

Potencialidades do Uso de Jogos de Tabuleiro Modernos no Processo de Ensino-Aprendizagem no Ensino Médio

Evandro A. T. Filho (IFPB, Campus Itabaiana), Abraão S. da Silva (IFPB, Campus Campina Grande), Maysa E. da S. Paiva (Centro de Ciências Jurídicas, UFPB).

E-mails: evandro.torquato@ifpb.edu.br, santiago.abraao@academico.ifpb.edu.br, maysa.paiva@academico.ufpb.br.

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 7.08.04.02-8 Métodos e Técnicas de Ensino.

Palavras-chave: jogos de tabuleiro; ensino-aprendizagem; ensino médio.

1. Introdução

O modo como se trabalhava e estudava mudou, o que era considerado eficaz pode não ter mais o mesmo sucesso que no passado. E é necessário perceber que o processo de aprendizagem deve estar mais próximo do contexto do aluno, tornando-o motivador, desafiador e lúdico (Alves, 2015).

Muitos jogos de tabuleiro moderno abordam conteúdos que podem ser relevantes para o aprendizado dos estudantes na educação básica, tais como geração de energia elétrica e emissão de gás carbônico num jogo chamado CO2 (Lacerda, 2019); o processo de criação de um sistema planetário no jogo Cosmos (Moraes, 2021); em Through the Ages (Chvátíl, 2015) os jogadores evoluem sua civilização, mas durante o jogo muitos elementos e personalidades históricas são utilizadas, uma oportunidade para discutir um pouco como esses elementos influenciaram na história. Em Pandemic (Leacock, 2015) ocorre a proliferação de quatro doenças em várias localidades do mundo e cada jogador assume um personagem com características específicas que contribui para contensão e erradicação dessas doenças (Prado, 2018).

Considerando o que foi exposto, esta pesquisa teve como objetivo principal identificar e analisar conhecimentos científicos presentes em jogos de tabuleiro modernos, verificando também as potencialidades do uso de tais jogos no processo de ensino-aprendizagem para os conteúdos previstos para educação básica em disciplinas do ensino médio.

2. Materiais e métodos

Inicialmente foi realizada uma revisão bibliográfica sobre o uso de jogos de tabuleiro no processo de ensino-aprendizagem na educação básica. Em seguida, foram listados os jogos de tabuleiro que abordam temas correlatos com os abordados em disciplinas da educação básica, os jogos foram selecionados a partir da citação em outros trabalhos acadêmicos, como foi o caso do jogo Pandemic, ou através da leitura do manual e conhecimento prévio de como os temas são desenvolvidos durante a partida.

Após essa análise inicial, foram selecionados jogos de tabuleiro modernos que abordam tais temas de forma mais fiel aos conteúdos acadêmicos para serem aplicados junto com os membros da pesquisa (professor responsável e quatro estudantes, entre eles, dois bolsistas e dois voluntários), nesses encontros os estudantes participavam ativamente como jogadores, atentos a como os conhecimentos eram abordados durante a partida, havendo também discussões através da mediação do docente. Durante as discussões, foram realizadas pesquisas na BNCC pelos temas abordados nos jogos, analisando também precisão dos conteúdos em relação ao conhecimento científico sobre os temas, foram avaliadas as possibilidades do uso dos jogos de tabuleiro em sala de aula, não só de forma direta, mas através de possíveis implementações e adaptações para aplicação adequada ao contexto dos estudantes, como simplificações de acordo com a duração das aulas, adição de novos elementos para melhor entendimento dos estudantes, ou até mesmo uma ressignificação com o objetivo de abordar conteúdos específicos.

Após todas as análises e discussões, foi estruturada uma planilha com os jogos utilizados na pesquisa constando as habilidades e competências que podem ser desenvolvidas.

3. Resultados e discussão

Através da pesquisa foram identificados jogos de tabuleiros com temáticas relevantes aos conteúdos abordados no ensino médio, devido a dificuldades de aquisição e acesso aos jogos a lista de jogos escolhidos ficou restrita a temas relacionados a matemática e ciências da natureza. E a partir da aplicação desses jogos com os alunos da pesquisa foi possível identificar quais habilidades da BNCC poderiam ser trabalhadas durante as partidas.

Tabela 1 – Habilidades da BNCC relacionadas aos jogos que abordam temas sobre matemáticas e suas tecnologias.

Jogos de Tabuleiro	Competências Específicas	Habilidades
Al-jabr!; Arquimedes; Pitágoras.	2	EM13MAT203
	3	EM13MAT301
Project L; Tiny Towns.	2	EM13MAT201
	3	EM13MAT307

	5	EM13MAT309
		EM13MAT310
		EM13MAT505
		EM13MAT506

Tabela 2 – Habilidades da BNCC relacionadas aos jogos que abordam temas sobre ciências da natureza e suas tecnologias..

Jogos de Tabuleiro	Competências Específicas	Habilidades
CO2: Segunda Chance	1	EM13CNT101
		EM13CNT105
		EM13CNT106
	2	EM13CNT206
		EM13CNT308
Cosmos	2	EM13CNT201
		EM13CNT202
		EM13CNT204
Cultive	2	EM13CNT206
Evolution: Climate	2	EM13CNT201
		EM13CNT202
Luna Maris	1	EM13CNT101
		EM13CNT105
		EM13CNT106
	3	EM13CNT309
Pandemic	3	EM13CNT301
		EM13CNT304
		EM13CNT310
Recicle	1	EM13CNT104
		EM13CNT106

A tabela 1 apresenta jogos matemáticos ou que priorizam raciocínio lógico e espacial, já a tabela 2 apresenta jogos relacionados aos temas de ciências da natureza e suas tecnologias. A escolha dos jogos que seriam utilizados durante a pesquisa foi feita a partir de dois parâmetros principais, os jogos disponíveis no acervo pessoal dos autores e a disponibilidades dos jogos no mercado brasileiro.

Os jogos selecionados para as temáticas de matemática e suas tecnologias podem ser divididos em dois grupos, os que tratam das quatro operações matemáticas (adição, subtração, multiplicação e divisão). Em Arquimedes o objetivo é baixar todas as cartas da mão, ao jogar uma ou duas cartas o jogador precisa combina-las para formar uma expressão matemática utilizando apenas uma operação matemática. Já Al-jabr! e Pitágoras exigem uma maior velocidade de raciocínio, os jogadores precisam utilizar as cartas abertas na mesa e todas as operações matemáticas que achar necessário para alcançar um número alvo indicado pelo jogo, quem for mais rápido ganha mais pontos de vitória.

O segundo grupo, tem como objetivo desenvolver habilidades relacionadas ao raciocínio lógico e espacial. Em Project L o jogador deve completar quebra-cabeças com peças no estilo tetris, que serão obtidas durante o desenvolvimento da partida. Em Tiny Towns o objetivo também é utilizar forças geométricas, só que para construir prédios e desenvolver sua própria cidade, cada construção exige matérias diferentes e que devem ser dispostos de uma maneira específica, cada construção pontua com regras determinadas por cartas, e quem obtiver a cidade mais funcional ganha o jogo.

Os jogos selecionados para as temáticas de ciências da natureza foram escolhidos de acordo com o tema abordado. Em CO2: Segunda Chance cada jogador deve cooperativamente construir usinas renováveis de geração de energia (eólica, mares e solar), além de usinas e reciclagem e programas de reflorestamento, já que o objetivo do jogo é reduzir a emissão de CO₂. No jogo Cosmos os jogadores representam protoplanetas quem devem se desenvolver para permitir vida em sua superfície, reduzindo a temperatura, preenchendo a atmosfera com gases essenciais a vida, etc. Numa partida de Cultive o objetivo é criar um sistema agroflorestal, cultivando plantas que interagem positivamente entre si e evitando a monocultura. Já em Evolution: Climate os jogadores querem desenvolver espécies de animais capazes de suportar variações do clima e encontrar alimento, para isso são adicionadas cartas com característica específicas, como: Chifres, Hibernação, Migração etc.

Em Luna Maris cada jogador é chefe de uma equipe de exploração de recursos da Lua, o objetivo principal é extrair Hélio-3, importante fonte de energia limpa disponível em abundância na Lua, além disso o jogo trata da redução de

emissão de CO₂ e reciclagem do lixo produzido devido a extração dos recursos naturais. No jogo Pandemic há uma corrida para encontrar a cura para as doenças e erradicá-las do mapa, cada jogador possui habilidades específicas para de maneira cooperativa alcançar o objetivo do jogo. Já em Recycle cada jogador controla uma cooperativa de coleta de materiais recicláveis e reutilizáveis, e deve otimizar a coleta, venda e reuso dos materiais para vencer o jogo.

Portanto, durante a execução do projeto, ficou evidente que o uso de jogos de tabuleiro é uma ferramenta bastante útil para abordar temas mais complexos de forma lúdica e despertar a curiosidades dos estudantes para que eles se aprofundem ainda mais nos temas discutidos durante as partidas. Além disso, os alunos desenvolvem outras habilidades que são importantes, desenvolver a integração e socialização; contribui para a melhora no raciocínio lógico e matemático; planejamento individual e coletivo de estratégias para escolha das melhores ações dentro da proposta do jogo; desenvolver a atenção e concentração.

4. Considerações finais

A pesquisa realizada para analisar jogos de tabuleiro revelou que muitos jogos utilizam conhecimentos científicos reais para agregar a jogabilidade, e muitos desses conhecimentos fazem parte do conjunto de habilidades presentes na BNCC e que são importantes para a formação dos estudantes, e a utilização de tais jogos podem contribuir no processo de ensino-aprendizagem. Além de promover melhorias na concentração dos estudantes, na integração entre os participantes, no raciocínio lógico e matemático, no planejamento individual e coletivo de estratégias para escolha das melhores ações dentro da proposta do jogo, no respeito as regras de maneira geral, já que os jogos impõem limites nas ações disponíveis.

O uso de jogos de tabuleiro em sala de aula ainda pode ser considerado um desafio devido a quantidade de alunos em sala de aula e o tempo escasso para implementação desse tipo de ferramenta, mas os benefícios que podem ser alcançados podem ser significativos, principalmente no envolvimento direto do aluno na busca pelo conhecimento.

Diante dos resultados alcançados durante a pesquisa, o presente trabalho apresenta uma perspectiva inovadora para abordagem dos mais diversos conteúdos previstos na BNCC através do uso de jogos de tabuleiro, que podem ser usados como instrumento motivador para despertar a curiosidade dos estudantes para um tema específico e até desenvolvê-lo de forma mais abrangente durante uma partida, tornando o estudante parte essencial para o desenvolvimento do ensino-aprendizagem.

Agradecimentos

Ao apoio financeiro e duas bolsas de iniciação científica PIBIC-EM financiados pelo Programa Interconecta Edital 03/2024 do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus Itabaiana.

Referências

- ALVES, Flora. **Gamification**: como criar experiências de aprendizagem engajadoras. DVS Editora, 2015.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Orientações Curriculares Para o Ensino Médio - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Vol. 2. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006.
- FARIA, A. R. **O desenvolvimento da criança e do adolescente segundo Piaget**. Ed. Ática, 3ª edição, 1995.
- LOPES, M. da G. **Jogos na Educação**: criar, fazer e jogar. 4. Ed. Revista. São Paulo: Cortez, 2001.
- MOORE, Jay. Seleção comportamental por consequências. **Revista Brasileira de Análise do Comportamento**, v. 13, n. 2, 2017. Disponível em: <<http://novoperiodicos.ufpa.br/periodicos/index.php/rebac/article/view/5905>>. Acesso em: 21/09/2024.
- PRADO, L. L. Jogos de tabuleiro modernos como ferramenta pedagógica: pandemic e o ensino de ciências. **Revista Eletrônica Ludus Scientiae**, Foz do Iguaçu, v. 02, n. 02, p. 26-38, jul./dez. 2018.
- SCHAEFFER, E. H. **O jogo matemático como experiência de diálogo: análise fenomenológica da percepção de professores de matemática**. 2006. Dissertação (Mestrado) – Mestrado em Educação para a Ciência e o Ensino de Matemática, Universidade Estadual de Maringá, Maringá.
- Ludografia**
- CHVÁTIL, Vlaada. **Through The Ages: Uma Nova História da Civilização**. São Paulo: Devir, 2015.
- LACERDA, Vital. **CO₂: Segunda Chance**. São Paulo: Meeple BR, 2019.
- LEACOCK, Matt. **Pandemic**. São Paulo: Galápagos, 2015.
- MORAES, Diego de. **Cosmos**. São Paulo: Dijon, 2021.