

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS LARANJAL DO JARI
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

FABIENE MENDES RODRIGUES

**ENSINO E APRENDIZAGEM DE ECOLOGIA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL:** uma análise comparativa entre aulas com sequências didáticas
tradicionais e lúdicas

LARANJAL DO JARI

2023

FABIENE MENDES RODRIGUES

**ENSINO E APRENDIZAGEM DE ECOLOGIA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL:** uma análise comparativa entre aulas com sequências didáticas
tradicionais e lúdicas

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal do Amapá, Campus Laranjal do Jari, como requisito avaliativo para obtenção de título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientadora: Prof.^a Dra. Darley Calderaro Leal Matos

LARANJAL DO JARI

2023

Biblioteca Institucional - IFAP
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

R696e Rodrigues, Fabiene Mendes
 Ensino e aprendizagem de ecologia nos anos finais do ensino
 fundamental: uma análise comparativa entre aulas com sequências
 didáticas tradicionais e lúdicas

 / Fabiene Mendes Rodrigues - Laranjal do Jari, 2023.42 f. :
 il.

 Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -- Instituto Federal de
 Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, Campus Laranjal do Jari, Curso
 de Licenciatura em Ciências Biológica, 2023.

 Orientadora: Dra.Darley Calderaro Leal Matos.

 1. Aprendizagem. 2. Didática Tradicional . 3. Jogos Didáticos. I.Matos,
 Dra.Darley Calderaro Leal, orient. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica do IFAP com os
dados fornecidos pelo(a) autor(a).

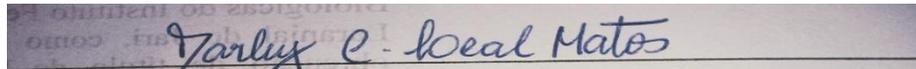
FABIENE MENDES RODRIGUES

**ENSINO E APRENDIZAGEM DE ECOLOGIA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL:** uma análise comparativa entre aulas com sequências didáticas
tradicionais e lúdicas

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso Superior de Licenciatura em Ciências
Biológicas do Instituto Federal do Amapá, Campus
Laranjal do Jari, como requisito avaliativo para
obtenção de título de Licenciado em Ciências
Biológicas.

Orientadora: Prof.^a Dra. Darley Calderaro Leal
Matos

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dra. Darley Calderaro Leal Matos
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá
(Orientadora/Presidente da Banca)



Prof. Me. Robson Marinho Alves
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá
(Examinador interno)



Prof. Me. Joel Manga da Silva
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá
(Examinador interno)

Apresentado em: 20/12/2023.

Conceito/Nota: 9,4

Este trabalho é todo dedicado à minha mãe,
pois é graças ao seu apoio que hoje posso
concluir o meu curso.

AGRADECIMENTOS

Ao Senhor, expresso minha gratidão pela dádiva da vida e por permitir que eu superasse todos os obstáculos encontrados durante a realização deste trabalho.

A minha amada família, que me incentivaram nos momentos mais difíceis que sempre estiveram ao meu lado, me apoiando ao longo de todo o período de tempo em que me dediquei a este trabalho.

Agradeço aos professores pelas correções e ensinamentos que possibilitaram um aprimoramento significativo no meu processo de formação profissional ao longo do curso.

A minha querida orientadora professora Dra. Darley Calderaro Leal Matos, por toda ajuda e paciência e por ter desempenhado tal função com tanta dedicação, carinho e amizade.

Agradeço aos meus colegas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, com os quais convivi intensamente nos últimos anos, pelo companheirismo e pela troca de experiências que contribuíram para o meu crescimento não apenas pessoal, mas também como formando.

Parte superior do formulário

As minhas amigas, Angelina Pires, Deliane Guimarães, Girlane Santos, Elana Nunes e Rayanne Oliveira, que sempre estiveram ao meu lado, pela amizade incondicional e pelo apoio demonstrado ao longo do curso.

Agradeço a todos que contribuíram, de forma direta ou indireta, para o desenvolvimento deste trabalho de pesquisa.

A todos, o meu muito obrigado!

“Diga-me e eu esqueço.
Ensine-me e lembro-me.
Me envolva e eu aprendo.”

(Benjamin Franklin)

RESUMO

O conteúdo de ecologia nos anos finais do ensino fundamental normalmente tem sido abordado de forma convencional na sala de aula, fazendo-se uso quase que exclusivamente de métodos tradicionais de ensino que por vezes desestimula o interesse dos alunos. Existem diversas metodologias ativas e lúdicas, dentre estes os jogos didáticos são considerados recursos criativos e motivadores que ajudam a ensinar conceitos complexos de uma maneira mais interativa e divertida. Contudo, poucos estudos comparam a aprendizagem de ecologia após a utilização de métodos tradicionais e lúdicos. Nesse contexto, este estudo visou comparar o rendimento e satisfação de estudantes, quanto à aprendizagem de Ecologia entre aulas pautadas em sequências didáticas diferentes, uma com base no ensino tradicional e a outra com o uso de um jogo didático, em duas turmas do 7º ano do ensino fundamental da escola João Queiroga, Laranjal do Jari, Amapá. Para isto, foram planejadas duas aulas com o tema “Os biomas brasileiros”, com sequências didáticas distintas: em uma turma foi usado o método tradicional de ensino, e na outra turma foi utilizado um método baseado em jogo didático. Para verificar o rendimento dos alunos foi aplicado um questionário com 13 questões, sendo seis perguntas relacionadas ao conteúdo e sete perguntas para verificar o grau de satisfação (ou percepção) dos alunos sobre as aulas. Os resultados mostraram que a porcentagem de rendimento e satisfação dos alunos da turma no qual foi usado o método lúdico foi maior, ou seja, método lúdico foi mais eficaz e satisfatório para aprendizagem dos alunos. A aula tradicional contribuiu também com bons resultados, contudo por ser um método costumeiramente utilizado pelo professor nas turmas já se tornou algo corriqueiro o que diminui o interesse dos alunos. Em vista disso, recomenda-se maior diversificação de metodologias na aprendizagem dos alunos. A estratégia lúdica, devido à sua natureza motivadora, dinâmica e construtiva, pode ser empregada como uma ferramenta pedagógica crucial após o método tradicional. Isso serve como um valioso recurso para os professores, enriquecendo suas aulas e promovendo uma aprendizagem significativa.

Palavras-chave: aprendizagem; didática tradicional; biomas brasileiros; jogos didáticos; Laranjal do Jari.

ABSTRACT

Ecology content in the final years of elementary school has normally been covered conventionally in the classroom, using almost exclusively traditional teaching methods, which sometimes discourages students' interest. There are several active and playful methodologies, among which teaching games are considered creative and motivating resources that help teach complex concepts in a more interactive and fun way. However, few studies compare ecology learning after using traditional and playful methods. In this context, this study aimed to compare the performance and satisfaction of students, regarding learning Ecology between classes based on different didactic sequences, one based on traditional teaching and the other using a didactic game, in two 7th year classes. elementary school at João Queiroga school, Laranjal do Jari, Amapá. For this, two classes were planned with the theme “Brazilian biomes”, with different didactic sequences: in one class the traditional teaching method was used, and in the other class a method based on a didactic game was used. To check student performance, a questionnaire with 13 questions was administered, six questions related to the content and seven questions to check the students' degree of satisfaction (or perception) about the classes. The results showed that the percentage of performance and satisfaction of students in the class in which the playful method was used was higher, that is, the playful method was more effective and satisfactory for student learning. The traditional class also contributed to good results, however, as it is a method commonly used by teachers in classes, it has already become commonplace, which reduces students' interest. In view of this, greater diversification of methodologies in student learning is recommended. The playful strategy, due to its motivating, dynamic and constructive nature, can be used as a crucial pedagogical tool after the traditional method. This serves as a valuable resource for teachers, enriching their classes and promoting meaningful learning.

Keywords: apprenticeship; traditional didactics; brazilian biomes; bidactic games; Laranjal do Jari.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 OBJETIVOS	13
2.1 Objetivo geral	13
2.2 Objetivos específicos	13
3 REFERENCIAL TEÓRICO	14
3.1 Ensino de ecologia no ensino fundamental	14
3.2 Método tradicional de ensino	16
3.3 Método de ensino lúdico	17
3.3.1 Uso de jogos didáticos como auxílio para o ensino e aprendizagem.....	19
3.4 Sequências didáticas	22
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	24
4.1 Lócus da pesquisa	24
4.2 Abordagem metodológica	25
4.3 Sujeitos da pesquisa	26
4.4 Sequências didáticas	26
4.5 Elaboração do jogo	26
4.6 Coleta e análise de dados	28
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	29
5.1 Rendimento dos estudantes	29
5.2 Nível de satisfação	31
6 CONCLUSÃO	35
REFERÊNCIAS	36
APÊNDICES A- Questionário de rendimento e satisfação	41

1 INTRODUÇÃO

O conteúdo de Ecologia compõe o programa curricular nos anos finais do ensino fundamental conforme previsto na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), e deve ser contemplado tanto de forma disciplinar quanto transdisciplinar. No âmbito do ensino de Ecologia, enfatiza-se a importância da investigação e compreensão como elementos cruciais. Isso se deve ao fato de que um dos objetivos fundamentais está associado à habilidade de desenvolver nos alunos a aptidão para conceber estratégias na resolução de situações-problema, identificar fenômenos naturais ou grandezas, estabelecendo relações, e reconhecer regularidades e transformações. (BRASIL, 2002). Pode-se dizer então, que contribui para formar cidadãos ecologicamente reflexivos e responsáveis, proporcionando o desenvolvimento de ideias e iniciativas mais sustentáveis (CONTIN; MOTOKANE, 2012).

O ensino de ecologia tem um papel de contextualizar os conceitos, suas aplicações e relações com o meio para a formação do conhecimento significativo. O enfoque escolar do ensino de ecologia deve ser na preparação do estudante para a vida, para que ao se deparar com uma situação real, possam compreendê-la, saber ler os debates em torno dela e participar de maneira efetiva na busca de soluções dos problemas atuais. Dessa maneira, é importante ressaltar que a metodologia para o ensino de ecologia merece especial atenção e uma abordagem metodológica diferenciada de forma contextualizada e investigativa, ampliando a visão dos estudantes sobre o mundo vivo, assim como a singularidade do ser humano e sua intervenção no meio ambiente, numa perspectiva cidadã (MARIANI JUNIOR, 2008).

Nesse contexto, o ensino de Ecologia desempenha um papel de extrema importância ao influenciar a formação de cidadãos que possuem uma compreensão abrangente das diversas manifestações da vida ao seu redor. Apesar do reconhecimento dessa relevância, conforme alertado por Pinheiro (2008), o ensino exclusivamente em sala de aula, baseado em aulas teóricas, é considerado deficiente, embora ainda seja amplamente praticado nas escolas.

A Ecologia tem sido abordada de forma convencional na sala de aula, fazendo-se uso quase que exclusivamente de métodos tradicionais de ensino que por vezes desestimula o interesse dos alunos. Existem diversas metodologias ativas e dinâmicas de ensino que são recomendadas para o ensino de Ciências, tais como: mapas conceituais, ajudam a organizar as informações e a compreender as interações entre os diferentes elementos do conteúdo estudado; situações-problema, ajudam a desenvolver a capacidade de análise e de tomada de decisão dos alunos; tema gerador, busca relacionar o conteúdo estudado com a realidade dos

alunos, tornando o aprendizado mais significativo; fundamentação em pesquisa, estimula a curiosidade e a criatividade dos alunos, além de desenvolver habilidades de pesquisa e de comunicação (BACICH, 2017).

Dentre as metodologias ativas, os jogos didáticos são ferramentas pedagógicas valiosas para o ensino de Ciências. Eles podem tornar o processo de ensino mais criativo e motivador, ajudar os alunos a desenvolver habilidades cognitivas e ensinar conceitos complexos de uma maneira mais interativa e divertida (STEFANI; NEVES, 2004).

Os jogos didáticos são estratégias lúdicas recomendadas como um recurso auxiliador ao processo de aprendizagem, conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997). Assim, essas práticas se configuram como ferramentas pedagógicas fundamentais, promovendo elementos como socialização, atenção e concentração. Esses aspectos proporcionam notáveis benefícios para o desenvolvimento e aprendizado, despertando o interesse dos alunos para assimilar os conteúdos didáticos de maneira única e lúdica. (CAMPOS, 2003).

Os jogos educativos são recursos que auxiliam no ensino e aprendizagem, como instrumentos de apoio ao professor e facilitador na abordagem e assimilação dos conteúdos pelos alunos. Por mais que os recursos lúdicos sejam mais “trabalhosos” e demandem um maior tempo de dedicação para a sua produção, eles tornam as aulas mais atrativas e certamente oferecem uma maior possibilidade de apropriação do conhecimento e conseqüentemente, a efetivação do aprendizado por parte dos alunos (CARBONARO, 2010). A educação precisa avançar no âmbito de metodologias mais transversais envolvendo didáticas diferenciadas que são pouco explorados nas escolas, muitas vezes por falta de recursos e de tempo para esse modelo de ensino.

Nesse sentido, é importante analisar as estratégias de ensino mais adequadas para aprendizagem para determinadas temáticas no ensino de ecologia. Apesar das críticas ao método tradicional de ensino, no qual há o uso de aulas expositivas com auxílio do livro didático e quadro, e das vantagens conhecidas quanto às metodologias lúdicas, poucos estudos comparam a aprendizagem de ecologia nos anos finais do ensino fundamental após a utilização dos métodos citados.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Analisar comparativamente a aprendizagem de ecologia, utilizando duas sequências didáticas distintas em aulas, uma pautada no método tradicional de ensino e a outra baseada no uso de jogo didático, em duas turmas do 7º ano do ensino fundamental da escola João Queiroga, Laranjal do Jari, Amapá.

2.2 Objetivos específicos

- Avaliar o rendimento e satisfação dos alunos após a aplicação de uma aula com sequências didáticas tradicionais;
- Verificar o rendimento e satisfação dos alunos após uma aula com sequências didáticas lúdicas, usando um de jogo da trilha;
- Identificar qual sequência didática (tradicional ou lúdica) foi mais eficaz para promover o ensino e aprendizagem de ecologia;

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Ensino de ecologia no ensino fundamental

Em todos os níveis educacionais, há orientações que delineiam os conteúdos essenciais a serem abordados. No âmbito das Ciências, a Ecologia destaca-se como uma temática indispensável para a sociedade, uma vez que proporciona a compreensão das relações interdependentes entre os organismos vivos e sua interação com os demais componentes do ambiente em que residem (BRASIL, 1997).

A relevância do ensino de Ecologia, conforme estabelecido pela BNCC:

Nos anos finais, a partir do reconhecimento das interações na natureza, destaca-se a participação do ser humano nas cadeias alimentares e como agente modificador do ambiente. Isso envolve demonstrar maneiras mais eficientes de utilizar os recursos naturais, evitando desperdícios, e discutir as implicações do consumo excessivo e do descarte inadequado de resíduos. Adicionalmente, promove-se o estímulo à proposição e adoção de alternativas individuais e coletivas fundamentadas na aplicação do conhecimento científico, contribuindo para a sustentabilidade socioambiental. Dessa forma, o objetivo é fomentar uma convivência mais harmoniosa com o ambiente, mediante o uso inteligente e responsável dos recursos naturais, visando sua recomposição no presente e sua preservação para o futuro (BRASIL, 2017, p. 327).

Seniciato e Cavassan (2009) apontam diversos desafios no ensino da ecologia, incluindo a necessidade de abordar a ecologia de maneira reflexiva, buscando associar valores aos conhecimentos específicos. Além disso, destaca-se a dificuldade em superar a falta de interesse dos alunos, seja devido à falta de entusiasmo ou à inadequação às condições oferecidas durante as aulas.

Conforme indicado por Ausubel (2003), o ensino de Ecologia na Educação Básica frequentemente ainda adota abordagens tradicionais, centradas na memorização de conceitos previamente definidos. Essa metodologia resulta em uma baixa eficácia de aprendizado e não promove a habilidade de tomar decisões relacionadas a questões sociocientíficas e ambientais. No âmbito dos conteúdos de ecologia, destaca-se a abordagem dos biomas brasileiros.

O conceito de bioma, conforme definido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019, p. 15), é:

A definição de bioma envolve conjuntos de vida vegetal e animal, formados pela agrupação de tipos de vegetação próximos, identificáveis em nível regional. Esses biomas compartilham características semelhantes de geologia e clima, além de terem historicamente passado por processos comuns de formação da paisagem. Tal histórico resulta em uma diversidade própria de flora e fauna.

A análise dos biomas desempenha um papel crucial na compreensão dos mecanismos de sustentação da vida no planeta, uma vez que influenciam diretamente o clima e representam fontes fundamentais de vida e riquezas naturais. A biodiversidade presente nos biomas serve como alicerce para a alimentação humana, além de desempenhar um papel essencial na descoberta e desenvolvimento de diversos medicamentos (SILVA, 2023).

De acordo com Santos (2018) entender e preservar os biomas do Brasil desempenham um papel fundamental na asseguarção da resiliência dos ecossistemas frente às mudanças climáticas e às intervenções humanas. Cada um dos biomas brasileiros possui sua própria importância e condições distintas, tornando essencial a manutenção de um equilíbrio entre eles. O Brasil é caracterizado por seis tipos principais de biomas, cada um ocupando uma porção específica do território nacional: a Amazônia, que abrange aproximadamente 50% do país (região noroeste); o Cerrado, ocupando cerca de 24% (região centro-oeste); a Mata Atlântica, presente em aproximadamente 13% (regiões sul e sudeste); a Caatinga, abrangendo cerca de 10% (região nordeste); o Pampa, que ocupa aproximadamente 2% (região sul); e o Pantanal, estendendo-se por cerca de 2% do país (região centro-oeste) (IBGE, 2019).

Figura 1- Mapa localizando dentro do espaço geográfico brasileiro os biomas do Brasil.



O ensino sobre os biomas brasileiros nas escolas públicas enfrenta diversos desafios relacionados à complexidade do conteúdo, a falta de recursos didáticos apropriados e às condições socioeconômicas dos estudantes.

O Brasil é reconhecido pela sua rica diversidade biológica, mas essa riqueza não tem sido plenamente explorada no contexto educacional, resultando em lacunas no entendimento dos alunos sobre os biomas que compõem o território nacional (SOUZA, 2023).

A escassez de recursos didáticos adequados é uma das principais dificuldades enfrentadas pelos professores ao abordar o tema dos biomas brasileiros. De acordo com Martins (2023), muitos educadores enfrentam a falta de material didático atualizado e acessível, o que impacta diretamente na qualidade do ensino.

De acordo com Santos (2020), a complexidade do conteúdo sobre os biomas brasileiros, que envolve aspectos geográficos, climáticos, ecológicos e sociais, pode representar um obstáculo para a compreensão dos alunos.

As desigualdades socioeconômicas presentes nas escolas públicas brasileiras também contribuem para as dificuldades no ensino sobre biomas. Santos (2019) destaca que alunos em regiões economicamente desfavorecidas podem ter menos acesso a experiências práticas, como visitas a ambientes naturais, o que limita a compreensão concreta dos biomas.

Autores como Amaral (1998) enfatizam a importância da contextualização e da relação entre o conteúdo ensinado e a realidade dos estudantes, algo que nem sempre é fácil de ser alcançado nas escolas públicas. Como tantos fatores negativos para o ensino de biomas, se faz necessário o uso de metodologias diferenciadas dentro de sala de aula, como por exemplo, o desenvolvimento de materiais didáticos apropriados e diversificado.

3.2 Método tradicional de ensino

Apesar das rápidas transformações na sociedade contemporânea, muitas escolas ainda se apoiam em metodologias de ensino antigas e tradicionais, incapazes de atender às demandas atuais no processo educacional (SANTOS, 2012).

O processo pedagógico precisa-se comunicar com a nova realidade, adotando metodologias mais participativas que transformem os alunos em seres mais pensantes e mais ativos, com aulas mais voltadas para o aluno do que para os conteúdos. Infelizmente, nas escolas, predominam as aulas expositivas, que pouco proporciona a participação ativa do aluno (DUARTE, 2018)

Vieira (2012) adverte que o método tradicional de ensino de ciências muitas vezes não leva em consideração as diferentes formas de aprendizagem dos alunos, resultando em dificuldades para aqueles que aprendem de maneiras não convencionais.

O método tradicional de ensino é caracterizado por uma abordagem mais diretiva, em que o professor desempenha um papel central na transmissão de informações para os alunos. Segundo Frison et al. (2009), alguns materiais didáticos apresentam a ciência de maneira distante da realidade da maioria dos alunos, transformando o método científico em uma sequência de regras e termos a serem memorizados. Contudo, em muitos casos, os professores têm acesso apenas a esse tipo de recurso como instrumento metodológico, embora seja de grande importância no contexto educacional para diversos alunos. Dessa forma, a dependência exclusiva de um único recurso metodológico pode impactar negativamente no processo de ensino e aprendizagem.

Os métodos tradicionais de ensino continuam sendo amplamente empregados, principalmente devido à disponibilidade limitada de recursos para os professores. O uso recorrente de ferramentas como quadro e giz acaba resultando em aulas rotineiras, com potencial para não estimular a participação ativa dos alunos (NICOLA; PANIZ, 2016).

É conhecido que o livro didático desempenha um papel fundamental como suporte para muitos professores em suas aulas. No entanto, é reconhecido que não se deve depender exclusivamente desse recurso único para promover a assimilação dos alunos. É possível utilizar outros meios que já fazem parte do cotidiano dos alunos e dos professores (FRISON ET AL., 2009).

Apesar de sua longa tradição, o método tradicional de ensino enfrenta críticas significativas. Freire (1997), por exemplo, argumenta que essa abordagem pode resultar em uma educação bancária, onde os alunos são vistos como recipientes vazios a serem preenchidos pelo professor. Essa visão reduz a participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem, limitando o desenvolvimento de habilidades críticas e criativas.

Outra crítica recorrente refere-se à falta de contextualização do conteúdo no método tradicional. De acordo com Bacich e Moran (2018), a aprendizagem por meio de transmissão é importante, mas a aprendizagem por questionamento e experimentação são mais relevantes para uma compreensão mais profunda.

3.3 Método de ensino lúdico

Observam-se vantagens na aplicação de abordagens metodológicas diversificadas no contexto educacional. Essas metodologias atuam como elementos motivadores no processo de ensino e aprendizagem, destacando-se especialmente ao despertar o interesse dos alunos pelos conteúdos, quebrando com paradigmas de um ensino estritamente tradicional (PETRY, 2017).

Conforme apontado por Bondioli, Vianna e Salgado (2019), o educador inovador que emprega Metodologias Ativas consegue instigar o interesse dos alunos nas aulas ministradas, facilitando o desenvolvimento de diversos aspectos cruciais do conhecimento. Através da prática, os alunos passam a construir objetos, manipular e realizar experimentos sob a orientação do professor, ampliando significativamente a exploração do conhecimento adquirido.

Com o intuito de aprimorar o processo de ensino-aprendizagem, educadores têm reconhecido a relevância das Metodologias Ativas no ensino de ciências, especialmente quando associadas à ludicidade e ao uso de materiais pedagógicos apropriados. Essas abordagens se tornam ferramentas essenciais para a construção significativa do conhecimento, promovendo uma consciência cognitiva que contribui positivamente para o desenvolvimento escolar (SILVA, 2023).

Nesse sentido, Moran (2018), considera que as Metodologias Ativas têm como finalidade instigar o estudante a uma tomada de decisão mediante a apresentação e solução de problemas relacionados à aprendizagem, possibilitando examinar, refletir, posicionar-se de forma crítica. Freire (1996) defende que a formação de professores deve se embasar na reflexão sobre a prática educativa progressiva em favor da autonomia dos educandos e estes saberes fundamentais estão vinculados à prática de ensino.

Com o progresso da tecnologia e do acesso à informação, surgem oportunidades inovadoras de métodos e técnicas que podem auxiliar os professores em suas aulas. É responsabilidade do docente propor abordagens de ensino que promovam a construção ativa do conhecimento pelos alunos. Nesse sentido, a integração do aspecto lúdico no ambiente escolar emerge como uma estratégia metodológica crucial para estimular os estudantes na construção do próprio aprendizado (GUEDES; SILVA, 2012).

O método lúdico de ensino baseia-se na aplicação de estratégias pedagógicas que incluem jogos, atividades lúdicas e experiências práticas durante o processo de aprendizagem. Em contraste com o modelo tradicional, esse método busca tornar o ensino mais cativante, incentivando a participação ativa dos alunos e fomentando a construção de conhecimento de maneira lúdica e prazerosa (SILVA, 2018).

Estudos evidenciam diversos benefícios do método lúdico no ensino. Lima (2015) destaca que o uso de jogos didáticos promove maior interesse dos alunos, aumenta a motivação e facilita a compreensão de conceitos complexos. Além disso, atividades lúdicas estimulam o pensamento crítico e favorecem a retenção do conhecimento em longo prazo (SOUZA, 2017).

O enfoque lúdico procura integrar os conteúdos ao cotidiano dos alunos, proporcionando uma aprendizagem mais significativa (FREIRE, 1996). Essa abordagem possibilita a conexão entre teoria e prática, simplificando a compreensão de conceitos científicos e incentivando a curiosidade dos estudantes (SANTOS, 2019).

3.3.1 Uso de jogos didáticos como auxílio para o ensino e aprendizagem

De acordo com Campos, Bortoloto e Felício (2008) a aprendizagem se torna mais fácil quando os temas da sala de aula são apresentados de maneira lúdica. Isso empolga os alunos, tornando o aprendizado mais interativo e divertido. A introdução de jogos no ambiente de ensino não só motiva os estudantes, mas também os professores, tornando o processo educativo mais dinâmico e prazeroso.

Campos, Bortoloto e Felício (2008, p. 35) afirmam que

O uso de abordagens lúdicas pode desempenhar um papel fundamental na promoção da aprendizagem no contexto escolar, proporcionando aos alunos uma aproximação mais significativa com o conhecimento científico. Nesse sentido, incorporar a ludicidade representa um recurso valioso para os professores desenvolverem a habilidade de resolução de problemas, facilitando a apropriação de conceitos e atendendo às necessidades daqueles que ainda estão em processo de desenvolvimento.

Conforme Kishimoto (1994), o jogo educativo desempenha duas funções distintas: a primeira é a função lúdica, proporcionando diversão e prazer quando escolhido de forma voluntária; a segunda é a função educacional, instruindo algo que contribui para o aprimoramento do sujeito em seu conhecimento e na sua visão de mundo. Dessa maneira, pode-se resumir o significado de jogo educativo como uma alternativa didática com um caráter duplo, buscando tanto ensinar quanto proporcionar entretenimento.

Segundo Piaget (1975), a atividade lúdica coloca o sujeito em contato com situações inovadoras e frequentemente desafiadoras, tornando-a uma experiência descontraída que modifica a atmosfera da sala de aula. Isso contribui significativamente para o

desenvolvimento intelectual dos alunos, gerando resultados positivos. Dessa maneira, a atividade lúdica permite que o indivíduo explore sua capacidade criativa, desenvolva sua inteligência e assimile tanto conteúdos novos quanto fortaleça os já existentes.

Para Ausubel e Hanesian (1978), a motivação e a afetividade não desempenham um papel influente na aprendizagem significativa. Para que essa forma de aprendizagem ocorra de maneira efetiva, é crucial que o material a ser aprendido faça sentido para o aluno. Quando o conteúdo não está conectado a algo já familiar ao estudante, não se baseando em seu conhecimento prévio, ocorre o que Ausubel denominou de "aprendizagem mecânica". Nesse contexto, as informações não interagem entre si, e o aluno se limita a "decorar" o que está sendo ensinado.

Conforme destacado por Ausubel e Hanesian (1978, p. 159) A aprendizagem significativa ocorre quando o aprendiz realiza um esforço intencional para conectar a nova informação a conceitos ou proposições relevantes já existentes em sua estrutura cognitiva.

Piaget (1975) destaca que o desenvolvimento cognitivo é um processo contínuo, dependente da ação do sujeito e de sua interação com os objetos. Se a educação visa promover esse desenvolvimento, é necessário favorecer o crescimento do aluno por seus próprios meios, oferecendo condições para que isso aconteça. Portanto, é responsabilidade do professor desenvolver novas práticas que possibilitem aos alunos uma aprendizagem mais efetiva, empregando metodologias adequadas que os incentivem a encontrar suas próprias respostas e construir soluções para os desafios apresentados.

Considerando os objetivos mencionados anteriormente, o professor pode conduzir suas aulas incorporando atividades lúdicas. No entanto, é fundamental que ele tenha uma compreensão clara dos objetivos que pretende alcançar com a atividade lúdica escolhida. Além disso, é necessário respeitar o nível de desenvolvimento em que cada aluno se encontra, assim como o tempo adequado para que a ação, exploração e reelaboração dos conteúdos propostos possam ocorrer de maneira eficaz (PIAGET, 1975).

Nunes (2003, p. 22) destaca que:

O desafio no ensino das ciências parece residir menos na modernização dos conteúdos específicos e mais na condução dos estudantes para a compreensão de como as ciências operam, abrangendo seus processos de trabalho e suas questões epistemológicas sociais. Essa abordagem renovada no ensino de disciplinas como Biologia, Física, Química e Ciências correlatas requer a contribuição das ciências humanas e sociais. Por isso, é essencial que o professor, almejando demonstrar que a ciência à qual se dedica está dinâmica, reconheça a importância de conhecer a história do

campo disciplinar. Essa compreensão permite ao educador estabelecer a conexão entre saberes específicos e conhecimento global.

Conforme Oliveira (1999) destaca, é imperativo que o papel do professor transcenda a mera transmissão de conhecimentos científicos, assumindo a postura de investigador das ideias e experiências dos alunos. Reconhecer os estudantes como construtores de seus próprios saberes é fundamental, e isso se efetiva por meio de atividades propostas que estejam alinhadas com a atividade científica. Para os alunos, modelos centrados apenas na explicação do professor e na execução de exercícios de fixação carecem de sentido.

Para Kamii (1990, p.48) “dizer que a criança deve construir seu próprio conhecimento não implica que o professor fique sentado, omita-se e deixe a criança inteiramente só”. Isso implica que o professor deve atuar como mediador, incentivador e organizador do processo de aprendizagem do aluno. Em vez de "caminhar à frente" dos estudantes, apontando caminhos e resultados prontos, o professor deve proporcionar atividades envolventes para as crianças. Essas atividades devem partir do contexto real, preferencialmente envolvendo elementos manipuláveis e utilizando conhecimentos que os alunos já possuem. Dessa forma, o professor facilita a descoberta e promove a construção autônoma do conhecimento pelos estudantes.

Essa abordagem no ensino de Ciências encontra respaldo nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997), os quais enfatizam a importância de incentivar atitudes como a curiosidade, o respeito à diversidade de opiniões, a persistência na busca e compreensão das informações, a valorização da vida, a preservação do ambiente, e o apreço e respeito à individualidade e coletividade no processo de ensino-aprendizagem. Para alcançar tais objetivos, torna-se essencial que o professor busque dinamizar suas aulas, tornando-as mais atrativas, de modo que os alunos as percebam como momentos de aprendizado e vivência de algo novo, integrados à sua realidade.

Optar pelo uso de jogos como ferramenta didática mais apropriada para apoiar o processo de ensino e aprendizagem na localidade de estudo e atuação, além de outros fatores previamente mencionados, também se fundamenta na afirmação de Antunes (1998). Segundo ele, o jogo é a ferramenta que mais estimula a inteligência e a socialização, uma vez que há regras que "controlam" os jogadores em seus impulsos, promovendo o desenvolvimento de características como raciocínio rápido, senso de liderança e organização mental e etc.

Conforme Antunes (1998), os jogos educacionais, também denominados pedagógicos, têm a responsabilidade de instigar uma aprendizagem significativa, fomentar a construção de novos conhecimentos e, sobretudo, catalisar o desenvolvimento de habilidades operatórias.

Essas habilidades operatórias são essenciais para que o indivíduo compreenda e intervenha nos fenômenos sociais e culturais, contribuindo para a construção de conexões cognitivas.

Fortuna (2000, p. 160), a relevância do jogo didático é evidenciada da seguinte maneira:

A sala de aula transforma-se em um espaço de brincadeira quando o professor consegue harmonizar os objetivos pedagógicos com os desejos dos alunos. Para isso, é crucial encontrar um equilíbrio sempre dinâmico entre o cumprimento de suas funções pedagógicas - ensinar a aprender - e psicológicas - contribuir para o desenvolvimento da subjetividade, para a construção do ser humano autônomo e criativo, dentro do contexto do desempenho das funções sociais - preparar para o exercício da cidadania e da coletividade, incentivando a busca pela justiça social e igualdade com respeito à diferença.

A ideia central do autor evidencia que os jogos, quando empregados como ferramenta educativa, não apenas promovem o desenvolvimento cognitivo, mas também fomentam a formação de indivíduos mais participativos e analíticos. Ao se engajarem em atividades lúdicas, os estudantes não apenas constroem conceitos e habilidades, mas também fortalecem sua autonomia, aspecto fundamental no processo educacional (COSTA; LOBO, 2017).

3.4 Sequências didáticas

De acordo Dolz e Schneuwly (2004) as sequências didáticas são estratégias pedagógicas que visam organizar o ensino em uma sequência de atividades relacionadas, proporcionando uma abordagem mais integrada e contextualizada. Elas são projetadas para promover a construção ativa do conhecimento pelos alunos, facilitando a conexão entre teoria e prática.

Uma sequência didática é composta por várias atividades construídas de procedimentos e ações que os estudantes realizam com a mediação do professor. Essas atividades são organizadas em uma sequência de maneira a aprofundar o tema de estudo e podem ser utilizadas várias estratégias para esse objetivo. Assim, o tema será tratado selecionando os materiais necessários para facilitar a aprendizagem dos estudantes, relacionando-os com experiências vividas pelo estudante em seu cotidiano, durante um conjunto de aulas de modo que o estudante se aprofunde e se aproprie dos conteúdos desenvolvidos (MANTOVANI, 2015).

Conforme Brasil (2012) a aplicação de uma sequência didática contribui com a consolidação de conhecimentos que estão em construção e possibilita novas aquisições sejam

possíveis, a partir do levantamento dos conhecimentos que os estudantes já possuem sobre um determinado assunto.

Ao estruturar a sequência didática, o professor pode incorporar uma variedade de atividades, como leitura, pesquisa individual ou coletiva, aula dialogada, produções textuais, aulas práticas, entre outras. A finalidade da sequência de atividades é abordar um conteúdo específico, um tema ou um gênero textual desde a exploração inicial até a formação de um conceito, uma ideia, uma elaboração prática, ou uma produção escrita (BRASIL, 2012, p. 21).

Estudos indicam que o uso de sequências didáticas pode contribuir significativamente para a melhoria da aprendizagem. Em pesquisa realizada por Mendonça e Menezes (2017) foi observado que alunos envolvidos em sequências didáticas apresentaram maior retenção de informações, desenvolveram habilidades críticas e demonstraram maior motivação para aprender.

Conforme apontado por Dolz e Noverraz (2004) as sequências didáticas podem ser adaptadas para atender às necessidades específicas dos alunos, permitindo uma abordagem diferenciada e respeitando o ritmo de aprendizagem individual. As sequências didáticas representam uma abordagem pedagógica que vai além da simples transmissão de conhecimento, buscando envolver os alunos em um processo ativo de construção de saberes. Ao integrar teoria e prática, essas estratégias promovem uma aprendizagem mais significativa e duradoura.

Pais (2002) destaca que as sequências didáticas podem ser compreendidas como um conjunto planejado e previamente analisado de aulas, visando observar situações de aprendizagem que envolvem os conceitos delineados na pesquisa didática.

Ao longo da história, tanto em contextos nacionais quanto internacionais, as sequências didáticas têm servido como ferramentas de planejamento do ensino e também como objetos de pesquisa. Elas criam condições propícias para que os alunos se apropriem das ferramentas culturais específicas da comunidade científica (ALMOULOU; COUTINHO, 2008), possibilitando a análise desse processo e fomentando o diálogo na pesquisa sobre o ensino de ciências.

Para Piaget (1975) ao permitir que os estudantes interajam com os conteúdos de maneira significativa, as sequências didáticas favorecem a internalização dos conceitos. A educação assume um significado bastante amplo, passando a se preocupar em formar cidadãos conscientes de suas responsabilidades (MIZUKAMI, 1986). Também é papel do professor o

de buscar novas formas para a educação, segundo Freitas *et al.* (2009), que “supere a fragmentação, a linearidade e o mecanicismo e construa referenciais que justifiquem uma mudança paradigmática”, que permita a formação de seres humanos críticos e produtores do conhecimento significativo.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

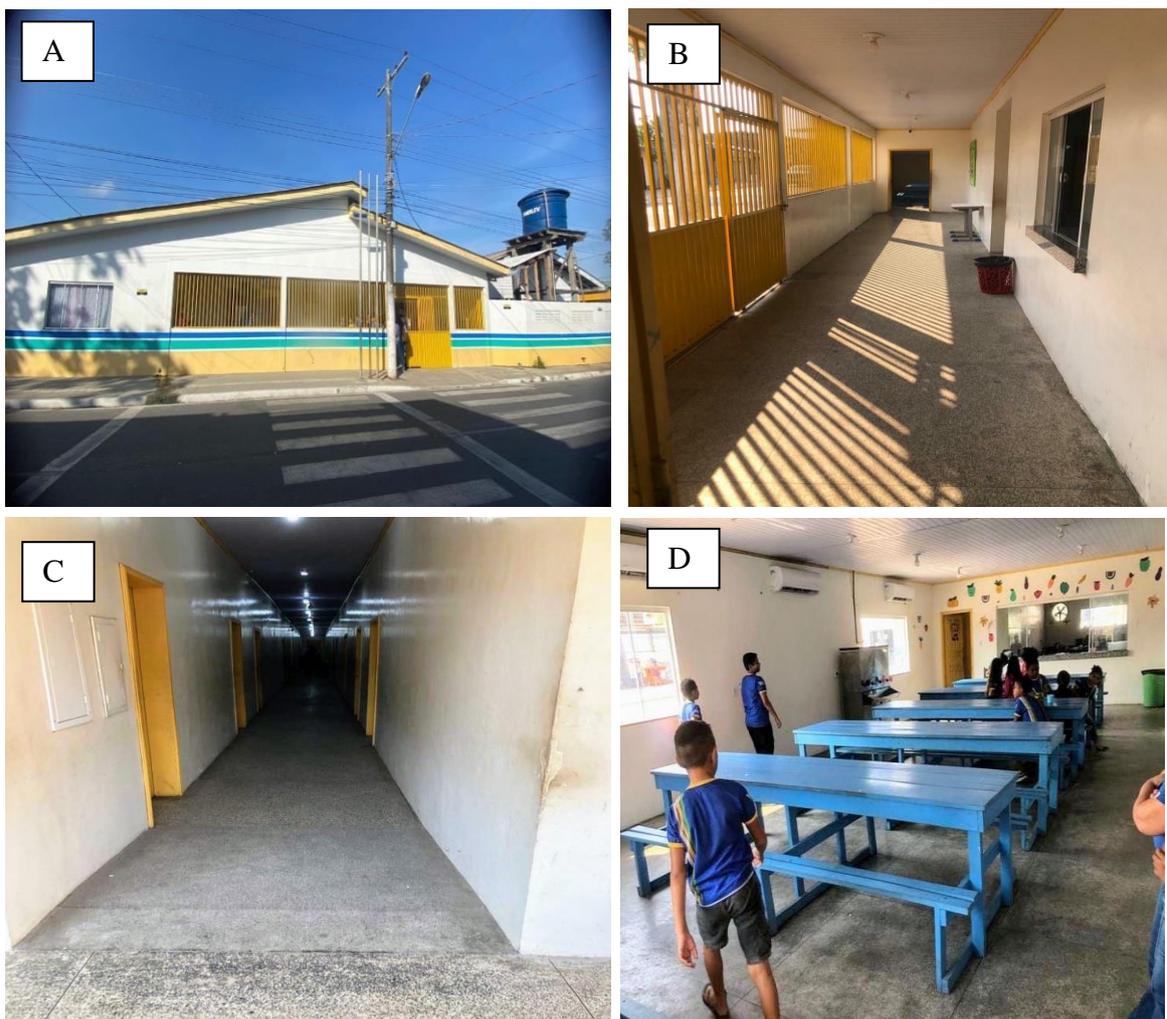
4.1 Lócus da pesquisa

O estudo foi realizado na escola municipal João Queiroga de Souza localizada no município de Laranjal do Jari/AP, sendo o terceiro maior município do estado do Amapá. Constituída à margem esquerda do baixo curso do rio Jari através de ocupação desordenada de palafitas sob a planície de inundação do rio, sua instalação coincide com o Projeto Jari na região em 1987. E desde então a população tem crescido consideravelmente até os dias atuais. As consequências são significativas e justificam o índice de pobreza no município, esses fatores de precariedade incluem a falta de saneamento básico, saúde e educação de qualidade para seus habitantes. A Escola João Queiroga de Souza foi estabelecida em 2001 durante a gestão do prefeito Reginaldo Brito de Miranda. Seu nome é uma homenagem ao Sr. João Queiroga de Souza, um cidadão que desempenhou um papel significativo no município, sendo eleito vereador, prefeito e deputado estadual (FERREIRA, 2029).

A expansão desordenada, aumento populacional e elevado índice de pobreza contribuem para as condições precárias dos residentes, que enfrentam anualmente os impactos das enchentes, sendo obrigados a deixar suas casas para abrigar-se em locais temporários ou se adaptarem às inundações. A escola também é afetada pelos alagamentos, prejudicando o calendário letivo dos alunos e as atividades escolares. Além dos impactos causados pelas enchentes, que prejudicam o ano letivo, a escola enfrenta a ausência de uma área de recreação para os estudantes. As condições de vida dos alunos também contribuem para o baixo desempenho escolar, embora não sejam os únicos fatores responsáveis por essa situação (FERREIRA, 2029).

A escola João está distribuída entre dois prédios, contendo 16 salas de aulas. A instituição possuiu 817 alunos regulamente matriculados nos turnos manhã, tarde e noite sendo 128 alunos no Ensino Infantil, 303 no Ensino Fundamental I, 227 no Ensino Fundamental II e 159 alunos no EJA (Figura 2).

Figura 2 – Vista frontal da escola João Queiroga (A) e suas instalações (B, C e D).



Fonte: Pena (2023).

4.2 Abordagem metodológica

Quanto à abordagem, o presente estudo buscou trabalhar com perspectiva quantitativa, usando questionários como instrumento de coleta de dados, que foram aplicados no término das aulas tanto tradicionais como lúdicas.

Quanto aos objetivos do estudo é uma pesquisa exploratória e quanto aos procedimentos de pesquisa se trata de uma pesquisa de campo (GIL, 2002) "Aquele em que o pesquisador se desloca até o local ou fonte original da informação para coletar dados reais, observar os fatos e fenômenos no contexto em que ocorrem."

4.3 Sujeitos da pesquisa

Participaram desta pesquisa os alunos de duas turmas do 7º ano (manhã/tarde) da Escola João Queiroga. Com o total de 55 alunos, todas as atividades feitas na sala de aula foram acompanhadas pelo professor responsável da disciplina de Ciências e sob autorização da escola. Os alunos envolvidos no estudo foram informados previamente pelo professor sobre a atividade que seria realizada. Não foram coletadas informações que pudessem identificar ou constranger os alunos participantes.

4.4 Sequências didáticas

Foram planejadas duas aulas com o tema “Os biomas brasileiros”. Em cada aula foram utilizadas sequências didáticas distintas: em uma turma foi usado o método tradicional de ensino, e na outra turma foi utilizado um método baseado em jogo didático. As sequências didáticas foram executadas seguindo o planejamento descrito abaixo:

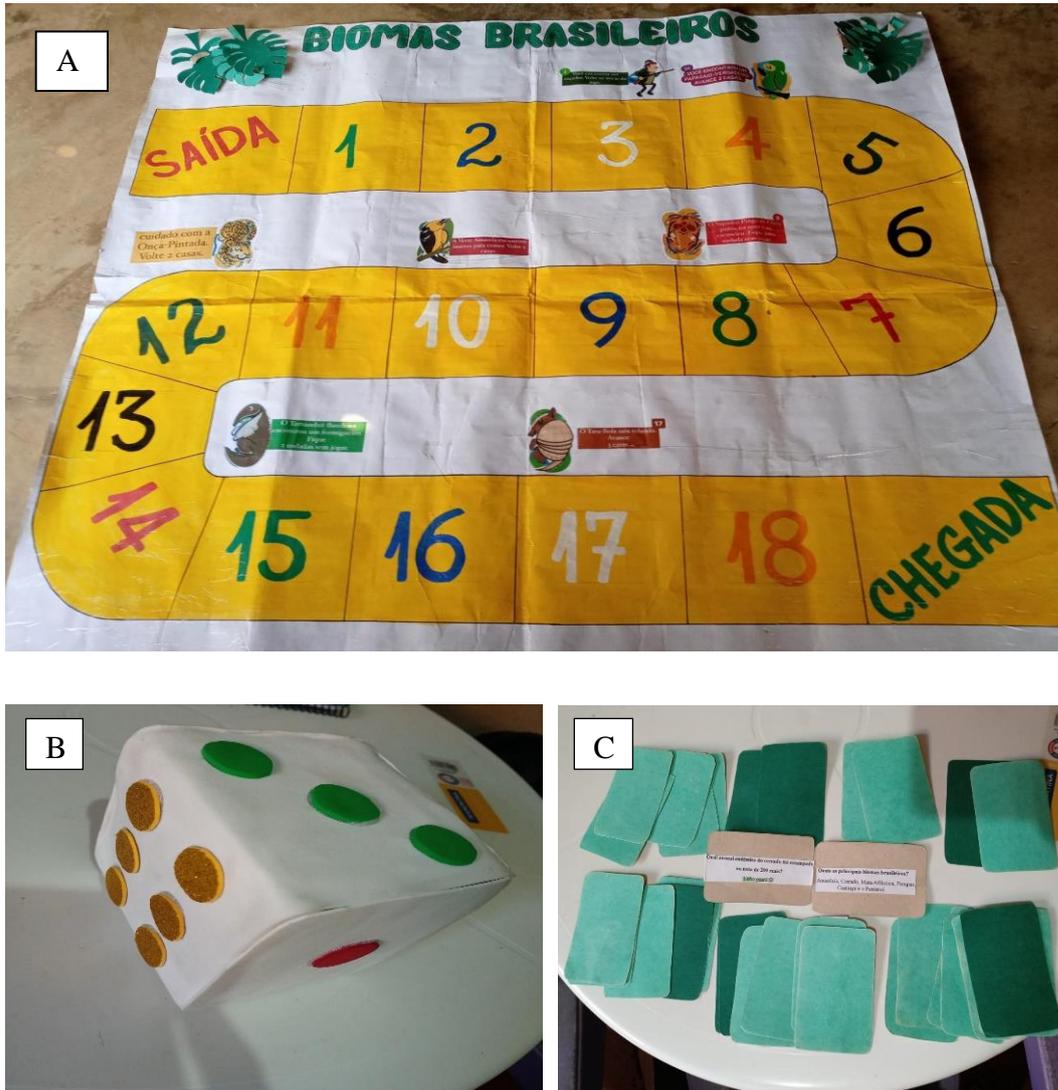
Método Tradicional de Ensino: Esta sequência foi aplicada na turma do 7º ano “A”. Para execução desta abordagem foi utilizado como recurso pedagógico aula expositiva com auxílio do livro de ciências. Foram usados *notebook* e projetor de imagem para apresentação de ilustrações sobre os Biomas Brasileiros, sua fauna e flora.

Método de Ensino com Jogo Didático: Essa sequência foi aplicada na turma do 7º ano “B”. Para execução desta abordagem foi utilizado como recurso pedagógico aula expositiva dialogada sobre o conteúdo, foi usado projetor de imagem com auxílio do *notebook* para apresentação de exemplos ilustrativos. Por fim, a turma foi dividida em grupos e em seguida foi aplicado o jogo “trilha dos biomas” (Figura 2). Este recurso didático foi utilizado para alcançar a habilidade (EF07C107) da BNCC que consiste em: “Caracterizar os principais ecossistemas brasileiros quanto à paisagem, à quantidade de água, ao tipo de solo, à disponibilidade de luz solar e à temperatura, correlacionando essas características à flora e fauna específicas”.

4.5 Elaboração do jogo

A trilha foi confeccionada manualmente usando materiais acessíveis e de baixo custo, disponíveis facilmente em lojas de papelaria. Para construção da trilha foi utilizado: seis folhas de papel cartão (branca), cola, tinta, pincel e fita adesiva. Para a construção do dado e *card* de perguntas foi usado papel A4, E.V.A, cola e tesoura.

Figura 3 - Jogo Trilha dos Biomas (A), dado (B) e *card* (C).



Fonte: Autor (2023).

O jogo funcionou da seguinte forma: a turma foi dividida em dois grupos e cada grupo teve um representante. Foi decidido quem começava o jogo (a escolha foi feita por sorteio). O primeiro participante escolheu uma das perguntas do *card* (perguntas sobre os biomas) e se respondesse corretamente, teve direito a lançar o dado, e o número que caísse indicava a quantidade de casas que ele poderia avançar. O objetivo foi percorrer a trilha e ultrapassar a linha de chegada (Figura 4).

Figura 4 – Aula lúdica na turma do 7º “B” (A, B, C e D).



Fonte: Autor (2023).

4.6 Coleta e análise de dados

Para verificar o rendimento dos alunos foi elaborado um questionário com 13 questões, sendo seis perguntas relacionadas ao conteúdo e sete perguntas para verificar o grau de satisfação (ou percepção) dos alunos sobre as aulas (tradicional e lúdica). Os questionários com questões fechadas impressos (Apêndice A) foram aplicados ao final das aulas. Após a aplicação do instrumento de pesquisa, foram investigadas e comparadas as possíveis contribuições das sequências didáticas. O rendimento dos alunos foi analisado comparando as proporções de acertos das perguntas por meio de gráfico de barras, e as proporções de respostas acerca da satisfação foram organizadas em uma tabela para interpretação.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Rendimento dos estudantes

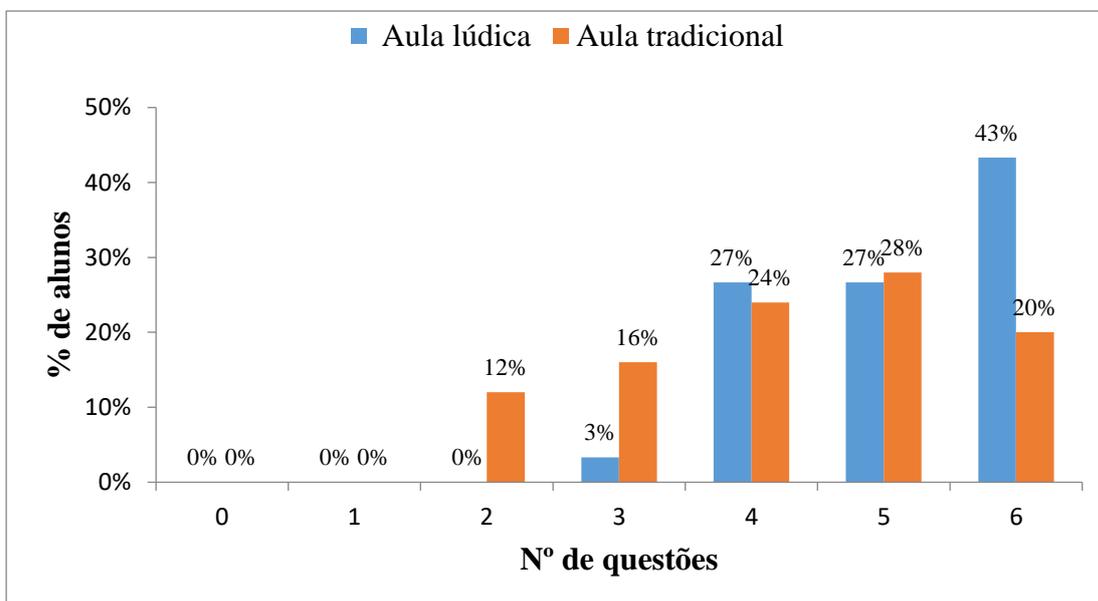
No total, 55 alunos responderam os questionários, sendo 30 alunos da aula lúdica e 25 alunos da aula tradicional (Tabela 1). Em relação ao rendimento dos alunos, 43% dos alunos acertaram seis questões na aula lúdica, e apenas 20% acertaram seis questões na aula tradicional. Não houve alunos que acertaram uma ou nenhuma questão em ambas as aulas (Gráfico 1). Conforme os resultados de rendimento sobre o conteúdo, a metodologia utilizando o jogo lúdico gerou melhor resultado do que o método tradicional, pois o dobro de alunos acertaram seis questões na aula lúdica (43%) do que na aula tradicional (20%). Além disso, 97% e 75% dos estudantes acertaram entre seis e quatro questões na aula lúdica e tradicional, respectivamente.

Tabela 1- Tabela de rendimentos dos alunos entre o método lúdico e tradicional.

Quantidade de questões certas	Aula lúdica		Aula tradicional	
	Nº de alunos	(%)	Nº de alunos	(%)
0	0	0%	0	0%
1	0	0%	0	0%
2	0	0%	3	12%
3	1	3%	4	16%
4	8	27%	6	24%
5	8	27%	7	28%
6	13	43%	5	20%
Total	30		25	

Fonte: Autor (2023)

Gráfico 1 - Proporção de alunos por quantidade de acertos em questões de rendimento do conteúdo na aula tradicional e na aula lúdica. Houve maior porcentagem de alunos que acertaram seis questões na aula com método lúdico comparado a aula tradicional.



Fonte: Autor (2023)

A aula lúdica se mostrou como boa estratégia metodológica para compreensão dos conteúdos de biomas brasileiros nas turmas avaliadas neste estudo, refletindo em alta porcentagem de alunos que acertaram entre seis e quatro questões, pois o jogo didático possibilitou trazer elementos novos que podem ajudar os alunos com diferenças de aprendizagem para entenderem melhor o conteúdo.

Nota-se que na turma onde foi usado o método tradicional, também houve um resultado significativo, pois contribuiu com 75% do rendimento. No entanto, o método lúdico se mostrou mais eficaz. A natureza competitiva do jogo da trilha incentivou a colaboração entre os alunos, e trouxe uma melhora para habilidades de comunicação e trabalho em equipe, e com isso, criou-se um ambiente propício para aprendizagem. Os alunos aprenderam não apenas através do jogo, mas também uns com os outros, compartilhando conhecimento sobre os biomas.

A motivação gerada pelo jogo influenciou positivamente no rendimento dos estudantes visto que, ao se verem envolvidos em uma atividade divertida e desafiadora gerou um interesse maior pelo conteúdo, resultando em maior dedicação e comprometimento por parte deles. Isto está de acordo com Alencar e Nascimento (2016) as quais afirmam em seus estudos, que a ludicidade não apenas desperta o interesse pela aula, mas também contribui

eficientemente para a fixação dos conteúdos de maneira rápida e eficaz. Os resultados também corroboram com Pereira (2020) ao afirmar que a aprendizagem se torna mais significativa e eficaz quando o aluno participa de maneira ativa do processo.

Os jogos de trilha representam uma valiosa ferramenta para aprimorar o rendimento dos alunos. Ao estimular habilidades cognitivas, promover interação social e aumentar a motivação para aprender, esses jogos não apenas enriquecem a experiência educacional, mas também contribuem significativamente para o ensino básico e pessoal dos estudantes. Incorporar estratégias lúdicas como os jogos de trilha pode ser um passo fundamental para uma educação mais dinâmica, engajadora e eficaz (MIRANDA; VIEIRA, 2019).

5.2 Nível de satisfação

Os valores percentuais quanto ao grau de satisfação dos alunos em relação à aula lúdica e tradicional estão disponíveis na (Tabela 2).

Tabela 2 - Tabela de percentual do nível de satisfação dos alunos da uma aula lúdica e tradicional.

Perguntas	Aula lúdica		Aula tradicional			
	Sim	Não	Sim	Não		
Você gostou de como a aula foi desenvolvida?	Sim (100%)	Não (0%)	Sim (100%)	Não (0%)		
Você gostaria de ter mais aulas desse tipo?	Sim (100%)	Não (0%)	Sim (100%)	Não (0%)		
Você achou o conteúdo difícil?	Sim (10%)	Não (90%)	Sim (16%)	Não (84%)		
Você aprendeu coisas novas com a aula?	Sim (100%)	Não (0%)	Sim (96%)	Não (4%)		
De 5 a 10 quanto você aprendeu sobre o conteúdo?	5 (6,67%)	10 (93,33%)	5 (20%)	10 (80%)		
De 5 a 10 qual nota você daria para aula?	5 (0%)	10 (100%)	5 (12%)	10 (88%)		
Comente sobre o que achou da aula?	Ótima (83,33%)	Bom (16,67%)	Regular (0%)	Ótima (48%)	Bom (40%)	Regular (12%)
Nº Total de alunos	30 (100%)		25 (100%)			

Fonte: Autor (2023).

Os resultados mostram que 100 % dos alunos gostaram da aula lúdica e da aula tradicional e gostariam de ter mais aulas desse tipo. Isto é interessante, pois mostra que os alunos não se opõem a aula tradicional. Ribeiro (2007) argumenta o que implica nesse caso é a didática do professor durante a aula tradicional, o grau de conhecimento sobre o conteúdo, a forma como ele transmite as informações, fazendo repetições dos pontos principais e recapitulando ao fim as partes relevantes do conteúdo, e também o tipo de linguagem,

utilizando uma boa comunicação oral, nomeadamente, o tom de voz, a dicção, a velocidade de transmissão e as pausas, todos esses fatores podem influenciar em melhoria na satisfação e no rendimento dos alunos em aulas tradicionais.

Além disso, 90% e 84% dos alunos não acharam o conteúdo difícil na aula lúdica e tradicional, respectivamente. Aqui não houve grandes diferenças entre as duas aulas, apenas uma vantagem de 6% a mais para a aula lúdica. Pelo fato da aula expositiva ser mais teórica, isso provavelmente fez com que os alunos não conseguissem manter o foco por muito tempo durante a aula. “Alguns estudos referem que, durante uma aula de 50 minutos, nos primeiros 10 minutos, o nível de atenção é elevado, decrescendo gradualmente se os alunos, de alguma forma, não forem envolvidos ativamente.” (RIBEIRO, 2007, p. 193).

Ademais, 100% dos alunos responderam ter aprendido coisas novas na aula lúdica enquanto que 96% dos alunos afirmaram também ter aprendido coisas novas na aula tradicional (Tabela 2). Neste resultado houve uma pequena vantagem para aula lúdica. De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) as condições para que uma criança aprenda coisas novas é resultado de várias teorias e pesquisas na área da pedagogia e da psicologia educacional. Algumas dessas condições são: curiosidade e motivação, interação e socialização, desafios, diversidade de experiências, incorporação de atividade lúdica, respeito pelo ritmo individual e o incentivo à autonomia. É importante salientar que cada criança é singular, o que pode ser eficaz para uma não necessariamente será para outra. Portanto o ambiente de aprendizagem precisa ser ajustado para atender às particularidades de cada uma delas.

Quanto à aprendizagem do conteúdo 93,33% dos alunos afirmaram ter aprendido ao máximo (nota 10) na aula lúdica e 80% ter aprendido ao máximo na aula tradicional (nota 10). Nesse resultado tivemos uma diferença de 13% a mais na aula lúdica em relação a tradicional, mostrando que a aula lúdica foi mais eficaz para aprendizagem.

Isso corrobora com os resultados da pesquisa de Santos *et al.* (2019) ao relatar que após a experiência, ficou claro como o uso de recursos lúdicos pode aprimorar o processo de ensino e aprendizagem, já que estimulam os alunos, tornando-os mais envolvidos com o conteúdo apresentado.

A incorporação de jogos como ferramenta pedagógica traz benefícios significativos para professores e alunos, pois complementa o processo de ensino e aprendizagem de maneira favorável para ambos (JANN; LEITE, 2010). Quando confrontados com desafios, é natural que os alunos formulem hipóteses para resolvê-los. É nesse contexto que se desenvolve a construção do conhecimento (SOLÉ, 2006).

Quanto ao nível de satisfação da aula 100% ficaram satisfeitos com aula lúdica enquanto 88% ficaram satisfeitos na aula tradicional (Tabela 2). Quando pedido para que comentassem sobre o que acharam da aula, na aula lúdica 83,33% disse que foi “ótimo”, 16,67% disseram que foi “boa” e 0% afirmaram “regular”. Já na aula tradicional houve um percentual de 48% para “ótimo”, 40% que foi “boa” e 12% afirmaram que foi “regular”.

Esse resultado mostra que aula lúdica se destacou com maior nível de satisfação. Na aula tradicional 12% dos declararam que a aula foi regular apesar de 100% afirmarem querer aulas desse tipo. Mais uma vez consideramos que os alunos não têm nada contra a aula tradicional, no entanto é algo que já se tornou costumeiro para eles.

Nota-se que percentualmente o método lúdico se destacou do método tradicional e se mostrou ideal para alcançar um bom resultado quanto ao rendimento e satisfação dos alunos. Pode-se entender então, que o método lúdico foi satisfatório para os alunos, ou seja, foi algo inovador para a turma, visto que, esses alunos não tem o contato com esse tipo de metodologia nos anos finais do ensino fundamental, como foi relatado pela própria professora responsável das turmas, e quando se desenvolve uma aula diferenciada, isto tende a estimular os alunos de uma forma positiva. É possível perceber que as aulas tradicionais já se tornaram algo monótono e rotineiro para esses alunos, e conseqüentemente essa didática já não esteja mais conseguindo alcançar a atenção e a vontade de aprender necessária durante as aulas.

Estudos indicam que alunos tendem a demonstrar maior satisfação quando as aulas são conduzidas com metodologias ativas que promovem a participação, a interação e o engajamento (CESAR *et al.*, 2020). A aula lúdica deve ser utilizada como forma de simplificar ou até mesmo como uma forma de associar o conteúdo trabalhado em sala de aula com algo mais “palpável” e atrativo aos discentes.

De acordo com Ribeiro *et al.* (2013) para tornar as aulas mais dinâmicas, é fundamental utilizar um método capaz de despertar o interesse dos estudantes, já que uma abordagem objetiva e planejada dessa atividade resultará na aquisição do conhecimento.

Alguns autores afirmam que associar metodologias tradicionais e lúdicas pode ser mais eficaz em aulas, do que somente utilizar o método tradicional e lúdico separadamente (SOUZA, VIEIRA; OLIVEIRA, 2021; PEREIRA; AGUIAR; SOUZA, 2018). As abordagens tradicionais fornecem estrutura e bases sólidas, enquanto as atividades lúdicas estimulam o engajamento, a criatividade e uma conexão mais profunda com o conteúdo. Quando combinadas, essas abordagens atendem a diversos estilos de aprendizado, promovendo uma compreensão mais abrangente e aprofundada do assunto.

Dessa forma, a estratégia lúdica se mostra mais eficaz quando combinada a uma explicação teórica prévia, exigindo, assim, uma contextualização do assunto antes da aplicação da estratégia lúdica (PEREIRA *et al*, 2020). A combinação do método tradicional, fundamentado na teoria, com o lúdico, repleto de dinamismo e envolvimento, tem o potencial de gerar um ambiente de aprendizado muito mais estimulante, atraente e eficiente para os alunos.

6 CONCLUSÃO

Os resultados da pesquisa mostraram que o uso do método lúdico contribuiu para uma melhor aprendizagem sobre os biomas brasileiros nos anos finais do ensino fundamental, pois o jogo didático de trilha foi mais atrativo e satisfatório para os alunos do que o método puramente tradicional.

A aula tradicional contribuiu com bons resultados de rendimento e satisfação, contudo por ser um método costumeiramente utilizado pelo professor nas turmas, se tornou algo habitual o que diminui o interesse e engajamento dos alunos. Nesse sentido, a estratégia lúdica, devido à sua natureza motivadora, dinâmica e construtiva, pode ser empregada como uma ferramenta pedagógica crucial após o método tradicional. Isso serve como um valioso recurso para os professores, enriquecendo suas aulas e promovendo uma aprendizagem significativa.

Ao observarmos o cenário atual do município de Laranjal do Jari, fica evidente o quando a educação precisa avançar no sentido de metodologias mais transversais envolvendo didática diferenciada, que infelizmente é pouco explorada nas escolas especificamente nos anos finais do ensino fundamental. Recomendamos uma maior diversificação de metodologias na aprendizagem dos alunos, podendo assim, ofertar uma educação pública de qualidade.

REFERÊNCIAS

- ALMOULOUD, S. A.; COUTINHO, C. D. Q. E. S. **Engenharia Didática**: características e seus usos em trabalhos apresentados no GT-19/ANPEd. REVEMAT: Revista Eletrônica de Educação Matemática, Florianópolis/SC, 2008, v. 3, p. 62-77.
- ALENCAR, Lenilda Sousa de; NASCIMENTO, Merilane Aragão do. **O lúdico no ensino da biologia 7º ano** – biomas brasileiros. Universidade Federal Rural da Amazônia, Plano Nacional de Formação de Professores, Pólo São Miguel do Guamá, PA, 2016.
- ANTUNES, Celso. **Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências**. Petrópolis: Vozes, 1998.
- AUSUBEL, D. N.; HANESIAN, J. H. **Psicologia Educacional**. Rio de Janeiro: Editora Interamericana, 1978.
- AMARAL, Ivan Amorosino do. Bases, **obstáculos e possibilidades para a constituição de um novo paradigma da didática em Ciências**. Encontro nacional de didática e prática de ensino, v. 9, p. 67-88, 1998.
- BRASIL, I. B. G. E. Instituto Brasileiro de geografia e Estatística. **Censo demográfico**, v. 2019, p. 15, 2019.
- BRASIL, **Parâmetros Curriculares Nacionais**: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental. Brasília; MEC/SEF, 1997.
- BRASIL. **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC)**; BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). Pacto nacional pela alfabetização na idade certa: alfabetização para todos: diferentes percursos, direitos iguais: ano 1. 2012.
- BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. **BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR**. Brasília, 2017. Disponível em Base Nacional Comum Curricular (BNCC) - Ministério da Educação (mec.gov.br) Acesso em: 21 julho 2023.
- BONDIOLI, A. C. V.; VIANNA, S. C. G.; SALGADO, M. H. V. **Metodologias ativas de Aprendizagem no Ensino de Ciências**: práticas pedagógicas e autonomia discente. Revista Caleidoscópio. v. 10 n. 1 (2018). São Paulo, 2019.
- CARBONARO, Guilherme; COVAY, Isabel. **O setor escolar e o desempenho dos alunos na era das reformas baseadas em padrões**. Sociologia da Educação, v. 83, n. 2, p. 160-182, 2010.
- CONTIN, Cristiane; MOTOKANE, Marcelo Tadeu. **A imagem da ecologia em alunos do ensino médio do município de Ribeirão Preto**. Revista do EDICC-ISSN 2317-3815, v. 1, 2012.

CAMPOS, M. L. **A produção de jogos didáticos para o ensino de ciências e biologia:** uma proposta para favorecer a aprendizagem. 2003.

CAMPOS, L. M. L.; BORTOLOTO, T. M.; FELICIO, A. K. C. **A produção de jogos didáticos para o ensino de Ciências e Biologia:** uma proposta para favorecer a aprendizagem. Caderno dos Núcleos de Ensino, p.35, 2008.

COSTA, Joêna Márcia do Amaral; LOBO, Lucilene Piedade da Conceição. **Os jogos como ferramenta didática para o ensino aprendizagem da matemática em turmas do 3º ano do ensino fundamental.** 2017.

CESAR CORDOBA, Luiz; ANDRADE SILVA, Joaquim Alberto; CARBONI GOMES, Marcelo. Gamification na Educação: **o lúdico como instrumento de engajamento no processo de ensino-aprendizagem.** ECCOM: Educação, Cultura e Comunicação, v. 11, n. 22, 2020.

DOLZ, Joaquim; NOVERRAZ, Michèle; SCHNEUWLY, Bernard. **Sequências didáticas para o oral e a escrita:** apresentação de um procedimento. In: SCHNEUWLY, B.; DOLZ, J. e colaboradores. Gêneros orais e escritos da escola. Tradução de Roxane Rojo e Gláís Sales Cordeiro. Campinas: Mercado de Letras, 2004. p. 81-108

DUARTE, Sérgio Martins. **Os impactos do modelo tradicional de ensino na transposição didática e no fracasso escolar.** 2018. Tese de Doutorado. Universidade Fernando Pessoa (Portugal).

FORTUNA, T. **Sala de aula é Lugar de brincadeira?** In: XAVIER, M. L. M e DALLAZEN, M. I. A (org.) Planejamento em destaque: análise menos convencional. Porto Alegre, 2000.

FRISON, M. D.; VIANA, J.; CHAVES, J. M.; BERNADI, F. N. **Livro didático como instrumento de apoio para construção de propostas de ensino de ciências naturais.** Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Florianópolis, n.p, 2009.

FREIRE, Fernanda MP; PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito. **Professores construcionistas:** a formação em serviço. In: Memórias: III Congresso Iberoamericano de Informática Educativa: Barranquilla, 8 al 11 [de julio] de 1996. Red Iberoamericana de Informática Educativa, 1996. p. 13.

FREIRE, Paulo. **Educação “bancária” e educação libertadora.** Introdução à psicologia escolar, v. 3, p. 61-78, 1997.

FREITAS, A. D.; JUNGES, K. S.; MACHADO, M. F. R. C. **Os Paradigmas Educacionais na Organização do Processo Educativo.** In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 9., 2009, Curitiba/PR. Anais... Curitiba/PR: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2009, p. 5864-5874.

FERREIRA, Carolina de Castro et al. **Percepção de professores sobre o pensamento educacional de Paulo Freire e suas contribuições para ensino de ciências.** 2019.

- GIL, Antonio Carlos et al. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.
- GUEDES, Lenir; DA SILVA, João Batista Lopes. **Jogos e brincadeiras como metodologia de ensino na aprendizagem**. Revista Eventos Pedagógicos, v. 3, n. 2, p. 161-171, 2012.
- JANN, P. N.; LEITE, M. D. F. **Jogo do DNA: um instrumento pedagógico para o ensino de ciências e biologia**. Ciências & Cognição, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 282-293, 2010.
- KAMII, Constance. **A criança e número: Implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação com escolares de 4 e 6**. Tradução A. de Assis. 11^a ed. Campinas: Papyrus, p.48,1990.
- KISHIMOTO, T. M.. **O jogo e a educação infantil**. São Paulo: Pioneira, 1994.
- LIMA ARAUJO, Ronaldo Marcos; FRIGOTTO, Gaudêncio. **Práticas pedagógicas e ensino integrado**. Revista Educação em Questão, v. 52, n. 38, p. 61-80, 2015.
- MARIANI JUNIOR, Rafael. **O Estudo de Ecologia no Ensino Médio**. Belo Horizonte, 2008.
- MENDONÇA, Adriana Ferreira. **Sequência didática na formação docente: o conceito de função**. 2017.
- MIRANDA, Marcelo Ricardo Bezerra de; DA SILVA VIEIRA, João Luiz. **O jogo didático de trilha como estratégia de ensino de Geografia**. GEOSABERES: Revista de Estudos Geoeducacionais, v. 10, n. 22, p. 1-13, 2019.
- MARTINS, Natália da Silva. **Os desafios e possibilidades da prática docente no ensino de Ciências e Biologia**. 2023.
- MANTOVANI, Sérgio Roberto. **Sequência didática como instrumento para aprendizagem significativa do efeito fotoelétrico**. Presidente Prudente, 2015
- MIZUKAMI, M. da G. N. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1986
- MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, p. 02-25, 2018.
- NUNES, C. **Memórias e práticas na construção docente**. In. SELLES, E. S.; FERREIRA, M. S. Formação docente em Ciências. Niterói. Editora: eduff, p. 12- 27. 2003.
- NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. **A importância da utilização de diferentes didáticas no ensino de ciências e biologia**. Rev. NEaD-Unesp, São Paulo, v. 2, n.1, p.355-381, 2016
- OLIVEIRA, D.L. de. **Ciências nas salas de aula**. Porto Alegre: Ed. Mediação, 1999.
- PINHEIRO, S., P. G. **O ensino da botânica no nível fundamental: um enfoque nos procedimentos metodológicos**. 2008. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência). Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2008.
- PAIS, L. C. **Didática da Matemática: uma análise da influência francesa**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

RIBEIRO, Marcel Thiago Damasceno; GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. **Os saberes docentes na dinâmica pela profissionalização do trabalho docente.** Revista Thema, v. 15, n. 3, p. 991-1006, 2018.

PEREIRA, Rômulo Jorge Batista et al. **Método tradicional e estratégias lúdicas no ensino de Biologia para alunos de escola rural do município de Santarém-PA.** Experiências em Ensino de Ciências, v. 15, n. 02, p. 106-123, 2020.

PETRY, Ana Paula. **Metodologias de ensino no ensino das ciências da natureza.** 2017.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança.** Rio de Janeiro: Zahar editores, 1975.

RIBEIRO, Célia. **A aula magistral ou simplesmente aula expositiva.** Máthesis, n. 16, p. 189-201, 2007.

SENICIATO, Tatiana; CAVASSAN, Osmar. **O ensino de ecologia e a experiência estética no ambiente natural:** considerações preliminares. Ciência & Educação (Bauru), v. 15, p. 393-412, 2009.

STEFANI, Ana; NEVES, M. G. **Lúdico em Ciências:** Jogos educativos podem transformar o trabalho didático em diversão. Revista do Professor, Porto Alegre, v. 20, n. 79, p. 21-27, 2004.

SOLÉ, I. Disponibilidade para a aprendizagem e sentido da aprendizagem. In: **Construtivismo na sala de aula.** São Paulo: Ática, p.29-55. 2006

SOUZA, Silvana Messere de Lacerda; DUQUE, Danielle Cristina; BORIM, Estrada. **Propostas pedagógicas para o ensino de botânica nas aulas de ciências:** diminuindo entraves. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, v. 16, n. 2, p. 298-315, 2017.

SOUZA, Adriene Alves de. **Valorização da caatinga:** contribuições de uma proposta didática para estudantes do ensino técnico. 2023. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

SANTOS SILVA, Maria do Amparo dos et al. **Utilização de Recursos Didáticos no processo de ensino e aprendizagem de Ciências Naturais em turmas de 8º e 9º anos de uma Escola Pública de Teresina no Piauí.** In: VII CONNEPI-Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação. 2012.

SOUZA, Emilly Thaís Feitosa et al. **Estratégia lúdica como mediador de ensino em genética em escola da rede pública.** Research, Society and Development, v. 10, n. 13, p. e261101320939-e261101320939, 2021.

SILVA, Ana Carolina Soares. **Kit educacional como facilitador do processo de ensino aprendizagem na construção do conceito de biomas brasileiros.** 2023. Trabalho de Conclusão de Curso. Brasil.

SANTOS, Isabela Amâncio. **Economia Ecológica e Políticas Públicas**: um olhar sobre o Cerrado brasileiro. 2018.

SILVA, Janduir E. et al. **Pistas Orgânicas**: um jogo para o processo de ensino e aprendizagem da química. 2018.

SANTOS, Francisca Marta Medeiros dos; DE MEDEIROS, Thayná Kelly Formiga; FERREIRA, Maria Andrea Amorim. **Trilha do bioma caatinga**: o lúdico como ferramenta. 2019.

VIEIRA, Fabiana Andrade da Costa. **Ensino por Investigação e Aprendizagem Significativa Crítica**: análise fenomenológica do potencial de uma proposta de ensino. 2012.

APÊNDICES

Apêndice A- Questionário de rendimento e satisfação

Perguntas sobre o conteúdo de biomas.

Marque com um x a resposta correta.

1. O que é um bioma?

- a) É a porção do planeta onde é possível encontra vida.
- b) É o conjunto de seres vivos de uma determinada região (animal e vegetal).
- c) É uma pequena área que não sofre nenhum tipo de influência.

2. São exemplos de biomas brasileiros:

- a) Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pantanal, Pampas.
- b) Montanhas Geladas, Mata Atlântica, Cerrado, Pantanal, Montes, Pampas.
- c) Pampas, Mata dos Cocais, Floresta Amazônia, Pantanal, Geleiras, Caatinga.

3. Qual o representante mais famoso da floresta da caatinga?

- a) Bananeira
- b) Cactos
- c) Açaizeiro
- d) Coqueiro

4. Qual bioma brasileiro você mora?

- a) Mata Atlântica
- b) Cerrado
- c) Pampas
- d) Pantanal
- e) Amazônia
- f) Caatinga

5. Qual animal do cerrado foi estampado na nota de 200 reais?

- a) Lobo-guara
- b) Onça-pintada
- c) Mico-leão

6. A Amazônia possui a maior biodiversidade do país e do mundo?

Verdadeiro ()

Falso ()

QUESTIONARIO DE SASTAÇÃO DOS ALUNOS

1. VOCÊ GOSTOU DE COMO AULA FOI DESENVOLVIDA?

SIM NÃO

2. VOCÊ GOSTARIA DE TER MAIS AULAS DESTE TIPO?

SIM NÃO

3. VOCÊ ACHOU O CONTEÚDO DIFÍCIL?

SIM NÃO

4. VOCÊ APRENDEU COISAS NOVAS COM A AULA?

SIM NÃO

5. DE 5 A 10 QUANTO VOCÊ APRENDEU SOBRE O CONTEÚDO?

5 () 10 ()

6. DE 5 A 10 QUAL NOTA VOCÊ DARIA PARA AULA?

5 () 10 ()

7. COMENTE SOBRE O QUE ACHOU DA AULA:

OTIMA BOA REGULAR RUIM