



**GEMINIS**

[DOSSIÊ - I JORNADA INTERNACIONAL GEMINIS: ENTRETENIMENTO TRANSMÍDIA]

# A GAMIFICAÇÃO DO PROCESSO EDUCATIVO

**CLERISON JOSÉ DE SOUZA BUENO**

*Mestrando do Programa de Pós-graduação em TV Digital:*

*Informação e Conhecimento da FAAC/UNESP, Bauru/SP.*

*E-mail: clerisonbueno@gmail.com*

**JOSÉ LUÍS BIZELLI**

*Professor Adjunto da Unesp. Docente nos Programas de*

*Pós-graduação em TV Digital: Informação e Conhecimento da*

*FAAC/UNESP/ Bauru e Educação Escolar da FCL/UNESP/*

*Araraquara.*

*E-mail: bizelli@fclar.unesp.br*

## RESUMO

Com a evolução e a popularização dos *games* por meio do uso de dispositivos móveis, encontramos cada dia mais, jovens envolvidos no universo dos jogos. Ao mesmo tempo, em que essa revolução acontece no mundo das novas gerações, a escola busca possibilidades para integrar novas ferramentas que possam beneficiar o processo de aprendizagem e ainda acompanhar as incessantes mudanças sociais. Nesse contexto, encontramos várias ferramentas e mídias que podem ser utilizadas para essa aproximação. A *gamificação* pode favorecer a aprendizagem de conteúdos de maneira divertida e descontraída.

**Palavras-chave:** Educação, *Games*, *Gamificação*, Processos educativos.

---

## ABSTRACT

With the development and popularization of gaming through the use of mobile devices, there are more and more young people involved in the world of *games*. At the same time, that this revolution happening in the world of new generations, the school seeks opportunities to integrate new tools that can benefit the learning process and keep up with the relentless social change. In this context, there are various tools and media that can be used for this approach. *Gamification* can foster learning content in a fun and relaxed way.

**Abstract:** Education, *Games*, *Gamification*, Educational processes.

## 1. INTRODUÇÃO

Cada vez mais pessoas estão utilizando jogos digitais no seu cotidiano, sendo que, segundo informações<sup>1</sup> de 2012, o Brasil era o quarto maior mercado de *games* do mundo, contando com um total de 35 milhões jogadores. Fica claro que o *game* e a *gamificação* serão tendências para os próximos anos, conforme apontam as informações publicadas no Porvir<sup>2</sup>, seguindo pesquisa feita pelas organizações americanas *New Media Consortium* e *Educase Learning Initiative* que se dedicam ao estudo de tendências na educação.

O envolvimento que o *game* proporciona aponta sua capacidade de, progressivamente, ser utilizado com objetivo de melhorar o processo ensino-aprendizagem. O mesmo envolvimento que atrai os jogadores de *games* comuns pode ser utilizado para atrair educandos para conteúdos escolares, além de possibilitar aos docentes um novo olhar para sua prática em sala de aula. Explorar essas possibilidades é a tarefa a que se dedica este texto.

## 2. ORIGEM E EVOLUÇÃO DOS JOGOS

Huizinga (2012) propõe a ideia de que o jogo é mais antigo do que a cultura, já que esta – mesmo em suas definições menos rigorosas – pressupõe sempre a sociedade humana, enquanto que os jogos já estão presentes antes dos seres humanos. A atividade lúdica dos animais pode ser observada através de comportamentos regrados, como acontece com os cachorros. Para o autor, essa descrição do brincar dos cachorros, revela apenas uma das formas simples de jogo, já que existem outras mais complexas, que geram verdadeiras competições e com representações voltadas a um público.

A linguagem, forjada pelo homem para permitir a comunicação, os ensinamentos

---

1 Agência Brasil. Quarto no mundo em número de jogadores, Brasil passa a atrair empresas de games. São Paulo, 14 de outubro 2012. Disponível em: <<http://memoria.ebc.com.br/agenciabrasil/noticia/2012-10-14/quarto-no-mundo-em-numero-de-jogadores-brasil-passa-atrair-empresas-de-games>>.

2 Porvir. Dissecando o ensino superior até 2018. 29 abril 2013. Disponível em: <<http://porvir.org/porpensar/dissecando-ensino-superior-ate-2018/20130429>>.

e os comandos, é uma metáfora e toda metáfora pressupõe um jogo de palavras. Do mesmo modo, quando o homem primitivo utiliza o mito para explicar os fenômenos, associando-os a uma divindade; ou quando inventam mitologias que brincam com a fantasia, levando ao extremo o limite entre a brincadeira e a seriedade; temos a presença do jogo.

Com a sofisticação do trabalho e o surgimento de novas necessidades para a manutenção da vida, os jogos passam a fazer parte de contextos variados, atendendo a necessidade de diferentes civilizações (McGonigal, 2012). Não é exagero afirmar que os jogos, em suas mais diversas manifestações, independente da origem, estão presentes na história da humanidade desde seus primórdios. É importante, portanto, entender o que estamos chamando de jogo.

Para Huizinga (2012), o jogo é uma função da vida, porém, não é passível de definição exata – nem em termos lógicos, nem em termos biológicos ou mesmo estéticos. No entanto, seu conceito deve diferenciar-se de todas as demais formas de atividades e de construções do pensamento com as quais os seres humanos exprimem a estrutura de suas vidas social e espiritual. É plausível que nós possamos descrever suas principais características – algumas próprias de jogos em geral e outras particulares de jogos sociais.

De qualquer forma, o jogo é uma atividade voluntária que permite o exercício controlado da liberdade ao jogador, permite que o *player* saia da vida real e atinja uma esfera de tempo com orientação própria, a qual é capaz de absorvê-lo por completo. O fato de o *game* ser desinteressado, também desperta atração nos jogadores, proporcionando satisfação e uma sensação de intervalo na vida cotidiana. Além disso, outra característica bastante interessante é que o jogo diferencia-se da vida normal pelo lugar e pela duração que ocupa, permitindo o isolamento e o confinamento, impondo limites de tempo e de espaço, com caminhos, fluxos e sentidos próprios. O jogo cria ordem e é expressão de uma ordem, fascina e envolve com duas das qualidades mais nobres com as quais os seres humanos percebem o mundo das coisas: a harmonia e o ritmo (HUIZINGA, 2012, BIZELLI; SANTOS, 2011).

Tensão, competição, incerteza sobre os resultados, regras testando a habilidade do jogador, provocando e desafiando a ética humana por um caminho onde o objetivo é vencer em um ambiente divertido e controlado que exige atenção total. Uma atividade assim descrita certamente poderia vir a ser um sólido caminho para elaborar o conhecimento e a aprendizagem, na sociedade em que vivemos. Jogar faz parte do exercício de construção do consumidor moderno e talvez por esse motivo a sociedade contemporânea gaste – segundo McGonigal (2012) – 3 bilhões de horas, semanalmente,

em jogos digitais turbinados por videogames e computadores de última geração. O que se busca é o prazer e o desafio proporcionados pelos jogos.

Os jogos eletrônicos ou digitais como conhecemos hoje não desviam dos atributos dos jogos tradicionais. Eles podem ser entendidos como sinônimo de atividade lúdica e estão relacionados ao lazer, muito embora tenham regras absolutamente definidas já desde o seu início, as quais devem ser mantidas no decorrer de toda a atividade.

Além disso, se o jogo pode ser um simples objeto para se jogar – como um tabuleiro de xadrez – no jogo eletrônico é preciso ir além, já que os instrumentos envolvidos são altamente complexos, compostos por vários tipos de máquinas e *softwares* (MENDES, 2006). Entender essa complexidade é conhecer a própria história dos jogos eletrônicos.

Em 1968, os físicos William Higinbotham e Robert Dvorak criavam o *Tennis for Two*, com base na mesma tecnologia utilizada na simulação de mísseis na guerra fria (SILVA; SANTOS, 2013). Esse jogo de simulação representa uma partida de tênis e o jogador é responsável por controlar as batidas na bola e as posições de rebatimento, o que só se torna possível através do uso de um computador analógico e de um osciloscópio.

Já em 1972, tornou-se popular o primeiro jogo de computador, conhecido como *Pong*. A partir desse momento, a indústria de vídeo *games* começa a movimentar alta atividade econômica e sua evolução acompanha o desenvolvimento tecnológico das últimas décadas, inclusive atuando em múltiplos suportes, que variam desde consoles e computadores até diversas plataformas para dispositivos móveis, como telefones celulares e agendas móveis, por exemplo (GROS, 2008). Segundo Mendes (2006):

no mundo dos jogos eletrônicos, os antigos fliperamas, com o advento de tecnologias empregadas em computadores, foram amplamente ultrapassados por outros tipos de jogos, tornando-se obsoletos para o mercado. Com a invenção de máquinas interativas, como os computadores pessoais, uma grande variedade de *games* tomou força. Tais *games* são produzidos com base em novas tecnologias que os deixam com imagens gráficas muito bem detalhadas, personagens cada vez mais “concretos” e sons com qualidade invejável. Como é possível observar, todas as máquinas e todos os softwares com base em tecnologias de silício estão cada vez mais integrados ao mundo e a nós. (MENDES, 2006, p.12).

Inúmeros avanços na área de produção de jogos digitais aconteceram devido às inovações tecnológicas, tornando-os cada vez mais presentes no cotidiano das pessoas. Espen Aarseth – professor de Informática Humanística na Universidade de Bergen, Noruega – quando perguntado sobre a dimensão mais interessante dos jogos eletrônicos, respondeu que para ele é a própria ação de jogar, já que os jogos são um

aspecto fundamental da vida e os computadores são, simplesmente, seu desenvolvimento mais recente. Diante disso, como compreender o uso dos jogos digitais na atualidade.

Segundo McGonigal (2012), existem centenas de milhões de pessoas ao redor do mundo que optam por jogar ao invés de realizar outros tipos de atividades. O público alvo dos *games* é formado principalmente por jovens, o que se deve a uma combinação de elementos. Os jogos proporcionam *diversão* que acarreta *prazer* e *satisfação*, elementos essenciais no processo de aprendizagem; eles criam um ambiente de *brincadeira* envolvendo os participantes de forma intensa e fervorosa agindo favoravelmente em relação à diminuição do estresse e da ansiedade, ao aumento da criatividade e da auto eficácia: brincar contribui na melhoria do desempenho das ações e da aprendizagem (PRENSKY, 2012, pp.156, 168).

O mesmo autor ainda aponta que os jogos possuem regras, que criam uma realidade estruturada:

São regras que diferenciam os jogos de outros tipos de brincadeira. Provavelmente, a definição mais básica de um jogo é uma brincadeira organizada, isto é, *uma brincadeira organizada*, isto é uma brincadeira com regras. Quando não há regras, o que existe é uma brincadeira livre e não um jogo. E por que as regras são tão importantes? Elas impõem limites, forçam-nos a seguir caminhos específicos para chegar aos resultados, além de garantir que todos os jogadores tomem os mesmos caminhos. Elas nos inserem no mundo dos jogos, mostrando-nos o que é permitido e o que não é. (PRENSKY, 2012, p.173)

Além das regras, o autor destaca que os jogos têm metas e que elas motivam os jogadores a superarem os desafios propostos. Assim, ao mesmo tempo em que as regras dificultam o jogo e o estruturam, as metas a serem alcançadas e a descoberta de caminhos preconcebidos pelo idealizador do jogo proporcionam a energia necessária para a superação dos desafios e concretização das propostas, levando ao desempenho gratificante.

Sobre as metas nos jogos digitais, McGonigal (2012) acrescenta que elas são os resultados específicos que os jogadores irão trabalhar. A meta gera o senso de objetivo a se atingir, pois foca a atenção e orienta continuamente o jogador; as regras impõem limitações para que os jogadores atinjam a meta. Os *feedbacks* levam à aprendizagem que pode ser em forma de recompensa por ter atingido algo dentro do jogo ou como informação após o erro, que pode auxiliar o jogador na resolução dos desafios propostos. (PRENSKY, 2012).

Com relação à interatividade, ela envolve dois aspectos importantes: o primeiro revela a interação entre o jogador e o computador, o segundo entre os jogadores com

outras pessoas, realçando o aspecto social dos jogos.

Os jogos são adaptáveis, o que nos instiga a seguir um fluxo, um estado mental de concentração interna, que cria estratégias para vencer obstáculos, proporcionando vitórias que satisfazem o ego; derrotas que motivam para novas soluções de conflitos; competições; oposições; desafios: mais adrenalina para o jogador, que cada vez mais quer permanecer no jogo.

Johnson (2012) descreve que quando existe um sistema bem definido de recompensas – as quais são oferecidas na medida em que o ambiente é explorado pelo jogador –, o *game* atrai o cérebro humano, ainda que tudo esteja projetado no mundo virtual; personagens e simulações. Confirmam-se as previsões da neurociência.

McGonigal (2012) evidencia a participação voluntária como um aspecto relevante sobre os jogos:

exige que cada um dos jogadores aceite, consciente e voluntariamente, a meta, as regras e o feedback. Isso estabelece uma base comum para múltiplas pessoas jogarem ao mesmo tempo. E a liberdade para entrar ou sair de um jogo por vontade própria assegura que um trabalho intencionalmente estressante e desafiador é vivenciado como uma atividade segura e prazerosa. (MCGONIGAL, 2012, p. 31)

Para a autora, a liberdade de participar voluntariamente de um jogo é um dos aspectos fundamentais que motivam o envolvimento dos jogadores e que também tornam prazerosas as ações que serão desenvolvidas por ele, ainda que sejam extremamente desafiadoras.

Essas características presentes nos jogos digitais podem ser aproveitadas no âmbito educacional (KUTOVA; OLIVEIRA, 2006; BIZELLI, 2013), já que o exercício experimental da criatividade vivenciado no meio digital através dos jogos pode ser capaz de promover um novo modo de produzir e difundir o conhecimento.

### 3. JOGOS DIGITAIS E APRENDIZAGEM

No contexto cultural em que vivemos há espaço reservado para o jogo digital. Como anteriormente discutido, qualquer cultura encontra suporte no lúdico para se reproduzir, já que os objetivos principais da cultura em sociedade é potencializar as relações sociais entre os indivíduos e também transmitir informações. (ARANDA; NAVARRO, 2009)

Assim, os jogos digitais devem ser entendidos como sistemas de simulações, onde situações reais são substituídas por situações lúdicas, que permitem que os

jogadores vislumbrem modelos diferentes de realidade. Ocupam, portanto, espaço importante na socialização dos indivíduos e na formação de sua personalidade. A criação experimental lúdica promove um novo modo de se produzir e difundir o conhecimento, o qual tem seu lugar na sala de aula.

A inserção das tecnologias nas práticas educativas é fundamental, o que nos leva a considerar o real potencial das inovações para a educação e a forma de inseri-las nos ambientes educativos, tarefa que pressupõe uma quebra de paradigmas seculares e uma busca pela construção de práticas que repute positivamente reconstruções do currículo escolar vigente. É necessário que a comunidade escolar se aproprie da linguagem que é peculiar à tecnologia digital. (KUTOVA; OLIVEIRA, 2006)

Levis (2005) acrescenta que os videogames exercem uma atração que pode servir como veículo para a incorporação de elementos básicos da linguagem informatizada na educação formal. A maior parte das crianças e adolescentes inicia seu contato com a informática através dos jogos, seja interagindo com videogames ou com computadores: eles fazem parte de uma experiência habitual da infância. (GROS, 2002)

Neste contexto, Gee (2003) afirma que os jogos digitais devem ser vistos como sofisticadas ferramentas para uso na educação, já que eles exigem diversos tipos de pressupostos e conhecimentos prévios que tornam, inicialmente, o aprendizado uma tarefa complexa. Ressalta, porém, que os jogos bons mantêm o interesse dos jogadores, ainda que existam dificuldades, o que faz com que eles aprendam seu funcionamento e lógica, permitindo êxito nas ações realizadas em jogo. Aponta, também, que os jogos facilitam a aprendizagem, pois criam motivação para o comprometimento com o que está sendo realizado, apresenta noção de preparação para o aprendizado futuro, desperta os conhecimentos prévios e provocam a tomada de decisão por parte dos jogadores.

Prensky (2012) afirma que a aprendizagem baseada em jogos digitais funciona e o seu sucesso depende de três fatores:

- 1- O envolvimento acrescentado vem do fato de a aprendizagem ser colocada em contexto de jogo. Isso pode ser considerável, principalmente para as pessoas que odeiam aprender.
- 2- O processo interativo da aprendizagem empregada. Isso pode, e deveria, assumir muitas formas diferentes dependendo dos objetivos de aprendizagem.
- 3- A maneira como os dois são unidos no pacote total. Há muitos modos de fazê-lo e a melhor solução é altamente contextual. (PRENSKY, 2012, p.209)

O diferencial do trabalho com os jogos digitais em contexto educativo é o modo



como eles são utilizados e também a compatibilidade entre o conteúdo apresentado e o aprendiz, já que se esses itens não forem levados em consideração, a aprendizagem não ocorrerá, como acontece com qualquer outro método. Os alunos atuais, do maternal à faculdade, representam as primeiras gerações que conhecemos que cresceram com as novas tecnologias. Desde seu nascimento, eles foram cercados e sempre utilizaram computadores, videogames, câmeras, telefones celulares e outros brinquedos e ferramentas da era digital.

Prensky (2001) questiona sobre qual denominação deve ser dada ao “novo aluno” que hoje está presente nas salas de aula das escolas: N-gen (Net) ou D-gen (Digital) ou, a mais utilizada, Nativos Digitais, ou seja, falantes nativos da linguagem digital de computadores, vídeo *games* e internet. São os que estão hoje no Ensino Fundamental. Enquanto o comportamento geracional vem se alterando radicalmente, pouco tem mudado o sistema educacional para adequar-se ao novo perfil do educando.

A escola recebe crianças e adolescentes acostumados a mensagens cognitivas de 15 a 30 segundos – intensamente repetidas em redes de comunicação. Entretanto, a aula desenvolve-se em longas jornadas<sup>3</sup>. O espaço físico, na maioria das escolas, está desenhado sobre um retângulo, organizado com carteiras e a mesa do professor. É nesse lugar que se introduz uma janela virtual – um computador com projetor multimídia ou televisão – para o mundo, embotando a capacidade de abstração e permitindo a ruptura com a noção de território. A explicação geográfica, por exemplo, perde seu encanto diante da imagem que desfila pela rede, apresentada como espetáculo na sala de aula (BIZELLI; SANTOS, 2011).

Para fazer frente ao desafio proposto de construção de uma nova escola, de uma nova sala de aula é que os jogos podem assumir o protagonismo rumo ao desenho de outro caminho educativo. Um caminho mais ajustado à realidade concreta da vida moderna (GOMES; CARVALHO, 2008); um caminho que aponte formas de pensar e compreender o mundo através da interação dos nativos digitais com jogos eletrônicos que envolvem rapidez e inteligência sensoriomotora (LEMOS, 2009); um caminho que revalorize, sem preconceitos, o brincar em outro patamar, simulando virtualmente e reinterpretando criativamente – a partir do entendimento da criança ou do adolescente – a vida cotidiana do mundo adulto através de sentimentos que possam estar cristalizados nas imagens e sons da linguagem multimídia (KRÜGER; CRUZ, 2001), enfim um caminho que aproveite a linguagem digital dos jogos para produzir educação crítica e criativa.

Diante do que foi abordado até aqui, é possível dizer que existem muitas oportu-

<sup>3</sup> O equipamento social projetado para oferecer educação – a escola – deve também atender a programas de assistência que vão desde a alimentação, o cuidado especial, até o esporte, o lazer e o entretenimento.

tunidades de trabalho com os jogos digitais na educação para o ensino dos conteúdos que precisam ser abordados, inclusive nos anos iniciais.

#### 4. ORIGEM DO CONCEITO DE GAMIFICAÇÃO

Imagine uma escada rolante e ao lado uma escada tradicional, qual delas você escolheria no dia a dia? Diante dessa situação, Kapp (2012) descreveu uma experiência realizada na estação *Odenplan* do metrô em Estocolmo, com o objetivo de que as pessoas utilizassem mais a escada tradicional para estimular a atividade física. Para isso, resolveram transformar os degraus da escada tradicional em teclas de piano, que ao serem pisados pessoas produzissem os sons correspondentes ao teclado do piano. Com isso, em pouco tempo comprovaram que o uso da escada tradicional aumentou 66%.

O autor aponta que a estratégia usada para aumentar a utilização da escada coaduna-se com o conceito de *gamificação*, ou seja, corresponde à utilização da mecânica e estética de jogos para envolver e motivar pessoas a realizar ações, além de promover a aprendizagem e a solução de problemas.

A *gamificação* aparece citada, em 2003, por Nick Pelling – empresário que atua na área de consultoria e desenvolvimento de *games* – com forte conotação comercial: criar ferramentas poderosas capazes de engajar, fidelizar e promover mudanças de comportamento de consumidores e clientes. Sua consolidação enquanto estratégia é rápida, em pouco mais de dez anos, chegamos à situação desenhada por Ajzensztein e Bigliani (2014): prevê-se para o ano de 2014 gastos de \$13.5 milhões com ferramentas, aplicativos e serviços de *gamificação*, projetando um cenário de investimentos da ordem de \$65 milhões para 2016. Há, efetivamente, um potencial enorme a ser explorado no setor de atividades voltadas para a consecução de *games*.

Werbach e Hunter (2012) explicam que a *gamificação* pode ser dividida em 3 tipos comuns: interna, externa e para a mudança de comportamento. Na *gamificação* interna, como o próprio nome já revela, trabalha-se com a situação interna de uma empresa para obter mais envolvimento dos funcionários na busca por melhores resultados. Quando se trata do tipo externo, o olhar está voltado para os clientes, com o objetivo de fidelizar os já existentes e atrair novos que façam melhorar as vendas. Por outro lado, na *gamificação* para a mudança de comportamento, a visão é bem mais abrangente, pois visa causar mudanças de hábitos em pessoas: possibilitar novas ferramentas para que elas atinjam os objetivos ou as metas propostas. Com isso, torna-se possível utilizá-las em qualquer área e não apenas na comercial. É possível inclusive extrapolar

o âmbito empresarial e pensar na educação, na saúde, na economia ou em outras áreas.

Assim, a *gamificação* vem sendo utilizada para diversos fins. Na saúde, a *gamificação* já obteve excelentes resultados. Talvez o mais expressivo esteja ligado às descobertas provocadas por um *game* chamado FoldIt cuja tradução livre é “Dobre-o”, fazendo uma referência ao processo de dobramento de proteínas.

O *game* – criado pela *University of Washington e pelo Departments of Computer Science & Engineering and Biochemistry* – teve como objetivo resolver um problema de bioquímica para o qual há mais de 15 anos os cientistas especializados não conseguiam encontrar solução. Logo que o jogo foi disponibilizado para jogadores do mundo inteiro, cerca de 240 mil pessoas iniciaram uma competição para tentar decifrar os segredos da estrutura cristalina da proteína retroviral M-PMV, essencialmente responsável pelo amadurecimento do vírus da AIDS.

Diversas equipes ao longo dos anos tentaram criar vacinas e medicamentos para bloquear a ação dessa enzima, mas nenhum resultado foi positivo, pois não se conhecia ao certo a estrutura da molécula retroviral. Depois de 10 dias do jogo disponível, foi encontrada uma resposta que possibilitou a visualização da utilização de medicamentos contra essa enzima. (CHOU, 2014)

A *gamificação* mostrou-se como excelente ferramenta para ser aplicada na descoberta de soluções voltadas para a área de saúde, refletindo diretamente na vida de milhões de pessoas assim que os medicamentos forem desenvolvidos e colocados em circulação com base nas soluções encontradas com o *game* FoldIt. Mostrou-se, portanto, ferramenta útil para a busca de soluções frente a outros problemas que ainda não estão resolvidos, na atualidade.

Outro caso interessante se dá na área esportiva. O aplicativo Nike+ Running<sup>4</sup> desenvolvido pela empresa Nike, permite que o usuário realize monitoramento detalhado das suas corridas, destacando os progressos realizados, ritmo de corrida, calorias gastas, distâncias percorridas, tempos gastos na corrida, entre outras opções. Além disso, permite postar nas redes sociais o início de uma corrida para receber incentivos, em tempo real, assim que qualquer pessoa venha a comentar ou curtir a postagem. Esse aplicativo tem conquistado milhões de pessoas ao redor do mundo e soma atualmente no *Google Play* – loja de aplicativos para celulares com sistema operacional Android – mais de 5 milhões de *downloads* realizados, que evidencia a grande adesão das pessoas ao aplicativo *gamificado*.

No *marketing*, muitas são as possibilidades de uso da *gamificação*. Os exemplos

4 Nike+ Running: [https://secure-nikeplus.nike.com/plus/products/gps\\_app/#how\\_it\\_works\\_section](https://secure-nikeplus.nike.com/plus/products/gps_app/#how_it_works_section)

mais comuns são as milhas aéreas ganhas ao se viajar de avião por uma determinada companhia ou os pontos ganhos ao se utilizar o cartão de crédito em compras. Depois da soma de uma quantidade de milhas ou pontos eles podem ser convertidos em passagens aéreas ou produtos reais que são entregues por correio quando requeridos. Com isso, milhares de pessoas voltam a utilizar o serviço da mesma empresa, pois terão recompensa sobre o uso.

Empresas têm incluído a *gamificação* como processo de gestão de desempenho dos funcionários a partir de metas estabelecidas. O *software Wannadoo*<sup>5</sup> desenvolvido pela empresa brasileira *Opusphere* permite a construção da reputação de trabalhadores, possibilita delinear os sistemas de recompensas de acordo com a evolução do colaborador na instituição, oferece *feedback* constante sobre o trabalho realizado com a intenção de motivar os trabalhadores e aumentar a confiança do funcionário na empresa. A cada missão cumprida, são creditados moedas e pontos de experiência que o fazem subir de nível e com os quais é possível comprar itens dentro do sistema.

Assim, pode-se melhorar o envolvimento e o rendimento dos colaboradores através de uma competição saudável por alcançar o nível maior de envolvimento com as metas organizacionais, ou por obter um melhor rendimento em uma atividade específica ou até mesmo conseguir acompanhar o desempenho individual no cumprimento e superação das tarefas propostas, de forma divertida e envolvente.

A *gamificação* também pode ser aplicada ao meio ambiente. Como exemplo, nós podemos tomar a questão de estimular as pessoas a jogarem o lixo no local adequado. Na Suécia foi criado um dispositivo<sup>6</sup> que acoplado em uma lata de lixo reconhece quando um objeto é jogado corretamente no cesto e automaticamente emite um som imitando que existe algo caindo profundamente em um buraco enorme. As pessoas curiosas começam a cada vez mais jogar o lixo na lata para ouvirem o som emitido e com isso, em apenas um dia, foram coletados 72 kg de lixo, 41 kg a mais que em dias normais. Ou seja, a *gamificação* também tem grande potencial para ações ambientais, estimulando a atitude correta das pessoas por meio de ações divertidas.

Outro exemplo, ainda com relação ao comportamento, é um projeto chamado *The Speed Camera Lottery*<sup>7</sup>. Um radar fotografa todos os motoristas que seguem corretamente o limite de velocidade determinado para uma via. Cada motorista que é fotografado respeitando a velocidade ganha um número da sorte e pode concorrer a prêmios sorteados especificamente para eles. Durante o experimento com esse novo conceito de radar, a velocidade média de 32 km/h caiu para 25 km/h – redução de 22%.

5 Wannadoo: <http://opusphere.com/wannadoo/>

6 Lata de lixo mais funda do mundo: <http://www.thefuntheory.com/worlds-deepest-bin>

7 Radar loteria: <http://www.thefuntheory.com/speed-camera-lottery-0>

Ou seja, é possível de uma maneira divertida e eficaz conseguir mudar o comportamento das pessoas para algo esperado e/ou desejado através de ferramentas baseadas na *gamificação*.

Assim como é possível obter bons resultados em diversas áreas de atividades humanas, a *gamificação* também pode ser excelente ferramenta para a educação, agregando valor ao trabalho educativo, motivando educandos a aprender e educadores a ensinar.

## 5. EM BUSCA DE UMA CONCLUSÃO

Retomando o conceito de *gamificação*, é possível sistematizar o quadro descrito abaixo.

TABELA 1 - Conceitos de *gamificação*

Autor/Fonte	Definição
DETERDING et al., 2011	"O uso de elementos do design de jogos em contextos de não jogo".
ICHERMAN, G. 2011	"Gamificação é a inclusão de mecânica, estilo, pensamento e/ou técnicas de design de jogos para envolver pessoas na solução de um problema."
WERBACH, K; HUNTER, D. 2012	"Gamificação é o mesmo que aprender através dos <i>games</i> , a partir do uso de elementos dos <i>games</i> e técnicas de <i>game design</i> com pontuação, controle de progresso, levels, premiações, medalhas etc., em contextos que não são <i>games</i> ."

Fonte: elaboração própria.

McGonigal (2012) destaca que os jogos podem ser para uma pessoa, várias pessoas ou para multidões. Eles podem ser jogados em computadores, celulares, vídeo *games*, tablets e, além disso, podem durar 10 segundos, 5 minutos, 4 horas ou 24 horas, ao longo de 365 dias do ano. Quatro são suas características definidoras: meta, regras, sistema de feedback e participação voluntária.

Segundo Prensky (2012), a meta é importante para um jogo, pois o ser humano é orientado por metas:

Diferentemente de outros animais, como capazes de conceber uma situação futura e bolar estratégias para chegar lá; a maioria de nós gosta desse processo. As regras, é claro, dificultam esse objetivo, limitando as estratégias que se encontram à nossa disposição. As metas são a força que nos faz chegar lá e vencer. (Prensky, 2012, p. 175)

Portanto, podemos entender que a meta é o combustível que impulsiona o ser humano a conquistar um objetivo. Esse esforço precisa, porém, tem que ser gratificante e não desmotivador. Para isso, McGonigal (2012) destaca que é necessário que a meta seja clara e que existam reais possibilidades de atingi-la. Dessa forma, o jogador sabe exatamente o que é preciso fazer para alcançar o seu objetivo, basta trabalhar duro em prol do resultado.

Regras, de acordo com Prensky (2012), impõem condições para que o jogador, dentro de um desafio, possa atingir a meta de maneira justa e igualitária. Já McGonigal (2012) acrescenta:

As regras impõem limitações em como os jogadores podem atingir a meta. Removendo ou limitando as maneiras óbvias, as regras estimulam os jogadores a explorar possibilidades anteriormente desconhecidas para atingir o objetivo final. Elas liberam a criatividade e estimulam o pensamento estratégico (MCGONIGAL, 2012, p.31).

Assim, as regras se tornam importantes para colocar limites e estimular a criatividade para a solução de problemas, já que o jogador precisa criar estratégias e formas de conseguir vencer os obstáculos desenhados pelos desenvolvedores. Além disso, as regras tornam a disputa justa, já que todos os jogadores têm conhecimento do que é ou não permitido ser realizado dentro de um determinado jogo.

O sistema de *feedback*, segundo McGonigal (2012), informa o jogador de quão próximo de alcançar a meta estabelecida no jogo ele está. Existem, porém, muitas formas às quais o sistema pode assumir:

O sistema pode assumir a forma de pontos, níveis, placar ou barra de progresso. Ou, em sua forma mais básica, pode ser tão simples quanto tomar conhecimento de um resultado objetivo: "O jogo estará concluído quando..." (MCGONIGAL, 2012, p.31).

O jogador aprende constantemente com o sistema de *feedback*: é orientado o tempo todo sobre a correção de suas ações, obtêm informações importantes de como o jogo funciona, desvenda a linha de pensamento utilizada pelo desenvolvedor e auxilia o jogador a obter êxito ou a alcançar novos níveis para vencer. Quando o feedback esta

presente o tempo todo do jogo, o *player* consegue administrar melhor sua forma de interagir. Ele aprende mais rapidamente as regras e metas para poder desenvolver sua estratégia, além de obter a motivação para continuar jogando.

Sobre a participação voluntária é importante notar que o jogador, ao iniciar um *game*, está ciente de todas as informações e possui liberdade de escolha, desde que siga as regras estabelecidas, aproveitando assim ao máximo a atividade.

Todas as características citadas, através do processo de gamificação, permitem vislumbrar importantes ganhos para a atividade educativa, abrindo um conjunto de possibilidades e desenhos de aplicativos que poderiam estar presentes, na sala de aula, aproximando educandos e educadores.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AJZENSZTEJN, A.; BIGLIANI, R. **Business Strategy: The Role of Gamification in Utilities' Consumer Engagement**. IDC Energy Insights, 2014. Disponível em: < <http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=EIRS04V>>. Acesso em: 22 de abr. de 2014.

ARANDA, D.; NAVARRO, J. S. **Aprovecha el tiempo y juega: algunas claves para entender los videojuegos**. Barcelona: UOC, 2009.

BIZELLI, J. L. **Inovação: limites e possibilidades para aprender na Era do Conhecimento**. 1. ed. São Paulo: Editora Unesp/Cultura Acadêmica, 2013. v. 1. 195p.

\_\_\_\_\_; SANTOS, P. B. O papel dos *games* na construção de conteúdos midiáticos educativos. **Conexão (UCS)**, v. 10, p. 101-112, 2011.

CHOU, Y. **Top 10 Social Gamification Examples that will Literally Save the World**. Gamification Examples. 2014. Disponível em: < <http://www.yukaichou.com/gamification-examples/top-10-gamification-examples-human-race/#.U7NMYvldU8J>>. Acesso em: 20 abr. 2014.

DETERDING, S. et al. **Gamification: Toward a Definition**. In: CHI 2011. Vancouver, BC, Canada. 2011. Disponível em: <<http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2011/04/02-Deterding-Khaled-Nacke-Dixon.pdf>> Acesso em 20 abr. 2014.

GEE, J. P. **What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy**. New York, 2003.

GOMES, T. S. L.; CARVALHO A. A. A. **Jogos como ferramenta educativa: de que forma os jogos online podem trazer importantes contribuições para a**

aprendizagem. Baga, Portugal, 2008. Disponível em: <[http://www.tiagoslg.net/wpcontent/uploads/2008/11/digital\\_games.pdf](http://www.tiagoslg.net/wpcontent/uploads/2008/11/digital_games.pdf)> Acesso em: 2 abr. de 2014.

GROS, B. **Videojogos y alfabetización digital**. Enredando, Barcelona, nº160, 2002. Disponível em: <<http://www.xtec.cat/~abernat/altres%20articles/videojuegos%20y%20alfabetizacion%20digital.htm>>. Acesso em: 18 de abr. de 2014.

GROS, B. **Videojuegos y aprendizaje**. Madrid: Paidós, 2008.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura**. Traduzido por João Paulo Monteiro. 7. ed. São Paulo: Perspectiva, 2012.

JOHNSON, S. **Tudo que é ruim é bom para você: como os games e a TV nos tornam mais inteligentes**. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

KAPP, K. **The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education**. Pfeiffer, 2012.

KRÜGER, F. L.; CRUZ D. M. **Os jogos eletrônicos de simulação e a criança**. Campo Grande, set, 2001. Disponível em: <<http://www.portcom.intercom.org.br/pdfs/138070533416446799996506862271941517747.pdf>> Acesso em: 5 abr. de 2014.

KUTOVA, M. A. S.; OLIVEIRA C. C. G. **Jogos digitais, competição e socialização na sala de aula**. Belo Horizonte, jul, 2006. Disponível em: <<http://ceie-sbc.educacao.ws/pub/index.php/wie/article/viewFile/896/882>> Acesso em: 5 abr. de 2014.

LEMOS, S. **Nativos Digitais x aprendizagens: um desafio para a escola**. Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <<http://www.senac.br/BTS/353/artigo-04.pdf>> Acesso em: 3 abr. de 2014.

LEVIS, D. **Videojogos y alfabetización digital**. Aula de innovación Educativa, Barcelona, nº 147, 2005.

MCGONIGAL, J. **A realidade em jogo: porque os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo**, Rio de Janeiro: BestSeller, 2012. 377p.

MENDES, C. L. **Jogos eletrônicos: Diversão, poder e subjetivação**. Campinas: Papirus, 2006.

PRENSKY, M. **Nativos Digitais, Imigrantes Digitais**. Horizon, 2001. Disponível em: <<http://goo.gl/rg3fgk>> Acesso em: 1 abr. de 2014.



PRENSKY, M.; **Aprendizagem baseada em jogos digitais**, São Paulo: Senac, 2012. 575p.

SILVA, A. R. B.; SANTOS, R. B. **Jogos eletrônicos e interatividade**: dos games narrativos aos sistemas de decisões In: Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação XV Congresso de Ciências da Comunicação na Região Nordeste, 2013, Mossoró. Disponível em: <[http://www.academia.edu/5363872/Jogos\\_eletronicos\\_e\\_interatividade\\_dos\\_games\\_narrativos\\_aos\\_sistemas\\_de\\_decisoões](http://www.academia.edu/5363872/Jogos_eletronicos_e_interatividade_dos_games_narrativos_aos_sistemas_de_decisoões)>. Acesso em: 22 de abr. de 2014.

WERBACH, K.; HUNTER, D. **For the Win**: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business. Philadelphia: Wharton Digital Press, 2012. Disponível em: <http://wdp.wharton.upenn.edu/books/for-the-win/>>. Acesso em: 10 fev. 2014.