total de 2947 participantes. O estado de São Paulo foi responsável pela maior representatividade, com 40,3% dos participantes.

Os dados divulgados pela Sioux mostram como é, aproximadamente, o perfil dos jogadores, permitindo a possibilidade de traçar paralelos com o perfil de graduandos.

Figura 1 - Gênero do *Gamer* brasileiro



Fonte: pesquisa *game* Brasil 2017, adaptado pelos autores

Na Figura 1, pode-se perceber que o gênero do *gamer* feminino vem crescendo com o tempo, passando de 47,10% em 2015 para 53,60% em 2017. Dessa forma, é possível notar que ambos os gêneros se identificam com os jogos digitais, reforçando que a estratégia da gamification não prioriza apenas um sexo.

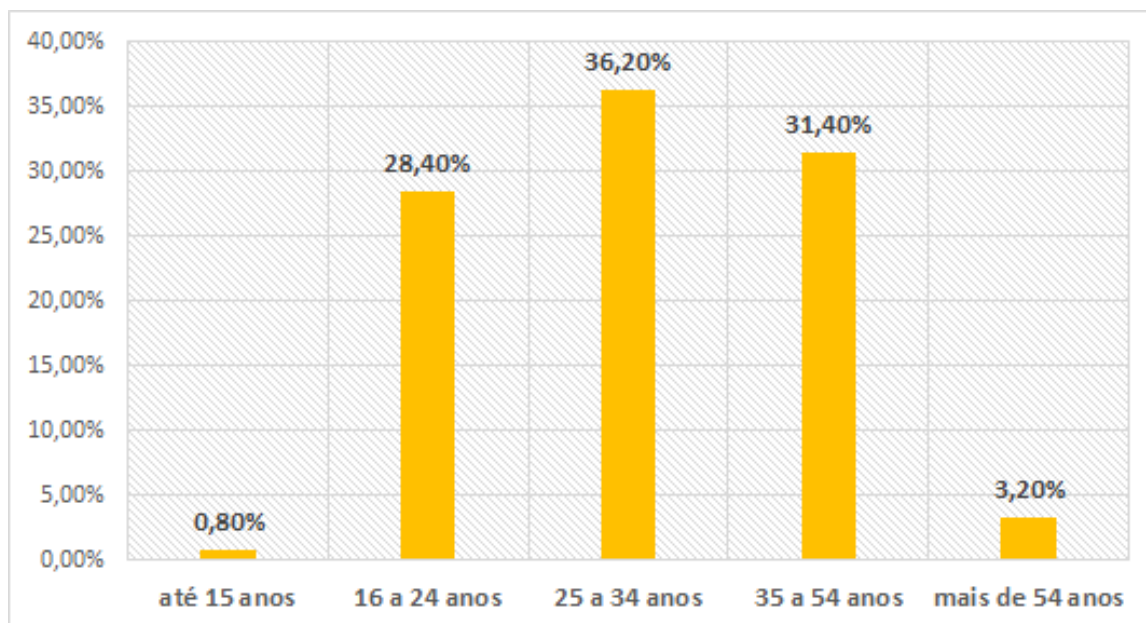


Figura 2 - Idade do *Gamer* brasileiro

Fonte: pesquisa *game* Brasil 2017, adaptado pelos autores

De acordo com a Figura 2, é possível perceber que, apesar de a maioria dos *gamers* terem entre 25 e 34 anos, os videogames são bastante populares entre as pessoas de 16 a 54 anos. Portanto, essa é uma mídia apreciada por uma faixa etária ampla que inclui os mais jovens, reforçando que a *gamification* pode ser uma linguagem conhecida e apreciada por graduandos.

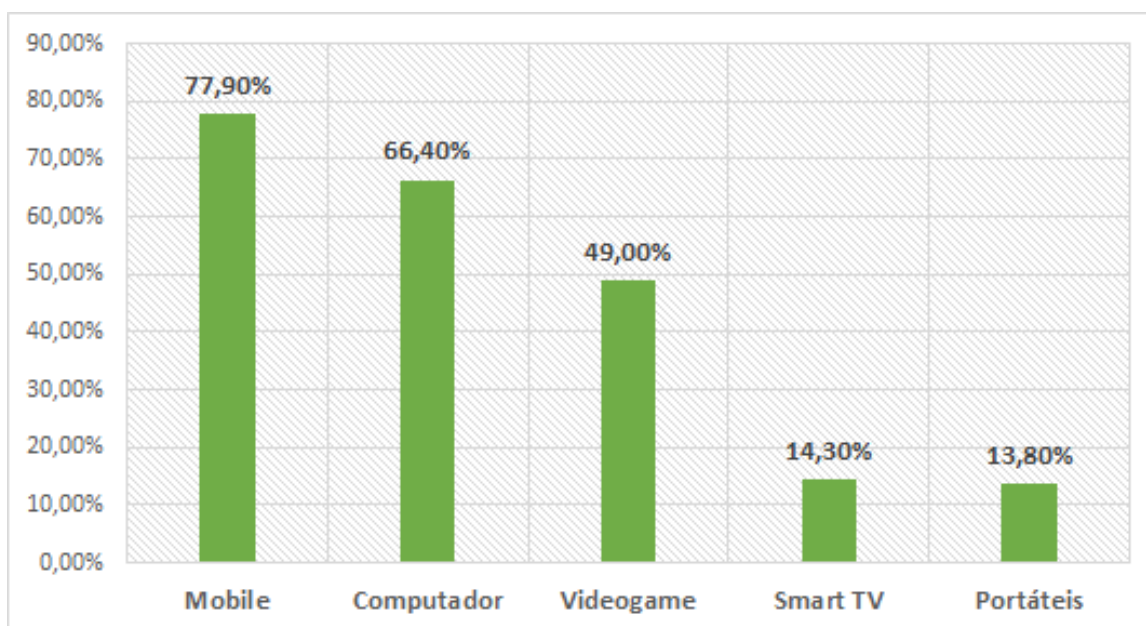


Figura 3 - Plataforma que costuma jogar

Fonte: pesquisa *game* Brasil 2017, adaptado pelos autores

Na Figura 3, é demonstrada a plataforma que os *gamers* brasileiros mais costumam jogar, sendo que 77,90% dos *gamers* jogam via mobile, seguido de 66,40% que utilizam os jogos em computadores. Dessa forma, as plataformas mais comuns entre os *gamers* brasileiros são as mesmas que podem ser encontradas na grande maioria dos cursos de Ensino Superior. Esse fator facilita a inclusão da linguagem dos *games* no ensino, já que o ambiente virtual de aprendizagem não exigirá dos alunos conhecimentos em plataformas desconhecidas ou consoles específicos.

#### 4.2 AVA e *gamification* no ensino superior

É comum encontrar elementos como emblemas ou medalhas aplicados em AVAs<sup>1</sup>. É uma maneira de comemorar as conquistas ao mesmo tempo em que mostra o progresso do aluno, e deve estar sempre de acordo com critérios definidos por equipes pedagógicas e desenvolvedores de sistemas de administração de aprendizagem (QUADROS, 2013).

Um exemplo de *gamification* aplicada em AVA é o Mozilla *Open Badges*. O sistema emite emblemas e medalhas digitais para premiar habilidades e realizações de atividades do usuário de um curso criado na plataforma *Moodle*. O *Moodle*, por sua vez, é um dos AVAs mais populares do mundo (CAPTERRA, 2017) e, a partir da versão 2.5, incluiu a possibilidade da utilização de emblemas por meio do *Open Badges Infrastructure (OBI)*.

Além de ser muito popular, o *Moodle* é um programa de código aberto, ou seja, permite que os gerenciadores dos cursos possam criar e customizar suas funções. Outro fator que contribui para a popularidade do *Moodle* é o de possuir uma grande comunidade ativa de usuários que trocam informações sobre as novas tendências e como aplicá-las, criando seus próprios cursos de capacitação *online*.

O *Moodle* evoluiu como ferramenta de aprendizagem em ambientes virtuais, fazendo com que se tornasse uma ótima plataforma para a aplicação da *gamification*. Alguns desenvolvedores criaram *plugins*<sup>2</sup> para facilitar a aplicação das estratégias “gamificadas” no *Moodle*.

Acredita-se que, se o educador for capaz de pensar como um *designer* de jogos durante a criação de conteúdos no *Moodle* ou em qualquer outro AVA, a fim de motivar os alunos do ensino superior, ele estará utilizando a *gamification*. Como o *Moodle* é amplamente utilizado, acredita-se que é um AVA rico para experimentos com a *gamification* nas instituições de ensino superior.

A *gamification* aplicada em um AVA deve motivar e envolver seus alunos sem distraí-los do foco principal da aprendizagem. A capacidade dessas plataformas de receber *feedback* dos estudantes em tempo real, permite que os professores adaptem seus cursos de acordo com a necessidade de seus alunos de forma gradativa, assim como muitos *designers* de jogos fazem em seus *games*.

<sup>1</sup> AVA são as iniciais de Ambiente Virtual de Aprendizagem. Por definição, um AVA é um sistema (ou *software*) que proporciona o desenvolvimento e distribuição de conteúdos diversos para cursos *online* e disciplinas semipresenciais para alunos em geral.

<sup>2</sup> Entende-se por *plugin* as funções não nativas do *software*, que são desenvolvidas e disponibilizadas para que outros usuários também possam utilizá-las.

Outro exemplo de plataformas em que a *gamification* auxilia na aprendizagem, são os aplicativos para dispositivos móveis. Destacou-se neste artigo o aplicativo *Classcraft*, um AVA de *role-playing game*<sup>3</sup> (RPG) online e educativo em que professores e alunos jogam juntos em sala de aula. *Classcraft* foi desenvolvido pelo norte-americano Shawn Young, que criou o aplicativo de uma forma para que o progresso da turma possa ser gerenciado pelo professor da disciplina. Esse aplicativo pode ser acessado também pelos alunos ou seus pais em computadores ou dispositivos móveis. Segundo a matéria do site “Pulo Duplo” (2015) intitulada “*Classcraft: RPG medieval na sala de aula*”, essa ferramenta já possuía pelo menos mais de sete mil alunos em 25 países cadastrados em 2015.

O principal diferencial deste AVA em relação ao *Moodle* é que ele não se prende apenas aos pontos e emblemas, mas busca motivar os alunos de outras formas. Por exemplo, a utilização do RPG permite a criação de um roteiro lúdico em que o aluno pode, a partir da escolha de uma “classe”<sup>4</sup>, atuar como um personagem fictício. Em *Classcraft*, os alunos que são “magos”, por exemplo, podem acumular pontos para usar o feitiço “Time Warp” (distorção do tempo), que adiciona oito minutos extras na hora de fazerem uma prova, ou invisibilidade, que os permitem chegar dois minutos atrasados na aula. No caso do *Classcraft*, houve a preocupação de oferecer aos alunos a sensação de autonomia a partir da ludicidade dos *games* com o intuito de motivá-los. Justamente por esse motivo, o público-alvo do *Classcraft* é o ensino fundamental, apesar de os dados apresentados neste artigo apontarem que essa abordagem também pode ser válida para alunos do ensino superior.

### 4.3 Exemplos de *gamification* no ensino superior

Visando a criação da competição entre os estudantes para instigá-los em seus estudos, Serra, et al. (2016) utilizaram um *plugin* para o *Moodle* chamado *BlockRanking*. O objetivo dos pesquisadores e professores era, além de incrementar os recursos de *gamification* nos cursos, realizar um acompanhamento contínuo dos alunos por meio da análise das pontuações dos mesmos.

A pesquisa teve como fonte de estudo oito cursos tecnológicos de EAD da UEMA (Universidade Estadual do Maranhão): Alimentos, Controle Ambiental, Guia de Turismo, Informática, Mineração, Redes de Computadores, Segurança do Trabalho e Serviços Públicos. Segundo Serra, et al

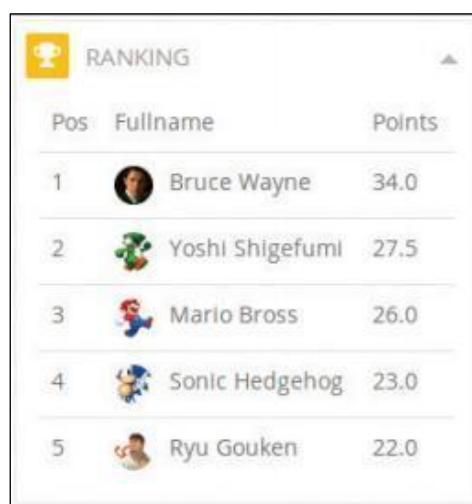
A pesquisa abrangeu um universo de 2.805 alunos, fazendo, a partir de então, uma abordagem qualitativa dos dados coletados. Considerou-se, nesse caso, o monitoramento, com o fito de perceber o nível de desempenho dos alunos, com base nos dados estatísticos. Ponderando essa informação, foram tomadas as medidas, a fim de que o estímulo, por meio da *gameificação*, alcançasse, de forma mais completa, o alunado, obtendo resultados mais positivos em relação ao acesso ao AVA e a participação nas atividades, entre outros. (SERRA et al., 2016).

Segundo os autores, como a plataforma *Moodle* não oferece a funcionalidade de ranqueamento, uma solução foi desenvolver um *plugin*. A plataforma *Moodle* é um sistema

<sup>3</sup> RPG (role-playing game) é um tipo de jogo em que jogadores assumem papéis de personagens para criar narrativas de forma colaborativa. O progresso de um jogo de RPG se dá de acordo com um sistema de regras, dentro das quais os jogadores podem improvisar, determinando a direção que o jogo irá tomar.

<sup>4</sup> A “classe” em um RPG pode ser entendida como a função de um personagem na equipe: classe mago, classe guerreiro, classe arqueiro, classe curandeiro e etc.

modular que contém um conjunto de blocos, *plugins* e módulos, sendo possível customizá-los e adicionar novos recursos a partir das necessidades de cada curso. O bloco de *ranking* foi elaborado para ser simples e intuitivo para os estudantes, podendo ser observado na Figura 4.



Pos	Fullname	Points
1	Bruce Wayne	34.0
2	Yoshi Shigefumi	27.5
3	Mario Bross	26.0
4	Sonic Hedgehog	23.0
5	Ryu Gouken	22.0

Figura 4 – Exibição do bloco *ranking*.  
Fonte: Serra, et al. (2016)

Com a criação desse *plugin*, os autores puderam aplicar estratégias de *game design* nos cursos e chegar à algumas conclusões importantes sobre essa abordagem no ensino superior:

No contexto da Universidade Estadual do Maranhão, em que foi implementado, foi possível avaliar a média de pontuação entre os cursos, assim como os desempenhos dos alunos. Além de ordená-los, essa abordagem motiva a participação nas atividades e uma progressão nas notas, com objetivo de uma melhor classificação por parte do aluno. A identificação de incidências de médias baixas, serve de alerta para investigação das possíveis causas, seja a nível de curso ou de aluno. (SERRA et al., 2016).

Outro exemplo em que a *gamification* foi utilizada com o intuito de engajar alunos do ensino superior, é o aplicado por Jucá, et al (2014). Os autores utilizaram estratégias de *game design* como desafios, metas, pontos e distintivos em uma disciplina de empreendedorismo. Essas estratégias tiveram como embasamento teórico o “*Gamification Design Framework*” definido por Kevin Werbach. Os objetivos esperados com a aplicação da *gamification* era

Despertar nos alunos uma atitude mais proativa em torno do seu aprendizado; incentivar nos alunos a proatividade na busca por informações; treinar as habilidades de escrita e defesa de suas ideias; habilitar os alunos a avaliar ideias (suas ou de outros alunos) de maneira crítica; incentivar leitura dos trabalhos executados pelos pares e contribuir para o desenvolvimento das habilidades de comunicação e trabalho em grupo nos alunos (JUCÁ et al., 2014).

Os autores aplicaram suas estratégias utilizando a plataforma *Moodle* e os formulários do Google. Com o *Moodle* foi possível gerenciar as datas de início e fim de cada



etapa, além de servir como repositório *online* das instruções para as equipes. O jogo aplicado à disciplina de empreendedorismo foi executado da seguinte forma:

Nesse jogo, os alunos se reúnem em equipes (representando diferentes negócios) que precisam produzir seus planos de negócio de forma a concorrer na bolsa de investimento por capital para tornar sua ideia real.

O jogo é constituído de 5 fases (ou desafios) que representam atividades na elaboração de um plano de negócio. As fases são: Identificação de uma oportunidade de negócio; Descrição da empresa, produtos e serviços, mercados e competidores; Análise do Mix de Marketing e comercialização; Análise Estratégica; e Plano Financeiro. Ao final de cada fase, um documento é produzido e entregue ao professor. Com base nesse documento, os investidores (cada aluno) avaliam cada negócio e decidem onde arriscar seu capital. O professor (no papel de agência) também avalia os documentos e com base na correção dos documentos indica qual o fator de retorno (que pode ser positivo, nulo ou negativo) dos investimentos realizados pelos alunos (JUCÁ et al., 2014).

Os autores puderam concluir que a experiência de “gamificar” uma disciplina abriu caminho para a aplicação dessa técnica em outras disciplinas, já que os objetivos esperados foram atingidos. Por fim, os autores apresentaram a opinião de alguns alunos, relatando que “o fator diversão fez parte do jogo e os alunos reportaram a satisfação com a experiência” (JUCÁ et al., 2014).

A partir da observação desses dois exemplos, foi possível compreender melhor as diretrizes básicas e iniciais necessárias para propor uma estratégia que utilize a *gamification* no ensino superior. O autor Kevin Werbach, utilizado na pesquisa de Jucá et al. (2014), teve uma de suas obras utilizadas para a discussão das propostas neste artigo também.

#### 4.4 Aplicando a *gamification*

Antes de discutir as estratégias envolvidas na *gamification*, foi necessário compreender a origem do termo. Embora já conhecido em 2003, a palavra *gamification* popularizou-se depois da conferência de Jesse Schell na *DICE (Design Innovate Communicate Entertain)* em fevereiro de 2010. O termo tem sido “aportuguesado” para “gamificação”, ou seja, o ato de tornar jogo. Mastrocola (2012) defende que a maneira mais adequada de se utilizar o termo na língua portuguesa seria “ludificação”. Por outro lado, Fardo (2013) acredita que, como o termo remete mais especificamente aos videogames, sendo assim, o ideal seria utilizar o termo “gamificação” (ou “gameficação”) já que o termo “ludificação” abrangeria uma gama maior de atividades além dos jogos digitais, como por exemplo jogos de tabuleiro ou situações lúdicas em geral. Devido à dificuldade de definir uma única tradução para a palavra, neste artigo optou-se por utilizar sua forma original norte americana: *gamification*.

A *gamification* pode abordar vários contextos diferentes, além de ter o potencial de trazer as mais diversas reações dos usuários. Existem exemplos da *gamification* aplicada em exercícios físicos, marketing, programas de fidelidade e até mesmo na conscientização da população em relação a algum tema específico.

Levando em consideração essas definições em que o objetivo da *gamification* é envolver, motivar e promover a aprendizagem, é possível notar que essa é uma estratégia que, somada às possibilidades de interatividade oferecidas pelos AVAs, pode auxiliar na

motivação de alunos e melhorar suas experiências sem que o foco no aprendizado seja perdido.

Na obra *“For the win: how game thinking can revolutionize your business”*, os autores Kevin Werbach e Dan Hunter apresentam a *gamification* como a solução de muitos problemas e apontam algum dos processos que possibilitam sua aplicação. A partir dessas diretrizes, buscou-se analisar as possibilidades do uso de AVAs como plataforma para a *gamification* no ensino superior.

#### 4.5 O que é um jogo?

Wittgenstein (1999) expõe a dificuldade em definir os jogos a partir da indeterminação da linguagem ao apontar as problemáticas em encontrar um padrão que se encaixe em tudo aquilo que chamamos de jogos. Um jogo só o é se for uma atividade voluntária, ou seja, não se deve forçar o usuário a se divertir (HUIZINGA, 2012; WERBACH e HUNTER, 2012). Uma das sensações mais importantes encontradas nos jogos é a autonomia, pois a sensação de controlar algo pode ser extremamente divertida e intrinsecamente motivadora (WERBACH e HUNTER, 2012). Por fim, Johan Huizinga, autor de *“Homo Ludens”*, explica que o jogo não é um elemento “na cultura”, e sim “da cultura” ao reforçar que a civilização surgiu e se desenvolveu graças ao lúdico. Ele define o jogo como

uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e de espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e de alegria e de uma consciência de ser diferente da “vida cotidiana” (HUIZINGA, p.33, 2012)

Deve-se lembrar que *“Homo Ludens”* teve sua versão original publicada em 1938, anos antes do surgimento dos videogames e dos jogos digitais. A forma que os jogos são percebidos desde então sofreu mudanças significativas à medida em que dominaram o mercado do entretenimento. Os jogos de videogame são desenvolvidos a partir de uma complexa gama estratégica envolvendo profissionais conhecidos como *“game designers”*. Consequentemente à sua popularidade, esses jogos começaram a chamar a atenção de outras áreas do conhecimento. Para Michael e Chen (2009), vivemos em um momento em que os videogames podem ser levados a sério, ou seja, serem relevantes, responsáveis e mais importantes, sendo essa mídia capaz de ser explorada de outras formas, e não ser voltada somente ao entretenimento.

#### 4.6 Como pensar igual a um game designer?

Uma das dificuldades ao utilizar a *gamification* se encontra no momento de definir quais são efetivamente as mecânicas e os elementos de um jogo que caracterizam uma boa aplicação da estratégia. Acredita-se que para isso é preciso aplicar o *“game thinking”* que, segundo Werbach e Hunter,

significa usar todos os recursos que você puder reunir para criar uma experiência envolvente que motiva os comportamentos desejados. Algumas das coisas que os jogos fazem de melhor são encorajar a resolver problemas, manter o interesse de iniciante até *expert* e de *expert* até mestre, quebrar grandes desafios em etapas administráveis, promover o trabalho em equipe, dar aos jogadores uma sensação de controle, personalizar a experiência para cada participante, recompensar

pensamentos “fora da caixa”, reduzir o medo do fracasso que inibe a experimentação inovadora, suportar diversos interesses e habilidades, e cultivar uma atitude confiante e otimista. (WERBACH e HUNTER, 2012, p. 41, tradução nossa).

Dessa forma, entende-se *game thinking* como o ato de se “pensar como um *game designer*”, e não necessariamente “ser um *game designer*”. *Game thinking* é uma maneira de abordar problemas e propor soluções para eles a partir dos elementos que compõem um bom jogo.

No contexto deste artigo, em que se propõe a possibilidade da *gamification* aplicada ao ensino superior como ferramenta motivadora, faz-se necessário entender algumas das técnicas utilizadas por *game designers* que buscam obter um resultado semelhante perante seus jogadores. É possível encontrar estratégias e explicações aprofundadas sobre os elementos dos jogos na obra “Regras do jogo: fundamentos do *design* de jogos” de Katie Salen e Eric Zimmerman. Os autores discutem os aspectos teóricos do *design* de *games* e, mais do que isso, preenchem a carência de bibliografia específica sobre o tema. A motivação e o aprendizado são imprescindíveis para um bom jogo, além de estarem ligados às suas regras. Segundo os autores, as características que todas as regras de jogos compartilham são:

1. As regras limitam a ação do jogador.
2. As regras são explícitas e inequívocas.
3. As regras são compartilhadas por todos os jogadores.
4. As regras são fixas.
5. As regras são obrigatórias.
6. As regras são repetíveis.

Embora alguns jogos questionem e violem tais características, essas são as peculiaridades das regras do jogo consideradas de um ponto de vista estritamente formal. (SALEN e ZIMMERMAN, 2012, p.29).

A partir do conhecimento sobre as regras e a estrutura formal em um jogo, acredita-se ser possível aplicar esses mesmos conceitos durante a criação e administração de cursos em ambientes virtuais de aprendizagem para o ensino superior. O educador que possuir conhecimentos em *game design* poderá utilizá-los em vários contextos diferentes, sendo essa abordagem o cerne do *game thinking*. O AVA funciona como uma plataforma em que o educador aplica esses conceitos do *design* de jogos, levando em consideração que esse “*design*” não está na arte, ilustração ou escultura das peças de um jogo, e sim nas suas regras (SYLVESTER, 2013).

#### 4.7 A *gamification* vai resolver o problema?

Werbach e Hunter (2012) acreditam que a diversão não pode ser aplicada a todo e qualquer contexto já que, em muitos casos, não é a forma mais adequada para se resolver determinados problemas. Os autores fornecem algumas questões básicas para que seja possível compreender se o contexto pode se beneficiar da *gamification* ou não:

Motivação: De onde você pode obter valores a partir de comportamento encorajador? Escolhas Significativas: As suas atividades-alvo são suficientemente interessantes? Estrutura: O comportamento desejado pode ser gerado através de um conjunto de algoritmos? Conflitos em Potencial: O jogo pode evitar conflitos com estruturas motivacionais existentes? (WERBACH e HUNTER, 2012, p. 44, tradução nossa).

Dessa forma, ao aplicar tais questionamentos ao contexto do ensino superior utilizando os ambientes virtuais de aprendizagem, nota-se a viabilidade da *gamification*: é possível obter valores e motivar a partir de vários comportamentos dependendo da forma que os cursos são estruturados com a *gamification*, conforme foi possível observar em alguns dos exemplos deste artigo; as atividades de ensino, em alguns casos, não são suficientemente interessantes devido a dificuldade encontrada em engajar muitos alunos ao conteúdo ministrado; o comportamento desejado pode ser gerado e administrado a partir dos AVAs como suporte para as estratégias de *game design*; por fim, acredita-se que as estratégias de *gamification* no ensino não devem conflitar com outras técnicas motivadoras ou didáticas se forem utilizadas como uma forma de auxílio sem desviar o foco do principal objetivo que é o aprendizado.

#### 4.8 Por onde começar?

Werbach e Hunter (2012) sugerem a utilização de um quadro que, ao ser preenchido, pode auxiliar durante os processos iniciais da *gamification*. Vale lembrar que, apesar da obra de Werbach e Hunter utilizada neste artigo ser direcionada para soluções de negócios e empresariais, os próprios autores esclarecem que suas abordagens são generalistas, podendo ser utilizadas em diversos outros contextos. Dessa forma, na tabela 1, é possível observar uma versão traduzida livremente do quadro disponível na obra *For the win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*:

Tabela 1 - Lista de afazeres básica da *gamification*

Jogadores		Sistema		
Atividade	1. Motivação	2. Escolhas Significativas	3. Estrutura	4. Conflitos em Potencial

Fonte: Adaptado de WERBACH e HUNTER, 2012, p. 49, tradução nossa.

Antes de decidir as estratégias utilizadas pela *gamification* em um contexto específico, é preciso resolver cada parte do quadro, ou seja, encontrar o porquê de cada escolha e atualizá-las continuamente conforme novas ideias surgirem. Para que sua utilização possa ser percebida no contexto do aprendizado, foi criado neste artigo, um exemplo hipotético de duas atividades para uma disciplina no ensino superior demonstrado na tabela 2.

Tabela 2 - Lista de afazeres básica de *gamification* em um exemplo hipotético para o ensino

Jogadores		Sistema		
Atividade	1. Motivação	2. Escolhas Significativas	3. Estrutura	4. Conflitos em Potencial
Sistema de pontuação por tarefas	Incentivar os alunos a estudarem em	Os pontos permitem que os alunos desbloqueiem conteúdo adicional específico,	Utilização do <i>plugin</i> de <i>Ranking</i> para	Observar se o <i>Ranking</i> não vai desmotivar os

	casa	personalizando seus estudos	o Moodle, permitindo <i>feedback</i> e competitividade em tempo real	últimos colocados. Evitar brigas ou discussões entre alunos
Promover o trabalho em equipe a partir de conceitos do RPG (Role-Playing Game)	Criar tarefas que exijam diferentes tipos de habilidades	Os alunos comparam suas habilidades com a de algum personagem fictício famoso e apresentam para a turma	Alunos são distribuídos em grupos de acordo com as respostas dadas por cada um em um "Formulário do Google" criado pelo professor	Não priorizar nenhuma habilidade em detrimento de outra

Fonte: Adaptado de WERBACH e HUNTER, 2012, p. 49.

Acredita-se que o quadro apresentado por Kevin e Werbach (2012) pode funcionar de forma satisfatória como um bom "ponto de partida" para aqueles que desejam aplicar a *gamification* em suas disciplinas. Além de organizar e documentar as ideias iniciais, ele pode ser utilizado para apresentar as atividades para outros professores que queiram participar ou sugerir novas possibilidades.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir desta pesquisa notou-se que, com a expansão da comunidade *gamer* no Brasil, o poder de alcance das estratégias de *gamification* se ampliaram para uma parcela maior da população, fugindo da ideia de um público-alvo de apenas crianças e adolescentes do sexo masculino. A partir dessa percepção, esta pesquisa permitiu uma aproximação com as estratégias de *gamification* voltadas ao ensino superior, já que é possível encontrar evidências de sua funcionalidade no ensino fundamental.

Foi possível perceber que, para aplicar a *gamification* de forma que respeite as linguagens da cultura digital, é preciso uma plataforma para sua aplicação. Essas plataformas podem ser, desde as mais comuns como o Moodle, até aplicativos mais específicos como o *Classcraft*. A importância do ambiente virtual de aprendizagem se dá não somente por sua linguagem digital, mas por facilitar a interação entre professores e alunos, seja o curso à distância ou não.

Por fim, acredita-se que com a utilização do material de Kevin Werbach foi possível delinear algumas diretrizes para aqueles que desejam aplicar a *gamification* mas sentem dificuldade para começar. Reforça-se também, a importância de compreender os sistemas formais das regras de um jogo a partir das obras de Katie Salen e Eric Zimmerman para que

seja possível aplicar as estratégias da *gamification* de forma mais eficiente, promovendo a motivação e o aprendizado e auxiliando na qualidade do ensino superior.

## REFERÊNCIAS

CAPTERRA, Top 20 LMS *Software*. Capterra. 2017. Disponível em <<http://www.capterra.com/learning-management-system-software/#infographic>>. Acesso em: 27 dez. 2017.

CARDOSO, Gustavo; CASTELLS, Manuel. A Sociedade em Rede – Do Conhecimento à Ação Política. In: Conferência promovida pelo Presidente da República. 2006. Disponível em <[http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/a\\_sociedade\\_em\\_rede\\_-\\_do\\_conhecimento\\_a\\_acao\\_politica.pdf](http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/a_sociedade_em_rede_-_do_conhecimento_a_acao_politica.pdf)>. Acesso em: 27 dez. 2017.

CLASSCRAFT. Disponível em: <<http://www.Classcraft.com>>. Acesso em: 27 dez. 2017

*Classcraft: RPG medieval na sala de aula* (2015). Disponível em: <<http://puloduplo.com.br/Classcraft-RPG-medieval-na-sala-de-aula/>>. Acesso em 27 dez. 2017.

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

HUIZINGA, Johan. *Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura*. São Paulo: Perspectiva, 2012

JUCÁ, P. M., et al. Aplicação da Gamificação na Disciplina de Empreendedorismo. In XXII Workshop sobre Educação em Computação, 2014.

KAPP, Karl M. *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons, 2012.

MASTROCOLA, V. M. *Ludificador: um guia de referências para o game designer brasileiro*. São Paulo: Independente, 2012. Disponível em: <[www.ludificador.com.br](http://www.ludificador.com.br)>. Acesso em: 27 dez. 2017.

MATSUI, Eliane Keiko; COLOMBO, Maristela. A Geração Videogame e o Futuro no Mundo dos Negócios. *Revista Científica Eletrônica de Psicologia, Garça-SP*, ano V, n. 8, p. 1-8, 2007.

MICHAEL, D.; CHEN, S. *Serious games: Games that educate, train, and inform*. Thomson Course Technology PTR, 2006.

PERRENOUD, Philippe. *Construir as competências desde a escola*; trad. Bruno Charles, 1999.

QUADROS, G. Gamificando os processos de ensino na rede. In: *Anais do Congresso Nacional Universidade, EAD e Software Livre*. 2013. Belo Horizonte, MG. 2013.

SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. *Regras do jogo: fundamentos do design de jogos*. São Paulo: Blucher, 2012.

SERRA, I. M. R. S., et al. Acompanhamento dos alunos dos cursos em ead da uema, por meio de técnicas de *gameificação*. TICs e EaD em Foco, São Luís, v.2 n.1. 2016

SIOUX. Pesquisa *Game* Brasil 2017. 2017. Disponível em: <<https://tinyurl.com/PGBra17>>

SYLVESTER, Tynan. *Designing Games: A Guide to Engineering Experiences*. " O'Reilly Media, Inc.", 2013.

WERBACH, Kevin; HUNTER, Dan. *For the win: How game thinking can revolutionize your business*. Wharton Digital Press, 2012.

WITTGENSTEIN, Ludwig. *Investigações filosóficas*, trad. JC Bruni, SP: Nova Cultural, Coleção Os pensadores, 1999.

ZICHERMANN, Gabe; LINDER, Joselin. *Game-based marketing: inspire customer loyalty through rewards, challenges, and contests*. John Wiley & Sons, 2010.