Gamificação no ensino de administração: o uso da plataforma Kahoot em uma disciplina de gestão de projetos

Nelson Aparecido Alves[1]

Rodrigo Hipólito Roza[2]

RESUMO

Este trabalho relata uma experiência de gamificação com a utilização da plataforma Kahoot, envolvendo 20 questões, em formato de *quiz*, aplicada aos alunos da disciplina de gerenciamento de projetos de um curso superior de administração em uma instituição de ensino privada. O questionário foi respondido como revisão para a prova e duas turmas realizaram o *quiz*. Cada aluno utilizou o próprio *smartphone* para responder o teste. Duas turmas realizaram o jogo, uma com 11 alunos com aproveitamento de 56,02% e outra com 16 alunos e desempenho de 58,63%. Os resultados foram considerados regulares, alertando os alunos para a necessidade de maior estudo como preparação para a prova. Os fundamentos de *design* de jogos foram seguidos pela aplicação do *game* em relação às regras, resultados quantificáveis, o esforço do aluno, a emoção, em conjunto com a trilha sonora, para impulsionar os alunos ao acerto. Os resultados indicam que houve motivação do aluno para o jogo, despertando o interesse para a auto avaliação e a aprendizagem dos conteúdos.

Palavras-chave: gamificação, Kahoot; aprendizagem.

1. Introdução

Na educação, várias iniciativas têm sido adotadas com o propósito de melhorar o processo de ensino e aprendizagem. Essas iniciativas incluem, por exemplo, novas

[1] Professor Doutor do Centro de Economia e Administração da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, PUC-CAMPINAS, Campinas/SP

[2] Professor Doutor do Centro de Economia e Administração da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, PUC-CAMPINAS, Campinas/SP

propostas metodológicas (ESCRIVÃO FILHO; RIBEIRO, 2008; CACHINHO, 2012), investigações sobre preferências individuais de aprendizagem (ROZA; WECHSLER, 2017a) e estudos sobre emprego das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no contexto educacional (COLL; MONEREO, 2010; ROZA; WECHSLER, 2017b).

Uma das iniciativas que tem se destacado recentemente é a gamificação (BUCKLEY; DOYLE, 2017; DETERDING et al., 2011; FARDO, 2013). Baseada em design de jogos, a gamificação pode ser usada em situações educacionais diversas, abrangendo distintos níveis de ensino, cursos e disciplinas. Além disso, pode fazer uso das TICs, apoiando-se em diferentes plataformas digitais.

Diante deste cenário, este estudo busca contribuir com as discussões sobre a gamificação no contexto educacional por meio de um relato de experiência. O presente estudo tem o objetivo de relatar uma experiência de adoção de gamificação, com o uso da plataforma Kahoot[3], em uma disciplina de gerenciamento de projetos, de um curso superior de administração.

2. Embasamento Teórico

A gamificação tem ganhado visibilidade por ser capaz de promover experiências significativas em situações variadas do cotidiano (FARDO, 2013), tendo amplas possibilidades de aplicação no contexto educacional. Ela envolve a utilização de elementos de *design* de jogos em contextos que não são de jogos (DETERDING et al., 2011). Neste sentido, para um melhor entendimento sobre o conceito de gamificação e suas diversas aplicações, também é importante compreender alguns fundamentos de *design* de jogos.

Segundo Marcelo e Pescuite (2009), um jogo pode ser qualquer tipo de competição onde regras são feitas ou criadas num ambiente restrito ou até mesmo de imediato, diferentemente do esporte, cujas regras são universais. Os autores afirmam também que é possível envolver um ou mais jogadores atuando de forma cooperativa ou realizando algum tipo de disputa. Conforme apontado por Arruda (2014), uma das

[3] A grafia original do nome da plataforma é “Kahoot!”, com ponto de exclamação no final. Porém, para evitar o uso deste sinal de pontuação ao longo do texto, adotou-se a grafia “Kahoot”.

principais características do jogo é o fato de que as pessoas podem jogar apenas aquilo que lhes interessa.

De acordo com Santaella e Feitoza (2009), há seis características comuns para os jogos:

1) os jogos são baseados em regras;

2) os jogos têm resultados quantificáveis e variáveis;

3) aos diferentes resultados potenciais do jogo são assinalados valores diferentes, sendo alguns positivos e outros negativos;

4) o jogador investe esforço, a fim de influenciar os resultados;

5) o jogador está (emocionalmente) vinculado ao resultado, no sentido de que ele será vencedor e ficará feliz quando obtiver resultados positivos, e perdedor e infeliz, se estes forem negativos;

6) o mesmo jogo (o mesmo conjunto de regras) pode ser jogado com ou sem consequências para a (ou na) vida real.

Outro aspecto importante nos jogos eletrônicos é a chamada paisagem sonora, ou seja, o ambiente sonoro. Santaella e Feitoza (2009) ilustram este conceito na apresentação de uma sala e, simultaneamente, o som de um relógio de parede. Nesta situação, o campo sonoro se restringirá ao ambiente imediato. O mesmo não irá ocorrer se a imagem foi mostrada ao som de ondas do mar, à distância. Neste caso, não apenas a extensão sonora será ampliada, como o áudio funcionará como índice de que aquela sala está no interior de uma casa próxima à praia.

Algumas ferramentas de *software* podem ser utilizadas para suportar a gamificação, como a plataforma Kahoot (DELLOS, 2015; RODRÍGUEZ-FERNÁNDEZ, 2017; YAPICI; KARAKOYUN, 2017), por exemplo. Embora o uso de recursos tecnológicos não seja obrigatório, sua presença se faz cada vez mais frequente, considerando a atual realidade dos alunos, fortemente apoiada nas novas tecnologias.

Romio e Paiva (2017), por exemplo, aplicaram a gamificação com o uso da plataforma Kahoot, utilizando o formato de *quiz*, em duplas e trios de alunos. A aplicação foi realizada de maneira síncrona, em tempo real, para a disciplina de matemática de uma turma de oitavo ano do ensino fundamental da rede municipal de Caxias do Sul (RS), com 28 participantes. A postura dos alunos foi positiva, pois gerou interesse, motivação e atenção para responder corretamente as questões.

3. Metodologia do trabalho

A aplicação da plataforma Kahoot foi feita em uma disciplina de Gerenciamento de Projetos, ministrada no 5º período do curso de Administração e no 4º período do curso de Administração com linha de formação específica em Comércio Exterior (Comex), de uma universidade privada do interior do estado de São Paulo, com a finalidade de revisar conceitos e esclarecer dúvidas sobre o conteúdo dos tópicos estudados antes da prova final.

Foram elaboradas 20 questões, em formato de *quiz* com quatro respostas. Essas questões foram cadastradas na plataforma Kahoot. Além disso, também foram configurados outros parâmetros na plataforma, como respostas corretas e tempo de resposta. Há três regras para o cálculo da pontuação: a) todas as questões valem 1000 pontos se forem respondidas abaixo de 0,5 segundo; b) para calcular os pontos, é utilizada a fórmula (1000 * (1- (([tempo de resposta] / [tempo da questão]) / 2))); c) baseado nesta fórmula, o número mínimo de pontos que o aluno recebe é 500.

As questões foram respondidas pelos alunos individualmente, via *smartphone*, e o arquivo do Kahoot foi disponibilizado no modo “público” para os alunos poderem consultar como estudo individual fora da sala de aula.

As análises consideraram os principais fundamentos de *design* de jogos para avaliação da adoção da gamificação com o uso da plataforma Kahoot, em especial as características apontadas por Santaella e Feitoza (2009), bem como o desempenho dos estudantes neste contexto.

4. Resultados Obtidos

Neste estudo, a gamificação envolveu o uso de elementos de *design* de jogos (DETERDING et al., 2011), no contexto educacional e, mais especificamente, no âmbito de uma disciplina de gestão de projetos, de um curso superior de administração. Para suportar a gamificação, foi utilizada a plataforma Kahoot, conforme descrito na seção de metodologia.

Referente à preparação e ao uso do Kahoot, é importante ressaltar que as configurações da plataforma, incluindo o cadastramento das 20 questões que compuseram o *quiz*, foram realizadas com sucesso, sem problemas ou dificuldades. Além disso, os alunos tiveram facilidade para acessar o sistema a partir de seus *smartphones* e participar do desafio proposto. Os alunos participaram do desafio na forma de disputa, embora a forma cooperativa também seja uma alternativa encontrada na literatura sobre jogos (MARCELO; PESCUITE, 2009).

Considerando os aspectos apontados por Santaella e Feitoza (2009), primeiramente cabe destacar que os jogos são baseados em regras. Neste sentido, foi possível constatar que o Kahoot possui uma estrutura para configuração das regras do desafio, como o tipo de jogo (por exemplo, *quiz*), as perguntas, conjunto de alternativas, gabarito e tempo de resposta. Tais regras restringiram-se ao ambiente do desafio, não assumindo um caráter universal, sendo típicas de jogos, conforme explicado por Marcelo e Pescuite (2009).

Quanto aos resultados dos jogos, eles devem ser quantificáveis e variáveis, podendo assumir valores positivos e negativos (SANTAELLA; FEITOZA, 2009). Neste quesito, foi observado que, no Kahoot, os resultados podem ser mensurados em função dos acertos e da velocidade das respostas. Assim, os alunos são classificados de acordo com o seu desempenho no grupo.

Na turma de administração, considerada neste estudo, foram 11 participantes, tendo um aproveitamento de 56,02% de respostas corretas, conforme apresentado na Figura 1.

1	**Projetos**	
2	Played on	30 Nov 2017
3	Hosted by	nelson.alves
4	Played with	11 players
5	Played	20 of 20 questions
6		
7	**Overall Performance**	
8	Total correct answers (%)	56,02%
9	Total incorrect answers (%)	43,98%

Figura 1 – Desempenho da turma de administração
Fonte: Tela do Kahoot com dados de desempenho

Já na turma de administração como linha de formação em comércio exterior, foram 16 participantes no total, com aproveitamento de 58,63%, conforme mostrado na Figura 2.

1	**Projetos**	
2	Played on	30 Nov 2017
3	Hosted by	nelson.alves
4	Played with	16 players
5	Played	20 of 20 questions
6		
7	**Overall Performance**	
8	Total correct answers (%)	58,63%
9	Total incorrect answers (%)	41,37%

Figura 2 – Desempenho da turma de comércio exterior
Fonte: Tela do Kahoot com dados de desempenho

Para o professor da disciplina, os percentuais de desempenho apresentados nas Figuras 1 e 2 mostraram um aproveitamento regular, indicando que os alunos precisavam estudar mais determinados conteúdos, inclusive para que pudessem ter um desempenho melhor na prova final. Para o aluno, tais percentuais serviram de referência para comparação do seu desempenho individual e também em relação à sua turma.

Segundo os autores Santaella e Feitoza (2009), os jogadores (alunos) se esforçam para obterem um melhor aproveitamento e influenciarem a sua posição na classificação geral. Deste modo, há um envolvimento emocional, estimulando o aluno a se destacar perante o grupo. Nas duas turmas analisadas, constatou-se este comportamento. Os alunos com melhores pontuações comemoravam seu desempenho e buscavam atingir a primeira colocação, assim como os demais se mostravam

incomodados, despertando o interesse em melhorar suas pontuações. Observa-se que há duas consequências positivas neste processo: o aluno identifica seu erro e é estimulado a se preparar melhor para os próximos desafios. Elas reforçam o destaque que tem sido dado à gamificação na promoção de experiências significativas (FARDO, 2013).

Adicionalmente, no que tange à dimensão emocional, também cabe salientar o papel desempenhado ambiente sonoro (SANTAELLA; FEITOZA, 2009). No caso do Kahoot, existe uma trilha sonora para cada questão e esta paisagem sonora interfere na emoção dos jogadores, pois a tensão faz parte do jogo.

Ainda segundo os autores, os jogos podem ter consequências ou não para a vida real. Neste caso, o desafio foi aplicado a título de revisão para as provas. Logo, os alunos tiveram a oportunidade de revisar o conteúdo sobre gerenciamento de projetos, como conceitos, ferramentas, metodologia e técnicas sem implicações diretas para a vida acadêmica. No entanto, o desempenho do aluno nas questões do jogo também poderia ser considerado para compor sua nota final, correspondendo a mais um momento avaliativo no âmbito da disciplina.

5. Conclusões

O Kahoot é uma plataforma de aprendizagem livre baseada em jogo, direcionada para professores aplicarem aos alunos. Pode ser utilizada para revisar e reforçar tópicos, conhecimento, recapitular, fazer uma avaliação preliminar e práticas antes das provas. Também pode ser aplicada como um “quebra gelo”, uma forma de recompensar o comportamento proativo do aluno, estimular o trabalho em equipe ou simplesmente uma maneira divertida de jogar sobre um tema de interesse da disciplina.

Outra possibilidade é a utilização do Kahoot para introdução de novos conceitos na aula inicial, ao mesmo tempo em que gera uma descontração entre os alunos para criar um clima de aproximação. Além disso, com a plataforma Kahoot, os exercícios elaborados podem ser compartilhados com os outros professores para disseminar conhecimentos.

Além de evidenciar os desempenhos individuais e coletivos, subsidiando tanto os alunos como o professor, a gamificação, apoiada pela plataforma Kahoot neste caso,

de fato mostrou-se ser uma ferramenta útil para revisão de conceitos, avaliação preliminar de conteúdos e engajamento dos alunos na resolução de exercícios no contexto da disciplina de gerenciamento de projetos. Houve um despertar do aluno para identificar suas dúvidas e uma melhor preparação para assimilar o conhecimento necessário para as próximas avaliações. Recomenda-se que, em estudos futuros, a gamificação com o uso da plataforma Kahoot seja investigada como instrumento de apoio em outros níveis de ensino, cursos e disciplinas.

6. Referências Bibliográficas

ARRUDA, Eucidio Pimenta. **Fundamentos para o desenvolvimento de jogos digitais**. Porto Alegre, RS: Bookman, 2014.

BUCKLEY, Patrick; DOYLE, Elaine. Individualising gamification: an investigation of the impact of learning styles and personality traits on the efficacy of gamification using a prediction market. **Computers & Education**, v. 106, p. 43-55, 2017.

CACHINHO, H. Criando experiências de aprendizagem significativas: do potencial da Aprendizagem Baseada em Problemas. **El Hombre y la Máquina**, v.40, p.58-67, 2012.

COLL, C.; MONEREO, C. Educação e aprendizagem no século XXI: novas ferramentas, novos cenários, novas finalidades. In: COLL, C.; MONEREO, C. (Orgs.). **Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da Informação e da Comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010. p.15-46.

DELLOS, Ryan. Kahoot! A digital game resource for learning. **International Journal of Instructional Technology and Distance Learning**, v. 12, n. 4, p. 49-52, 2015.

DETERDING, Sebastian et al. From game design elements to gamefulness: defining gamification. In: **Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference**: Envisioning future media environments. ACM, 2011. p. 9-15.

ESCRIVÃO FILHO, E; RIBEIRO, L. R. C. Inovando no ensino de administração: uma experiência com a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL). **Cadernos EBAPE.BR**, p.1-9, 2008.

FARDO, Marcelo Luis. A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 11, n. 1, 2013.

MARCELO, Antonio; PESCUITE, Julio César. **Fundamentos de design para jogos**: um guia para o projeto de jogos modernos reais e virtuais. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, 2009.

RODRÍGUEZ-FERNÁNDEZ, Leticia. Smartphones y aprendizaje: el uso de Kahoot en el aula universitaria. **Revista Mediterránea de Comunicación**, v. 8, n. 1, p. 181-190, 2017.

ROMIO, Tiago; PAIVA, Simone Cristine Mendes. Kahoot e GoConqr: uso de jogos educacionais para o ensino de matemática. **Scientia Cum Industria**, v. 5, n. 2, p.90-94, 2017.

ROZA, R. H.; WECHSLER, S. M. Análise da produção científica sobre estilos de aprendizagem e uso de tecnologias. **Id on Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, v. 11, n. 37, p. 13-26, 2017a.

ROZA, R. H.; WECHSLER, S. M. O uso das tecnologias da informação e comunicação por estudantes de Administração. **Competência – Revista da Educação Superior do Senac-RS**, v.10, p. 1-7, 2017b.

SANTAELLA, Lúcia; FEITOZA, Mirna (Org.). **Mapa do jogo**: a diversidade cultural dos games. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2009.

YAPICI, İ. Ümit; KARAKOYUN, Ferit. Gamification in Biology Teaching: A Sample of Kahoot Application. **Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry**, v. 8, n. 4, p. 396-314, 2017.

Recebido em abril 2018

Aprovado em junho 2018