



**INSTITUTO
FEDERAL**
Piauí

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS FLORIANO
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

ALINE MARIA FEITOSA DE SOUSA

**RECURSOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS E O PROCESSO DE
APRENDIZAGEM DO/A ALUNO/A: uma revisão bibliográfica**

FLORIANO - PI

2025

ALINE MARIA FEITOSA DE SOUSA

**RECURSOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS E O PROCESSO DE
APRENDIZAGEM DO/A ALUNO/A: uma revisão bibliográfica**

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico) apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Floriano.

Orientadora: Prof.^a Ma. Ana Paula Monteiro de Moura.

FLORIANO - PI

2025

RECURSOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS E O PROCESSO DE APRENDIZAGEM DO/A ALUNO/A: uma revisão bibliográfica

Aline Maria Feitosa de Sousa¹
Ana Paula Monteiro de Moura²

RESUMO

O artigo objetivou analisar, por meio de um levantamento teórico, a articulação entre os recursos didáticos e a prática pedagógica no ensino de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental. Para embasamento teórico utilizou-se autores como: Cerqueira e Ferreira (2007), Lopes (2019), Nicola e Paniz (2016), entre outros. A presente pesquisa foi conduzida por meio de uma abordagem quali-quantitativa do tipo bibliográfica descritiva, utilizando artigos científicos publicados entre 2018 e 2024, selecionados nas bases de dados do Portal de Periódicos da Capes e do Repositório Bia. Os resultados apontaram que o uso de recursos didáticos como jogos, maquetes e outros, contribui significativamente para o engajamento dos alunos, possibilitando a compreensão de conteúdos abstratos e o desenvolvimento da alfabetização científica. Contudo, os estudos também evidenciaram desafios como a escassez de recursos, a carência de formação docente adequada e a infraestrutura precária de muitas escolas. Conclui-se que os recursos didáticos, quando utilizados de forma planejada e alinhada aos objetivos pedagógicos, são instrumentos fundamentais para dinamizar o ensino de Ciências, tornando-o mais atrativo, acessível e inclusivo.

Palavras-chave: ensino de ciências; materiais didáticos; aprendizagem.

ABSTRACT

The article aimed to analyze, through a theoretical review, the relationship between teaching resources and pedagogical practice in Science education during the final years of Elementary School. For the theoretical framework, authors such as Cerqueira and Ferreira (2007), Lopes (2019), and Nicola and Paniz (2016), among others, were used. This research was conducted using a qualitative-quantitative approach of a descriptive bibliographic type, based on scientific articles published between 2018 and 2024, selected from the CAPES Journal Portal and the Bia Repository databases. The results indicated that the use of teaching resources such as games, models, and others significantly contribute to student engagement, enabling the understanding of abstract content and the development of scientific literacy. However, the studies also highlighted challenges such as the lack of resources, insufficient teacher training, and the poor infrastructure of many schools. It is concluded that teaching resources, when used in a planned manner and aligned with pedagogical objectives, are fundamental

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Instituto Federal do Piauí, Campus Floriano (IFPI/CAFLO). E-mail: caflo.20181s.01.43@aluno.ifpi.edu.br

² Mestra em Educação (PPGE/UFPI). Graduada em Licenciatura em Pedagogia (UFPI). Docente do Instituto Federal do Piauí, Campus Floriano (IFPI/CAFLO). E-mail: anapaula.moura@ifpi.edu.br

tools for making Science education more dynamic, engaging, accessible, and inclusive.

Keywords: science teaching; teaching materials; learning.

Data de aprovação: 03/07/2025

1 INTRODUÇÃO

Os recursos didáticos podem ser utilizados com grande frequência em todas as matérias, áreas de estudo ou atividades escolares, independentemente de quais estratégias e metodologias serão utilizadas, proporcionando ao aluno(a) um conhecimento mais satisfatório de modo que ajude e estimule o processo de ensino e aprendizagem. No contexto da aprendizagem, os recursos didáticos podem ser classificados de modo geral em categorias: naturais, pedagógicos, eletrônicos e culturais, conforme apontam Cerqueira e Ferreira (2017). Segundo os autores, os recursos naturais incluem elementos do ambiente, como plantas e rochas; os pedagógicos abrangem materiais como lousa, painel ilustrativo e desenhos; os eletrônicos envolvem tecnologias digitais como computadores e softwares educacionais, por fim os culturais abrangem espaço público de leitura, centro cultural e exposições educativas.

Para manuseá-los é necessário que o(a) professor(a) procure observar a idade de cada aluno/a, o nível de ensino, o conteúdo a ser ministrado, a disponibilidade do recurso a ser utilizado e com qual objetivo está se aplicando aquele recurso. Diante disso, os materiais didáticos podem ser uma importante ferramenta para auxiliar no processo de aprendizagem por possibilitar o aperfeiçoamento das relações entre alunos(as) e professores(as), do conhecimento específico, da cognição do aluno(a) e dos espaços de socialização (Silva *et al.*, 2017).

Quando utilizados com grande frequência, os recursos didáticos podem tornar concretos os conceitos que antes eram abstratos, auxiliando na compreensão dos conteúdos pelos alunos/as. Portanto, a diversificação desses recursos, atende às diferentes preferências e necessidades existentes no âmbito escolar, possibilitando o ensino mais eficaz para todos os alunos(as).

Diante disso, vale salientar que a motivação em pesquisar sobre o tema deu-se durante a trajetória do estágio supervisionado, no ensino fundamental, onde foi

possível vivenciar alguns desafios no processo de ensino e aprendizagem, como as dificuldades dos(as) alunos(as) em assimilar os conteúdos, o desinteresse durante as aulas, o ensino ser centrado no uso do livro didático, quadro e pincel, além do alto índice de notas baixas. Diante das experiências vivenciadas durante os estágios, surgiu a necessidade de fazer um levantamento bibliográfico, sobre a importância de se utilizar os recursos didáticos como uma ferramenta que pode auxiliar no ensino e aprendizagem de Ciências.

Por conseguinte, o presente estudo ressalta a relevância dos recursos didáticos na construção de saberes recorrentes ao ensino e aprendizagem, além de serem auxiliares dos(as) professores(as) na ministração dos conteúdos. Sendo assim, procura-se criar uma visão ampliada das contribuições dos recursos didáticos na educação, já que existem formas diversas de aprendizagem de cada aluno(a), ou seja, alguns aprendem melhor visualmente, enquanto outros preferem métodos auditivos ou práticos. No campo do ensino de Ciências, o principal argumento que justifica a presente pesquisa é a importância dos recursos didáticos para o processo de ensino e aprendizagem, por permitir que as aulas sejam mais dinâmicas, interativas e inclusivas.

Em face do exposto, constatou-se que o tema proposto é relevante para o processo de ensino e aprendizagem de Ciências, visto que é preciso propiciar que as escolas disponham de recursos acessíveis e sala de aula e/ou laboratórios, a fim de possibilitar uma melhor assimilação dos conteúdos propostos. Diante das lacunas existentes no ensino de Ciências como as dificuldades de cada aluno(a), carência de materiais pedagógicos, laboratório de Ciências, recursos tecnológicos, entre outros, surge o seguinte questionamento: Como os recursos didáticos podem contribuir, significativamente, para o ensino e aprendizagem de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental?

A presente pesquisa foi conduzida por meio de uma abordagem qualitativa do tipo bibliográfica descritiva, utilizando artigos científicos publicados entre 2018 e 2024, selecionados nas bases de dados como o Portal de Periódicos da Capes e o Repositório Base Institucional Acadêmica (Bia).

Para tanto, esta pesquisa objetivou analisar, a partir de um levantamento teórico, a articulação entre os recursos didáticos e a prática pedagógica no ensino de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental. De modo específico, a pesquisa buscou: identificar os recursos didáticos utilizados por professores(as) para o ensino

de Ciências e investigar a aplicação e a importância dos recursos didáticos no processo de ensino e aprendizagem de Ciências.

Assim, este trabalho está organizado em seções que abordam o processo de ensino e aprendizagem de Ciências, a classificação e aplicação dos recursos didáticos, o ensino de ciências no ensino fundamental, a metodologia empregada na pesquisa, os resultados obtidos e as considerações finais.

2 O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS

Ensinar Ciências, de modo a instruir para a cidadania, revela-se como uma das diversas preocupações dos professores(as), além do fato de que, diariamente, novas descobertas são noticiadas, mudando assim o cenário educacional e desafiando o profissional educador(a) a acompanhar o avanço da produção científico-tecnológica (Santos; Ribeiro; Prudêncio, 2020). Geralmente, autores como Silva, Ferreira e Vieira (2017) discorrem que, com a organização de uma sala de aula centrada no tradicional, surgem grandes desafios ao professor(a) de Ciências, como o de tornar o processo de ensino-aprendizagem dessa área significativo, com adaptação de conceitos e conhecimentos necessários ao dia a dia do(a) aluno(a).

Seguindo esse viés, Lopes (2019) descreve que o uso de recursos didáticos pode ser considerado uma ferramenta para facilitar a aprendizagem. Assim sendo, o autor afirma ainda que adicionar recursos diversificados no processo de ensino e aprendizagem, possibilita que o professor(a) não venha depender somente do livro didático ou do quadro e pincel, desprendendo-se das aulas tradicionais focadas apenas nas explicações dos conteúdos.

A disponibilidade de recursos didáticos deve ser levantada com grande prioridade, já que, algumas escolas não têm estrutura ou condições para incluir esses materiais de ensino ao planejamento de cada disciplina. Com base nisso, há ainda a preocupação que a maioria dos jovens, crianças ou adultos enxergam os recursos didáticos como algo sem sentido, sem importância e desinteresse, talvez por desconhecimento ou por nunca terem tido o contato direto com um material didático, consequentemente, não entendem as contribuições desses materiais no ensino e aprendizagem.

Para complementar o processo de ensino de Ciências com uma abordagem mais metodológica, a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (Brasil, 2018, p. 323) traz que:

O processo investigativo deve ser entendido como elemento central na formação dos estudantes, em um sentido mais amplo, e cujo desenvolvimento deve ser atrelado a situações didáticas planejadas ao longo de toda a educação básica, de modo a possibilitar aos alunos revisitar de forma reflexiva seus conhecimentos e sua compreensão acerca do mundo em que vivem.

Nesse contexto, vale salientar que o processo de ensino e aprendizagem em Ciências é configurado desde muito tempo com a finalidade de pesquisas e discussões, a fim de que sua habilidade melhore de forma significativa. Compreende-se, que a perspectiva que remonta o contexto atual do ensino de Ciências, possa ser mais apropriada para garantir a formação dos alunos(as), construindo uma identidade de cidadãos críticos e presentes na realidade social da qual estão inseridos. Conforme Silva, Ferreira e Vieira (2017), tal abordagem demanda uma prática docente transformadora, que articule o conhecimento científico às exigências sociais, fomentando nos discentes uma postura reflexiva e engajada diante dos desafios coletivos.

Contudo, no espaço escolar, tendo em vista as limitações em utilizar estratégias didáticas, faz com que os(as) professores(as) sejam sujeitos ativos e mediadores do ensino e aprendizagem, enquanto os(as) alunos(as) são apenas sujeitos passivos. Nesse sentido, Santos, Ribeiro e Prudêncio (2020) argumentam que o ensino de Ciências exige um reposicionamento do(a) professor(a) como facilitador(a) da aprendizagem, de modo que os(as) alunos(as) passem a construir ativamente seus conhecimentos, rompendo com práticas transmissivas e estimulando o pensamento crítico e investigativo.

Em consonância com essa realidade, Costa, Duarte e Gama (2019) frisam que o cenário do ensino e aprendizagem de Ciências é acometido por diversas dificuldades que implicam no debate sobre a aplicabilidade de novas metodologias, que possam predominar sobre o modelo tradicional de ensino. Para Matos (2020), o ensino de Ciências deve ser abordado de forma significativa, contextualizada e interdisciplinar, promovendo a construção do pensamento lógico e crítico nos alunos, o que evidencia sua importância no currículo escolar.

Nessa perspectiva, Nicola e Paniz (2016) ressaltam que o processo de ensino e aprendizagem reivindica uma relação entre professor(a) e aluno(a), visto que, para que isso aconteça de forma condizente e de maneira que o(a) aluno(a) alcance melhor compreensão do assunto que vai ser ministrado, é necessário que o(a) professor(a) possa usufruir de diversos recursos existentes como subsídios para as aulas. Rossasi e Polinarski (2008, p. 8) apontam ainda que:

[...] o processo ensino-aprendizagem é dinâmico e coletivo, exigindo por isso, parcerias entre professor/aluno e aluno/aluno. Para estabelecer estas relações dialógicas, o professor poderá optar por várias modalidades didáticas que permitem esse tipo de interação.

Portanto, os diversos desafios presentes no ensino de Ciências têm gerado preocupação visto que, é relevante problematizar sobre a maneira como o conhecimento científico é desenvolvido nas escolas, refletindo sobre a importância dos recursos didáticos como ferramenta no processo de ensino e aprendizagem.

2.1 OS RECURSOS DIDÁTICOS

Os recursos didáticos apresentam-se como importantes ferramentas que cooperam no direcionamento do processo de ensino e aprendizagem, com papel de mediador da aprendizagem, oferecendo subsídios aos educadores para auxiliar na construção significativa do conhecimento. Existem diversificações, quanto ao tipo de material didático, podendo ser sua estrutura, maneiras de uso, aplicação, composição e função didática (Campos *et al.*, 2020).

Souza (2007) acrescenta que o recurso didático é todo instrumento manuseado como facilitador de ensino e aprendizagem do conteúdo a ser ministrado pelo(a) professor(a) a seus alunos(as). Porém, trabalhar com a aplicação de metodologias de ensino como os recursos didáticos, de forma que garanta uma aprendizagem, requer planejamento e avaliação dos modos de empregá-los, com a finalidade de ser uma ação educativa e não recreativa, favorecendo clareza dos assuntos e melhor raciocínio quanto aos termos e conceitos difíceis da Ciência.

A inserção dos recursos didáticos demonstra-se como uma preocupação antiga com a contribuição do processo de ensino e aprendizagem, de modo que, sempre foi

necessário garantir o interesse das crianças e dos jovens. Seguindo essa lógica, Castoldi e Polinarski (2009) citam que com o manuseio dos recursos didáticos seja possível preencher as lacunas marcadas pelo ensino tradicional, e mediante isso, poderá diversificar a forma como o conteúdo será ministrado e permitir que os alunos sejam sujeitos ativos na aprendizagem.

Como pressuposto, Theodoro, Costa e Almeida (2015) frisam a importância do uso de recursos nas aulas de Ciências, pois muitos conceitos são complexos, devido à ausência de contextualização com sua realidade e pela apresentação de estruturas que podem ser vistas somente através do microscópio. Em vista disso, surge uma visão de que compreender Ciências é decorar termos científicos, fórmulas, explicação de instrumentos ou substâncias, leis, entre outros, o que pode gerar desinteresse, além de não haver relação com o cotidiano do aluno(a) comprometendo o processo de aprendizagem. Theodoro, Costa, Almeida (2015, p. 130) ressaltam que:

Neste contexto, tanto o emprego de diferentes métodos e estratégias de ensino pode facilitar a compreensão dos conteúdos, como também permitir a relação entre o conhecimento que está sendo desenvolvido em sala de aula com o cotidiano vivenciado pelo aluno.

No processo de ensino-aprendizagem, é importante a utilização de recursos didáticos para que o(a) aluno(a) compreenda o conteúdo abordado, além de desenvolver a criatividade, coordenação motora e habilidades com equipamentos diversos que poderão ser utilizados pelo professor na execução de suas aulas. Assim, conforme Souza (2007, p. 10):

O professor poderá concluir juntamente com seus alunos, que o uso dos recursos didáticos é muito importante para uma melhor aplicação do conteúdo, e que, uma maneira de verificar isso é na aplicação das aulas, onde poderá ser verificada a interação do aluno com o conteúdo. Os educadores devem concluir que o uso de recursos didáticos deve servir de auxílio para que no futuro seus alunos aprofundem e ampliem seus conhecimentos e produzam outros conhecimentos a partir desses. Ao professor cabe, portanto, saber que o material mais adequado deve ser construído, sendo assim, o aluno terá oportunidade de aprender de forma mais efetiva e dinâmica.

Contudo, são diversos os desafios enfrentados pelos(as) professores(as) no processo de ensino-aprendizagem, tais como: a estrutura escolar, tempo de aula limitado para administrar as aulas, indisponibilidade ou mesmo ausência de recursos

e turmas sobrecarregada de alunos com diferentes hábitos e modos (Nicola; Paniz, 2016).

Corroborando com a reflexão Rosa e Artuso (2019) citam que a maior parte das escolas que não possuem estruturas físicas adequadas para a realização de aulas práticas com recursos tecnológicos, utilizam o livro didático como ferramenta pedagógica principal. Essa realidade torna-se ainda mais frequente quando se refere às escolas localizadas na zona rural, devido à escassez ou ausência de recursos tecnológicos, como aparelhos multimídia (datashow, tablets etc.), computadores e, principalmente, laboratórios de Ciências, o que torna o uso do livro didático ainda mais presente.

Segundo Matos (2020), as matérias de ensino podem intensificar o aprendizado de ciências, de modo que a formação científica seja expressiva, e que o(a) professor(a) se encontre disciplinado e qualificado desde o planejamento de suas aulas até o momento de sua aplicação com o(a) aluno(a). Da mesma forma, Lopes (2019), ressalta que o domínio das linguagens científicas e a habilidade em transformar a linguagem cotidiana dos(as) alunos(as) em conceitos científicos são fundamentais para uma prática docente eficaz, pois essas estratégias ampliam a compreensão e o engajamento dos(as) estudantes. Essa atuação reflexiva e mediadora do(a) professor(a) é indispensável no processo de ensino e aprendizagem em sala de aula.

Essas dificuldades são responsáveis por desvalorizar o ensino, fazendo com que o mesmo não estimule os educandos a acatarem uma postura crítica e responsável diante do seu aprendizado escolar (Bandeira; Chupil, 2015 *apud* Lopes, 2019). Os jogos, filmes, oficinas orientadas, aulas em laboratórios e aulas de campo, enquadram-se como alguns exemplos de recursos e estratégias didáticas que podem ser utilizados para possibilitar o entendimento dos(as) alunos(as) no intuito da construção de um saber direcionado à área de estudo (Nicola; Paniz, 2016).

Portanto, existem vários mecanismos para a realização das atividades pedagógicas, como o uso dos meios digitais no caso de atividades online (videoaulas, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem, redes sociais, correio eletrônico, blogs, entre outros); podendo acontecer através dos programas de televisão ou rádio; pelo emprego de materiais didáticos impressos com orientações pedagógicas aos seus alunos(as), pais ou responsáveis; e por fim,

através de leituras, projetos, pesquisas, atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos (Brasil, 2020).

2.2 O ENSINO DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL

A incorporação dos temas científicos na educação manifestou-se a partir do início do século XIX, diante das transformações que aconteciam naquele período, onde a Ciência apresentava-se em expansão de descobertas e relevância para sociedade (Luiz, 2007 *apud* Silva; Ferreira; Vieira, 2017).

Nesse período, com um intenso desenvolvimento industrial, um novo conceito surge para os cientistas, sendo esse gerado pelos avanços e inovações na área científica, permitindo que os pesquisadores(as) se transformassem em agentes do crescimento tecnológico e econômico. Em paralelo, o ensino de Ciências se deparava sob duas percepções: uma em que a ciência seria para ponderar problemas cotidianos, e outra seria, a ciência acadêmica como pioneira de novos cientistas (Silva; Ferreira; Vieira, 2017).

O ensino de ciências é considerado desafiador aos educadores(as), devido abranger assuntos complexos, sobre diversos mecanismos e fenômenos físicos, levando a uma distração, tanto para o educando como para o(a) educador(a) (Pizzani, 2012). Contudo, na educação básica, é fundamental que algumas práticas do ensino tradicional sejam melhor aprimoradas, considerando em meio a isso, que as práticas pedagógicas dos(as) professores(as), podem contribuir bastante para o conhecimento e a aprendizagem dos(as) alunos(as) (Soares *et al.*, 2021).

Nesse contexto, dentro da escola, é notável a construção do ensino de ciências no processo de ensino e aprendizagem, como espaço para se elucidar a comunicação entre a realidade e o conhecimento em sala de aula. Contudo, trilhar nesse sentido é dar significado ao saber científico (Matos, 2020).

O profissional da educação que trabalha com Ciências no Ensino Fundamental tem uma grande responsabilidade nas mãos, devido, precisar atrair a atenção dos(as) alunos(as) aos conteúdos que pretende ministrar em aula. Diante disso, o(a) professor(a) pode provocar a curiosidade do(a) aluno(a) para uma situação-problema, onde o mesmo será o responsável pelas respostas da situação, de forma que ele se sinta estimulado(a), a procurar uma explicação científica, para esclarecer determinado conceito ou fenômeno científico (Soares *et al.*, 2021).

Relacionado a esse contexto, está em constante observação, a didática de cada docente, com intuito de levar aos alunos(as) certos conhecimentos e competências, conforme os métodos e as novas formas de abranger o conteúdo, procurando inovações que alcancem mais ainda um entendimento satisfatório, da maioria dos discentes em sala de aula (Gonçalves; Silva; Inácio; Alves, 2018).

A disciplina de Ciências, está propriamente ligada aos avanços científicos e rigorosamente articulada com conhecimentos de diversas disciplinas, tanto no ensino fundamental como no ensino médio. Destarte, concebe-se a importância de reforçar a base de conhecimento dos(as) alunos(as) do Ensino Fundamental, crianças e jovens que precisam, apoderar-se de aprendizados para viver melhor no ambiente em que vivem (Soares *et al.*, 2021).

Nesse contexto, os discentes dispõem de amplas possibilidades investigativas acerca do ambiente em que estão inseridos. Conforme elucidam Nicola e Paniz (2016), a utilização de estratégias didáticas diversificadas configura-se como elemento fundamental para a compreensão dos fenômenos naturais e processos científicos, permitindo a articulação entre o conhecimento teórico e a realidade vivenciada. Portanto, a didática docente, embasada nas teorias sociointeracionistas e nas metodologias ativas de ensino, podem propiciar um processo de ensino-aprendizagem emergido na mediação, realizada por professores entre os aprendizes e os conteúdos a serem aprendidos (Lara; Lima; Mendes; Ribeiro; Padilha, 2019).

3 METODOLOGIA

Para atender os objetivos da pesquisa, o percurso metodológico detalhou a caracterização do estudo, os instrumentos de coleta de dados e os procedimentos de análise.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A presente pesquisa trata-se de um estudo de cunho bibliográfico e descritivo, que conforme (Pizzani *et al.*, 2012), é descrita como uma revisão de literatura, investigativa que busca um conhecimento amplo do tema em destaque, visto que, pode ser efetuada por meio de livros didáticos, artigos periódicos, jornais, *sites*, entre outras fontes. Segundo Boccato (2006, p. 266),

A pesquisa bibliográfica busca a resolução de um problema (hipótese) por meio de referenciais teóricos publicados, analisando e discutindo as várias contribuições científicas. Esse tipo de pesquisa trará subsídios para o conhecimento sobre o que foi pesquisado, como e sob que enfoque e/ou perspectivas foi tratado o assunto apresentado na literatura científica. Para tanto, é de suma importância que o pesquisador realize um planejamento sistemático do processo de pesquisa, compreendendo desde a definição temática, passando pela construção lógica do trabalho até a decisão da sua forma de comunicação e divulgação.

A pesquisa desenvolvida é também do tipo descritiva que, na concepção de Gil (2017), esse tipo de pesquisa objetiva descrever características de uma determinada população, podendo ainda ser desenvolvida com a finalidade de apontar relações entre variáveis.

O estudo adota uma abordagem quali-quantitativa. A abordagem qualitativa, para Silva e Menezes (2005, p. 20), é aquela que:

[...] considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa.

Além disso, neste trabalho também foi realizada uma análise quantitativa, com base em levantamento de dados de modo quantificado, objetivo (Fonseca, 2002, *apud* Silveira; Córdova, 2009).

Para coletar as informações contidas nesta pesquisa, realizou-se um estudo minucioso, filtrando o tema proposto por meio do levantamento de artigos em bases de dados do Portal de Periódicos da Capes e do Repositório Bia, os quais agregam uma variedade de trabalhos acadêmicos, além de serem consideradas fontes seguras para buscas de trabalhos científicos.

3.2 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Para a coleta de dados, foi realizada uma pesquisa bibliográfica sistemática em duas bases de dados acadêmicas: o Portal de Periódicos da Capes e o Repositório Bia. A escolha dessas fontes de busca justifica-se por sua reconhecida relevância no meio acadêmico. No que tange ao Portal de Periódicos da Capes foi possível ainda o

acesso a produções científicas nacionais e internacionais na área do ensino de Ciências; enquanto o Repositório Bia, embora constituído por produções acadêmicas apenas no âmbito do Instituto Federal de Educação (IFPI), possibilitou o acesso a trabalhos que abordam a temática.

A busca foi realizada utilizando combinações específicas de descritores como os operadores booleanos (and, or, not), incluindo os termos “recursos didáticos”, “no ensino de ciências”, “ensino fundamental”, “ensino e aprendizagem de ciências”, com o objetivo de filtrar o maior número possível de artigos relacionados ao tema.

Estabeleceu-se como critérios de inclusão apenas artigos completos disponíveis online, publicados no período de 2018 a 2024, que abordassem especificamente o uso de recursos didáticos no ensino de Ciências para os anos finais do Ensino Fundamental.

A delimitação do período de análise (2018-2024) justifica-se pela necessidade de abranger estudos alinhados às recentes transformações no ensino de Ciências, incluindo a implementação da BNCC (2018), que redefiniu as práticas pedagógicas; os avanços tecnológicos e metodologias ativas, bem como a pertinência de análises atualizadas sobre tendências contemporâneas em educação científica, garantindo assim que a pesquisa possa contribuir com as demandas e inovações mais recentes do cenário educacional.

Por outro lado, foram excluídos estudos que: (a) não abordavam o ensino de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental; já que esse era o foco da pesquisa; (b) foco em outras disciplinas ou no Ensino Médio, por fugirem do recorte definido; (c) incluíam produções como monografias, uma vez que apenas artigos científicos foram considerados; (d) estavam indisponíveis para leitura integral, impossibilitando uma análise completa; e (e) tratavam de recursos didáticos sem aplicação prática em Ciências, já que o interesse eram estratégias com efetiva utilização em sala de aula. Dessa forma, as exclusões permitiram que apenas trabalhos alinhados aos critérios estabelecidos fossem incluídos, garantindo maior rigor metodológico.

Assim, coleta de dados pode ser compreendida como uma fase primordial na execução da pesquisa, visto que, é no decorrer desta etapa que o pesquisador alcança informações complementares para o seu trabalho (Oliveira *et al.*, 2016). Essa seleção rigorosa permitiu garantir a qualidade e a pertinência dos materiais analisados para a pesquisa.

3.3 PROCEDIMENTO DE ANÁLISE

Para a análise dos dados, adotou-se uma abordagem sistemática e criteriosa. Inicialmente os artigos selecionados foram organizados em um gráfico comparativo que destacou a distribuição cronológica por repositório (Capes e Bia), e em seguida distribuídos em um quadro síntese contendo informações essenciais como: ano de publicação, autores, tema/título e objetivo do artigo. Essa organização permitiu uma visão abrangente possibilitando uma análise crítica do material.

A análise seguinte foi conduzida mediante tratamento dos dados de forma interpretativa, com o objetivo de identificar padrões e tendências nos estudos examinados. Para isso, foram estabelecidos quatro eixos principais de investigação: (1) a eficácia demonstrada pelos diferentes recursos didáticos no ensino de Ciências, avaliando as implicações desses na compreensão dos conteúdos e no engajamento dos alunos; (2) as principais dificuldades enfrentadas pelos professores na utilização desses recursos, incluindo limitações materiais, de formação ou de adequação aos conteúdos; (3) as estratégias inovadoras adotadas em sala de aula, com atenção especial para abordagens que superaram os métodos tradicionais de ensino; e (4) o impacto geral dos recursos didáticos no processo de ensino-aprendizagem, considerando tanto os aspectos cognitivos quanto os motivacionais. Para cada eixo, os dados foram examinados de forma crítica, buscando identificar convergências e divergências entre os estudos.

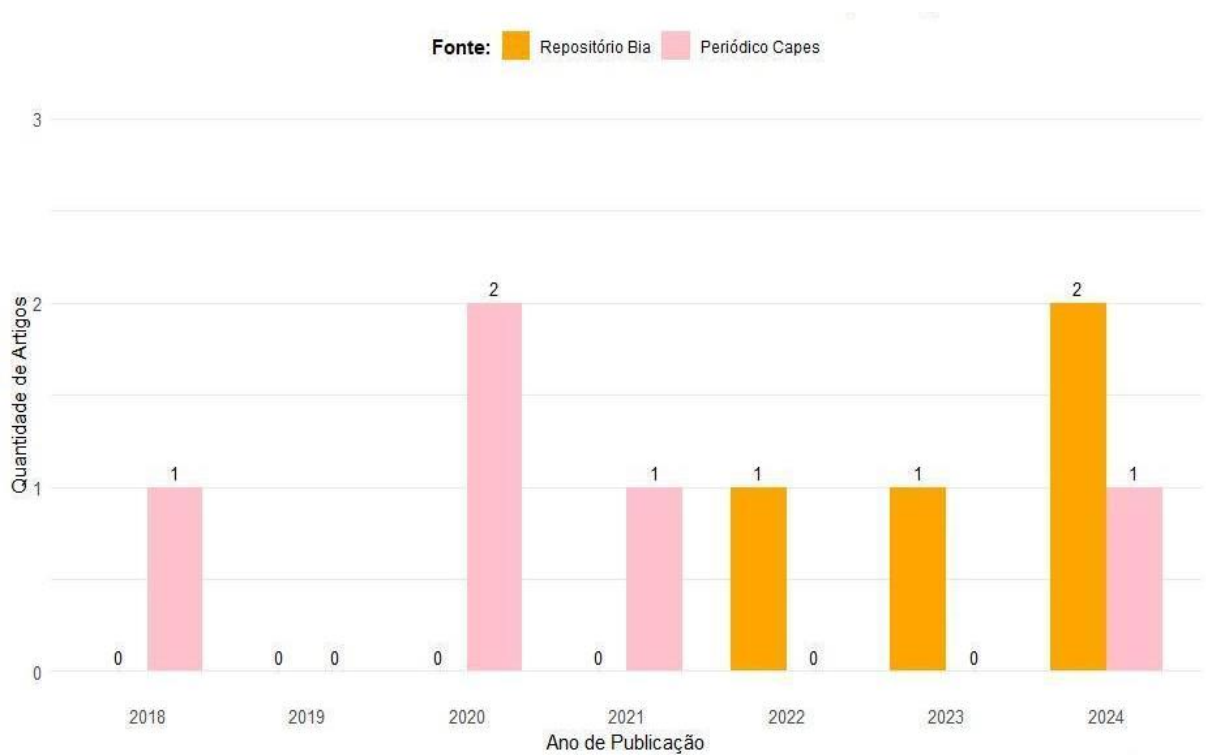
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante as buscas dos artigos nas bases de dados foram localizados 2.539 artigos no Portal de Periódicos da Capes e 734 no Repositório Bia. A sequência de análise gráfica foi estabelecida com base na organização dos Quadros 1 e 2, que compilaram apenas os artigos selecionados nas duas bases de buscas, segundo os critérios de inclusão. Os dados revelaram a seguinte distribuição temporal de publicações no Gráfico 1.

No Portal de Periódicos da Capes, identificou-se um artigo publicado no ano de 2018. Em 2020, registrou-se o maior volume de publicações no período analisado, com dois artigos, enquanto os anos de 2021 e 2024 apresentaram um artigo cada. Quanto ao Repositório Bia, os artigos localizados concentram-se nos anos de 2022,

2023 e 2024. Destaca-se que 2022 e 2023 apresentaram um artigo em cada, ao passo que 2024 contabilizou dois artigos publicados. Não sendo, portanto, encontrado nenhum artigo no ano de 2019, dentro da temática abordada. Essa distribuição desigual mostra que a produção acadêmica variou em cada banco de dados no período analisado, indicando diferenças na quantidade de publicações entre os repositórios.

Gráfico 1 - Distribuição Cronológica de Publicações por Repositório (2018-2024)
Recursos Didáticos no Ensino de Ciências e o processo de Aprendizagem



Fonte: Autoria própria (2025).

Após levantamento detalhado com base nos termos de busca e utilizando os operadores booleanos, foi possível elaborar dois quadros, sendo eles: o Quadro 1, com 5 artigos selecionados do Portal de Periódicos da Capes, e o Quadro 2, com 4 artigos selecionados do Repositório Bia, seguindo critérios de inclusão e exclusão previamente definidos. Ambos os quadros, foram detalhados o repositório em que cada trabalho está disponível, o ano de publicação, os autores, o tema/título, e o objetivo de cada estudo.

Quadro 1 – Publicações Portal de Periódicos da Capes

ANO	AUTORES	TEMA/TÍTULO	OBJETIVO
2018	Rodrigo de Oliveira Santos; Priscila Santos da Silva; Jandra Lucia de Souza Lima.	Modelo didático como recurso para o ensino de ciências: sua influência como ferramenta facilitadora no processo de ensino e aprendizagem.	Fazer uma revisão bibliográfica acerca da importância dos modelos didáticos no ensino de Ciências e Biologia.
2020	Nadia Fonseca da Silva; Marcela de Sousa Sá; Kezya Rebeca Ribeiro Sousa.	Formação de professores e o uso de recursos didáticos no ensino de ciências: um estudo nos anos finais do ensino fundamental em uma escola pública.	Analisar o uso de recursos didáticos no processo de ensino-aprendizagem de Ciências, nos anos finais do Ensino Fundamental, em uma Escola Estadual localizada em São Luís-MA.
2020	Leonan Guerra; Alice Copetti Dalmaso; Maria Rosa Chitolina Shetinger.	O uso de maquete como ferramenta facilitadora do processo de ensino e aprendizagem na formação inicial de pedagogas/os.	Mostrar a importância do uso de materiais didáticos como maquetes em uma atividade envolvendo a temática de cuidados preventivos com o grupo das aranhas, visando a discussão e a reflexão deste assunto no Ensino de Ciências e na Formação Inicial de Pedagogos/as.
2021	Antônio A. Silva; Tatiane R. M. Mauriz; Mariane C. C. Ayres; Jessyca Christina F. Ramos; Clautina R. M. Costa; Raimunda C. Santos.	Uso de modelos didáticos no ensino de ciências no ensino fundamental sob a perspectiva dos professores.	Analisar a aplicação de modelos didáticos em aulas de Ciências do ensino fundamental II sob a perspectiva dos professores.
2024	Cynthia Lohanne Lima de Sousa; Felipe Barros Lima; Juliana Noronha Fonseca; Jakeline Nascimento Campelo.	A potencialidade dos recursos didáticos alternativos no aprimoramento do ensino e aprendizagem de ciências naturais.	Identificar os recursos didáticos e tecnológicos mais utilizados pelos professores de Ciências Naturais nas escolas de Grajaú – MA e explorar suas potencialidades e desafios na execução.

Fonte: Autoria própria (2025).

Os resultados obtidos no estudo de Santos, Silva e Lima (2018), evidenciam que o desempenho dos(as) estudantes melhorou de forma significativa quando o(a) professor(a) utilizou-se de abordagens interativas e participativas para intervir no processo de ensino-aprendizagem. É possível destacar que o envolvimento ativo dos estudantes em atividades que se apropriam do uso de modelos didáticos e ilustrações pode facilitar a assimilação dos conteúdos, além de promover uma aquisição mais eficaz do conhecimento. Nesse sentido, Nicola e Paniz (2016), asseguram que tanto a inovação quanto a diversificação pedagógica contribuem de modo expressivo para a melhoria do processo de aprendizagem e melhora a trajetória escolar, pois despertam nos(as) estudantes um interesse maior pelas aulas, assegurando um bom desempenho.

Ao analisar o trabalho de Silva, Sá e Sousa (2020), constatou-se a necessidade de confeccionar recursos didáticos para que o(a) professor(a) desenvolva aulas de Ciências mais interativas, que motivasse e instigasse os(as) estudantes à busca do conhecimento sobre os conteúdos de Ciências. Esse fator é decorrente da escassez de recursos, aulas limitadas ao livro didático e a falta de interesse do(a) aluno(a). Lopes (2019) argumenta que a renovação das práticas pedagógicas no ensino de Ciências deve priorizar a adoção de recursos didáticos diversificados que promovam a participação ativa dos estudantes e que quando os professores superam os métodos tradicionais centrados na exposição de conteúdos e investem em estratégias diferenciadas, os estudantes demonstram maior motivação, compreensão conceitual e capacidade de aplicar o conhecimento em situações reais.

Em seguida, o trabalho de Guerra, Dalmaso e Shetinger (2020), aponta que a utilização de uma maquete didática possibilitou aos(as) estudantes um melhor aproveitamento do conteúdo desenvolvido durante a atividade, de maneira aberta e problematizadora. Também, verificou-se que a maquete utilizada como recurso didático, pode ajudar os(as) futuros(as) professores(as) a dinamizar sua aula, proporcionando uma maior interação das crianças no momento das discussões e problematizações que surgirão ao longo da atividade proposta.

É notório que o ensino de Ciências é marcado por inúmeros termos abstratos e pela memorização de nomenclaturas, sendo esses responsáveis por ‘assustar’ boa parte dos estudantes que ‘deixam de gostar’ de disciplinas como Ciências e Biologia (Santana; Santos, 2019). Diante desta problemática, é importante investir em

possibilidades didáticas que almejam atrair os estudantes e possa facilitar os processos de ensino e aprendizagem diante dos termos e assuntos abstratos (Marques, 2018).

Em síntese, o estudo de Silva *et al* (2021), revelou importantes contribuições referentes à aplicação de modelos didáticos e práticas pedagógicas semelhantes na escola participante. Os(as) participantes da pesquisa apontaram que a diversidade de práticas pedagógicas garante o estímulo à participação e a busca por conhecimento, além de reconhecerem que os modelos didáticos aumentam a atenção e o interesse dos alunos, promovem a participação e facilitam a compreensão dos conteúdos.

A inserção dos modelos didáticos no ensino é um método muito estimulante, pois o(a) estudante tem a capacidade de ter algo concreto para observar, tocar, avaliar e conferir, visto que isso não é possível apenas com ilustrações nos livros. Nesta circunstância, os recursos didáticos podem contribuir para esta mudança significativa, devido serem elaborados a partir de uma imagem notória ao repertório do(a) aluno(a) (Silva, 2013).

No artigo dos autores Sousa *et al* (2024), os dados obtidos ressaltam que os(as) professores(as) de Ciências da Natureza podem manusear uma diversidade de recursos didáticos alternativos em suas práticas pedagógicas. Todavia, os dados revelaram que existem alguns empecilhos que afetam o manuseio efetivo desses recursos no ensino, como a disponibilidade limitada de recursos tecnológicos e a qualidade variada da internet. Nesse aspecto, é relevante incentivar a formação docente em Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e a diversificação das estratégias pedagógicas, introduzindo atividades extraclasse para fortalecer o processo de ensino-aprendizagem.

Diante disso, faz-se necessário que o(a) professor(a) se aproprie de variadas técnicas de ensino, visto que, as atuais transformações sociais exigem uma nova maneira de diversificar os métodos e recursos pedagógicos que favoreçam a construção do conhecimento. Assim, as técnicas inovadoras podem enriquecer de forma significativa a aprendizagem dos(as) estudantes, ao promover uma maior participação dos mesmos no processo educativo (Silva; Silva; Leão, 2018).

Quadro 2 – Publicações Repositório Bia

ANO	AUTORES	TEMA/TÍTULO	OBJETIVO
2022	Carla Milena Silva Santos.	Uso de recurso didático em atividades práticas durante as aulas de ciências para o estudo da citologia.	Analisar a literatura referente a artigos elaborados sobre recursos didáticos na realização de atividades práticas no ensino de Citologia.
2023	Carlene Ferreira da Silva	Recursos Didáticos para Alfabetização científica, segundo professores de ciências atuantes nos anos finais do ensino fundamental da zona urbana do município de São João do Piauí-PI.	Analisar a relação entre recursos didáticos e alfabetização científica nos Ensino Fundamental.
2024	Cláudio Viana Leite.	Contribuições dos recursos pedagógicos no aprimoramento para a disciplina de ciências nas escolas de ensino fundamental - anos finais.	Realização do estágio realizado com dados coletados dos professores de ciências das escolas públicas do município de Corrente-Piauí, com a intenção de verificar como, a disciplina de ciências define e utiliza os recursos didáticos em sala de aula com a proposta de responder como é a efetivação desse uso.
2024	Washington da Silva Ribeiro.	Jogos didáticos - A importância da utilização para dinamizar as aulas no ensino de ciências da natureza no ensino fundamental anos finais.	Analisar e trazer notoriedade, no sentido de afirmar a grande importância do uso dos Jogos Didáticos no ensino de ciências da natureza no ensino fundamental anos finais, e como esses recursos podem melhorar a aprendizagem dos estudantes.

Fonte: Autoria própria (2025).

A análise dos artigos selecionados reforça a importância dos recursos didáticos como facilitadores no ensino de Ciências. Santos (2022) discute as limitações do ensino tradicional, caracterizado por metodologias centradas na exposição oral, que reduzem o interesse dos(as) alunos(as) e dificultam a compreensão de conteúdos abstratos, como os da citologia. A autora propõe a adoção de modelos tridimensionais, jogos e experimentos, aliados à formação docente contínua, como meios de tornar as aulas mais dinâmicas e eficazes. Assim, o/a aluno/a assume o papel central no processo de aprendizagem, enquanto o professor atua como mediador, preparado para lidar com situações que envolvam elementos inesperados (Matos, 2020).

Silva (2023) aborda a alfabetização científica como ferramenta essencial para o desenvolvimento do pensamento crítico no Ensino Fundamental. A pesquisa aponta que, embora os(as) professores(as) reconheçam o valor dos recursos didáticos, sua utilização ainda ocorre de forma limitada, destacando a necessidade de planejamento adequado e capacitação profissional para ampliar a efetividade dessas práticas. Nesse contexto, a adoção de práticas pedagógicas bem planejadas e contextualizadas é fundamental, pois é por meio delas que se torna possível despertar o interesse dos alunos pelas aulas, elemento essencial para a motivação e, conseqüentemente, para uma aprendizagem mais eficaz (Lopes, 2019).

No estudo de Leite (2024), a inovação no ensino de Ciências é associada à adoção de metodologias ativas e ao uso de recursos como mapas conceituais e tecnologias digitais. Contudo, a falta de infraestrutura e de apoio institucional ainda representa um obstáculo à implementação dessas estratégias, que acabam dependendo do esforço individual dos docentes. Diante disso, é essencial que os professores desenvolvam estratégias de ensino diversificadas que atendam às necessidades de aprendizagem dos alunos, promovendo a articulação entre os conteúdos do livro didático e as experiências cotidianas, a fim de aproximar o conhecimento escolar da realidade vivida pelos estudantes (Lopes, 2019).

Por fim, o trabalho de Ribeiro (2024) evidencia que os jogos didáticos, quando bem planejados e alinhados aos objetivos curriculares, promovem o engajamento dos(as) alunos(as), fortalecem habilidades cognitivas e sociais e tornam o ensino mais significativo. Apesar disso, o autor destaca a carência de estudos aprofundados sobre o impacto desses recursos no desempenho escolar, além da necessidade de investimentos em formação docente. Nesse contexto, é fundamental que o professor possua uma formação adequada que o capacite a desenvolver conhecimentos pedagógicos a partir de suas próprias vivências (Matos, 2020).

Os artigos analisados evidenciam a relevância dos recursos didáticos no processo de ensino-aprendizagem em Ciências, ressaltando seus benefícios e os principais desafios para sua implementação efetiva no ambiente escolar. Os resultados indicam que esses recursos contribuem significativamente para tornar as aulas mais dinâmicas, interativas e eficazes. No entanto, também apontam obstáculos que não é possível desconsiderar, como a falta de infraestrutura nas escolas e a necessidade de formação continuada para os(as) docentes. Diante disso, destaca-se a necessidade de investimentos contínuos em capacitação profissional e em práticas

pedagógicas inovadoras, com o objetivo de fortalecer o processo educativo e promover uma aprendizagem mais significativa para os(as) estudantes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da análise realizada, conclui-se que os objetivos propostos neste trabalho foram atingidos, uma vez que foi possível analisar, por meio de um levantamento teórico, a articulação entre os recursos didáticos e a prática pedagógica no ensino de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental. Os estudos analisados evidenciaram que a utilização de diferentes tipos de recursos, sejam jogos, maquetes, entre outros, favorece a aprendizagem significativa, tornando os conteúdos mais acessíveis, dinâmicos e contextualizados à realidade dos(as) alunos(as).

A pesquisa demonstrou ainda que, apesar dos inúmeros benefícios mediante a utilização dos recursos didáticos, sua implementação ainda enfrenta desafios, como a falta de infraestrutura escolar, a escassez de materiais e a necessidade de formação continuada dos(as) professores(as) para o uso adequado desses instrumentos pedagógicos. Dessa forma, é indispensável que as instituições escolares e os sistemas educacionais lutem por políticas públicas que permitam a disponibilização de recursos e a qualificação docente, garantindo que as práticas pedagógicas sejam inovadoras e inclusivas.

Outro aspecto relevante identificado nas pesquisas foi a importância de estratégias pedagógicas que considerem as diferentes formas de aprendizagem dos(as) alunos(as), favorecendo o uso de recursos que promovam a autonomia, a criatividade, a investigação científica e o pensamento crítico.

Portanto, espera-se que este trabalho contribua para uma reflexão crítica sobre a prática docente no ensino de Ciências e incentive o uso consciente e planejado dos recursos didáticos, como meios para potencializar o processo de ensino-aprendizagem, contribuindo para a formação de estudantes ativos(as), participativos(as), críticos(as) e reflexivos(as).

REFERÊNCIAS

BOCCATO, V. R. C. Metodologia da pesquisa bibliográfica na área odontológica e o artigo científico como forma de comunicação. **Rev. Odontol. Univ.**, Cidade São Paulo, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 265-274, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional da Educação. Parecer CNE/CP Nº 5/2020. Reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da COVID-19. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1 jun. 2020.

CAMPOS, J. O. *et al.* Contribuição dos recursos didáticos na eja: uma análise a partir do estágio supervisionado. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, [S. l.], v. 1, n. 18, p. e8266, 2020. DOI: 10.15628/rbept.2020.8266. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/8266>. Acesso em: 30 nov. 2024.

CASTOLDI, R.; POLINARSKI, C. A. A utilização de Recursos didático pedagógicos na motivação da aprendizagem. In: Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia, 1, Ponta Grossa. **Anais [...]**, 2009.

CERQUEIRA, J. B.; FERREIRA, E. M. B. **Recursos Didáticos na Educação Especial**. Rio de Janeiro: Instituto Benjamin Constant, 2017.

COSTA, E.; DUARTE, R. A.; GAMA, J. A. A gamificação da Botânica: uma estratégia para a cura da “Cegueira Botânica”. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 2, n. 4, p. 79-99, 2019.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GONÇALVES, A. S., SILVA, M. R. Q., INÁCIO, W. P., & ALVES, F. C. Metodologias utilizadas por professores do ensino fundamental nas aulas de ciências naturais. **Anais**. Editora Realize, VII ENALIC. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/enalic/2018/443-55751-28112018-230620.pdf>. Acesso em: 8 maio. 2025.

GUERRA, L.; DALMASO, A. C.; SCHETINGER, M. R. C. O uso de maquete como ferramenta facilitadora do processo de ensino e aprendizagem na formação inicial de pedagogas/os. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 8, p. e282985360, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i8.5360. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/5360>. Acesso em: 8 maio. 2025.

LARA, E. M. O., LIMA, V. V., MENDES, J. D., RIBEIRO, E. C. O., PADILHA, R. Q. O professor nas metodologias ativas e as nuances entre ensinar e aprender: desafios e possibilidades. **Interface**, v. 23, e180393, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/ZvjJ4wJr4SWLZL5hJmWD6QR/>. Acesso em: 8 maio. 2025.

LEITE, C. V. **Contribuições dos recursos pedagógicos no aprimoramento para a disciplina de ciências nas escolas de ensino fundamental - anos**

finais. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências da Natureza) — Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Polo Vale do Corrente, Corrente-PI, 2024.

LOPES, L. C. **O uso de recursos didáticos na motivação da aprendizagem em ciências**. 2019. 33 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Naturais) — Universidade de Brasília, Planaltina-DF, 2019.

MARQUES, K. C. D. Modelos didáticos comestíveis como uma técnica de ensino e aprendizagem de biologia celular. Tear: **Revista de Educação Ciência e Tecnologia**, Canoas, v.7, n.2, 2018.

MATOS, R. C. F. **Uso do instrumento de ensino no tratamento didático do conteúdo de ciências**. 2020. 18 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) — Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Central, Teresina, 2020.

NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no Ensino de Ciências e Biologia. **Rev. NEaD-UNESP**, São Paulo. v. 2, n. 1, p. 355-381, 2016.

OLIVEIRA, J. C. P., *et al.* O questionário, o formulário e a entrevista como instrumentos de coleta de dados: vantagens e desvantagens do seu uso na pesquisa de campo em ciências humanas. In: Congresso Nacional de Educação, III. **Anais...**, [s./l.], 2016.

PIZZANI, L., *et al.* A arte da pesquisa bibliográfica na busca do conhecimento. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 10, n. 2, p. 53-66, 2012. Disponível em: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/1896/pdf_28. Acesso em: 23 nov. 2023.

RIBEIRO, W. S. **Jogos didáticos** – a importância da utilização para dinamizar as aulas do ensino de Ciências da Natureza no Ensino Fundamental anos finais. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Segunda Licenciatura em Ciências da Natureza – EAD) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Central, Corrente, 2024.

ROSA, D. A. M., ARTUSO, A. R. O Uso do Livro Didático de Ciências de 6º a 9º Ano: Um Estudo com Professores Brasileiros. **Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação Em Ciências**, p. 709–746, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2019u709746>. Acesso em: 23 nov. 2023.

ROSSASI, L. B.; POLINARSKI, C. A. **Reflexões sobre metodologias para o ensino de biologia**: Uma perspectiva a partir da prática docente. Curitiba: Secretaria da Educação do Paraná, 2008. p. 1-25.

SANTANA, J. M.; SANTOS, C. B. O uso de modelos didáticos de células eucarióticas como instrumentos facilitadores nas aulas de citologia no ensino

fundamental. Id On Line **Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, v. 13, n. 45, p. 155-166, 2019.

SANTOS, C. M. S. **Uso de recursos didáticos em atividades práticas durante as aulas de ciências para o estudo de citologia**. 2022. 40 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Pedro II, Pedro II, 2022.

SANTOS, L. C.; RIBEIRO, K. S.; PRUDÊNCIO, C. A. V. Percepções de licenciandos em Ciências Biológicas quanto ao ensino de embriologia na Educação Básica: dificuldades e estratégias de transposição didática. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, [S. l.], v. 11, n. 7, p. 276–297, 2020. DOI: 10.26843/10.26843/rencima.v11i7.2480. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/2480>. Acesso em: 21 nov. 2023.

SANTOS, R. O; SILVA, P. S; LIMA, J. L. S. Modelo didático como recurso para o ensino de ciências: sua influência como ferramenta facilitadora no processo de ensino e aprendizagem. **Revista vivências em ensino de Ciências**, v. 2, n. 2, p. 177-185, 2018.

SILVA, A. A. **Concepções espontâneas de alunos do 1º ano do ensino médio sobre as três leis do movimento de Newton, através de atividades experimentais com material alternativo**. 2013. Monografia (Licenciatura em 4Física) – Instituto Universidade Virtual, Universidade Federal do Ceará, Camocim, 2013.

SILVA, A. A. *et al.* Uso de modelos didáticos no ensino de ciências no ensino fundamental sob a perspectiva dos professores. **Somma: Revista Científica do Instituto Federal do Piauí**, Teresina, v. 7, n. 1, p. 1-20, 2021.

SILVA, A. C. M. *et al.* A importância dos recursos didáticos para o processo ensino-aprendizagem. **Arquivos do MUDI**, v 21, n 02, p. 20-31, 2017.

SILVA, A. F.; FERREIRA, J. H.; VIERA, C. A. O ensino de Ciências no ensino fundamental e médio: reflexões e perspectivas sobre a educação transformadora. **Revista Exitus**, v. 7, n. 2, p. 283-304, 2017.

SILVA, C. F. **Recursos didáticos para alfabetização científica, segundo professores de ciências atuantes nos anos finais do ensino fundamental da zona urbana do município de São João do Piauí/PI**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciência Biológicas) - Instituto Federal do Piauí, *campus São João do Piauí*, São João do Piauí, 2023.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. rev. atual. Florianópolis, SC: UFSC, 2005.

SILVA, M. R. S.; SILVA, C. P.; LEÃO, M. F. Produção de paródias como estratégias para o ensino de ciências. In: LEÃO, M. F.; DUTRA, M. M.; ALVES, A. C. T. (org.). **Estratégias didáticas voltadas para o ensino de Ciências: experiências**

pedagógicas na formação inicial de professores. 1. ed. Uberlândia: Edibrás, 2018. p. 9-22.

SILVA, N. F.; SÁ, M. S.; SOUSA, K. R. R. Formação de professores e o uso de recursos didáticos no ensino de ciências: um estudo nos anos finais do ensino fundamental em uma escola pública. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 5, p. 29603-29615, 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/10393/8687>. Acesso em: 23 mar. 2025.

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, Fernanda Peixoto. A pesquisa científica. In: GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: UFRGS, 2009. (Série Educação à Distância).

SOARES, M. S. *et al.* O uso de metodologias ativas de ensino por professores de Ciências nas escolas de Angical-PI. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 10, n. 13, pág. e484101321220-e484101321220, 2021.

SOUSA, C. L. L. *et al.* A potencialidade dos recursos didáticos alternativos no aprimoramento do ensino e aprendizagem de ciências naturais. **Contribuciones a Las Ciencias Sociales**, [S. l.], v. 17, n. 7, p. e8965, 2024. DOI: 10.55905/revconv.17n.7-464. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/8965>. Acesso em: 8 maio. 2025.

SOUZA, S. E. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. In: Encontro De Pesquisa Em Educação, I; Jornada De Prática De Ensino, IV; Semana de Pedagogia da UEM, XIII, Maringá, 2007. **Arq. Mudi. Periódicos**, Maringá, 2007.

THEODORO, F. C. M.; COSTA, J. B. DE S.; ALMEIDA, L. M. Modalidades e recursos didáticos mais utilizados no ensino de Ciências e Biologia. **Estação Científica (UNIFAP)**, v. 5, n. 1, p. 127–139, 2015.