

METODOLOGIA STEAM ALIADA AO USO E DESENVOLVIMENTO DE JOGOS EMPRESARIAIS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Jean Mendes Nascimento
Centro Paula Souza – Etec Jaraguá

RESUMO

Este artigo apresenta uma experiência em gestão de projetos no processo de desenvolvimento e aplicação de jogos didáticos em diferentes disciplinas dos cursos técnicos da área de Gestão e Negócios, sua inserção no processo ensino-aprendizagem e seu impacto sobre as competências comportamentais além da formação técnica. Tendo em vista a obrigatoriedade de atividades práticas no processo de ensino-aprendizagem, as dificuldades enfrentadas por docentes da área que geralmente não possuem laboratórios ou produtos educacionais voltados a sua prática e ainda, a diversidade dos perfis dos educandos impactados pela globalização, pela informatização, e com as demais características apresentadas pelas gerações Y e Z, que habitualmente, tratando de cursos técnicos, misturam-se com alunos de outras gerações, e, por fim, a ampla cobrança do mercado atual em relação ao desenvolvimento de competências comportamentais, surge, então, a necessidade de propostas e metodologias ativas, participativas e contextualizadas que estimule o envolvimento, o protagonismo e autonomia intelectual dos discentes. A metodologia de desenvolvimento e aplicação dos jogos proporciona aprendizagem dos conceitos técnicos, aprendizagem vivencial, relação teoria *versus* prática e estimula competências comportamentais como trabalho em equipe, criatividade, negociação, raciocínio lógico e liderança.

Palavras-chave: Jogos empresariais, metodologias ativas, gestão e negócios, STEAM

1. INTRODUÇÃO

A ideia de aprender a gerenciar projetos está relacionada com o fazer projetos, ou seja, é necessária a aplicação de técnicas e ferramentas disponíveis no campo teórico de gestão de forma prática e tangível. No contexto pedagógico, existe a exigência da elaboração de projetos práticos a fim de proporcionar aos discentes a experiência necessária para o desenvolvimento das competências e habilidades necessárias à sua formação. Peters (1999), afirma que num futuro próximo, todo trabalho desenvolvido por um executivo poderá ser considerado um projeto. Apesar das várias definições de projeto, admite-se, de forma geral, que seu gerenciamento possui uma forte orientação prática, o que levaria a se considerar a forma pela qual o processo de ensino aprendizagem tem sido realizado nas escolas de administração. Partindo destes princípios, a elaboração e a aplicação de jogos empresariais em sala de aula proporcionam a aplicação de premissas da gestão de projetos para quem o coordena e até mesmo para quem o realiza. O professor, por sua vez, orienta e coordena de forma ampla os projetos desenvolvidos, e, os alunos, de maneira mais afunilada também aplicam as competências necessárias para gerenciar as etapas e concluir o projeto, relacionando assim, teorias, aplicabilidade e desenvolvendo competências comportamentais.

A metodologia STEAM, do inglês, *Science, Technology, Engineering, Arts and Math*, apresenta-se como uma metodologia ativa, é uma tendência inovadora que pretende modificar o *status quo* da educação atual. Busca permitir que o estudante, de forma autônoma e criativa, possa explorar sua curiosidade e desenvolver uma aprendizagem significativa (SILVA *et al.*, 2017).

A ideia por trás do STEAM na educação é romper barreiras entre as disciplinas. Trata-se de interdisciplinaridade por excelência (SILVA *et al.*, 2017). A integração das ciências, tecnologias e artes abre novas portas para desenhos de conexões curriculares antes tidas como incompatíveis e estabelece todo um conjunto de novas possibilidades de relações entre competências e temas presentes nos currículos (ZUBIAGA e CILLERUELO, 2014).

Nhary (2006) defende que uma vivência pessoal rica em sensações e emoções e promovida por atividades lúdicas pode ajudá-los a compreender melhor seus futuros alunos, na medida em que agrega valores de formação cultural, social, afetiva, emocional, cognitiva e psicomotora frente à multidimensionalidade do processo ensino-aprendizagem.

Especificamente, visando à melhoria na relação ensino-aprendizagem, o jogo educativo se oferece como uma ferramenta que permite organizar e inter-relacionar conhecimentos específicos, exercitando a criatividade e o senso crítico.

Segundo Rodrigues e Riscaroli (2001) os cursos de administração, responsáveis pela formação destes profissionais, precisam avaliar com cuidado quais os instrumentos pedagógicos mais eficientes para o processo de ensino com tal objetivo, pressupondo que os jogos de empresa prestam-se especificamente para essa tarefa. Afirmam, também, que os jogos são instrumentos pedagógicos que visam a, em ambiente simulado, prover a experiência e o treinamento de pessoas nas atividades administrativas em um curto espaço de tempo e a baixo custo, por meio de variáveis realistas do dia a dia empresarial.

Outra visão de grande relevância é apontada por Lopes (2001). Segundo o autor, necessita-se de uma visão sistêmica nos processos de aprendizagem ligados ao negócio. Os currículos dos cursos da área de Administração são, em geral, fragmentados, razão pela qual os alunos dificilmente conseguem perceber as interligações entre as diversas disciplinas da grade curricular. Nesse sentido, os jogos de empresa são ferramentas importantes para dotar o aluno de uma visão sistêmica, uma vez que, em um jogo, ele deve tomar decisões ligadas a recursos humanos, produção, finanças, contabilidade, marketing, etc.

O projeto foi desenvolvido nos cursos técnicos de Administração e Logística, pertencentes ao eixo tecnológico de Gestão e Negócios de uma Escola Técnica Estadual situada na cidade de São Paulo, objetivando, assim, possibilitar desenvolvimento das competências comportamentais e resultar produtos educacionais para área empresarial. Aqui, além de se aplicar os jogos de empresa como simulação no intuito de intensificar a formação acadêmica do discente, os jogos de empresa são desenvolvidos pelos próprios alunos organizados em grupos e posteriormente os jogos são apresentados e aplicados aos demais.

2. METODOLOGIA APLICADA

O projeto foi estruturado em sequência didática a fim de orientar e ambientar os estudantes e os professores envolvidos. Segundo Zabala (1998) sequências didáticas são um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim, conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos.

A sequência didática utilizada para o desenvolvimento e aplicação dos jogos iniciou-se com a definição e organização das etapas, elaboração de cronograma, seleção dos temas e divisão das equipes, além, de pesquisa orientada, compartilhamento e solução de dúvidas, atividade formativa escrita e correção participativa, elaboração do “*Canvas Game*”, prototipagem, testes e ajustes, e por fim, desenvolvimento do produto final.

2.1 Definição e Organização das Etapas

As etapas projetadas buscaram alcançar o maior conhecimento das teorias, a promoção da aplicação prática, e ainda, o desenvolvimento e aprimoramento das competências pessoais dos alunos. A primeira etapa do projeto se dá com a elaboração do cronograma de atividades, o qual é apresentado na Tabela 1.

Tabela 1. Cronograma de Atividades.

ETAPAS	ATIVIDADE PROGRAMADA
1ª etapa	Elaboração do cronograma
2ª etapa	Seleção dos temas e divisão das equipes
3ª etapa	Pesquisa orientada
4ª etapa	Compartilhamento e retirada de dúvidas
5ª etapa	Atividade formativa escrita e correção participativa
6ª etapa	Elaboração do “Canvas Game”
7ª etapa	Prototipagem
8ª etapa	Testes e ajustes
9ª etapa	Apresentação final;

2.2 Seleção dos Temas e Divisão das Equipes

A seleção dos temas baseou-se na consulta das bases tecnológicas do componente, que consiste em uma lista de conteúdos disponíveis no Plano de Curso do Eixo de Gestão e Negócios dos respectivos cursos. Os alunos votaram os temas mais relevantes para o perfil da sala e as equipes foram divididas de acordo com a afinidade em relação ao tema.

Por fim, os temas selecionados para abordagem abrangiam as áreas de Cadeia de Suprimentos e Gestão de Recursos e Materiais.

2.3 Pesquisa Orientada, Compartilhamento e Retirada de Dúvidas, Atividade Formativa Escrita e Correção Participativa

Inicialmente, as pesquisas sobre o tema foram desenvolvidas por cada equipe, utilizando os diversos espaços da escola: sala de aula, laboratórios de informática, biblioteca e

questionamentos diretos com os professores. Após leitura e síntese, os grupos compartilharam os conceitos com a sala e solucionaram suas dúvidas sobre o tema com o docente.

Com o intuito de analisar o conhecimento teórico sobre os temas, foi aplicada uma atividade contextualizada com compartilhamento de temas, ou seja, todas as equipes foram submetidas às atividades do seu próprio tema, bem como o tema das outras equipes.

Após a realização da atividade, houve a correção participativa das questões com objetivo de ampliar o envolvimento e sintonia com os assuntos. Dando início as ideias do jogo, foi apresentado e explicado, por meio de slides e explanação, as competências e habilidades exigidas no Plano de Curso do Eixo de Gestão e Negócios de cada um dos temas, com a finalidade de ressaltar que o desenvolvimento do jogo não poderia, em hipótese alguma, se resumir em perguntas e respostas, se faria necessário existir um enredo de avaliação ou desenvolvimento das competências.

2.4 Elaboração do “Canva Game”

A formulação das ideias cria forma utilizando a ferramenta “*Simple Game Design Canvas*”, que possibilita aos alunos a reflexão e a delimitação do que será realizado. O “*Simple Game Design Canvas*” é uma ferramenta intuitiva, e reúne informações como: objetivo do jogo, número de participantes, início, enredo, finalização, regras e tempo de duração. Partindo da estrutura apresentada abaixo, as equipes conseguem iniciar o protótipo do jogo.

2.5 Prototipagem e Produto Final

O protótipo do jogo foi desenvolvido em material simples e descartável a fim de possibilitar as primeiras aplicações, testes e ajustes. O protótipo foi submetido sob troca entre as equipes e as objeções de jogabilidade foram consideradas para alterações e/ou melhorias.

O formulário de feedback foi estruturado com as seguintes questões:

- Nome do jogo?
- Quanto tempo durou a partida?

- As regras contidas no manual foram suficientes para iniciar, manter e finalizar o jogo?
- Ao final da partida, pôde-se determinar o(s) vencedor(es) de maneira fácil?
- O enredo do jogo possibilita competitividade entre os jogadores?
- O enredo do jogo possibilita aplicação e análise de competências comportamentais como trabalho em equipe, negociação, criatividade, raciocínio lógico ou outros?
- Durante o jogo é possível aplicar conhecimentos teóricos?
- Durante o jogo você aprendeu algum conceito? Se sim, quais?

Baseado nas respostas dos jogadores durante os testes, as equipes obtiveram subsídio para ajustar os tabuleiros, regras, questões e orientações e desenvolver o produto final.

Os jogos como produto final foram estruturados em material durável, impresso em gráfica e com medidas de tabuleiros comerciais. O produto final foi apresentado durante uma semana técnica proposta pela escola denominada “Semana Paulo Freire”, onde o objetivo é mostrar projetos e atividades onde os alunos protagonizaram o desenvolvimento. A apresentação final foi prestigiada por outras turmas e alunos de semestres, e até de cursos distintos puderam jogar e participar da atividade, testando também seus conhecimentos prévios e os adquiridos durante seu curso.

Ao fim das apresentações, foi aplicado um questionário sobre o desenvolvimento do projeto a fim de coletar informações sobre a proposta didática utilizada na gestão deste projeto e um recorte dos resultados está contido nas considerações finais deste artigo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante os resultados, afirma-se a relevância da utilização dos jogos empresariais como instrumento didático. Através dos jogos, sua elaboração, vivências promovidas e aplicação, as habilidades e competência exigidas no plano de curso são atendidas de forma consistente, pois promove a relação teórico-prática.

A pesquisa sobre o projeto foi realizada com todos os alunos integrantes, totalizando 52 discentes de duas turmas distintas, e o formato abaixo evidencia o elevado nível de satisfação com o desenvolvimento do projeto.

Tabela 2. Questionário de Satisfação.

Questões	Frequência
O projeto de desenvolvimento dos jogos empresariais é um método inovador de ensino.	48
Durante o desenvolvimento do jogo empresarial foi possível aplicar e fixar os conteúdos da disciplina.	46
No contato com os jogos empresariais de outras equipes foi possível aplicar e fixar os conteúdos da disciplina.	42
O projeto de desenvolvimento dos jogos empresariais possibilitou o trabalho em equipe e outras competências comportamentais.	44
Participaria novamente de projetos como este.	48

Ainda, os procedimentos didáticos e dimensionamento das ações para o planejamento e controle da proposta pedagógica e cumprimento do cronograma exigiram a aplicação dos conhecimentos, habilidades e competências adquiridas no curso de gestão de projetos. Vale ressaltar, que os fundamentos de gerenciamento de projetos foram aplicados de forma prática, pois em diversos momentos se fez necessário intervenções na dinâmica dos grupos, mediação durante as negociações, divergências de opiniões e, principalmente, na gestão dos conflitos gerados.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo buscou apresentar uma abordagem diferenciada dentro do ambiente de sala de aula motivada pelas lacunas e limitações existentes tanto nos planos de curso, quanto nos recursos e nas estruturas disponíveis aos cursos de Gestão e Negócios em determinada Escola Técnica do estado. É sabido que as práticas encontradas no meio empresarial são pouco executadas pelo discente durante sua formação. Os jogos de empresa e a “gameficação” busca possibilitar tal vivência ao educando, tornando-o também, o agente principal do processo.

É apresentado nos resultados do artigo, de forma quantitativa, a satisfação dos participantes do projeto quanto a realização do mesmo. Concluindo assim, que o projeto proporciona uma nova didática e propicia novas práticas aos alunos, além de auxiliá-los na fixação de conteúdo teóricos e no desenvolvimento de competências comportamentais.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LOPES, P. C. **Formação de Administradores: uma abordagem estrutural e técnico-didática**. Tese de Doutorado, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis, 2001.

NHARY, T. M. C. **O que está em jogo no jogo: cultura, imagens e simbolismos na formação de professores**. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2006.

PETERS, T. **The Wow Project**. Fast Company Magazine, p.116, 1999.

RODRIGUES, L. C.; RISCAROLLI, V. **O Valor Pedagógico dos Jogos de Empresa**. In: Encontro Nacional dos Cursos de Graduação em Administração, XII, São Paulo, 2001.

SILVA, I. O.; ROSA, J. E. B.; HARDOIM, E. L.; NETO, G. G. **Educação Científica empregando o método STEAM e um makerspace a partir de uma aula-passeio**. In: Latin American Journal of Science Education. Cidade do México, 2017.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Tradução: Ernani F. da Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZUBIAGA, A.; CILLERUELO, L. **Una aproximación a la educación STEAM – Prácticas Educativas em la Encrucijada Arte, Ciencia y Tecnología**. In: Investigar en psicodidáctica: una realidad en auge. Univerdidad del País Vasco, Bilbao, 2014.