

APRENDIZAGEM BASEADA EM JOGOS DIGITAIS: USO DE SIMULADOR DE ESTRATÉGIA COMO INSTRUMENTO PEDAGÓGICO NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

TAUBATÉ/SP MAIO/2017

MÁRCIA REGINA DE OLIVEIRA - UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ - moliveira.ead@gmail.com

MARCUS VENICIUS DOS SANTOS - UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ - mvs0510@gmail.com

MARIANA ARANHA DE SOUZA - UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ - profa.maaranha@gmail.com

PATRÍCIA ORTIZ MONTEIRO - UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ - patyortizmonteiro@terra.com.br

SUSANA APARECIDA DA VEIGA - UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ - susana.veiga.ead@gmail.com

Tipo: RELATO DE EXPERIÊNCIA INOVADORA (EI)

Categoria: MÉTODOS E TECNOLOGIAS

Setor Educacional: EDUCAÇÃO SUPERIOR

RESUMO

A aprendizagem baseada em jogos digitais é um processo interativo e de alto envolvimento. Os jogos de empresas surgem como um método de ensino que integra a teoria à prática por oportunizar ao aluno vivenciar os conceitos aprendidos em sala de aula o mais próximo do real. O objetivo do artigo é apresentar resultados de uma simulação empresarial realizada como projeto piloto e apontar ajustes a serem realizados para facilitar o emprego dos jogos digitais educacionais no curso Superior de Tecnologia em Processos Gerenciais da Universidade de Taubaté. Por meio da realidade simulada realizada nesse projeto o intuito é que os alunos possam alcançar o aprimoramento através da aplicação dos conhecimentos adquiridos nas diversas disciplinas à realidade. O trabalho foi realizado entre dezembro de 2015 e fevereiro de 2016 com grupos de alunos do Curso Superior de Tecnologia em Processos Gerenciais em uma simulação empresarial.

Palavras-chave: Educação a Distância. Jogos Digitais. Simulador de Estratégia.

AGRADECIMENTOS

A presente pesquisa faz parte das atividades desenvolvidas pelo Núcleo de Estudos e Pesquisas Interdisciplinares em Saberes e Práticas em Educação à Distância do NEAD/Universidade de Taubaté.

1 Introdução

Um desafio constante no ensino é assegurar que os egressos, em suas diversas formações, possam atingir não somente a qualidade de desempenho acadêmico, mas também uma visão mais integradora da construção do conhecimento.

As Instituições de Ensino visam obter, no processo de formação de seus alunos, ótimos níveis de qualidade. Para isso, os cursos de graduação devem considerar os princípios educacionais e os vetores das ações a serem adotadas nos processos de ensino e aprendizagem.

A aprendizagem baseada em jogos digitais pode desempenhar um papel importante na interiorização de conteúdos que necessitam ser aprendidos, mas que não motivam as pessoas de forma intrínseca. São exemplo disso conteúdos técnicos, sofisticados, análises de hipóteses, desenvolvimento e comunicação de estratégias, entre outros.

Nesse sentido, a EaD-Unitau realizou um projeto piloto entre dezembro de 2015 e junho de 2016 no curso Superior de Tecnologia em Processos Gerenciais. Os alunos participantes do projeto deveriam utilizar as competências requeridas no curso em uma simulação empresarial, com o intuito de vivenciar dinamicamente o processo decisório e seus impactos.

Este artigo apresenta os resultados desse projeto, uma simulação empresarial utilizando o jogo de empresas “Simulação de Estratégia” e aponta ajustes a serem realizados para facilitar o emprego dos jogos digitais educacionais no curso, desenvolvido como atividade extraclasse.

Ressalta-se que esse ambiente busca amadurecer os futuros gestores quanto a assertividade de suas decisões na direção de uma estratégia que seja um diferencial competitivo para a empresa.

Como alinhamento à proposta do Projeto Pedagógico do Curso, esta atividade tem fundamento nas práticas abordadas no conteúdo das diversas disciplinas e recebem o acompanhamento supervisionado, à distância, do professor responsável pela disciplina de “Planejamento Estratégico”, bem como a possibilidade de suporte a distância realizado pela equipe desenvolvedora do simulador quanto à sua utilização.

Muito embora a disciplina âncora do projeto seja Planejamento Estratégico, o objetivo central foi permeado pela transversalidade dos conteúdos, competências e habilidades,

de forma que o aluno pudesse recorrer a uma rede de conhecimentos para resolver a problemática apresentada pelo jogo.

Nesse sentido, a metodologia de pesquisa empregada se caracterizou a partir de uma perspectiva qualitativa. Como resultados, pode-se verificar que os alunos, mesmo unanimemente apontando como positiva a experiência com o Jogo de Empresas “Simulador de Estratégia”, elencaram pontos que merecem destaque no aperfeiçoamento do seu uso enquanto recurso pedagógico.

2 Aprendizagem Baseada em Jogos Digitais

As tecnologias fazem parte do cotidiano. Porém, quando se observa o campo do entretenimento, os jogos ocupam um espaço maior ainda no contexto dos alunos. Vive-se em uma sociedade em plena transformação em relação às formas de se organizar, de produzir, de relacionar-se econômica, social e politicamente, de divertir-se, de comunicar-se, de ensinar e de aprender. Não se trata apenas de uma modernização ou revolução tecnológica, mas sim de um conjunto de avanços científicos e tecnológicos que estão transformando as relações de trabalho e de poder na sociedade (MIZUKAMI, *et al*, 2002).

Prensky (2012) explica que a Aprendizagem Baseada em Jogos Digitais é um processo interativo de alto envolvimento, que permite um diálogo mais equitativo entre teoria e prática. O autor afirma ainda que ela permite a união entre um conteúdo educacional e os jogos de computador. Gros (2003) destaca que os jogos precisam ter objetivos de aprendizagem bem definidos e ensinar conteúdo das disciplinas aos usuários, ou então, promover o desenvolvimento de estratégias ou habilidades importantes para ampliar a capacidade cognitiva e intelectual dos alunos.

No mesmo sentido. Protil (1999) elucida que o Jogo de Empresas é um instrumento de aprendizagem que pode ser utilizado como complemento das disciplinas dos cursos na área de Administração de Empresas. Para o autor, isso permite que os alunos construam o conhecimento referente a esta área de forma mais significativa. arion *et al* (2003) acreditam que este instrumento (ou método) utilizado pelo professor no processo de ensino e aprendizagem é de fundamental importância para o sucesso do aluno. No caso do Jogo de Empresas, se desenvolvem habilidades de tomada de decisão fortemente baseadas em dados contábeis e de mercado.

De acordo com Prensky (2012), a Aprendizagem Baseada em Jogos Digitais funciona principalmente por três razões: (1) o envolvimento acrescentado vem do fato da

aprendizagem ser colocada em um contexto de jogo; (2) o processo interativo de aprendizagem empregada pode assumir muitas formas diferentes dependendo dos objetivos de aprendizagem; e (3) a maneira como os dois anteriores são unidos, há muitas formas de fazê-lo e a melhor solução é altamente contextual.

Quando se divulga a utilização de jogos educacionais, comumente, há um destaque para o poder motivador dessa mídia. Contudo, potencial dos jogos supera o fator “motivação”, pois ajudam os estudantes a desenvolverem uma série de habilidades e estratégias e, por isso, começam a ser tratados como importantes materiais didáticos (GROS, 2003). Esse autor apresenta alguns benefícios que os jogos educacionais podem trazer ao processo de ensino e aprendizagem; efeito motivador, facilitador do aprendizado, desenvolvimento de habilidade cognitivas, aprendizado por descoberta, experiência de novas identidades, socialização e comportamento *expert*.

Ainda que não seja tarefa fácil reunir todas as potencialidades, apresentadas acima, em um único jogo, buscou-se apresentar como este tipo de mídia pode trazer uma série de benefícios ao ser utilizada como recurso didático nas práticas de ensino.

Cabe ressaltar, por fim, que, muito embora a estratégia do uso de jogos seja importante, atual e altamente interativa, ela precisa estar em consonância com o Projeto Pedagógico do Curso, com as intenções de aprendizagem dos professores do curso e com as competências e habilidades esperadas para os egressos.

3 Procedimentos Metodológicos

A metodologia de pesquisa empregada no presente estudo se caracterizou como qualitativa, com objetivo de verificar: se a atividade promove observar e registrar a simulação da realidade de uma empresa; o impacto das suas decisões estratégicas frente aos cenários mercadológicos; o planejamento de investimentos e da estrutura de produção com os consequentes impactos financeiros; e avaliar os resultados empresariais de forma qualitativa e quantitativa.

A pesquisa descreve uma prática do uso de um simulador EAD com alunos do Curso Superior de Tecnologia em Processos Gerenciais da Universidade de Taubaté. Ao mesmo tempo, apresenta os resultados alcançados a partir da perspectiva dos alunos, aferida por meio de uma entrevista contendo a análise crítica das observações e dos resultados alcançados.

A coleta de dados foi delineada em três ações: (1) uma reunião presencial para o

planejamento das atividades, apresentação do simulador e alinhamento dos dez objetivos avaliativos, realizada pelo professor, com a presença dos alunos; (2) o acompanhamento semanal da evolução via simulador pelo professor; e (3) uma reunião presencial para consolidação das respostas dos dez objetivos avaliativos, feita pelo professor com os alunos.

Para o estudo do subconjunto da população adotou-se por razões operacionais o método de amostragem não probabilístico ou intencional, conforme tabela 1, aplicado para: (a) exploração e desenvolvimento de teoria; (b) desenvolvimento e comprovação de instrumentos de pesquisa; (c) seleção de um pequeno número de unidades de primeira fase, no caso, seleção de seis participantes para realizar um inquérito sobre as aspirações dos alunos; (d) compreensão de processos e ações sociais.

Tabela 1: Delineamento amostral não probabilístico

Crítérios de amostra não probabilística	Descrição
Amostra por conveniência: O pesquisador seleciona membros da população mais acessíveis.	Selecionado grupo de 06 alunos com residência ou acesso ao Polo EAD em Taubaté (total aproximado de 100 alunos EAD Tecnólogos)
Amostra por julgamento: membros da população que são boas fontes de informação precisa.	Participantes com experiência profissional e sem experiência profissional para contribuir na análise crítica.
Amostra por quota: número predefinido de pessoas em cada uma das várias categorias.	Pré-requisito: ter cursado as disciplinas de Planejamento Estratégico, Marketing, Contabilidade, Finanças, RH

Fonte: Adaptado de Schiffman & Kanuk (2000).

4 O Jogo de Empresas “Simulação de Estratégia

O jogo de empresas “Simulação de Estratégia” (SDE) simula a realidade empresarial e os alunos, que representam a diretoria da empresa por eles nomeada, vivenciam dinamicamente o processo decisório e seus impactos, o que possibilita a reflexão crítica sobre os fundamentos teóricos das disciplinas enquanto competem com outras empresas, sejam estas dirigidas por outras equipes da própria turma ou por um

oligopólio com outras empresas virtuais.

Os alunos são divididos em equipes com no mínimo dois e no máximo quatro alunos. A composição da equipe é informada por e-mail para o professor da disciplina-âncora e o acesso do aluno ao jogo se dá pela plataforma de simulação, disponível no ambiente da sala virtual da disciplina-âncora.

O aluno tem a possibilidade de baixar (Download) o arquivo PDF do Relatório Final, disponível na etapa da “Avaliação” na plataforma do SDE, após finalização do relatório.

4.1 Etapas do Jogo de Empresas “Simulação de Estratégia”

A seguir são apresentadas as etapas do Jogo de Empresas “Simulação de Estratégia”: preparação, planejamento, implementação e avaliação das ações, que retornarão de acordo com os cenários apresentados dentro do sistema SDEnews em diferentes resultados, ou seja, as decisões praticadas.

a) Preparação: visão geral de como funciona o jogo e o modelo de negócio, para apresentar o ambiente em que a empresa estará inserida.

b) Planejamento: construir a estratégia com horizonte de dois anos, confere algum grau de previsibilidade aos resultados econômicos e reduz os riscos. As decisões nesta etapa poderão ser alteradas na Implementação.

c) Implementação: aqui o jogo acontece com a interatividade e a competição entre as empresas. O lado lúdico emerge com intensidade e as decisões são implementadas e afetam os resultados umas das outras.

Os participantes assumem a direção de uma das empresas e competem com outras empresas, tomando decisões estratégicas e táticas típicas das empresas. Após diagnóstico do ambiente de negócios, as empresas definem objetivos econômicos e de mercado de longo prazo (visão de futuro), sendo vencedora a que mais se aproximar dos objetivos estabelecidos.

O Simulador possui um completo conjunto de relatórios gerenciais de diferentes naturezas que possibilita acompanhar e projetar uma análise de sensibilidade dos resultados econômicos e financeiros aos diferentes planos de decisões. Após os ciclos trimestrais têm-se os resultados reais confidenciais e pode-se avaliar a evolução da estratégia de longo prazo.

d) Avaliação: é a etapa final do jogo que consolida as habilidades e conceitos envolvidos na simulação. Os resultados são avaliados em duas dimensões, quantitativa e qualitativa, para refletir sobre as razões e compreender os conceitos chaves envolvidos no processo de simulação.

A avaliação considera: (a) PARTICIPAÇÃO, ou seja, o cumprimento, com pontualidade, das orientações/etapas do trabalho pela equipe; (b) CONTEÚDO DO RELATÓRIO FINAL, escrito e estruturado conforme modelo-padrão disponível na etapa final de “Avaliação”; (d) RESULTADO DA AVALIAÇÃO PELOS PARES, utilizada para individualizar a nota final, com cada participante avaliando a participação e a contribuição dos demais integrantes da equipe na própria plataforma após o encerramento; (e) NOTAS, a referência da avaliação é um processo de medição via comparação. O critério se constitui pela participação, relatórios finais elaborados e resultado da avaliação pelos pares, comparando-os e atribuindo-lhes conceitos pelo professor da Disciplina-Âncora: MUITO BOM ($2,0 > X > 1,1$); BOM ($1,0 > X > 0,6$); e INSUFICIENTE ($0,5 > X > 0,0$), somada proporcionalmente para a média final (de 0 a 10) de “Planejamento Estratégico”, a saber: 0 – 6: nota da prova presencial; 0 – 2: nota da plataforma; e 0 – 2: nota da Simulação de Estratégia.

5 A avaliação do Jogo de Empresas “Simulador de Estratégia” a partir da perspectiva dos alunos

Apresenta-se abaixo o resultado da análise crítica realizada em reunião presencial com os alunos, mediada pelos professores que participaram das atividades da Simulação de Estratégia. O objetivo foi identificar os pontos positivos e de melhoria com base na experiência do processo de ensino e aprendizagem, abordadas em dez pontos comentados, conforme aponta a tabela 2.

Tabela 2. Análise Crítica dos alunos quanto ao uso do simulador

Aspectos Avaliados	Média de Notas Dadas pelos Alunos	Comentários e Sugestões dos Alunos
1. Áreas de conhecimento mais relacionadas	10,0	Planejamento Estratégico, Marketing, Contabilidade, Finanças, RH.
2. Trabalhar em equipe	10,0	Concordam que é fundamental realizar o trabalho em equipe.

3. Execução ao final do curso	10,0	Sim. Foi possível executar na última disciplina.
4. Gostaria de jogar novamente	10,0	Sim. Teriam um desempenho melhor jogando novamente por conhecer o simulador.
5. Nota (0 a 10) continuar uso SDE	10,0	A nota 10 foi atribuída por unanimidade pelos alunos.
6. Avanço semanal das etapas do SDE	9,6	Sim. Este avanço é adequado para a equipe trabalhar.
7. Suporte a distância ou presencial	9,1	Explorar melhor os encontros presenciais (leitura dos relatórios técnicos finais).
8. Realização exclusiva online	8,6	Incluir nas disciplinas correlacionadas a leitura técnica dos relatórios gerados.
9. Clareza nas orientações do jogo	7,7	Demonstrar no DRE como avaliar a simulação das ações do planejamento com base no SDENews.
10. Relatórios gerados no SDE	7,1	São complexos e os alunos não estavam preparados para compreender, com exceção de um aluno, que era contador.

Fonte: Autores, 2016

Pode-se verificar que os alunos, mesmo unanimemente apontado (1, 2, 3, 4, 5) como positiva a experiência com o Jogo de Empresas “Simulador de Estratégia”, elencaram pontos (6, 7, 8, 9, 10) que merecem destaque no aperfeiçoamento do seu uso enquanto

recurso pedagógico. Isso demonstra que o jogo ofereceu possibilidades efetivas para utilizar conhecimentos acadêmicos no cotidiano profissional para o qual serão encaminhados após a finalização do curso.

Esta questão remete à importância do planejamento e uso intencional dos recursos tecnológicos no desenvolvimento das atividades, considerados os conteúdos acadêmicos, as competências e habilidades esperadas para o perfil do egresso e a transversalidade presente na organização dos conteúdos, o que foi significativamente proporcionado pela Aprendizagem Baseada em Jogos Digitais e, de forma mais específica, pelo Jogo de Empresas SDE.

Importante destacar, por fim, que todos os alunos recomendaram a continuidade do simulador, pois complementa a vivência do aprendizado.

6 Considerações Finais

É imprescindível reconhecer a complexidade do processo de gestão em decorrência das alterações nos cenários mercadológicos, sócio-políticos, tecnológicos, etc. Diante das inexoráveis e rápidas mudanças de diversas naturezas, o aprendizado autônomo e simultâneo ao processo de decisão e ação, parece ser a variável crítica para os profissionais da área de negócios. Assim, a Aprendizagem Baseada em Jogos Digitais apresenta-se como um processo interativo que une a teoria com a prática de maneira interativa e contextual na construção do conhecimento.

Este projeto inovador para o EaD-Unitau, concluiu seu objetivo com êxito ao verificar a efetividade da utilização do Jogos de Empresas - Simulador de Estratégias como recurso de ensino e aprendizagem.

Os registros realizados entre os meses de dezembro de 2015 e março de 2016, foram acompanhados pelos professores, coordenadora de curso e o suporte da equipe desenvolvedora, o qual, possibilitou desenvolver e elaborar um Manual do Simulador de Estratégia para as próximas atividades da EAD-UNITAU.

Os acadêmicos atribuíram a nota máxima de satisfação na atividade e unanimemente recomendaram a continuidade da aplicação do jogo de aprendizagem digital. pois alcançaram maior efetividade na transversalidade quanto à aplicação prática do conhecimento das disciplinas, principalmente, Planejamento Estratégico, Marketing, Contabilidade, Finanças, Recursos Humanos, fundamentais para os futuros Tecnólogos em Processos Gerenciais.

Destaca-se que o ensino deve se adaptar aos novos tempos e buscar recursos tecnológicos disponíveis nos processos de aprendizagem e que é necessário encontrar a sinergia entre pedagogia e diversão nos jogos educacionais.

Nesse sentido, a UNITAU, IES que atua há seis décadas na área da educação, tem buscado por meio das metodologias de ensino e infraestrutura, desafiar seus alunos a testar, construir e propor novas ideias, podendo assim, ser o protagonista de sua aprendizagem com o apoio da tecnologia.

Por fim, entende-se que os jogos digitais educacionais podem ser elementos importantes para enriquecer aulas e ambientes virtuais de aprendizagem, considerando os conteúdos acadêmicos, as competências e habilidades esperadas para o perfil do egresso e a transversalidade presente na organização dos conteúdos, o que foi significativamente proporcionado pela Aprendizagem Baseada em Jogos Digitais e, de forma mais específica, pelo Jogo de Empresas - Simulador de Estratégias.

Referências

GROS, B. **The impact of digital games in education.** *First Monday*, v. 8, n. 7, jul. 2003. Disponível em: CINTED-UFRGS Novas Tecnologias na Educação V. 6 Nº 2, Dezembro,2008. Disponível em: . Acesso em: 22 abr. 2017.

LDP Jogos de Empresas. Disponível em: . Acesso em: 12 abr 2017.

MIZUKAMI, M. G. N. *et al.* **Escola e aprendizagem da docência: gem da docência processos de investigação e formação.** São Carlos: EDUFSCar, 2002.

PRENSKY, M. **Aprendizagem baseada em jogos digitais.** São Paulo: Editora Senac, 2012.

PROTIL, R. M. **Avaliação de um Jogo de Empresas no Ensino de Administração Rural.** in: X ENANGRAD. 1999, Foz do Iguaçu. Anais Eletrônicos. Disponível em: . Acesso em: 24 abr 2017.

SCHIFFMAN, L. & KANUK, L. **Comportamento do consumidor.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.