

VII JORNADA IBERO-AMERICANA DE PESQUISAS EM POLÍTICAS EDUCACIONAIS E EXPERIÊNCIAS INTERDISCIPLINARES NA EDUCAÇÃO

Rio de Janeiro 4, 5 e 6 de dezembro de 2024

Local: Colégio Pedro II - Campus Tijuca II

ISSN: 2525-9571

Vol. 6 | Nº. 3 | Ano 2024

EIXO TEMÁTICO: PRÁTICAS INTERDISCIPLINARES E DIVERSIDADE NA EDUCAÇÃO

**Valdineia Garcia da
Silva**

Fundação Osorio-RJ
valdineia.garcia@gmail.com

GEOLÓGICA: um jogo de tabuleiro para o ensino interdisciplinar de conteúdos educacionais

Geológica: a board game for interdisciplinary teaching of educational content

Resumo: Os jogos de tabuleiro, atualmente chamados de *board games*, sempre fizeram muito sucesso, e nem mesmo a ascensão dos videogames e jogos de celulares fizeram com que eles desaparecessem. Uma significativa quantidade de pesquisas vêm demonstrando as inúmeras possibilidades e potencialidades do uso deles nos processos educativos. Assim, este artigo visa relatar sucintamente um Projeto de Extensão que teve como objetivo a construção, treinamento para uso e entrega de um jogo de tabuleiro em uma escola pública brasileira. Este Projeto foi executado no campus Aquidauana, do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Mato Grosso do Sul – IFMS. O objetivo do jogo, no primeiro momento, foi contribuir, futuramente, para o ensino e aprendizagem das disciplinas de geografia, matemática e lógica computacional, de maneira lúdica e interdisciplinar, no entanto, em suas cartas podem ser trabalhadas os mais diversos conteúdos de quaisquer outras disciplinas.

Palavras-chave: jogo de tabuleiro; interdisciplinaridade; ferramentas educacionais

Abstract. *Board games have always been very successful, not even the rise of video games and cell phone games have made them disappear. And a significant amount of research has demonstrated the countless possibilities and potential of using them in educational processes. This article aims to briefly present the process of building, training to use and delivering a board game to a Brazilian public school. It was created as part of an extension project carried out at the Aquidauana campus of the Federal Institute of Science and Technology Education of Mato Grosso do Sul - IFMS. The aim of the game, at first, was to contribute to the teaching and learning of the subjects of geography, mathematics and computer logic, in a playful and interdisciplinary way; however, its cards can be used to work on a wide range of content from any other subject.*

Keywords: *board game; interdisciplinarity; educational tools*

1. Introdução

É difícil de encontrar alguém que nunca tenha jogado damas ou xadrez ou que não conheça Banco Imobiliário, Jogo da Vida, *War*, Perfil e muitos outros jogos de tabuleiro. Eles sempre estiveram presentes na convivência humana em várias épocas da história, desde antes de Cristo, um exemplo disto é o jogo chamado Go, criado na dinastia Yao (2357 a.C. - 2255 a.C), cuja primeira referência escrita se encontra no documento “*Analects*”, de Confúcio, do século VI a.C. (São Paulo, 2020). E ao longo dos tempos os jogos de tabuleiro foram sofrendo várias adaptações, sendo criadas novas opções e ganhando cada vez mais adeptos (Maia Junior, 2022). Nem mesmo a ascensão dos videogames e jogos de celulares fizeram com eles desaparecessem.

Atualmente, eles são chamados pelos integrantes das gerações mais novas como *board games*, com adeptos de todas as idades e ganhando cada vez mais espaços exclusivos e especializados nas cidades brasileiras, as tabuleirias¹, que oferecem infraestruturas física e humana (gerente, instrutores, monitores, garçons, etc.), que permitem aos seus frequentadores a possibilidade, não apenas de conhecer, mas também de utilizar os mais diversos tipos de jogos de tabuleiros disponíveis em seus acervos, inclusive de graça, ou levando os seus próprios jogos. Estes jogadores chegam a formar “várias comunidades que, além de jogar um ou mais gêneros, debatem em fóruns, fazem avaliações, participam de eventos, compram produtos relacionados, divulgam para novos jogadores, criam jogos e publicam trabalhos acadêmicos.” (Silva, 2023, p. 30).

Ao começar a frequentar estes espaços em 2017, surgiu a ideia de criar jogos de tabuleiros para auxiliar no ensino e na aprendizagem de disciplinas dos cursos de informática, tanto de nível médio quanto superior. Assim, foram executados projetos de extensão e de pesquisa para a criação desses materiais, que deram origem a um jogo de tabuleiro interdisciplinar denominado Geológica.

E o objetivo deste artigo é relatar de forma sucinta a execução de um Projeto de Extensão que teve como objetivo a construção, treinamento para uso e entrega deste Jogo a uma escola pública brasileira. Este Projeto foi executado no campus Aquidauana, do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Mato Grosso do Sul – IFMS.

2. Revisão de Literatura

Uma das grandes vantagens da internet é que ela permite o acesso a um número infinito de informações, mas infelizmente inúmeras delas podem ser falsas, incorretas ou de origem desconhecida. Assim, optou-se por utilizar como fonte para esta Revisão de Literatura as teses e dissertações disponibilizadas no Banco Digital de Teses e Dissertações (BDTD) do Instituto Brasileiro de Ciência e Tecnologia (IBICT).

¹ Fonte: HOSSEIN, Willian. **Tabuleirias**: o guia completo. Como abrir uma loja de jogos de tabuleiro. Disponível em: https://mcusercontent.com/5e3367bb339c0bd97d23f63bb/files/e70cdc16-8f02-0655-e4c3-4702bbc4/Tabuleiria_O_Guia_Completo_de_Como_Abrir_uma_Loja_de_Jogos_de_Tabuleiro_v2.pdf?orbt_src=orbt-vst-WPJNCYoxe5XmTAfkgTS4 54ba

No entanto, como esse banco digital possui mais de quatrocentos trabalhos de conclusão de cursos de mestrado e doutorado com o tema jogo de tabuleiro, optou-se por selecionar aqueles que possuem as palavras “jogo”, “jogos”, “tabuleiro” e/ou “tabuleiros” em seus títulos, e que foram publicizadas nos últimos três anos, ou seja, em 2022, 2023 e 2024, bem como outras obras importantes que tratam a respeito desse tema.

2.1. Jogos de Tabuleiro

A principal característica que diferencia os jogos de tabuleiro em relação aos demais jogos é serem jogados em cima de um tabuleiro ou placa dos mais diversos materiais, desde um simples papel até mesmo de cerâmica ou vidro, disposto, na maioria das vezes, sobre uma mesa. De acordo com suas características e elementos, jogos de tabuleiro são classificados como: jogos temáticos, jogos estratégicos, jogos de RPG, de exploração, de miniaturas, de cooperação, entre outros (Schappo, 2022).

Várias obras indicam que os jogos de tabuleiro estão presentes em todas as épocas da humanidade. Os primeiros são datados de 7.000 anos a.C., dentre os quais um dos mais antigos é o Mancala, praticado com sementes, com o objetivo de contar e de capturar as sementes do jogador adversário. Outro exemplo é o Jogo Real de Ur, originário da Suméria de Ur, atual Iraque, sendo descoberto entre 1922 e 1934 pelo arqueólogo Leonard Woolley (Brasil, 2021).

Os egípcios jogavam muito durante a vida e até após a morte, de acordo com a visão mitológica dessa civilização, com pedras, bonecas de barro etc. (Santos, 2015a). A mitologia germânica também traz referência aos deuses jogarem em um tabuleiro onde o mundo foi ordenado (Sluckin *apud* Huizinga, 2000). Algumas vezes, “as sociedades divididas em fratrias exprimem sua estrutura dualista nas duas cores de seus tabuleiros de jogo ou de seus dados” (Huizinga, 2000, *s.p.*).

E ao longo do tempo, os jogos de tabuleiro da antiguidade vêm sendo redescobertos, reinventados, reinterpretados e digitalizados, ganhando significados diferenciados a cada contexto histórico e cultural até chegarem aos dias atuais, ganhando diferentes suportes, até mesmo na forma digital. Enquanto isso, as fábricas de jogos se mantêm firmes, ocupando uma boa fatia do mercado e, em razão de sua capacidade criativa, certamente continuarão a produzi-los por muitos e muitos anos (Brasil, 2021).

2.2. Jogos de Tabuleiro como ferramentas educacionais

Utilizar jogos com propósitos educativos tem a sua origem ainda antes da revolução tecnológica e do uso comum de computadores (Lima *et al.*, 2016). E no processo educativo de crianças, foram constantemente referenciados em pesquisas, desde Piaget, em 1972, até Singer, em 2007 (Toneis, 2015).

De acordo com Bento (2023), no contexto brasileiro, a utilização de jogos nas escolas começou pela adoção de títulos tradicionais, como o xadrez, com o objetivo de promover habilidades cognitivas e estratégicas, mas, atualmente, existe inúmeras iniciativas e pesquisas investindo na criação de jogos educativos que abordam temas culturais e

educacionais, até mesmo com a utilização de plataformas digitais para oferecer jogos educativos interativos em salas de aula no ensino de conteúdo das mais diversas disciplinas (Bento, 2023, p. 37).

Silva (2023) acrescenta que com o início dos *hobby games* no Brasil, a partir de 2007, surgem jogos de tabuleiro com temas nacionais, que retratam conteúdos mais educativos, como a colonização portuguesa (*Age of Empires III: Age of Discovery* e *Navegador e Tragédia de Tracunhaém*), a urbanização no século XX e a política contemporânea (Corrida Presidencial e Poder Político), o fim da escravidão (Quissama, o Império das Capoeiras) e a resistência indígena (Xingu), dentre outros.

Assim, os jogos de tabuleiro vão se tornando ferramentas que podem ser utilizadas nos mais diversos trabalhos pedagógicos em qualquer instituição de ensino e nos mais variados níveis, desde o ensino fundamental até o ensino superior (Schappo, 2022), contribuindo significativamente para o desenvolvimento de inúmeras habilidades, como por exemplo: na linguagem, no planejamento, no autocontrole, no respeito e na logicidade etc. (Brasil, 2021).

Além da possibilidade de serem experiências marcantes, devido à motivação e ao engajamento, que juntamente com seus elementos, objetivos, regras, instruções, emblemas, níveis, personificação, personagens, metas que precisam ser cumpridas para se conquistar a vitória, utilizam habilidades intelectuais, manuais, memória, raciocínio, estratégia e tomada de decisão (Andrade, 2022; Mussi, 2022).

Estes jogos, quando utilizados como ferramenta educativas, podem favorecer o processo de ensino e de aprendizagem em razão do maior interesse que os alunos demonstram por atividades lúdicas e práticas, tornando a experiência educacional mais prazerosa e dinâmica, engajando e instigando a participação não como mero expectador, mas como sujeito ativo do processo de ensino e de aprendizagem (Andrade, 2022).

No entanto, Bento (2023) aponta que a utilização de jogos como estratégias de ensino requer planejamento cuidadoso e consideração das necessidades e interesses dos estudantes. Os professores devem escolher jogos adequados ao conteúdo a ser ensinado, ao nível de desenvolvimento dos estudantes e aos objetivos educacionais desejados.

Assim, compreende-se que o desenvolvimento e uso dos jogos de tabuleiro é mais do que apenas iniciar essa prática, pois depende de uma criteriosa avaliação das especificidades do jogo, como é formulado, quais suas características, como pode ser aplicado, quais suas intencionalidades pedagógicas, os conteúdos, turmas, contextos, etc. (Bento, 2023).

2.3 Interdisciplinaridade

O termo 'interdisciplinaridade' não possui uma definição única e totalmente aceita por todos, este conceito tem sido interpretado de diferentes maneiras nas mais diversas

VII JORNADA IBERO-AMERICANA DE PESQUISAS EM POLÍTICAS EDUCACIONAIS E EXPERIÊNCIAS INTERDISCIPLINARES NA EDUCAÇÃO

Rio de Janeiro 4, 5 e 6 de dezembro de 2024

Local: Colégio Pedro II - Campus Tijuca II

obras, ao longo do tempo, para Japiassú, falar de interdisciplinaridade é “falar de interação de disciplinas” (1976, p. 61), e reforça que “a interdisciplinaridade se caracteriza pela *intensidade das trocas* entre os especialistas e pelo grau de *integração real* das disciplinas no interior de um projeto específico de pesquisa” (Japiassu, 1976, p. 74, grifo do autor), mas também que o conceito de *interdisciplinaridade* “[...]varia não somente de nome, mas também daquilo que ele significa (conteúdo)” e que “[...]não possui um sentido epistemológico único e estável.” (Japiassu, 1976, pgs. 72; 76, grifo do autor).

E as afirmações desse autor se comprovam na realidade, porque ao refazer a pesquisa anterior no Banco Digital de Teses e Dissertações (BDTD), mas agora buscando pelos trabalhos de conclusão de cursos de mestrado e doutorado com a palavra “interdisciplinaridade” em seus títulos, foi constatado que esse termo foi objeto de estudo de aproximadamente quatrocentos e trinta e quatro pesquisas. Assim, diante desse número significativo, optou-se por selecionar apenas as teses publicizadas nos três últimos anos, e no interior desses documentos foram encontrados os mais diversos conceitos de interdisciplinaridade, conforme apresentado no Quadro 1 a seguir:

Quadro 1 - Teses e os seus respectivos conceitos de interdisciplinaridade

TESE	CONCEITO DE INTERDISCIPLINARIDADE
CASTRO, Alessandra Rodrigues Moreira de. Recontextualização curricular de dois programas de residência em área profissional da saúde - modalidade multiprofissional, vinculados a um hospital de ensino: um estudo sobre a interdisciplinaridade e a multiprofissionalidade. Pelotas, 2022. 277 fls. Tese (Doutorado) — Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal de Pelotas, 2022.	[...] a <i>interdisciplinaridade</i> ganha centralidade nessa formação, por <i>potencializar o exercício de conhecimentos e habilidades, articulados e integrados entre si</i> , cujo conjunto de disciplinas exerce a função de contribuir tanto para a formação, quanto para a produção de conhecimento. (p. 45, grifo nosso) Para que a saúde possa ser apreendida em toda a sua dimensão, sob o princípio da integralidade, são necessários saberes capazes de articular dinamicamente as dimensões biopsicossociais. Isso requer que o trabalho em saúde seja desenvolvido por meio de práticas integradas. <i>A interdisciplinaridade nesse processo formativo não pode ser constituída pela simples reunião de todas as especialidades e sim, deve buscar a união entre as áreas para que todas colaborem com sua em prol de um bem comum.</i> (p. 106, grifo nosso)
FERNANDES, Karine Gabrielle. A interdisciplinaridade no curso de Química: possibilidades e atravessamentos tecidos pelo viés da questão animal. 2023. 277 fls. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, 2023.	A interdisciplinaridade não apenas é tida como uma concepção polissêmica, como <i>a tentativa de enquadrá-la em um único conceito ou método é considerada contraproducente e impossível</i> [...] (p. 53, grifo nosso) <i>A interdisciplinaridade é mais do que a simples integração de conteúdos [...]mas possui formas próprias de se fazer interdisciplinaridade e que são moldadas pelos seus contextos de pesquisa.</i> (p. 63)
FREITAS, Wélica Patrícia Souza de. Interdisciplinaridade crítico transformadora: utopia ou possibilidade? 2023. 186.f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências) - Instituto de Física, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2023.	Utiliza o conceito de Ilhas de Racionalidade Interdisciplinar (IRI), de Gerard Fourez, que defende uma prática integradora que deve partir de uma problematização com os estudantes, de modo a possibilitar o desvelamento de um problema que apresente significados reais.

VII JORNADA IBERO-AMERICANA DE PESQUISAS EM POLÍTICAS EDUCACIONAIS E EXPERIÊNCIAS INTERDISCIPLINARES NA EDUCAÇÃO

Rio de Janeiro 4, 5 e 6 de dezembro de 2024

Local: Colégio Pedro II - Campus Tijuca II

<p>FREITAS, Ivo Bernardi de. Diálogos possíveis entre a história das ciências e a interdisciplinaridade no ensino de ciências: o caso da fabricação de soda na Europa dos séculos XVIII e XIX. 2023. 191 p. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2023.</p>	<p>[...] e a interdisciplinaridade <i>envolve um diálogo entre as escalas macro e micro dos fenômenos naturais e sociais que permeiam diferentes domínios do conhecimento</i> que também devem dialogar entre si para um entendimento de maior qualidade dos detalhes particulares e dos contextos mais amplos que envolvem os conhecimentos científicos. (p. 16, grifo nosso)</p> <p>Outro conceito central usado nesta tese para caracterizar a interdisciplinaridade é a “ideia de múltiplos domínios que envolvem a compreensão de um determinado objeto de estudo”(p. 58)</p>
<p>GRANADA, Mateus de Almeida. A interdisciplinaridade da nanociência por meio da intersecção da pesquisa baseada em design com a aprendizagem significativa de Ausubel. 2022. 222f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Franciscana, Santa Maria - RS, 2022.</p>	<p>[...] <i>a interdisciplinaridade leva ao enriquecimento de cada disciplina, pelo compartilhamento de métodos e técnicas.</i> Neste ponto de vista convém salientar que a <i>utilização da interdisciplinaridade</i>, de forma alguma ignora as diferenças ente cada disciplina ou área de conhecimento, porém <i>faz proveito de pontos os quais podem ser compartilhados na solução de um problema ou abordagem de um tópico específico.</i> (p. 44, grifo nosso)</p> <p>A interdisciplinaridade passa a ser um sistema de dois níveis e de objetivos múltiplos. Já a transdisciplinaridade é um sistema de níveis e objetivos múltiplos coordenada com vistas a uma finalidade comum. (p. 45, grifo nosso)</p>
<p>IPPOLITO, Marcelo Baeta. A interdisciplinaridade do Direito Societário e do Direito Tributário: da desvinculação do balanço societário para fins tributários. O lucro contábil das concessionárias de serviços públicos de transmissão de energia elétrica. 2022. Tese (Doutorado em Direito Comercial) - Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022</p>	<p>Este autor usa o conceito do autor Paulo de Barros Carvalho que afirma que “<i>interdisciplinaridade corresponde à intertextualidade dos textos das áreas do saber cujos objetos de conhecimentos são distintos.</i>”</p> <p>Também usa a ideia defendida por Paulo Ayres Barreto que com base no conceito de sistema jurídico, afirma que “<i>a primeira acepção da expressão interdisciplinaridade jurídica, após asseverar que se trata de uma expressão plurívoca, surge como uma forma de análise do direito baseada na consideração dos diversos ramos como disciplinas jurídicas, com autonomia somente para fins didáticos, de modo que tratar-se-ia de interdisciplinaridade dentro do próprio direito, fundamentada na consideração a unidade do sistema jurídico.</i>(p. 52, grifo nosso)</p>

Fonte: Construído a partir de teses disponíveis no Banco Digital de Teses e Dissertações (BDTD)

Conforme demonstrado, alguns pesquisadores apresentam o conceito de interdisciplinaridade de forma mais objetiva e outros de forma mais subjetiva, o que realmente pode levar aos mais diversos entendimentos a respeito desse tema. Outro fato interessante é que se tem buscado trabalhar a interdisciplinaridade nas mais diversas áreas do conhecimento, desde as disciplinas da educação básicas até as de ensino superior. Em áreas tão diversas quanto direito, contabilidade, saúde várias outras e a partir de aportes teóricos também diversificados.

No Projeto de construção e utilização do jogo de tabuleiro a ser apresentado neste artigo, a interdisciplinaridade é vista como a possibilidade de integração e aprendizado de conteúdos de mais de uma disciplina, num primeiro momento, de geografia,

matemática e lógica computacional através de um instrumento lúdico e atrativo: um jogo de tabuleiro denominado Geológica.

3. O Jogo Geológica

O jogo de tabuleiro Geológica é um produto resultante do Projeto de Extensão Utilização de jogos e puzzles matemáticos para fomentar o aprendizado de lógica e matemática para estudantes da educação básica, executado no Campus de Aquidauana-MS, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Mato Grosso do Sul (IFMS-AQ), no ano de 2023.

O objetivo do projeto foi de ofertar “Oficinas de Construção e de utilização de jogos e puzzles matemáticos para fomentar o aprendizado de geografia, matemática e lógica para estudantes da educação básica”, com os estudantes do ensino médio do IFMS-AQ e da educação básica da Escola Estadual Professor Antônio Salústio Areias, localizada naquele município.

A primeira etapa consistiu na construção de materiais didático como: jogos do tipo *puzzles* e jogos de tabuleiro com material de baixo custo, material didático para oficinas de modelagem 3D, utilizando o espaço, impressora 3D, cortadora à laser e outros equipamentos e materiais disponíveis no IFMAKER-AQ. Nessa etapa, participaram como extensionistas: bolsista e voluntários, estudantes matriculados nos cursos de ensino médio técnico integrado em informática.

A segunda etapa foi a promoção de oficinas de capacitação de professores e estudantes do Ensino Fundamental e do Ensino Médio da Escola Estadual Professor Antônio Salústio Areias para utilização dos jogos no ensino e na aprendizagem. E por último, doação das caixas de jogos produzidas para essa Escola.

Os participantes desse projeto, tanto estudantes quanto docente, são jogadores de *board games* e utilizam com muita frequência o IFMAKER do campus Aquidauana, um espaço de trabalho colaborativo, utilizado para a projeção, produção e consolidação de produtos produzidos através de atividades de ensino, pesquisa e extensão oferecidas por esta instituição de ensino, onde também pode ser oferecidos minicursos e palestras.

E nos intervalos dos trabalhos realizados por eles dentro deste espaço, sempre discutiam entusiasmados sobre os mais diversos tipos de jogos de tabuleiros que participavam, estratégias e regras dos jogos e os novos lançamentos do mercado. No entanto, também discutiam sobre as dificuldades de aprendizado enfrentadas pelos estudantes dos cursos técnicos integrados ao ensino médio nas disciplinas de exatas, principalmente de algoritmos, que possui conteúdos de lógica computacional imprescindíveis para o aprendizado de informática, mas que também possui significativo número de retenção e evasão.

Numas destas discussões, uma das professoras que fazia parte da equipe do IFMAKER teve a ideia de criar um jogo de tabuleiro que pudesse ser utilizado no ensino e aprendizagem de qualquer disciplina, e inspirada em um de seus jogos de tabuleiros

preferidos, o *Ticket To Ride*, apresentou uma proposta de Projeto de Extensão, em um Edital de fomento da Pró-Reitoria de Extensão, que, após aprovado, começou a construção do Geológica.

Geológica pode ser considerado como um produto interdisciplinar pois tanto sua construção quanto utilização necessitam de conhecimentos de geografia e de qualquer outra disciplina na qual ele for utilizado, porque o primeiro desafio dos seus jogadores é montar o tabuleiro, que é um quebra-cabeça no formato do mapa do Brasil. Assim, eles precisam unir corretamente cada estado brasileiro e o Distrito Federal (Figura 1). Em seguida, devem adicionar os montes Roraima (em RR), Picos da Bandeira e 31 de Março (Divisa do ES com MG), Pico das Agulhas Negras (divisa do MG com RJ), Pico do Tracoá (RO) e Pico do Monte Negro (RS) em suas respectivas localizações (Figura 2).



Figura 1- Tabuleiro Geológica
Fonte: a autora (2023).



Figura 2 - Alguns montes em suas respectivas localizações. Fonte: a autora (2023).

Posteriormente, cada jogador recebe uma carta com a origem e o destino da sua caminhada no tabuleiro (Figura 3). Por exemplo: sair do Pico do Monte Negro, no Rio Grande do Sul, e chegar ao Pico do Tracoá, que está localizado em Rondônia. Mas durante o trajeto, a cada ponte sobre os dez maiores rios do país e a cada pedágio que estão em suas principais rodovias, é necessário responder e acertar a resposta de questões da disciplina utilizada pelo jogo em no máximo dois minutos, não conseguindo, a carta (Figura 4) com a questão é colocada sobre a mesa e o jogador que responder corretamente ganha um ponto. O jogador que conseguir chegar o destino ganha três pontos e recebe outra carta de origem e destino. Geológica pode ser realizado até acabar o tempo de aula ou o tempo reservado para sua utilização. No final, é contabilizada a quantidade de pontos conquistados por cada jogador que respondeu corretamente às questões e cumpriu as rotas de origem e destino que recebeu.



Figura 3 - Carta de Origem e Destino
Fonte: a autora (2023).

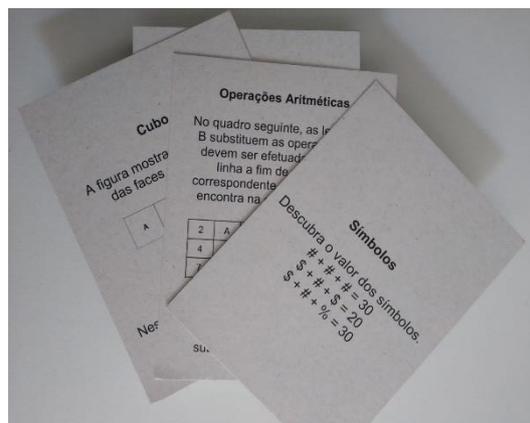


Figura 4 - Cartas com questões de matemática e lógica. Fonte: a autora (2023)

Para os primeiros protótipos de Geológica foram escolhidas as disciplinas de geografia, por causa do formato do tabuleiro, e as disciplinas de lógica e de matemática, por oferecerem a base para a disciplina de algoritmos. Esta última possui o maior número de estudantes retidos, tanto no curso médio integrado à informática quanto no ensino superior oferecido no IFMS-AQ. Assim, a proposta é munir previamente os estudantes provenientes das escolas públicas da região, que após concluírem o 9º ano, buscam os cursos técnicos de nível médio do IFMS, com conhecimento básicos necessário para os cursos ligados à área de informática, com a expectativa de reduzir as retenções e evasões futuras nestes cursos.

4. Considerações finais

A primeira etapa de construção de Geológica possibilitou aos estudantes extensionista a oportunidade de aprender a manipular cortadora lazer, impressora 3D, *softwares* de construção de objetos em 3D, conhecimentos extracurriculares de importância significativa para estudantes de cursos técnicos integrados em informática, tornando inclusive um diferencial em seus currículos profissionais para futura inserção no mercado de trabalho.

A participação neste projeto também possibilitou a eles oportunidades de recordarem e reforçarem os aprendizados que possuíam em Geografia com relação a cada estado do Brasil, parte de sua hidrografia e de seu relevo, além de ampliarem os conhecimentos a respeito das principais rodovias federais do país. Nessa etapa, eles também adquiriram experiência prática na pesquisa e reescrita de questões de lógica e matemática, que foram utilizados nas cartas de desafio para os jogadores.

Algumas pesquisas mostram que atividades relacionadas a jogos não digitais (tanto na criação quanto o processo de jogar) podem fornecer um contexto favorável à aprendizagem e uma alternativa eficiente e viável para o ensino na escola pública brasileira (Silva, 2014; Santos, 2015b).

VII JORNADA IBERO-AMERICANA DE PESQUISAS EM POLÍTICAS EDUCACIONAIS E EXPERIÊNCIAS INTERDISCIPLINARES NA EDUCAÇÃO

Rio de Janeiro 4, 5 e 6 de dezembro de 2024

Local: Colégio Pedro II - Campus Tijuca II

Durante a segunda etapa, nas oficinas de capacitação para a utilização do Jogo na Escola Estadual, os professores e os estudantes demonstraram bastante entusiasmo em sua utilização. Inclusive, os dois grupos optavam por não participarem dos intervalos das aulas para continuarem nas Oficinas.

Os estudantes ainda destacaram a possibilidade de aprender mais de uma disciplina ao mesmo tempo de forma divertida, onde não viam nem o tempo passar. Alguns professores vislumbraram a possibilidade, inclusive, de utilizar o Geológica como instrumento de avaliação, construindo cartas com questões a respeito de conteúdos trabalhados em sala de aula anteriormente.

Os jogos de tabuleiro realmente podem ser empregados tanto para apresentar conceitos, aprofundar conteúdos ou em atividades avaliativas, mas devem ser cautelosamente selecionados para desempenhar seus objetivos, além de conseguir atrair e sustentar o interesse e a concentração dos estudantes nestes processos (Vale, 2023).

Mas, infelizmente, durante os diálogos e discussões, nenhum dos professores realizou qualquer comentário a respeito da possibilidade de utilizar o Jogo de forma interdisciplinar, muito pelo contrário, abordavam a utilização do jogo de forma individual, cada um na sua disciplina, como foi percebido nas seguintes falas: de acordo com um deles, “mas *na minha disciplina* será difícil utilizar o jogo porque eu só tenho um tempo de aula”, e na fala de outro, “até mesmo *na minha*, com dois tempos também fica complicado, até mesmo porque os estudantes fiquem muito empolgados e demoram a se concentrar no processo”. Até mesmo o professor de Geografia, que ficou mais entusiasmado com a utilização do Jogo em suas aulas argumentou: “que ótimo, agora preciso apenas criar as questões de Geografia para as cartas”. Ou seja, em nenhum momento nenhum deles expressou a ideia de unir disciplinas e trabalhar conteúdos afins durante a utilização de Geológica e, conseqüentemente, também unindo os horários de aula para que tivessem mais tempo de utilizá-lo.

A questão do tempo também é apontada no trabalho de Granada (2022), que teve dificuldades em promover os encontros de pesquisa e debate para a construção de sequências didáticas interdisciplinares e artefatos que trabalhassem conteúdos de física, química, biologia e matemática por meio da nanociência, com professores que trabalhavam em regime de dedicação exclusiva em uma única escola, assim ele questiona se seria possível realizar este mesmo processo com docentes que transitam no decorrer do dia, por várias escolas, lutando pela sobrevivência financeira.

Outros pesquisadores apontam que dentre as principais dificuldades na implementação da interdisciplinaridade no contexto escolar está a falta de compreensão por parte dos professores acerca desse conceito e de como colocá-lo em prática, até porque a formação docente não atende às necessidades de tal prática, já que ela ainda se dá em uma perspectiva da racionalidade técnica (Freitas, 2023; Castro, 2022).

Diante disso, por mais que, tanto na construção quanto na utilização de jogos de tabuleiro no ensino e na aprendizagem dos mais diversos conteúdos escolares, tem se mostrado, através dos resultados de inúmeras pesquisas, muito satisfatório. Infelizmente,

de forma interdisciplinar, multidisciplinar ou até mesmo transdisciplinar, ainda precisa ser mais incentivado e trabalhado, principalmente nos cursos iniciais de formação de professores e naqueles de formação continuada, como tem apontado os pesquisadores.

Ao final deste Projeto de Extensão foram entregues dez caixas de Geológica para a Escola, mas trajetória deste jogo não termina aqui: a perspectiva futura é a realização de mais projetos de extensão que possam atender a outras escolas públicas e projetos de pesquisa que possam identificar as efetivas contribuições do Geológica no ensino e na aprendizagem de várias outras disciplinas e de forma interdisciplinar.

5. Referências

ANDRADE, Alecsandro Michael de. **Análise de uma proposta para o ensino de contabilidade básica utilizando o jogo de tabuleiro Contador_Jr.** 2022. 100 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Cornélio Procópio/PR, 2022. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/30318>

BENTO, Cassiana dos Santos. **Jogos em questão: memórias formativas dos tabuleiros à gamificação no ensino de língua inglesa.** 2023. 139 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Memória Social e Bens Culturais) – Universidade La Salle, Canoas, 2023. Disponível em: <https://repositorio.unilasalle.edu.br/bitstream/11690/3808/1/csberto>

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Alfabetização. Programa Conta Para Mim. **Guia de Brincadeiras Tradicionais e Jogos de Tabuleiro.** Brasília: MEC, 2021. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/617642641/guia-de-brincadeiras-tradicionais>

CASTRO, A. R. M. de **Recontextualização curricular de dois programas de residência em área profissional da saúde – modalidade multiprofissional, vinculados a um hospital de ensino: um estudo sobre a interdisciplinaridade e a multiprofissionalidade.** 2022. 277 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2022. Disponível em: <https://guaiaca.ufpel.edu.br/handle/prefix/10235>

FREITAS, W. P. S. de. **Interdisciplinaridade crítico transformadora: utopia ou possibilidade?** 2023. 186.f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências) – Instituto de Física, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2023. Disponível em: https://repositorio.ufms.br/retrieve/30c9a4ea-a794-4a79-acee-182e46512303/TESE_VERS %c3%830%20FINAL_W%c3%89LICA.pdf

FREITAS, I. B. de. **Diálogos possíveis entre a história das ciências e a interdisciplinaridade no ensino de ciências: o caso da fabricação de soda na Europa dos séculos XVIII e XIX.** 2023. 191 p. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e

Matemática) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Física Gleb Wataghin, Campinas, SP. Disponível em: hdl.handle.net/20.500.12733/1314

GRANADA, M. de Almeida. **A interdisciplinaridade da nanociência por meio da intersecção da pesquisa baseada em design com a aprendizagem significativa de Ausubel**. 2022. 222f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Franciscana, Santa Maria - RS. Disponível em: <http://www.tede.universidadefranciscana.edu.br:8080/handle/UFN-BDTD/1143>

HUIZINGA, J. 2019. Homo ludens: o jogo como elemento da cultura. 9 ed. **Perspectiva**, São Paulo, 285p. Disponível em: http://jnsilva.ludicum.org/Huizinga_HomoLudens.pdf

IPPOLITO, M. B. **A interdisciplinaridade do Direito Societário e do Direito Tributário**: da desvinculação do balanço societário para fins tributários. O lucro contábil das concessionárias de serviços públicos de transmissão de energia elétrica. 2022. Tese (Doutorado em Direito Comercial) - Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2132/tde-30012023-195327/publico/1547822.DIC.pdf>

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e a patologia do saber**. 1976. Disponível em: https://pt.scribd.com/document/399993354/JAPIASSU-Hilton-Interdisciplinaridade-e-patologia-do-saber-pdf?doc_id=399993354&download=true&order=636384427

LIMA, M. D. F. C. ; MOREIRA, JOSILENE A. Meninas e Jovens Fazendo Ciência da Computação: despertando vocações através da difusão do conhecimento. In: Congresso Brasileiro de Extensão universitária, 2016, Ouro Preto. **Anais[...]** 7o. Congresso Brasileiro de Extensão Universitária, 2016. v. 1. p. 101-112.

MAIA JUNIOR, M. I. **Jogos de Tabuleiro e Jogos Digitais**: Modelo de um desenvolvimento em conjunto. 2022. 121 pgs. (Mestrado Profissional Mídia e Tecnologia) – Universidade Estadual Paulista (UNESP), Bauru, 2022. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/ef37067b-d633-4438-883c-0447929a29eb/content>

MUSSI, R. B. **Proposta de framework para construção de jogos de tabuleiro para a área de gestão de projetos de software**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2022. Dissertação (Mestrado em Bioinformática) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Cornélio Procópio, 2022. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/30189>

PINTO, C. de M. P. S. **Interdisciplinaridade na reforma curricular do ensino médio maranhense**: limites e possibilidades. 2016. 133f. Tese (Doutorado em Educação) - Centro de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/>

SANTOS, G. F. de L. **Jogo e civilização** [livro eletrônico]: história, cultura e educação Londrina : Eduel, 2015a.

SANTOS, I. H. B. dos. **Qualidade dos jogos que influenciam positivamente o processo de aprendizado**: uma análise crítica. 2015. 141 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Universidade Federal de Pernambuco, Ciência da Computação, 2015b. Disponível em: https://ludosofia.com.br/wp-content/uploads/2018/11/introducao_novo.pdf.bitstream/123456789/18043/1/UFPE_Thesis_Banca%20-%20Versao%20CD.pdf

SCHAPPO, F. M. **TH3_OFF1C3**: um jogo de tabuleiro educacional para o ensino de conceitos da segurança da informação. 2022. 155 pgs. Dissertação (Mestrado em Tecnologias Educacionais em Rede) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2022. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/27304/DIS_TER_2022_SCHAPPO_FRANCIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y

SILVA, F. H. **Criar o próprio jogo didático ou apenas jogar? Efeitos de diferentes estratégias de ensino na motivação e aprendizado de ciências**. 2014. 111 fls. Dissertação (Mestrado em Psicobiologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/17371/1/FredericoHS_DISSERT.pdf

SILVA, T. D. **Histórias jogáveis**: as representações sobre a expansão colonial e o papel do Brasil nos jogos de tabuleiro. 2023. 134 fls. Dissertação (Mestrado em História) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2023. Disponível em: https://tede2.pucrs.br/tede2/bitstream/tede/11128/2/TOBIAS_%20DROSTE_%20SILVA_DIS.pdf

THOMAZONI, J. G. **Produção de um jogo de tabuleiro conceitual de óptica em uma sequência didática uma proposta inovadora para o ensino de física**. 2024. 80 fls. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2024.

VALE, R. R. do, **Rio da Matemática**: um jogo de tabuleiro para auxiliar na aprendizagem de conceitos matemáticos na formação do/a pedagogo/a na UFPA/Campus Altamira. 2023. 140 f. (Mestrado Profissional em Ensino) - Universidade Federal do Pará, Belém, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/15953>

Valdineia Garcia da Silva

Pedagoga pela Universidade da Grande Dourados (UNIGRAN) e Mestre em Educação pela Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS). Professora EBTT na Fundação Osório – Rio de Janeiro/RJ.