

Semeando conhecimento sobre a terra: jogos ecológicos e o ensino de geografia na compreensão dos solos e da sustentabilidade

Edson Osterne da Silva Santos ¹ - Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5707-245X>

Maria Luzineide Gomes Paula ² - Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8213-4023>

¹Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina/PI, Brasil*

²Universidade Estadual do Piauí (UESPI), Teresina, PI, Brasil**

Artigo recebido em 08/07/2025 e aceito em 01 /11/2025

RESUMO

Este estudo propõe a criação de jogos com materiais recicláveis para ensinar Geografia e solos de forma lúdica. O objetivo é utilizar recursos simples e acessíveis na construção de jogos que auxiliem os alunos a compreender os conceitos de maneira prática e eficiente. A utilização de jogos pode estimular a imaginação das crianças e aumentar a interação entre alunos e professores. O estudo analisa as características das ações na sociedade relacionadas ao ensino de Geografia e jogos. Os resultados concentram-se no caráter mais descritivo dos conteúdos programáticos lúdicos, que são acessíveis e eficazes na educação, considerando as interligações naturais entre a natureza, a sociedade e o consumo. O estudo explora diversas possibilidades de trabalhar o solo por meio de materiais, relevo, clima, organismos e outros fatores, a fim de contribuir para o ensino-aprendizagem em sala de aula.

Palavras-chave: jogos; materiais recicláveis; geografia; ensino-aprendizagem; interação.

* Mestrando em Geografia pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). E-mail: edsonosterne23@gmail.com

**Professora Universitária Efetiva em Geografia na Universidade Estadual do Piauí (UESPI). E-mail: mariagomes@cchl.uespi.br



Sowing knowledge about the earth: ecological games and teaching geography in understanding soils and sustainability

ABSTRACT

This study proposes the creation of games with recyclable materials to teach Geography and soils in a playful way. The goal is to use simple and accessible resources in the construction of games that help students understand the concepts in a practical and efficient way. The use of games can stimulate children's imagination and increase interaction between students and teachers. The study analyzes the characteristics of actions in society related to the teaching of Geography and games. The results focus on the more descriptive character of the playful syllabus, which are accessible and effective in education, considering the natural interconnections between nature, society and consumption. The study explores several possibilities of working the soil through materials, relief, climate, organisms and other factors, in order to contribute to teaching-learning in the classroom.

Keywords: gaming; recyclable materials; geography; teaching-learning; interaction.

Siembra conocimiento sobre la tierra: juegos ecológicos y enseñanza de la geografía en la comprensión de los suelos y la sostenibilidad

ABSTRACTO

Este estudio propone la creación de juegos con materiales reciclables para enseñar Geografía y suelos de manera lúdica. El objetivo es utilizar recursos sencillos y accesibles en la construcción de juegos que ayuden a los alumnos a comprender los conceptos de forma práctica y eficaz. El uso de juegos puede estimular la imaginación de los niños y aumentar la interacción entre estudiantes y maestros. El estudio analiza las características de las acciones en la sociedad relacionadas con la enseñanza de la Geografía y el juego. Los resultados se centran en el carácter más descriptivo de los programas lúdicos, que son accesibles y efectivos en la educación, considerando las interconexiones naturales entre naturaleza, sociedad y consumo. El estudio explora varias posibilidades de trabajar el suelo a través de materiales, relieve, clima, organismos y otros factores, con el fin de contribuir a la enseñanza-aprendizaje en el aula.

Palabras clave: juego; materiales reciclables; geografía; enseñanza-aprendizaje; interacción.

INTRODUÇÃO

Este artigo parte da experiência de pesquisa do primeiro pesquisador durante o Programa de Iniciação Científica (PIBIC) de 2021/2022, com o tema e delimitação: “Solos na educação: jogos como instrumento lúdico de ensino de Geografia”. A qual focou nos impactos ambientais e sua associação ao ensino de Geografia, solos e jogos.

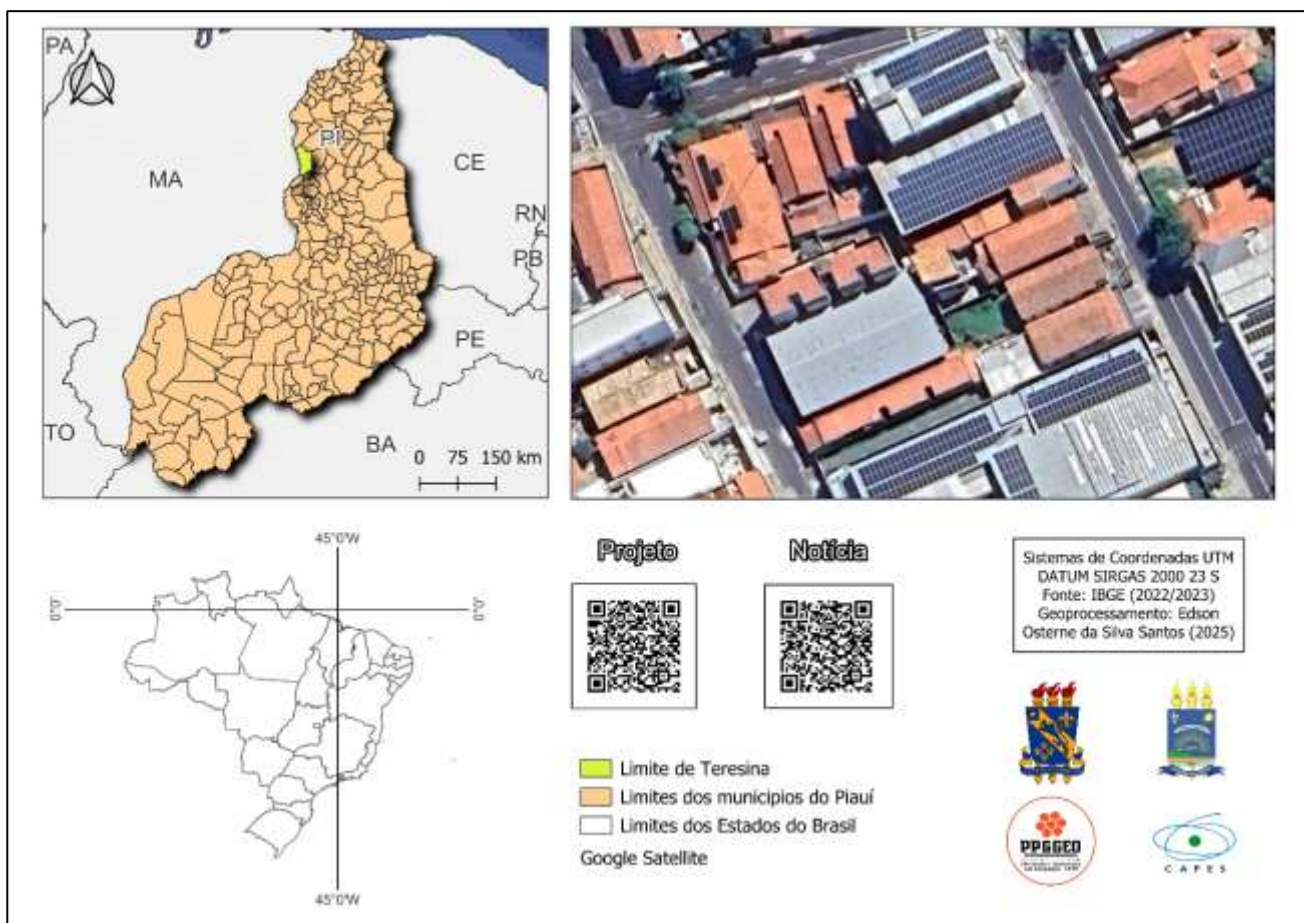
De forma geral, a formação do solo varia conforme o tipo de rocha, clima, matéria orgânica, relevo e tempo, os quais são conhecidos como fatores de formação do solo. O solo é estruturado em camadas, denominadas horizontes, que podem variar em número e espessura, dependendo da

maturidade do solo. Existem diversos tipos de horizontes, incluindo R, C, B, E, A, O, entre outros (Lima; Lima, 2007).

Segundo Lepsch (2002, p.9), “[...] na perspectiva pedológica o solo é a coleção de corpos naturais dinâmicos, que contém matéria viva, e é resultante da ação do clima e da biosfera sobre a rocha, cuja transformação em solo se realiza durante certo tempo e é influenciada pelo tipo de relevo”. Nesse contexto, o uso de jogos na Geografia pode ser uma abordagem eficaz para ilustrar e explorar essas dinâmicas, permitindo que os alunos compreendam de maneira lúdica e interativa os processos de formação e as características do solo.

As primeiras atividades práticas foram realizadas em 2022 em uma escola particular de Teresina, foi realizado uma Oficina Pedagógica com alunos dos anos finais do ensino fundamental, como observado na figura 1.

Figura 1 – Mapa de localização da realização da Oficina Pedagógica Colaborativa em 2022



Fonte: Dos Autores, 2025.

Desse modo, o objetivo geral deste artigo foi verificar a importância do uso de jogos no processo de ensino-aprendizagem do conteúdo de solos na disciplina de Geografia. Os objetivos específicos foram: (I) caracterizar os jogos como uma ferramenta de ensino capaz de desenvolver a criatividade e o intelecto dos alunos de maneira lúdica e prazerosa; (II) explorar como esses jogos podem estimular a imaginação, a emoção e a sensibilidade para o aprendizado em Geografia; (III) relacionar a utilização de jogos lúdicos com o ensino do conteúdo de solos na Geografia, promovendo a relação entre ensino e aprendizagem e estimulando a visão crítica dos alunos; (IV) alinhar a pesquisa com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de Geografia; (V) criar jogos didáticos ecológicos com o tema solo como proposta metodológica e realizar uma apresentação dos jogos na escola para avaliação diagnóstica.

As metas foram desenvolver e apresentar jogos didáticos ecológicos sobre o conteúdo de solos, que poderiam ser utilizados no ensino básico. O intuito foi discutir o processo de ensino-aprendizagem no contexto do uso dos jogos em sala de aula, visando alcançar êxito no conhecimento da ciência dos solos. Além disso, a utilização dos jogos tem como finalidade reduzir as dificuldades na discussão de alguns conteúdos geográficos por meio de abordagens lúdicas, bem como despertar nos alunos o interesse pelas aulas de solos na Geografia, utilizando recursos alternativos não convencionais e aprimorando as ações sociais e reflexões críticas acerca do contexto escolar.

O uso de jogos no processo de ensino-aprendizagem do conteúdo de solos na disciplina de Geografia pode ser uma estratégia eficaz para promover a compreensão e o interesse dos alunos pelo assunto. Além disso, os jogos podem contribuir para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, como criatividade e raciocínio lógico, além de estimular a imaginação, a emoção e a sensibilidade dos alunos em relação ao tema. A utilização de jogos didáticos ecológicos sobre o conteúdo de solos pode facilitar a compreensão dos alunos sobre a dinâmica dos solos e a influência dos fatores de formação em sua constituição.

Dessa forma, os jogos podem ser uma proposta metodológica interessante para o ensino de Geografia, contribuindo para a formação crítica e reflexiva dos alunos em relação ao meio ambiente. A justificativa para trabalhar com o tema do solo na disciplina de Geografia por meio de jogos didáticos reside na extrema importância desse assunto para a compreensão da dinâmica dos ecossistemas e sua relação com a sociedade humana. O solo é um recurso natural essencial para a produção de alimentos e para a manutenção da biodiversidade, sendo influenciado por diversos fatores ambientais e sociais.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada nesta pesquisa combina abordagens qualitativas e quantitativas, integrando revisão bibliográfica e elaboração de jogos educativos sobre solos. Os passos seguidos foram:

1º Levantamento bibliográfico: Revisão da literatura relevante para embasar a criação dos jogos educativos;

2º Planejamento dos jogos: Desenvolvimento dos jogos com base nos resultados da revisão;

3º Coleta de materiais: Reunião de materiais recicláveis e de reutilização para tornar os jogos sustentáveis;

4º Oficina de solos: Realização de uma oficina em uma escola particular em Teresina, explorando o tema dos solos em diferentes estações temáticas;

5º Análise qualitativa e quantitativa: Avaliação da eficácia das atividades na aprendizagem dos alunos sobre solos.

A pesquisa, realizada pelo bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) 2021/2022, focou na elaboração de recursos didáticos não convencionais e não envolveu seres humanos. A fundamentação teórica foi baseada em autores clássicos e contemporâneos, abrangendo diversas literaturas, incluindo livros e artigos científicos. A oficina de solos incluiu mesas temáticas, abordando formação, cor, textura, erosão, manejo e jogos, permitindo a exploração prática dos desafios relacionados ao tema.

Para a criação dos jogos, baseou-se na estrutura da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) em Geografia, que se fundamenta em doze princípios que indicam os objetivos de aprendizagem no pensamento espacial e no raciocínio geográfico. Na área de Ciências Humanas no Ensino Fundamental, a BNCC abre espaço para a percepção das relações vividas pelos sujeitos em relação ao mundo. No Ensino Médio, enfatiza o estudante como sujeito ativo e responsável pelo espaço geográfico, dentro do componente curricular geográfico das ciências humanas e sociais.

EDUCAÇÃO EM SOLOS E SUSTENTABILIDADE

A Educação em Solos tem como objetivo geral criar, desenvolver e consolidar a sensibilização de todos em relação ao solo, promovendo o interesse por sua conservação, uso e ocupação sustentáveis. Segundo Mikhailova (2004, p.25-26), “Em seu sentido lógico sustentabilidade é a capacidade de se sustentar, de se manter [...] Uma sociedade sustentável é aquela que não coloca em risco os elementos do meio ambiente”. Essa afirmação indica que a sustentabilidade se refere à capacidade de um sistema, seja ele natural ou social, de se manter e continuar existindo a longo prazo, sem esgotar os recursos ou prejudicar o meio ambiente.

Uma sociedade sustentável é aquela que não compromete a qualidade e a disponibilidade dos recursos naturais, garantindo sua conservação para as gerações futuras. Isso envolve ações responsáveis e conscientes em relação ao uso de recursos naturais, como água, energia e recursos minerais, além da adoção de práticas que minimizem os impactos negativos das atividades humanas no meio ambiente, como a poluição.

Com a Educação em Solos, busca-se construir uma sensibilização pedagógica que possa resultar na ampliação da percepção e da consciência ambiental. Por isso, destaca-se a importância de elaborar e avaliar materiais didáticos que apoiem e subsidiem professores e alunos no desenvolvimento de conteúdos pedagógicos ambientais.

Segundo Cavalcanti (2017), o ensino de Geografia é destacado como essencial para o processo de organização de conteúdos, tanto dentro quanto fora da sala de aula, contribuindo para o desenvolvimento do pensamento de cada aluno em relação aos temas abordados na escola. Isso permite que os alunos compreendam melhor os aspectos do mundo, promovendo seu desenvolvimento e ampliando as possibilidades de entendimento. Dessa forma, atua-se na construção da identidade do aluno como cidadão e em suas produções dentro dessa espacialidade.

De acordo com a mesma autora, Cavalcanti (2017), observa-se que, no quadro atual do ensino de Geografia no Brasil, em todos os níveis, os professores enfrentam uma verdadeira batalha para afirmar seu respeito na sociedade. Tais desafios são minimizados por meio de formações sólidas e de qualidade, o que confere maior respeito e confiabilidade a esses profissionais.

Para Maia (2014), a discussão sobre as práticas pedagógicas e a teoria relacionada ao ensino de Geografia e à pesquisa contribui significativamente para a educação geográfica, especialmente no contexto atual. Da mesma forma, Falconi (2004), afirma que o conteúdo sobre solo pode ser encarado como de difícil compreensão, o que não deve limitar a abordagem no ensino. Por isso, é importante

aprofundar o entendimento sobre os solos, uma vez que, assim como em todo estudo científico, o acesso a esse conhecimento é fundamental.

Como mostra Limberger (2006), a relação entre a Geografia e sua ciência enfatiza a discussão sobre o espaço geográfico, considerando as transformações produzidas pela sociedade. Dada a diversidade de acontecimentos, é possível entender que a Geografia é complexa, mas existem alternativas viáveis para seu ensino. Por exemplo, os jogos oferecem uma maneira de promover uma aprendizagem saudável.

Para Galvão; Afonso (2009), reforça-se a ideia de que, para ensinar, não se deve utilizar apenas um único instrumento ou ferramenta, mas sim muitas possibilidades de alternativas didáticas. Por exemplo, o conteúdo sobre solo não é uma exclusividade que exige alternativas didáticas; o professor adotará uma metodologia adaptada, influenciada pela escola, filtrando assim as principais alternativas viáveis para a construção da aprendizagem.

Os jogos estão sendo cada vez mais utilizados para diferentes propósitos, incluindo objetivos específicos, como na história, por meio das marcas individuais, associados aos materiais lúdicos. Conforme Lemos (2012), destaca que o lúdico existe desde os tempos antigos, trazendo consigo a cultura e, ao longo do desenvolvimento social, oferece uma forma de oportunizar o intelecto dos indivíduos em seu entorno.

Considera-se que o processo de Ensino-Aprendizagem por meio dos jogos permite que os alunos aprendam e se interessem pelas aulas, adquirindo conhecimentos de uma nova forma. Grubel (2006, p.3), complementa ao afirmar que “o jogo pode ser um ótimo recurso didático ou estratégia de ensino para os educadores e também ser um rico instrumento para a construção do conhecimento”. Tal afirmação reforça a importância da combinação do recurso didático, como o jogo, ao processo de ensino e aprendizagem, contribuindo para o entendimento dos conteúdos.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) contribui, por essência, para a transformação da realidade, onde se observa a desconexão entre teoria e prática. Nela, são apresentadas dez competências gerais que orientam o ensino, sempre relacionadas ao cotidiano e às dimensões emocionais, intelectuais, sociais, físicas e culturais. Dessa maneira, as competências, habilidades e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento formam um conjunto que explicitam as aprendizagens essenciais que todos os estudantes devem adquirir ao longo do processo educativo. No texto da BNCC, são delineadas quatro dimensões formativas: o sujeito e o mundo; o lugar e o mundo; linguagens e o mundo; e responsabilidade e o mundo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, aborda-se a educação em solos na Geografia, a qual busca sensibilizar os alunos para a conservação ambiental. Destaca-se, ainda, a integração da sustentabilidade com práticas pedagógicas inovadoras, como jogos e atividades lúdicas, que facilitam a aprendizagem e fortalecem o papel do professor na formação cidadã.

RELATO SOBRE AS PRÁTICAS E AÇÕES EM JOGOS

A Educação em Solos é vital para promover a conservação e o uso sustentável do solo. A pesquisa evidencia a relevância da ludicidade no contexto educacional. Atividades lúdicas são aplicáveis a diversas disciplinas, contribuem para o raciocínio crítico, na criatividade e formação dos sujeitos.

Os resultados da pesquisa mostram que o uso de jogos didáticos ecológicos no ensino de Geografia sobre solos é uma estratégia eficaz para melhorar a compreensão dos alunos sobre a dinâmica do solo e seus fatores de formação. A implementação desses jogos facilitou a aprendizagem prática, estimulou a criatividade e o raciocínio lógico, e aumentou o engajamento dos alunos. Além de alinhar-se à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), os jogos ajudaram a conectar conceitos teóricos à prática, promovendo uma maior sensibilização sobre a importância do solo para os ecossistemas e a sociedade, e contribuindo para a formação de cidadãos críticos e responsáveis.

Os resultados da pesquisa indicam que a metodologia que combinou abordagens qualitativa e quantitativa foi eficaz na elaboração e aplicação de jogos educativos sobre solos no ensino de Geografia. A revisão bibliográfica fundamentou a criação dos jogos, alinhados às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), enquanto a coleta de materiais recicláveis destacou a importância da sustentabilidade.

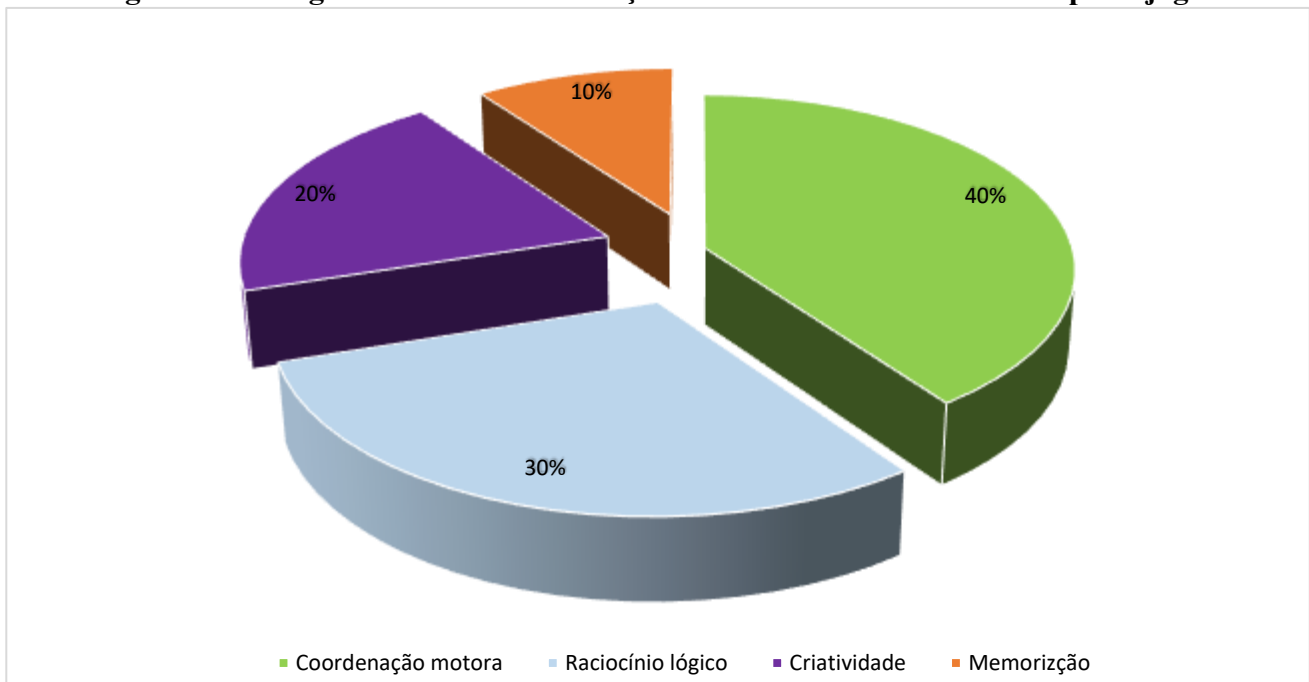
Os jogos criados com base nas habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) foram:

1. **“Quebra-cabeça com perfil de solo”:** Este jogo possibilita a capacidade de solucionar problemas e serve como um excelente exercício visual de memorização.

2. **“Labirinto toca do tatu”**: Neste caso, o foco é o desenvolvimento da coordenação motora.
3. **“Caminhos das minhocas na terra”**: Esse jogo está conectado à coordenação motora e à compreensão de números, utilizando cores pastéis para associar-se ao solo.
4. **“Minhocas no seu habitat”**: A energia positiva deste jogo promove uma nova compreensão das minhocas, desafiando estereótipos a respeito delas.
5. **“Jogo da velha adaptado com os processos de intemperismo”**: Esta adaptação envolve cores e figuras relacionadas ao processo de intemperismo, abordando noções espaciais, matemáticas e de movimento.
6. **“Caminhos das formigas no interior do solo”**: O jogo apresenta quatro casas de ordem numérica, onde o objetivo é transportar grãos com a ajuda de uma formiguinha, como, por exemplo, um grão de feijão na casa 1, dois grãos na casa 2, e assim por diante.

Com base nesses jogos, foi criada categorias e porcentagens descritas para gerar o gráfico de pizza da figura 2. O gráfico representa visualmente a distribuição das habilidades trabalhadas pelos jogos descritos no artigo, destacando a ênfase em coordenação motora, raciocínio lógico, criatividade e memorização.

Figura 2 – Categorias sobre a distribuição das habilidades trabalhadas pelos jogos.

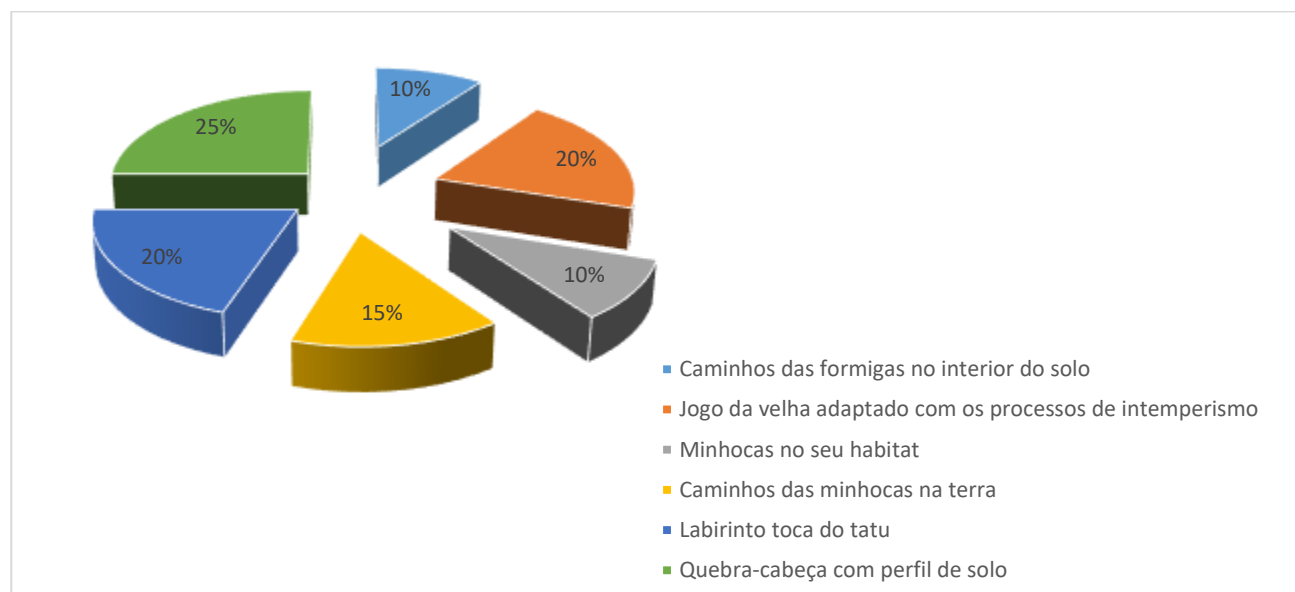


Fonte: Dos Autores, 2025.

As porcentagens no gráfico de pizza foram estimadas com base na descrição qualitativa das habilidades desenvolvidas por cada jogo, conforme apresentado no artigo. Cada jogo foi associado a um foco principal, e as porcentagens foram distribuídas proporcionalmente para representar o equilíbrio entre os diferentes tipos de habilidades estimuladas.

Os critérios utilizados incluem: Coordenação motora (40%), enfatizada em três jogos: “Labirinto toca do tatu”, “Caminhos das minhocas na terra” e “Caminhos das formigas no interior do solo”; Raciocínio lógico (30%), presente em dois jogos: “Quebra-cabeça com perfil de solo” e “Jogo da velha adaptado com os processos de intemperismo”; Criatividade (20%), associada ao jogo “Minhocas no seu habitat”, que desafia estereótipos e promove novas percepções; e Memorização (10%), destacada no “Quebra-cabeça com perfil de solo”, pelo foco no exercício visual e de memória. Com base nisso pode-se gerar um segundo gráfico sobre as subdivisões, conforme a figura 3.

Figura 3 – Subdivisão sobre a distribuição das habilidades trabalhadas dos jogos.



Fonte: Dos Autores, 2025.

Na figura 4, é possível observar um mosaico dos jogos confeccionados para a aplicação da Oficina Pedagógica. Esses jogos abordam temas relacionados aos solos, visando desenvolver a capacidade de solucionar problemas, coordenação motora, compreensão numérica, noções de cores,

noção espacial e habilidades matemáticas, de forma prazerosa e eficaz, em uma escola particular em Teresina, Piauí.

Figura 4 – Mosaico da elaboração e finalização dos jogos ecológicos com o tema solo

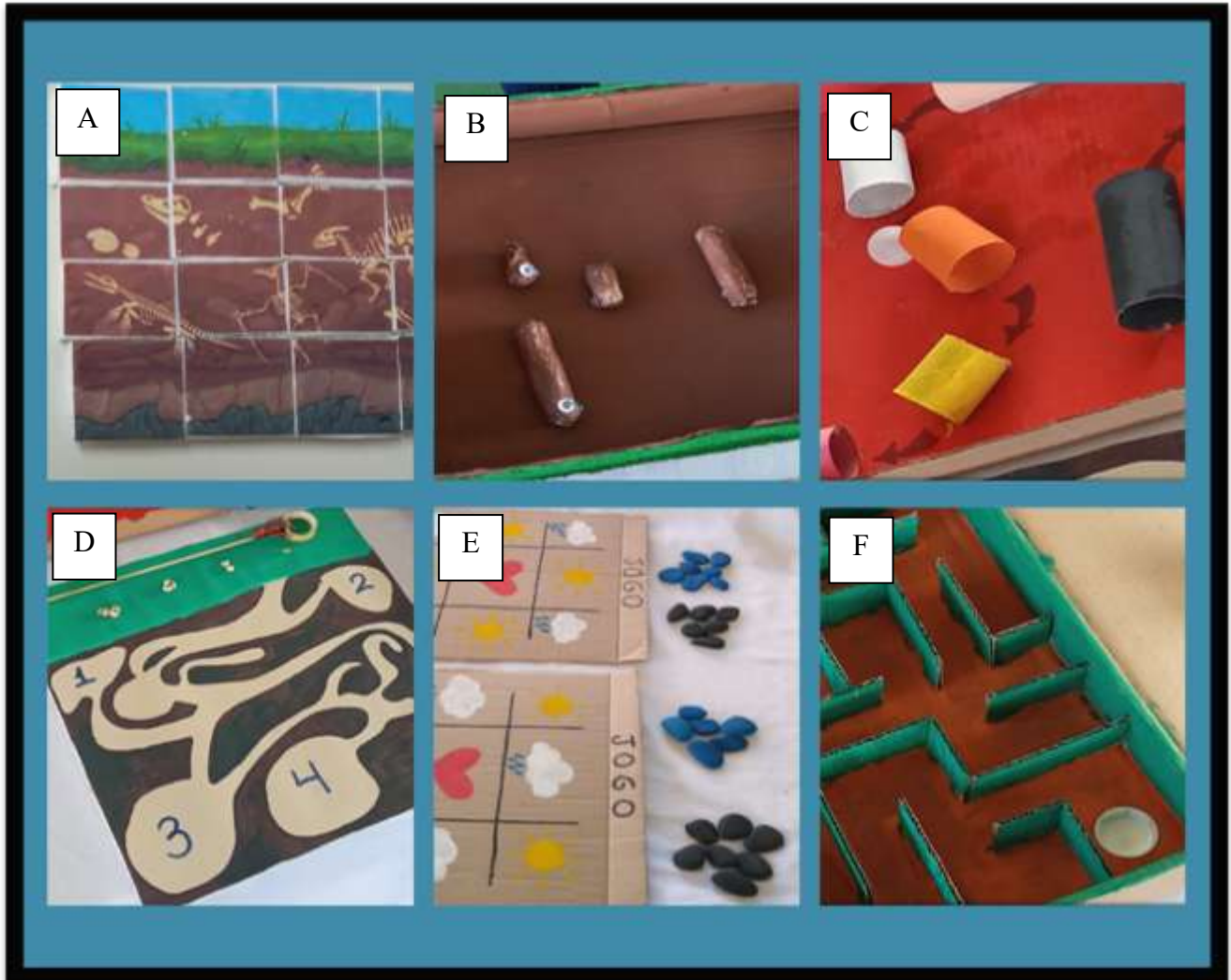


Figura 4A – Quebra-cabeça com perfil de solo; Figura 4B – Minhocas no seu habitat; Figura 4C – Caminhos das minhocas na terra; Figura 4D – Caminhos das formigas no interior do solo; Figura 4E – Jogo da velha adaptado com os processos de intemperismo; Figura 4F – Labirinto do tatu.

Fonte: Dos Autores, 2022.

A oficina de solos realizada em uma escola particular em Teresina facilitou a exploração prática dos conceitos, resultando em maior engajamento e compreensão dos alunos sobre a dinâmica do solo. Os jogos, projetados para promover habilidades cognitivas e motoras, não apenas facilitaram a

aprendizagem de forma lúdica, mas também contribuíram para a formação dos sujeitos sobre a importância do solo e suas interações no meio ambiente.

Segundo Verri (2008, p.2), “[...] quando falamos em jogos, temos de levar em conta o nível de conhecimento, a dinâmica de funcionamento e o grau de utilidade que esse jogo irá proporcionar aos alunos e não apenas aplicá-los como um “passatempo””. Por isso, é importante entender os alunos e suas particularidades. Geralmente, as turmas, com base em cada fase do desenvolvimento, seguem um padrão aproximado que pode servir como referência para um maior entendimento dos alunos. Levando em consideração essas afirmações, vemos as vantagens e desvantagens da utilização dos jogos, conforme o quadro 1:

Quadro 1 - Vantagens e desvantagens dos jogos de Grando (2001)

Vantagens	Desvantagens
● Fixação de conceitos já aprendidos de uma forma motivadora para o aluno; ● Introdução e desenvolvimento de conceitos de difícil compreensão; ● Desenvolvimento de estratégias de resolução de problemas (desafio dos jogos); ● Aprender a tomar decisões e saber avaliá-las; Significação para conceitos aparentemente incompreensíveis; ● Propicia o relacionamento de diferentes disciplinas (interdisciplinaridade); ● O jogo requer a participação ativa do aluno na construção do seu próprio conhecimento; ● O jogo favorece a socialização entre alunos e a conscientização do trabalho em equipe; ● A utilização dos jogos é um fator de motivação para os alunos; ● Dentre outras coisas, o jogo favorece o desenvolvimento da criatividade, de senso crítico, da participação, da competição “sadia”, da observação, das várias formas de uso da linguagem e do resgate do prazer em aprender; ● As atividades com jogos podem ser utilizadas para reforçar ou recuperar habilidades de que os alunos necessitem. Útil no trabalho com alunos de diferentes níveis; e ● As atividades com jogos permitem ao professor identificar, diagnosticar alguns erros de aprendizagem, as atitudes e as dificuldades dos	● Quando os jogos são mal utilizados, existe o perigo de dar ao jogo um caráter puramente aleatório, tornando-se um “apêndice” em sala de aula. Os alunos jogam e se sentem motivados apenas pelo jogo, sem saber por que jogam; ● O tempo gasto com as atividades de jogo em sala de aula é maior e, se o professor não estiver preparado, pode existir um sacrifício de outros conteúdos pela falta de tempo; ● As falsas concepções de que devem ensinar todos os conceitos através dos jogos. Então, as aulas, em geral, transformam-se em verdadeiros cassinos, também sem sentido algum par (<i>sic</i>) ao aluno; ● A perda de “ludicidade” do jogo pela interferência constante do professor, destruindo a essência do jogo; ● A coerção do professor, exigindo que o aluno jogue, mesmo que ele não queira, destruindo a voluntariedade pertencente a natureza do jogo; ● A dificuldade de acesso e disponibilidade de materiais e recursos sobre o uso de jogos no ensino, que possam vir a subsidiar o trabalho docente.

alunos.	
---------	--

Fonte: Adaptado pelos autores, 2021/2022.

Mediante tal perspectiva sobre as vantagens e desvantagens dos jogos, conforme Grando (2001), é notável que as vantagens prevalecem sobre as desvantagens. Mais uma vez, é fundamental reforçar o papel do professor em planejar e deixar claro a intenção do jogo, de modo que ele se torne algo significativo a ser trabalhado, de acordo com a funcionalidade de cada jogo.

Dessa forma, os objetivos foram atingidos, onde foi visível a alegria e a participação dos alunos. Todos estavam engajados em aprender e se divertir, e ficou evidente que os jogos ecológicos elaborados despertaram um grande interesse. Portanto, todos esses jogos demonstram um funcionamento cognitivo positivo, prazeroso e eficaz.

Os resultados da pesquisa mostram que jogos educativos são ferramentas eficazes no ensino de Geografia, facilitando a construção do conhecimento e o desenvolvimento de habilidades geográficas pelos alunos, desde que os docentes articulem saberes diversos e estabeleçam objetivos claros.

Segundo Lemos (2012) e Grubel (2006), os jogos servem como recursos didáticos eficazes que estimulam o interesse dos alunos e favorecem o desenvolvimento cognitivo por meio de experiências práticas de erro e acerto.

Esse artigo ressalta a crescente utilização de jogos como estratégia educacional, destacando que eles não apenas promovem o prazer e o divertimento nas aulas, mas também facilitam a aquisição de conhecimentos de forma inovadora.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo sobre o ensino de Geografia por meio de jogos ecológicos destaca a importância de um planejamento cuidadoso para superar desafios na reflexão sobre os solos e da sustentabilidade. Compartilhar esse conhecimento na educação é fundamental, pois estimula a capacidade cognitiva, criando um aprendizado mais significativo e consequentemente interativo.

A relação entre sustentabilidade e a construção de propriedades de jogos reutilizáveis refere-se à ideia de que os jogos podem ser projetados e construídos de forma sustentável, utilizando materiais

e práticas que minimizem o impacto ambiental e maximizem a durabilidade e a reutilização. Dessa forma, é nítida a reflexão em relação ao conhecimento pedagógico do conteúdo, sendo que esse processo está ligado diretamente à formação de professores, que demonstra seu compromisso com o trabalho e com os alunos.

Além disso, é importante ressaltar que o uso dos jogos no ensino não deve ser encarado como uma solução única ou definitiva para todos os problemas de aprendizagem. Ou mesmo que é apenas aplicável na Geografia. É necessário que o professor esteja ciente das limitações e possibilidades dos jogos, para que possa utilizá-los de maneira adequada e eficaz. Por fim, é preciso destacar que os jogos podem ser uma ferramenta pedagógica valiosa, capaz de motivar e engajar os alunos no processo de aprendizagem. No entanto, é fundamental que seu uso seja feito com critério e planejamento, para que possa contribuir efetivamente na mediação para o desenvolvimento cognitivo, social e afetivo dos estudantes.

Portanto, estudar, entender, planejar e desenvolver o tema “solos na educação: jogos como instrumento lúdico de ensino de Geografia” representa um verdadeiro desafio nos tempos atuais, mas não é uma tarefa impossível. Como foi mencionado, é por meio do planejamento que se pode alcançar a excelência no questionamento proposto. Pode-se concluir que, assim como em outras ciências, o conhecimento sobre o solo, abordado educacionalmente por meio de instrumentos lúdicos, deve ser compartilhado, enfatizando o verdadeiro espírito do saber.

A escola exerce uma influência significativa nesse processo. Ao longo do contato pedagógico, surgem questionamentos como: quais os obstáculos? Quais os direitos básicos para se alcançar a aprendizagem? O que resume o ato de aprender? De que forma a compreensão vai além da sala de aula? Essas e outras perguntas, relacionadas ao uso e à importância de entender as diversas formas de avaliação, são respondidas à medida que se desenvolve o raciocínio lógico e se elabora um planejamento específico.

O que foi discutido permite compreender melhor como o olhar curioso do aluno, suas vivências e o cotidiano que lhe são apresentados influenciam o aprendizado. Da mesma forma, considera-se a perspectiva dos professores, que são colaboradores essenciais em todas as profissões envolvidas nesse processo. A Geografia pode ser vista como a hipérbole do equilíbrio, pois, sendo uma ciência intensa, abre espaço para entender sua complexidade, embora alguns a considerem uma ciência simples.

Consequentemente, este estudo destaca a necessidade de investir na gestão acadêmica da Geografia e em outras formas de organização, fortalecendo a análise dos impactos ambientais e sua associação ao ensino de Geografia, solos e jogos. A atividade com jogos rompe com as práticas tradicionais mantidas pelos professores, promovendo a participação ativa dos alunos e aprimorando sua capacidade cognitiva.

Essa abordagem torna o processo de aprendizagem mais significativo, permitindo que os jogos no ensino de Geografia criem estratégias para tornar o aluno interativo em sua formação como cidadão. A aplicação de novas metodologias torna o ensino-aprendizagem mais eficaz, e a utilização de jogos educativos possui um importante grau motivador.

AGRADECIMENTOS

Agradece-se à Universidade Estadual do Piauí (UESPI) por proporcionar uma formação tão sólida em Geografia. Aproveita-se este espaço para expressar gratidão pela experiência de ter participado do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) de 2021/2022. Este artigo foi elaborado por meio dessa trajetória no PIBIC. Agradece-se também à orientadora de Pedagogia, que sempre acompanhou esse processo científico, e a todos os voluntários que participaram da pesquisa. Há uma profunda gratidão por todos.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018.
- CAVALCANTI, Lana de Souza. O TRABALHO DO PROFESSOR DE GEOGRAFIA E TENSÕES ENTRE DEMANDAS DA FORMAÇÃO E DO COTIDIANO ESCOLAR. **Percursos de Formação Docente e Práticas na Educação Básica**, p. 100. 2017.
- FALCONI, Simone. **Produção de material didático para o ensino de solos. 2004. 115 f.** 2004. Tese de Doutorado. Dissertação (mestrado)-Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas.
- GALVÃO, C. F.; AFONSO, A. E. **A Geografia e os ciclos**. Rio de Janeiro: Secretaria Municipal de Educação da Cidade do Rio de Janeiro, 2009.
- GRANDO, R. C. **O jogo na educação: aspectos didático-metodológicos do jogo na educação matemática**. Unicamp, 2001.
- GRUBEL, J. M; BEZ, M, R. Jogos Educativos. RENOTE. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 2, n. 4, p. 1-7, 2006.
- LEMO, Valdélia Neide Souza. **Quando é hora de brincar? Uma reflexão sobre a ludicidade na Educação Infantil**. Monografia apresentada pela Faculdade de Ciências Educacionais. Santo Antônio de Jesus/Ba, 2012.

LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2002. 178p.

LIMA, Valmiqui Costa; LIMA, Marcelo Ricardo de. Formação do Solo. *In*: LIMA, Valmiqui Costa; DE LIMA, Marcelo Ricardo; MELO, Vander de Freitas (Org.). **O solo no meio ambiente: abordagem para professores do ensino fundamental e médio e alunos do ensino médio**. 1. ed. Paraná, Curitiba: Departamento de Solos e Engenharia Agrícola, 2007, p. 130.

LIMBERGER, L. Abordagem sistêmica e complexidade na geografia. **Geografia** - v. 15, n. 2, jul./dez. 2006.

MAIA, Diego Corrêa (Ed.). **Ensino de geografia em debate**. EDUFBA, 2014.

MIKHAILOVA, Irina. Sustentabilidade: evolução dos conceitos teóricos e os problemas da mensuração prática. **Economia e Desenvolvimento**, 2004.

VERRI, Juliana Bertolino. A importância da utilização de jogos aplicados ao ensino de Geografia. **XVII Semana de Geografia**.