

GAMIFICAÇÃO E APRENDIZAGEM BASEADA EM JOGOS APLICADAS NA SALA DE AULA: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Data de aceite: 02/05/2024

Eduardo Rodrigues Alves

Mestre em Educação Profissional e Tecnológica, IFES – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, Campus Vitória - Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica
<http://lattes.cnpq.br/9305976413297816>

Ana Paula Peroni

Mestra em Educação Profissional e Tecnológica, IFES – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, Campus Vitória - Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica
<http://lattes.cnpq.br/6749352566966219>

Ângela Hese Rodrigues de Amorim

Mestra em Educação Profissional e Tecnológica, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, Campus Vitória - Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica
<http://lattes.cnpq.br/6152259218472138>

Rafaela Gomes Bravo

Mestra em Educação Profissional e Tecnológica, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, Campus Vitória - Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica
<http://lattes.cnpq.br/0460893943335586>

Marize Lyra Silva Passos

Doutora em Ciências da Educação, IFES – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, Campus Vitória - Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica
<http://lattes.cnpq.br/4004424177280845>

Danielli Veiga Carneiro Sondermann

Doutora em Educação, IFES – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, Campus Vitória - Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica
<http://lattes.cnpq.br/8335710912224751>

RESUMO: A gamificação e a aprendizagem baseada em jogos são instrumentos que recentemente foram apropriados nas práticas educativas, o que justifica a sua pesquisa aprofundada, com o intuito de

descobrir os melhores caminhos para a sua utilização. Este artigo é o resultado de uma prática pedagógica baseada no uso das metodologias ativas de aprendizagem, mais especificamente o uso da aprendizagem baseada em jogos, realizada na disciplina de Práticas Educativas em EPT do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (Ifes). Neste artigo será apresentado o relato desta experiência que teve como objetivo promover o ensino e aprendizagem sobre gamificação e aprendizagem baseada em jogos. A intervenção foi planejada de forma colaborativa utilizando o Design Instrucional ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation e Evaluation). Além disso, apresenta a motivação que a originou, a forma como foi conduzida a prática e uma breve análise dos resultados oriundos desta aula, obtidos por meio de questionários aplicados aos alunos participantes. Os resultados sugerem a necessidade de compreensão mais ampla por parte dos professores sobre a gamificação e aprendizagem baseada em jogos, que não devem ser vistos como simples métodos de estimulação, mas como possibilidades reais de criar experiências significativas, impactando de forma positiva o processo educacional. Pretende-se que esse estudo sirva como incentivo aos docentes a desenvolverem práticas inovadoras em sala de aula.

PALAVRAS-CHAVE: Jogos Pedagógicos, Métodos Ativos, Aprendizagem Cooperativa.

GAMIFICATION AND GAME-BASED LEARNING IN THE CLASSROOM: EXPERIENCE'S REPORT

ABSTRACT: Gamification and game-based learning are instruments that have recently been appropriated in educational practices, which justifies their in-depth research to find the best ways to use them. This article is the result of a pedagogical practice based on the use of active learning methodologies, more specifically the use of game-based learning, conducted in the Práticas Educativas em EPT discipline of the Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (Ifes). In this article, we will present the account of this experience that aimed to promote the teaching and to learn about gamification and game-based learning. The intervention was planned collaboratively using ADDIE Instructional Design (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). Also, it presents the motivation that originated it, the way the practice was conducted, and brief analysis of the results from this class, obtained through questionnaires applied to the participating students. The results suggest the need for teachers to understand broadly about gamification and game-based learning, which should not be simple stimulation methods but as real possibilities for creating meaningful experiences, positively impacting the educational process. This study is intended as an incentive for teachers to develop innovative classroom practices.

KEYWORDS: Educational Games, Active Learning, Cooperative Learning.

GAMIFICAÇÃO Y APRENDIZAJE BASADO EN JUEGOS EN EL AULA: INFORME DE EXPERIENCIA

RESUMEN: La gamificación y el aprendizaje basado en juegos son instrumentos que recientemente se han apropiado en las prácticas educativas, lo que justifica su profunda investigación para encontrar las mejores formas de usarlos. Este artículo es el resultado de una práctica pedagógica basada en el uso de metodologías de aprendizaje activo, más específicamente el uso del aprendizaje basado en juegos, realizado en la disciplina Práticas Educativas em EPT del Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (Ifes). En este artículo presentaremos el relato de esta experiencia que tuvo como objetivo promover la enseñanza y el aprendizaje sobre la gamificación y el aprendizaje basado en juegos. La intervención se planificó en colaboración usando el Diseño Instruccional ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación). Además, presenta la motivación que la originó, la forma en que se realizó la práctica y un breve análisis de los resultados de esta clase, obtenidos a través de cuestionarios aplicados a los estudiantes participantes. Los resultados sugieren la necesidad de que los maestros comprendan ampliamente sobre la gamificación y el aprendizaje basado en juegos, lo que no debe verse como métodos simples de estimulación, sino como posibilidades reales para crear experiencias significativas, impactando positivamente el proceso educativo. Este estudio pretende ser un incentivo para que los maestros desarrollen prácticas innovadoras en el aula.

PALABRAS-CLAVE: Juegos Pedagógicos, Métodos Activos, Aprendizaje Cooperativo.

INTRODUÇÃO

O sistema educacional tradicional há muito tempo vem sendo questionado e diversas são as alternativas pensadas para modificar este cenário. As metodologias ativas da aprendizagem constituem um dos meios utilizados para pensar a educação de forma inovadora e que facilite o processo de aprendizagem tornando-o prazeroso. Dentre as diversas estratégias de metodologias ativas encontramos práticas como a aprendizagem baseada em jogos e a gamificação. Elas podem ser aplicadas nos mais diversos contextos educacionais visando motivar os alunos durante o processo de ensino e aprendizagem, bem como para engaja-los nas propostas didáticas.

Desde a antiguidade os jogos estão presentes no cotidiano, estimulando diversas experiências em quem os pratica. Verifica-se que a palavra jogo deriva do termo latino *locus* – relacionado à graça, brincadeira e diversão. Já o vocábulo *Ludus*-i – referente ao ato de jogar e ao prazer da atividade, inserindo ao jogo o seu caráter lúdico (JESUS; PASSOS; NOBRE, 2016). Geralmente se aprende mais, quando as situações de aprendizagem envolvem momentos de diversão e os jogos são bons exemplos de ferramentas que promovem momentos de lazer e divertimento (GUIMARÃES *et al.*, 2016).

Com foco neste tema a finalidade deste artigo é discorrer sobre uma intervenção realizada em sala de aula, que teve como objetivo promover o ensino e a aprendizagem sobre o tema aprendizagem baseada em jogos e/ou gamificação, utilizando essa própria

estratégia metodológica. Pretende-se ainda que esse estudo sirva como incentivo aos docentes para que esses desenvolvam práticas educativas utilizando a aprendizagem baseada em jogos e/ou a gamificação.

O trabalho divide-se em uma breve diferenciação entre os conceitos de aprendizagem baseada em jogos e gamificação; indicação dos principais elementos que compõem um jogo; em seguida será apresentada a metodologia adotada neste estudo; na sequência será relatado como se desenvolveu a utilização da estratégia em sala de aula e a análise dos resultados obtidos na experiência com os alunos. Por fim, serão apresentadas conclusões dos autores sobre a experiência vivenciada.

GAMIFICAÇÃO E APRENDIZAGEM BASEADA EM JOGOS

O termo em inglês *gamification* comumente traduzido para o português, como gamificação, passou por evolução de seu conceito com o passar dos anos. Em suas primeiras formas de uso, gamificar referia-se a transformar em jogo algo que não é visto como jogo (BARTLE, 1996). Atualmente o termo refere-se a algo oposto a isso: à aplicação do pensamento (*game thinking*) e de mecânicas de jogos – como inclusão de elementos de competição, colaboração e pontuação – em atividades não relacionadas ao contexto dos games (BUNCHBALL INC, 2010).

A gamificação se utiliza dos elementos citados anteriormente para engajar os usuários e ajudá-los a resolver problemas (ZICHERMANN; CUNNINGHAM, 2011) ou direcionar a um comportamento desejado (SHAW, 2011; FAVA, 2016).

Uma das definições de gamificação que merece destaque é a de Kapp e Coné (2012, p. 02, tradução nossa), que compreendem que a “Gamificação é a utilização de mecânica, estética e pensamento baseado em jogos para engajar pessoas, motivar a ação, promover a aprendizagem e resolver problemas”. Para este trabalho, buscou-se tomar a definição do autor supracitado, traçando uma relação com a utilização de elementos dos jogos aplicados ao contexto educacional.

Quando se fala em gamificação, é impossível não citar Yu-Kai Chou, considerado o guru deste método. Sua teoria, chamada de “*The Octalysis Framework*” traduzida como “O quadro octógono”, sugere que toda ação é permeada por oito diferentes unidades centrais, representadas pelas palavras-chaves: Significado; Empoderamento; Influência Social; Imprevisibilidade; Perda; Escassez; Propriedade e Realização. Para Chou, se não há nenhuma dessas unidades centrais por trás de uma ação ou desejo, não há motivação. E se não há motivação, as ações não tomam forma. (CHOU, 2016, tradução nossa).

Busarello, Ulbricht e Fadel (2014, p. 15) consideram que a “Gamificação tem como base a ação de se pensar como em um jogo, utilizando as sistemáticas e mecânicas do ato de jogar em um contexto fora de jogo”. Dessa forma a gamificação pode ser apropriada por atividades em que seja preciso estimular o comportamento do indivíduo, contribuindo para a motivação e para o desenvolvimento cognitivo.

A gamificação tem ganhado espaço em ambientes empresariais, nas políticas públicas, na área da saúde e também na educação (COSTA; MARCHIORI, 2015). Assim como a gamificação, os jogos podem ser utilizados em ambientes educacionais.

Segundo Guimarães et al (2016, p. 6) quando se fala sobre jogos existe uma infinidade de possibilidades que podem ser a se destacadas, mas ele ressalta a existência de uma definição clássica para jogos segundo a versão de vários autores como “Avendon, Sutton-Schimit (1971); Caillois, (2001), Crawford (1982); Huizinga (2001); Sallen, Zimmerman (2004) e Suits (2005)” estes consideram que um jogo deve atender aos seguintes aspectos:

- a) Ser uma atividade livre, não obrigatória; b) Definido antecipadamente limites de tempo e espaço; c) O curso do jogo pode definido sob as próprias atitudes dos jogadores; d) Não cria bem. A troca existe dentro do próprio jogo; e) Possui regras próprias, onde não necessariamente contemplam as leis comuns (GUIMARÃES, *et al.*, 2016, p. 6).

O aprendizado baseado em jogos pode ser compreendido como uma estratégia educacional na qual um jogo eletrônico ou físico, que já possui suas regras, narrativas e estratégias é utilizado para mobilizar um determinado conhecimento ou habilidade nos estudantes, de forma que podem ser utilizados jogos criados especificamente para atender a objetivos educacionais ou jogos de carácter não educativo para práticas educativas e, assim, transformá-los jogos educativos (RAMOS; MARQUES, 2017).

Os inúmeros estímulos que os alunos recebem de fontes diversas, mostram que os perfis de aprendizagem na atualidade são diferentes e por isso são necessárias outras maneiras de conduzir o ensino. Embora a presença do lúdico na aprendizagem já exista no ambiente educacional, a utilização de jogos durante os processos de ensino-aprendizagem é uma maneira de diversificar e inovar os recursos educacionais e aprofundar a significação do conhecimento (GUIMARÃES, *et al.*, 2016).

ELEMENTOS DE JOGOS

É possível traçar três categorias oriundas dos jogos que são aplicáveis ao desenvolvimento de projetos de gamificação: as dinâmicas, as mecânicas e os componentes. Estes elementos serão descritos de forma esquemática em três quadros a seguir, que foram elaborados por Costa e Marchiori (2015). As categorias são organizadas em ordem decrescente, podendo ocorrer situações em que uma mecânica se liga a uma ou mais dinâmicas e os componentes a uma ou mais mecânicas ou dinâmicas.

Conforme apontam as autoras, as dinâmicas (Quadro 01) são os temas em torno do qual o jogo se desenvolve, aspectos gerais que não fazem parte diretamente do jogo. Dinâmicas devem ser gerenciadas, mas não são explicitadas obrigatoriamente no jogo.

Dinâmicas	Descrição
Emoções	Jogos podem criar diferentes tipos de emoções, especialmente a da diversão (reforço emocional que mantém as pessoas jogando).
Narrativas	Estrutura que torna o jogo coerente. A narrativa não tem que ser explícita, como uma história em um jogo. Também pode ser implícita, na qual toda a experiência tem um propósito em si.
Progressão	Ideia de dar aos jogadores a sensação de avançar dentro do jogo.
Relacionamentos	Refere-se à interação entre os jogadores, seja entre amigos, companheiros ou adversários.
Restrições	Refere-se à limitação da liberdade dos jogadores dentro do jogo.

Quadro 01 – Dinâmicas de jogo – Conceituações

Fonte: Traduzido, com adaptações de Werbach; Hunter (2012, citado por COSTA; MARCHIORI, 2015, p. 49).

As mecânicas já compreendem elementos mais específicos, que são responsáveis por auxiliar na produção de respostas nos jogadores (Quadro 02), com a função de orientar as ações dos jogadores em uma direção desejada delimitando as atitudes do jogador.

Mecânicas	Descrição
Aquisição de recursos	O jogador pode coletar itens que o ajudam a atingir os objetivos.
Avaliação (<i>Feedback</i>)	A avaliação permite que os jogadores vejam como estão progredindo no jogo.
Chance	Os resultados de ação do jogador são aleatórios para criar uma sensação de surpresa e incerteza.
Cooperação e competição	Cria-se um sentimento de vitória e derrota.
Desafios	Os objetivos que o jogo define para o jogador.
Recompensas	O benefício que o jogador pode ganhar a partir de uma conquista no jogo.
Transações	Significa compra, venda ou troca de algo com outros jogadores no jogo.
Turnos	Cada jogador no jogo tem seu próprio tempo e oportunidade para jogar. Jogos tradicionais, como jogos de cartas e jogos de tabuleiro muitas vezes dependem de turnos para manter o equilíbrio no jogo, enquanto muitos jogos de computador modernos trabalham em tempo real.
Vitória	O “estado” que define ganhar o jogo.

Quadro 02 – Mecânicas de jogo – Conceituações

Fonte: Traduzido, com adaptações de Werbach; Hunter (2012, citado por COSTA; MARCHIORI, 2015, p. 49).

Os componentes (Quadro 03) estão no nível mais concreto dos elementos de jogos e vários componentes podem fazer parte de uma mecânica, assumindo diversas combinações. Para Costa e Marchiori (2015), combinar as dinâmicas, mecânicas e componentes para atingir um objetivo é a tarefa central de um projeto voltado para a gamificação.

Componentes	Descrição
Avatar	Representação visual do personagem do jogador.
Bens Virtuais	Itens dentro do jogo que os jogadores podem coletar e usar de forma virtual e não real, mas que ainda tem valor para o jogador. Os jogadores podem pagar pelos itens ou moeda do jogo ou com dinheiro real.
Boss	Um desafio geralmente difícil no final de um nível que tem de ser derrotado, a fim de avançar no jogo.
Coleções	Formadas por itens acumulados dentro do jogo. Emblemas e Medalhas são frequentemente parte de coleções.
Combate	Disputa que ocorre para que o jogador vença oponentes em uma luta.
Conquistas	Recompensa que o jogador recebe por fazer um conjunto de atividades específicas.
Conteúdos desbloqueáveis	A possibilidade de desbloquear e acessar certos conteúdos no jogo se os pré-requisitos forem preenchidos. O jogador precisa fazer algo específico para ser capaz de desbloquear o conteúdo.
Emblemas/ medalhas	Representação visual de realizações dentro do jogo.
Gráfico Social	Capacidade de ver amigos que também estão no jogo e ser capaz de interagir com eles. Um gráfico social torna o jogo uma extensão de sua experiência de rede social.
Missão	Similar a “conquistas”. É uma noção de jogo de que o jogador deve fazer/executar algumas atividades que são especificamente definidas dentro da estrutura do jogo.
Níveis	Representação numérica da evolução do jogador. O nível do jogador aumenta à medida que o jogador se torna melhor no jogo.
Pontos	Ações no jogo que atribuem pontos. São muitas vezes ligadas a níveis.
Presentes	A possibilidade de distribuir ao jogador coisas como itens ou moeda virtual para outros jogadores.
Ranking	Lista jogadores que apresentam as maiores pontuações/conquistas/itens em um jogo.
Times	Possibilidade de jogar com outras pessoas com mesmo objetivo.

Quadro 03 – Componentes de jogo – Conceituações

Fonte: Traduzido, com adaptações de Werbach; Hunter (2012, citado por COSTA; MARCHIORI, 2015, p. 50).

Os elementos são fatores motivacionais dos jogos, que exploram as experiências essenciais para a evolução do conhecimento nos indivíduos, e fomentam a sensação de prazer e desafios que estimulam o engajamento das pessoas (BUSARELLO; ULBRICHT; FADEL, 2014). Dessa maneira, a sua utilização em estratégias de ensino, são fundamentais para auxiliar na promoção da aprendizagem.

MATERIAL E MÉTODOS

Este artigo é resultado de uma prática proposta na disciplina de Práticas Educativas em EPT do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (Ifes), em que se convencionou que os alunos cursistas deveriam realizar uma prática educativa sobre a temática da aprendizagem baseada em jogos e gamificação, utilizando a própria estratégia metodológica a ser ensinada, promovendo com isso o que se costuma chamar de aprender fazendo (*learning by doing*). O planejamento da intervenção em sala de aula, baseou-se no modelo ADDIE, que é aplicado nos processos instrucionais clássicos e compreende as seguintes fases: Análise, Projeto, Desenvolvimento, Implementação e Avaliação. A concepção compreende as fases da análise, projeto e desenvolvimento e a execução compreende as fases de implementação e avaliação (GAVA; NOBRE; SONDERMANN, 2014).

Na etapa de análise foi realizado levantamento do perfil do público alvo, formado por alunos e professoras da disciplina Práticas Educativas em EPT. Foram considerados nessa etapa os recursos disponíveis e necessários para realização das atividades, além dos que deveriam ser providenciados pelo grupo; o tempo de desenvolvimento das atividades e objetivos a serem alcançados por este projeto.

Na etapa de projeto, definiu-se que a aula seria transformada em um grande jogo, com missões, narrativas e pontuações, que seriam utilizados para motivar os alunos na aprendizagem sobre a temática do seminário. Foi elaborado um roteiro colaborativo em reuniões presenciais, pelos membros do grupo (autores deste artigo), que, também, conduziram o seminário. O roteiro visou vincular o conteúdo teórico que deveria ser abordado e as respectivas atividades jogáveis que cumpririam com esse fim.

Após, passou-se para as etapas de desenvolvimento e implementação. A equipe dividiu as tarefas para facilitar a alocação de recursos e ferramentas necessárias para a execução do projeto. Cada membro ficou responsável por elaborar os elementos de uma ou duas das missões do grande jogo/intervenção, bem como conduzir a sua aplicação na sala de aula.

A intervenção ocorreu no mês de maio de 2018 nas instalações do Ifes, com a participação dos alunos matriculados na disciplina de Práticas Educativas em EPT e das duas professoras da disciplina. Por fim, na etapa de avaliação, os participantes receberam, por e-mail, um questionário objetivo para registrar suas impressões sobre o seminário apresentado, para o qual foi obtido um retorno de 67% do total. Os gráficos gerados por essa avaliação reforçam as compreensões sobre o assunto citadas nas fontes que deram origem a este artigo.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A intervenção realizada em sala de aula durou três horas. Como o intuito era de utilizar atividades de aprendizagem baseada em jogos e gamificação, todo o seminário foi dividido em missões, conforme o quadro 04.

Descrição	Duração	Nome da Missão	Objetivo da Missão
Livre	00:10	-	Tempo estimado para possíveis atrasos dos alunos e ajustes finais dos recursos tecnológicos a serem utilizados.
Introdução	00:05	Narrativa inicial	Criar o “clima de jogo” e inserir os alunos no cenário da história que será desenvolvida por meio de avatares de super-heróis personalizados.
Missão 01	00:10	Quebra - Cabeça	Dividir os alunos em dois grupos para desenvolver as atividades propostas e apresentar elementos de games.
Missão 02	00:20	Caça ao tesouro	Construir o conceito de gamificação e aprendizagem baseada em games.
Missão 03	00:45	Júri Simulado sobre emancipação ou condicionamento	Aprender e discutir prós e contras sobre gamificação e aprendizagem baseada em games.
Missão 04	00:10	<i>Coffee break</i>	Realizar uma pausa na aula para interação entre os alunos.
Missão 05	00:20	Balões e os princípios da gamificação	Entender os oito princípios da gamificação propostos por Yu-kai Chou e buscar relações com a EPT.
Missão 06	01:00	Vamos jogar um jogo?	Avaliação da aprendizagem e verificação dos conceitos que os alunos absorveram e destacaram sobre o tema da aula.
Total em Horas - 03:00			

Quadro 04 – Programação da intervenção em sala de aula

Fonte: Elaborado pelos autores (2018)

De acordo com Costa e Marchiori (2015), as narrativas são elementos das dinâmicas de jogos e por isso foram apropriadas na construção dessa intervenção. A narrativa inicial do seminário informava sobre o ataque de forças estranhas a um planeta denominado Escola, que só poderia ser salvo por super professores (alunos cursistas e professoras da disciplina), que foram convocados pela liga de pedagogos destemidos (membros do grupo que idealizaram o seminário). Os super professores deveriam realizar missões no espaço intergaláctico para solucionar problemas apresentados no vídeo da narrativa.



Figura 01 - Avatar dos Super Professores (Foto: Marize Lyra Silva Passos)

Além da narrativa, outros elementos das dinâmicas dos jogos foram abordados implicitamente como as emoções dos jogadores, os métodos de progressão no jogo, a possibilidade de relacionamentos entre os jogadores e um sistema de pontuação para restringir ações dos alunos no ambiente do jogo. As atividades propostas de maneira lúdica contribuirão para aumentar a motivação dos alunos, como pode ser observado no gráfico 01.

Você se sentiu motivado a aprender, por meio das técnicas utilizadas durante o seminário?

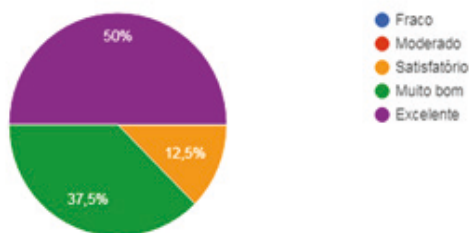


Gráfico 01 - Você se sentiu motivado a aprender, por meio das técnicas utilizadas durante o seminário?

Fonte: Elaborado pelos autores (2018)

Na segunda missão, foram utilizados dois quebra cabeças com emblemas de dois times, para que os alunos montassem e descobrissem em qual time iriam realizar as missões, bem como identificar o superpoder que denominaria o time. Por meio dessa dinâmica foi abordada a mecânica de cooperação e competição com os alunos e também um componente básico de jogos que são os emblemas, conforme demonstram Costa e Marchiori (2015).



Figura 02 - Montagem dos quebra-cabeças realizada pelos times (Foto: Marize Lyra Silva Passos)

Para trabalhar os conceitos de gamificação e aprendizagem baseada em jogos, foi desenvolvida uma dinâmica de caça ao tesouro, na qual os alunos em seus times exploraram pistas em toda a estrutura do prédio da instituição com o intuito de coletar informações que o ajudassem na construção de cada um dos dois conceitos da temática. Nessa missão, por meio de um jogo físico, foi possível compreender e trabalhar com o lúdico durante o processo de aprendizagem, conforme ensinamentos de Guimarães, *et al.* (2016).

A missão seguinte utilizou técnica de aprendizagem ativa conhecida como júri simulado, na qual os alunos de um time debateram pontos positivos e do outro time, pontos negativos da aprendizagem baseada em jogos e da gamificação. Os argumentos dos participantes foram embasados em textos disponibilizados aos alunos para leitura minutos antes da simulação e em suas experiências pessoais. O debate foi rico e contribuiu para assimilação dos conteúdos abordados, de maneira que os próprios alunos amadureceram suas opiniões sobre o tema sem a necessidade de uma intervenção direta de professores. Guimarães, *et al.* (2016) asseveram que são necessárias outras maneiras de conduzir o ensino, em consonância com estes autores, 87,5% dos alunos que participaram das dinâmicas descritas neste artigo consideram que o aprendizado propiciado pela intervenção foi muito bom ou excelente (Gráfico 02).

Como você descreve o seu aprendizado com as práticas aplicadas no seminário?

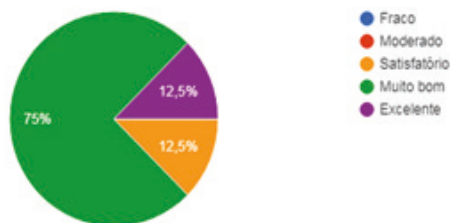


Gráfico 02 - Como você descreve o seu aprendizado com as práticas aplicadas no seminário?

Fonte: Elaborado pelos autores (2018)

Para todas as missões foram atribuídas pontuações individuais, de modo que os estudantes, ao cumprirem as tarefas somavam pontos. Esses pontos eram acumulados em um sistema online de controle e compartilhamento de acontecimentos ocorridos na sala de aula, denominado de Clasdojo. Para salvar o planeta era necessário que a soma da pontuação de todos os alunos atingisse 70% da pontuação prevista.



Figura 03 - Quadro de pontuação do Clasdojo (Foto: Marize Lyra Silva Passos)

Até mesmo o intervalo para lanche e descanso da aula foi transformado em missão e sua pontuação seria contabilizada caso os alunos não ultrapassassem o tempo determinado de dez minutos e retornassem às atividades dentro do cronograma proposto, de modo a trabalhar as mecânicas de jogo de desafios e de recompensas, que conforme demonstraram Costa e Marchiori (2015), definem os objetivos para os jogadores e fornecem benefícios e conquistas dentro do jogo respectivamente.

Para apresentar os princípios da gamificação da teoria “*The Octalysis Framework*” de Yu-kai Chou, os alunos foram desafiados a estourar balões e a descobrir quais das palavras colocadas dentro deles poderiam compor o quadro de palavras-chaves da teoria. O feedback sobre suas reflexões foi instantâneo, o que permite que os jogadores tenham a chance de identificar erros, e encontrem as palavras corretas. Esse retorno imediato causou surpresa e incerteza dentro da dinâmica. Para Costa e Marchiori (2015), o feedback e as chances também compõem as mecânicas de jogos.



Figura 04 - Dinâmica para reflexão sobre os princípios da gamificação (Foto: Marize Lyra Silva Passos)

Ao fim da aula, foi realizada a avaliação da aprendizagem propiciada pela intervenção por meio de jogo eletrônico interativo de perguntas e respostas, chamado Kahoot!©, no qual foram apresentadas questões sobre gamificação e aprendizagem baseada em jogos. Guimarães, *et al.* (2016) argumentam que os perfis de aprendizagem se modificaram e a escolha de um jogo eletrônico para essa finalidade contribuiu para que os alunos percebessem um sistema de avaliação diferente do tradicional, e ainda se divertissem.

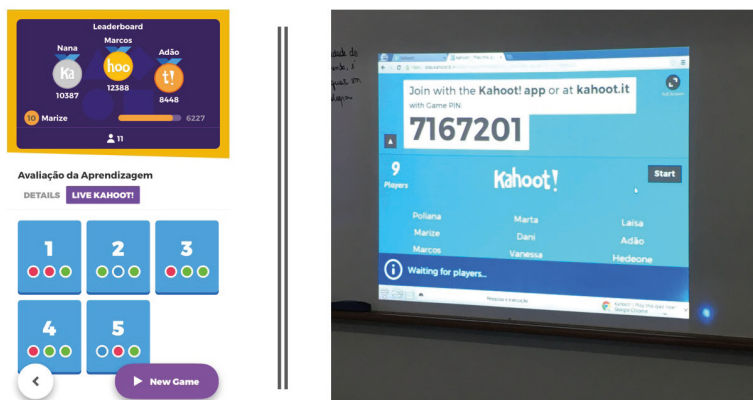


Figura 05 - Uso do aplicativo Kahoot!© (Foto: Marize Lyra Silva Passos)

Percebeu-se que alunos que participaram da intervenção se sentiram motivados e aprovaram as práticas realizadas, como é possível observar no gráfico 03 que aponta a satisfação dos alunos para cada uma das missões realizadas durante a intervenção, sendo que a maioria considerou que foram muito boas ou excelentes.

Sobre as missões do Seminário

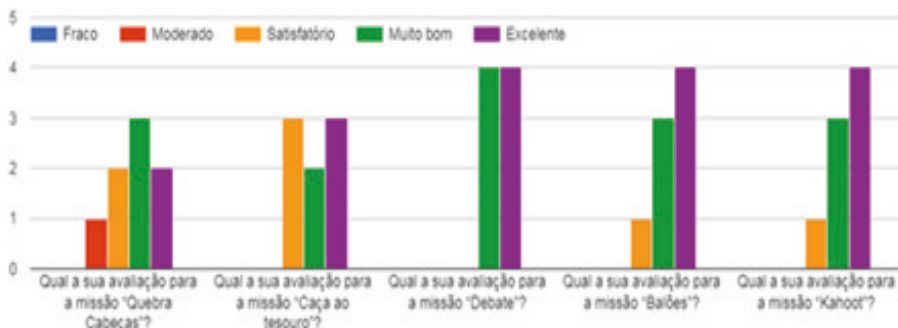


Gráfico 03 - Sobre as missões do seminário

Fonte: Elaborado pelos autores (2018)

Além da motivação, o principal objetivo do seminário foi a promoção da aprendizagem por meio da gamificação e da aprendizagem baseada em jogos. Dessa forma, o gráfico 04 aponta o nível de aprendizagem dos alunos em uma auto-avaliação, na qual é possível observar que a habilidade/conhecimento sobre a aprendizagem baseada em jogos e gamificação evoluiu após a realização do seminário, passando de fraco a satisfatório para muito bom ou excelente.

Aprendizagem sobre o tema do seminário

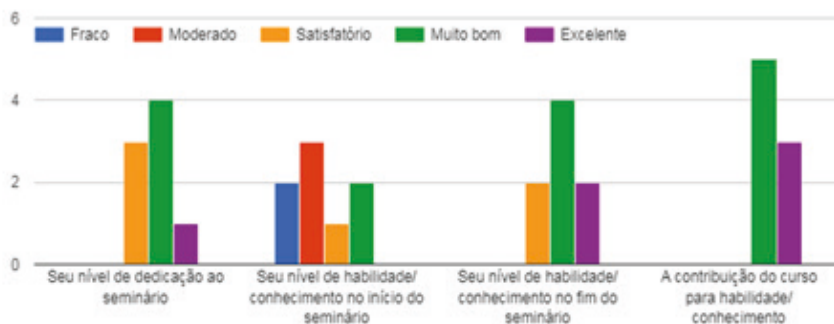


Gráfico 04 - Aprendizagem sobre o tema do seminário

Fonte: Elaborado pelos autores (2018)

Outro fator registrado foi a porcentagem de alunos que consideram utilizar esses elementos em suas práticas educativas. Todos os alunos que participaram dessa intervenção consideram a possibilidade de utilizar essas práticas com seus alunos após terem aumentado seus conhecimentos sobre o tema durante o seminário (Gráfico 05).

A partir desse seminário você considera utilizar a gamificação ou a aprendizagem baseada em games em suas práticas educativas?

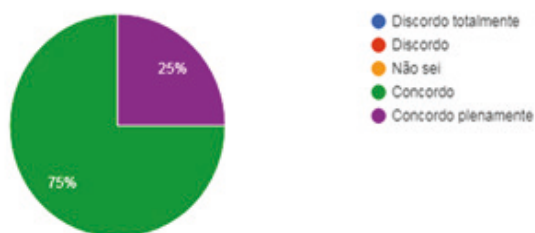


Gráfico 05 - A partir desse seminário você considera utilizar a gamificação ou a aprendizagem baseada em games em suas práticas educativas?

Fonte: Elaborado pelos autores (2018)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As mídias e as tecnologias digitais ganham cada dia mais espaço na sociedade. As novas gerações crescem e convivem em meio a esse novo ambiente no qual o processo educacional necessita adotar novas estratégias de ensino-aprendizagem mais ativas, aumentando assim o interesse, a participação e a motivação dos alunos.

Dentro desse contexto, a gamificação e aprendizagem baseada em jogos se apresentam como uma estratégia metodológica que permitem uma maior aproximação com estes alunos, os quais carregam experiências advindas das interações com os jogos. Por meio da intervenção realizada neste estudo foi possível constatar que tais metodologias realmente proporcionam grande motivação nos participantes, bem como a construção do conhecimento de forma diferente do ensino tradicional.

Entendemos que a utilização da gamificação e a aprendizagem baseada em jogos requer uma compreensão mais ampla por parte dos professores, os quais não devem encarar essas metodologias como um simples método de estímulos, mas como uma possibilidade real de criar experiências significativas, impactando de forma positiva o processo educacional dos alunos.

REFERÊNCIAS

- BARTLE, Richard. **Hearts, clubs, diamonds, spades**: players who suit MUDs. *Journal of MUD Research*, 1996. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/247190693_Hearts_clubs_diamonds_spades_Players_who_suit_MUDs. Acesso em: 18 jun. 2018.
- BUNCHBALL INC. **Gamification 101**: An Introduction to the Use of Game Dynamics to Influence Behavior. 2010. Disponível em: <http://jndglobal.com/wp-content/uploads/2011/05/gamification1011.pdf>. Acesso em: 15 Jun. 2018.
- BUSARELLO, Raul Inácio; ULBRICHT, Vania Ribas e FADEL, Luciane Maria. A gamificação e a sistemática de jogo: conceitos sobre a gamificação como recurso motivacional. In: FADEL Luciane Maria, et al (Orgs.). **Gamificação na Educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. p. 11-37.
- CHOU, Yu-Kai. **Actionable gamification**: Beyond points, badges, and leaderboards. [S.l.]: Leanpub, 2016. Disponível em: <https://leanpub.com/actionable-gamification-beyond-points-badges-leaderboards/read>. Acesso em 18 Jun. 2018.
- COSTA, Amanda Cristina Santos; MARCHIORI, Patricia Zeni. Gamificação, elementos de jogos e estratégia: uma matriz de referência. **InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação**, v. 6, n. 2, 2 out. 2015. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/v/a/17966>. Acesso em: 13 Jun. 2018.
- FAVA, Fabrício Mário Maia. **Fluke**: repensando a gamificação para a aprendizagem criativa. 2016. 162 f. Tese (Doutorado em Comunicação e Semiótica) - Programa de Estudos Pós-Graduados em Comunicação e Semiótica, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/19186>. Acesso em: 16 mai. 2018.
- GAVA, Tânia Barbosa Salles; NOBRE, Isaura Alcina Martins; SONDERMANN, Danielli Veiga Carneiro. O modelo ADDIE na construção colaborativa de disciplinas a distância. **Informática na educação: teoria & prática**, v. 17, n. 1, 2014. Disponível em: <http://www.seer.ufrgs.br/index.php/InfEducTeoriaPratica/article/view/34488/29975>. Acesso em: 14 jun. 2018.
- GUIMARÃES, Ana Lúcia *et al.* Uma reflexão sobre aprendizagem baseada em jogos digitais educativos em EAD. In: **SIED: EnPED-Simpósio Internacional de Educação a Distância e Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância**, 2016. Disponível em: <http://www.sied-enped2014.ead.ufscar.br/ojs/index.php/2016/article/view/1779/888>. Acesso em: 14 jun. 2018.
- JESUS, R. J.; PASSOS, M. L. S.; NOBRE, I. A. M. Tecnologias de Informação e Comunicação no Ensino da Geografia: O Uso do Software Google Earth na Aplicação de Jogos no Ensino Médio In: GAVA, T. B. S.; FERRARI, L. I.; FÁVERO, R. P. **Coletânea de artigos sobre informática na educação**: construção em curso - Volume 4. 1 ed. Vitória : Editora do Ifes, 2016, v.4, p. 37-63.
- KAPP, Karl M.; CONÉ, John. **What Every Chief Learning Officer Needs to Know about Games and Gamification for Learning**. Department of Instructional Technology and Institute for Interactive Technologies, 2012. Disponível em: http://karlkapp.com/wp-content/uploads/2013/01/clo_gamification.pdf. Acesso em: 18 jun. 2018.
- RAMOS, Vânia Patrícia Pires; MARQUES, João José Pereira. Dos jogos educativos à gamificação. **Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación**, [S.l.], dic. 2017. p. 319-323. Disponível em: <http://revistas.udc.es/index.php/reipe/article/view/reipe.2017.0.01.3005>. Acesso em: 13 jun. 2018.

SHAW, E. **Gamification of marketing strategies boosts consumer engagement**. Forrester, Cambridge, 2011.

WERBACH, K.; HUNTER, D. **For the win**: how game thinking can revolutionize your business. Philadelphia: Wharton Digital Press, 2012.

ZICHERMANN, Gabe; CUNNINGHAM, Christopher. **Gamification by design**. Sebastopol: O'Reilly, 2011.