



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

EDILENE OLIVEIRA DA SILVA

INTEGRAÇÃO ENTRE TEORIA E PRÁTICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS
NATURAIS: Estratégias Pedagógicas Em Turmas Do 6º Ano Do Ensino
Fundamental Sem Utilização De Laboratório

VALENÇA DO PIAUÍ

2026

EDILENE OLIVEIRA DA SILVA

INTEGRAÇÃO ENTRE TEORIA E PRÁTICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS
NATURAIS: Estratégias Pedagógicas Em Turmas Do 6º Ano Do Ensino
Fundamental Sem Utilização De Laboratório

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 Valença do Piauí.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Amanda Ribeiro da Silva.

VALENÇA DO PIAUÍ

2026

INTEGRAÇÃO ENTRE TEORIA E PRÁTICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS: Estratégias Pedagógicas Em Turmas Do 6º Ano Do Ensino Fundamental Sem Utilização De Laboratório

Edilene Oliveira da Silva Autor(a)¹
Profa. Dra. Amanda Ribeiro da Silva²

RESUMO

A integração entre teoria e prática no ensino de Ciências Naturais é fundamental para promover uma aprendizagem mais significativa e aproximar os conteúdos científicos da realidade dos estudantes. Segundo Freire (1996), o processo de ensino deve possibilitar a construção do conhecimento a partir da realidade vivenciada pelos educandos. Entretanto, muitas escolas públicas enfrentam limitações estruturais, especialmente pela ausência de laboratórios de Ciências. Nesse contexto, este estudo tem como objetivo investigar como os professores de Ciências Naturais do 6º ano do Ensino Fundamental integram teoria e prática no processo de ensino em escolas públicas sem laboratório, identificando as estratégias utilizadas e os desafios enfrentados. O estudo fundamentou-se em discussões sobre a importância da experimentação, da contextualização dos conteúdos e da relação entre teoria e prática no ensino de Ciências. Bizzo (2000) destaca a aproximação entre o conhecimento científico e as experiências dos alunos, enquanto Krasilchik (2012) ressalta a contribuição das atividades práticas para a aprendizagem. A pesquisa apresenta abordagem qualitativa e caracteriza-se como pesquisa de campo realizada em uma escola pública do município de Valença do Piauí. Para a coleta de dados, foram realizadas observações não participantes das aulas de duas professoras e aplicação de questionários. Os resultados demonstraram que as docentes utilizam aulas dialogadas, exemplos do cotidiano e atividades práticas simples para aproximar os conteúdos científicos da realidade dos alunos. Também foram identificadas dificuldades relacionadas à falta de materiais e limitações estruturais. Conclui-se que, mesmo sem laboratório, é possível desenvolver estratégias que favoreçam a integração entre teoria e prática, contribuindo para a aprendizagem dos estudantes.

Palavras-chave: ensino de Ciências Naturais. experimentação científica. ensino fundamental. recursos didáticos.

ABSTRACT

¹ Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal do Piauí Campus Valença do Piauí-PI. oliveira. 2018.motog@gmail.com.

² Doutora em Educação pela UFPI. Professora de disciplinas pedagógicas do Instituto Federal do Piauí, Campus Valença do Piauí. amanda.ribeiro@ifpi.edu.br.

The integration between theory and practice in Natural Sciences teaching is essential to promote more meaningful learning and to connect scientific content to students' reality. According to Freire (1996), the teaching process should enable the construction of knowledge based on students' lived experiences. However, many public schools face structural limitations, especially due to the absence of science laboratories. In this context, this study aims to investigate how Natural Sciences teachers of the 6th grade of Elementary School integrate theory and practice into the teaching process in public schools without laboratories, identifying the strategies used and the challenges faced. The study was based on discussions about the importance of experimentation, content contextualization, and the relationship between theory and practice in science teaching. Bizzo (2000) highlights the connection between scientific knowledge and students' experiences, while Krasilchik (2012) emphasizes the contribution of practical activities to learning. The research adopted a qualitative approach and was characterized as field research conducted in a public school in the municipality of Valença do Piauí. Data collection was carried out through non-participant classroom observations of two teachers and the application of questionnaires. The results showed that the teachers use dialogued classes, everyday-life examples, and simple practical activities to bring scientific content closer to students' reality. Difficulties related to the lack of materials and structural limitations were also identified. It is concluded that, even without a laboratory, it is possible to develop strategies that promote the integration between theory and practice, contributing to students' learning.

Keywords: Natural Sciences teaching; scientific experimentation; elementary education; teaching resources.

Data de aprovação: 22/07/2026

1 INTRODUÇÃO

Ao longo do Ensino Fundamental, a área de Ciências da Natureza tem o compromisso com o desenvolvimento do letramento científico e alfabetização científica, que envolve a capacidade de compreender e interpretar o mundo natural, social e tecnológico, como também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências. Em outras palavras, aprender ciência não é a finalidade última do letramento, mas sim desenvolver a capacidade de atuar sobre o mundo, aspecto essencial para o exercício pleno da cidadania. Nesse sentido, Nobre e Silva (2024, p. 104) destacam que:

O Letramento Científico é caracterizado pela BNCC (Brasil, 2018) não como uma finalidade, mas como um processo, adequado a possibilitar ao aluno o contato com diferentes conhecimentos científicos, além de estratégias e práticas investigativas, reforçando a constituição de sujeito ativo, apto a fazer suas escolhas de forma consciente.

Nessa perspectiva, a área de Ciências da Natureza, por meio de um olhar articulado entre diversos campos do saber, precisa assegurar aos alunos do Ensino Fundamental o acesso à diversidade de conhecimentos científicos produzidos ao longo da história, bem como a aproximação gradativa aos principais processos, práticas e procedimentos da investigação científica. “Espera-se, assim, possibilitar que esses alunos tenham um novo olhar sobre o mundo que os cerca, além de tomarem decisões e realizarem intervenções conscientes, pautadas nos princípios da sustentabilidade e do bem comum” (Brasil, 2018, p. 321).

A Alfabetização Científica constitui um importante objetivo do ensino de Ciências, pois envolve não apenas a apropriação de conceitos, mas também a capacidade de compreender fenômenos, formular questionamentos, analisar informações, utilizar evidências, construir explicações e posicionar-se diante de situações relacionadas à ciência e à tecnologia. Para alcançar esses objetivos, torna-se necessário repensar práticas pedagógicas centradas exclusivamente na transmissão e memorização de conteúdos, valorizando propostas que promovam a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento. Nesse contexto, destacam-se as metodologias ativas, o Ensino por Investigação (EnCI), a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) e a Aprendizagem Baseada em Projetos, que podem favorecer a autonomia, a colaboração e a resolução de problemas. Entre essas abordagens, o Ensino por Investigação apresenta especial relevância por colocar o estudante diante de situações que envolvem questionamentos, levantamento de hipóteses, busca e análise de evidências, construção de explicações e comunicação de conclusões. Nessa perspectiva, o aluno participa ativamente do processo de construção do conhecimento, enquanto o professor atua como mediador das situações de aprendizagem.

A Alfabetização Científica é um dos objetivos do ensino de Ciências, pois envolve não apenas a aprendizagem de conceitos, mas também a capacidade de compreender fenômenos, formular perguntas, analisar informações e construir explicações. Para isso, torna-se necessário utilizar práticas pedagógicas que favoreçam a participação dos estudantes.

O Ensino por Investigação valoriza o papel ativo do estudante diante de situações que envolvem questionamentos, hipóteses, análise de evidências e construção de explicações. Essa abordagem não se limita à realização de

experimentos, podendo envolver textos, dados, imagens, simulações e fenômenos do cotidiano. Nesse processo, a problematização científica é fundamental, pois possibilita partir de situações que despertem a curiosidade dos alunos e valorizem seus conhecimentos prévios, conduzindo-os à investigação e à construção de argumentos.

Essa perspectiva está relacionada às orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que destaca a investigação, a resolução de problemas, a formulação de hipóteses, a análise de evidências e a argumentação científica. Assim, as atividades práticas não devem ser realizadas de forma isolada, mas precisam estar associadas a objetivos e finalidades pedagógicas. A experimentação pode aproximar teoria e prática mesmo em escolas sem laboratórios, por meio de materiais simples, observações, modelos e situações presentes no cotidiano. Conforme Azevedo (2008), o ensino de Ciências foi historicamente marcado pela memorização e por atividades mecanizadas, sendo necessário ampliar a participação dos estudantes e valorizar seus conhecimentos prévios.

Diante disso, torna-se relevante investigar a integração entre teoria e prática no ensino de Ciências Naturais no 6º ano do Ensino Fundamental. Embora existam experiências com atividades práticas, projetos e estratégias investigativas, ainda é necessário compreender como essas propostas podem ser desenvolvidas de maneira sistemática, inclusiva e articulada ao currículo. Dessa forma, esta pesquisa busca contribuir para a compreensão de como a problematização, a investigação e a experimentação podem favorecer a integração entre teoria e prática, considerando as características dos estudantes e as condições concretas da escola.

Nesse sentido, Silva *et al.* (2011, p. 227) afirmam que “o quadro atual do ensino de Ciências no Brasil, principalmente nas escolas públicas, é extremamente preocupante, seja pela falta de recursos nas escolas, inexistência de laboratórios e/ou equipamentos adequados”. Diante disso, surge a seguinte problemática: Como os professores de Ciências Naturais do 6º ano do Ensino Fundamental integram teoria e prática no processo de ensino em escolas públicas que não possuem laboratório de Ciências Naturais?

Dessa forma, a escolha deste tema é justificada pelas experiências vivenciadas durante o estágio supervisionado, nas quais foi possível perceber que muitos conteúdos de Ciências Naturais eram trabalhados apenas de forma teórica, sem a realização de atividades práticas. Essa realidade despertou o interesse em refletir sobre a importância da experimentação no processo de ensino e

aprendizagem. Além disso, observou-se que, mesmo sem laboratório, era possível desenvolver práticas utilizando materiais simples.

Este trabalho tem como objetivo geral analisar como os professores de Ciências Naturais que atuam no 6º ano do Ensino Fundamental integram teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem, mesmo na ausência de um laboratório em escolas públicas. Para isso, busca-se identificar as estratégias de ensino-aprendizagem utilizadas pelos docentes para desenvolver práticas pedagógicas que relacionem o conteúdo teórico com práticas pedagógicas. Além disso, verificar os principais desafios enfrentados pelos professores nesse contexto de falta de infraestrutura. Por fim, o estudo pretende investigar os recursos didáticos utilizados pelos professores para aproximar os conteúdos teóricos das experiências práticas dos alunos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial articula-se a partir de três eixos: discute-se a indissociabilidade entre a teoria e a prática (item 2.1), em seguida, aprofunda-se o papel dos experimentos enquanto estratégia pedagógica essencial (item 2.2), e confronta-se essa necessidade pedagógica com a realidade material das instituições de ensino (item 2.3).

2.1 O ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS: A RELAÇÃO ENTRE TEORIA E PRÁTICA E OS DESAFIOS DOCENTE

De acordo com Freire (1996, p. 25), “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção”. Nesse sentido, a compreensão teórica implica diretamente na possibilidade de vivenciá-la de maneira crítica e reflexiva, evitando que o ensino se torne apenas reprodução mecânica de conteúdos. A integração entre os conhecimentos teóricos e as atividades práticas permite que os estudantes compreendam os conteúdos de forma mais concreta, relacionando-os ao cotidiano e desenvolvendo uma postura investigativa.

Quando se analisa a realidade de muitas escolas públicas brasileiras, percebe-se que diversos fatores dificultam o desenvolvimento de atividades práticas

no ensino de Ciências, como a ausência de laboratórios, materiais e reagentes, além das dificuldades relacionadas à formação docente. Segundo (Reginaldo *et al.*; 2012 *apud* Silva, 2019, p. 45), “tornam-se visíveis diversos fatores que corroboram para que o professor não desenvolva atividades práticas, tais como: a falta de laboratório, vidrarias e reagentes porque são materiais caros, além da inexperiência e déficits por parte da formação docente”.

Um ensino de Ciências de qualidade exige que os conteúdos sejam trabalhados de forma contextualizada, despertando a curiosidade e incentivando a participação dos alunos. Nesse sentido, a integração entre teoria e prática favorece uma aprendizagem mais significativa, permitindo que os estudantes relacionem os conteúdos ao seu cotidiano. “Além disso, a realização de atividades práticas torna as aulas mais dinâmicas e contribui para o maior interesse e envolvimento dos alunos nas atividades propostas “. (Carvalho *et al.*, 2007 *apud* Silva, 2019, p. 45).

As atividades práticas no ensino de Ciências não devem ser compreendidas apenas como momentos destinados à execução de procedimentos ou à confirmação de conteúdos apresentados anteriormente. Para Hodson (1988, p. 53-66), “as atividades experimentais precisam estar relacionadas aos objetivos do ensino e possibilitar aos estudantes uma participação significativa no processo de aprendizagem”. Dessa forma, a prática pode contribuir para aproximar os conhecimentos científicos das situações observadas pelos alunos, favorecendo a reflexão e a compreensão dos fenômenos investigados.

A aprendizagem dos conhecimentos científicos também está relacionada às concepções que os estudantes constroem a partir de suas experiências cotidianas. Pozo (2002, p. 80) “destaca que essas ideias influenciam a maneira como os alunos interpretam e compreendem os fenômenos estudados em sala de aula”. Por isso, o ensino de Ciências precisa considerar os conhecimentos prévios dos estudantes e criar situações que possibilitem confrontá-los com novas informações e evidências, favorecendo a construção de explicações mais elaboradas sobre os fenômenos científicos.

A relação entre teoria e prática também pode favorecer maior participação dos estudantes no processo de aprendizagem. Carvalho (2018, p. 765-794) “destaca a importância de criar condições para que os alunos tenham liberdade intelectual e participem ativamente das situações de ensino”. Dessa maneira, as atividades desenvolvidas nas aulas de Ciências podem ultrapassar a simples execução de

procedimentos, permitindo que os estudantes formulem ideias, analisem situações e construam conhecimentos a partir das questões propostas pelo professor.

Segundo Marandino, Selles e Ferreira *et al.* (2009, p. 38), “a abordagem experimental surgiu como projeto nacional”, nos anos 1950, com a criação do Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (IBECC). Essa iniciativa marcou uma mudança importante no Ensino de Ciências no Brasil, ao priorizar práticas experimentais que incentivaram a aplicação prática do conhecimento. O objetivo era modernizar a educação científica e tornar o aprendizado mais dinâmico, indo além da teoria e promovendo maior participação dos alunos.

No texto de Marandino, Selles e Ferreira *et al.*, (2009, p. 38), eles explicam que “com a modernização do país e a influência da escola nova, surgiu uma forma diferente de ensinar Ciências às atividades práticas-experimentais”. Essa ideia veio como uma alternativa para mudar o jeito tradicional de ensinar, trazendo uma metodologia mais ativa. Isso significa que, em vez de só ficar ouvindo explicações teóricas, os alunos começaram a participar mais, fazendo experimentos e aprendendo na prática. Essa mudança foi importante por tornar o processo de ensino mais dinâmico e contextualizado, aproximando-o da realidade dos estudantes, em contraste com o modelo tradicional, caracterizado pela ênfase na memorização e na transmissão passiva de conteúdos.

Quando o ensino tem mudança, o aluno aprende de forma mais dinâmica, as aulas práticas viabilizam o ensino de forma ativa e participativa favorecendo uma relação entre teoria e prática, sendo uma aula que os conteúdos passados fiquem mais claros e forme uma aprendizagem mais simples quando a aula prática for posta em sala. “A mudança conceitual é favorecida pela realização de aulas práticas quando estas investigam e questionam as ideias prévias dos alunos sobre os temas abordados” (Andrade e Massabni, 2011, p. 487).

2.2 A EXPERIMENTAÇÃO COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS

O Ensino por Investigação constitui uma abordagem que coloca o estudante em uma posição ativa diante do processo de construção do conhecimento científico. Carvalho (2018, p. 768-770) “destaca a importância da liberdade intelectual oferecida aos alunos durante as atividades investigativas, possibilitando que participem da

elaboração de ideias e da busca por explicações para os problemas apresentados”. Nessa perspectiva, investigar não significa apenas realizar experimentos, mas envolve situações em que os estudantes podem levantar hipóteses, analisar evidências, discutir possibilidades e construir explicações. Assim, o Ensino por Investigação estabelece uma relação entre teoria e prática ao utilizar situações-problema como ponto de partida para a participação e a construção do conhecimento científico.

Como afirmam Ramos, Antunes e Silva *et al.*, (2010, p. 8):

Para favorecer a superação de algumas das visões simplistas predominantes no ensino de ciências é necessário que as aulas de laboratório contemplem discussões teóricas que se estendam além de definições, fatos, conceitos ou generalizações, pois o ensino de ciências, a nosso ver, é uma área muito rica para se explorar diversas estratégias metodológicas, no qual a natureza e as transformações nela ocorridas estão à disposição como recursos didáticos, possibilitando a construção de conhecimentos científicos de modo significativo.

Com base nessa perspectiva, as aulas de laboratório devem ultrapassar o papel de mera exibição prática, pois sua importância reside no estímulo à reflexão crítica e à interação entre teoria e prática. Essas experiências práticas favorecem não apenas o entendimento conceitual, mas também permitem que os alunos conectem os conteúdos científicos ao cotidiano.

Quando o professor assume o papel de mediador, utilizando diferentes estratégias metodológicas, cria-se um ambiente em que o aluno constrói o conhecimento de forma ativa. Assim, o ensino de Ciências Naturais torna-se mais envolvente e significativo, contribuindo para que o estudante desenvolva autonomia intelectual e compreensão ampliada dos conteúdos e suas aplicações. Como destacam Silva e Zanon *et al.* (2000, p. 124), “Podem assumir uma importância fundamental na promoção de aprendizagens significativas em ciências e, por isso, consideramos importante valorizar propostas alternativas de ensino que demonstrem essa potencialidade da experimentação.”

A experimentação nas aulas de Ciências Naturais é uma estratégia que desperta grande interesse dos alunos, pois permite que participem ativamente do processo de aprendizagem. Por meio da observação e da interação com o objeto de estudo, os alunos têm a oportunidade de testar suas hipóteses e conhecimentos prévios. Esse processo contribui para a assimilação de novos conceitos e para a acomodação de ideias relacionadas aos fenômenos naturais. Nesse contexto, o

professor “atua como mediador, direcionando o aprendizado de forma individualizada e promovendo ambientes que estimulem o desenvolvimento das estruturas cognitivas dos estudantes” (Moreira, 2006, p. 50).

Quando os alunos adotam uma postura ativa nas aulas, conseguem compreender melhor os conteúdos, relacionando-os com suas próprias experiências. Esse envolvimento permite atribuir significados pessoais aos conceitos, facilitando a compreensão e retenção. Além disso, a participação em atividades colaborativas favorece a troca de ideias e o desenvolvimento de habilidades sociais. Como afirmam Cruz *et al.* (2021, p. 10), “essas metodologias envolvem os estudantes de forma ativa na construção do conhecimento, estimulam a participação, a colaboração, a cooperação e a autonomia, proporcionando um ambiente de aprendizagem dinâmico e desafiador.”

2.3 LIMITAÇÕES ESTRUTURAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS: ESCOLAS SEM LABORATÓRIOS

O ensino de ciências naturais no Brasil, especialmente nas escolas públicas, enfrenta desafios estruturais significativos, sendo a falta de laboratórios uma das principais limitações. O laboratório de ciências é essencial para o desenvolvimento de atividades práticas e experimentais, fundamentais para um aprendizado mais completo e dinâmico, mas nem todas as escolas possuem espaços adequados ou recursos suficientes para garantir uma prática segura. Como destacam Lira e Senna Júnior *et al.* (2024, p. 5702), “a ausência de laboratórios equipados compromete o aprendizado prático e a falta de tecnologias educacionais impede inovações no ensino”. Nesse contexto, Borges (2025, p. 409) destaca:

Estudos recentes destacam que a formação inicial e continuada de professores ainda apresenta deficiências importantes, com baixa carga horária destinada ao ensino de Ciências nos cursos de Pedagogia. Essa limitação impacta diretamente a segurança dos professores ao trabalhar com conteúdos científicos, resultando em práticas pedagógicas tradicionais e pouco inovadoras.

Além disso, a falta de infraestrutura adequada, como laboratórios e materiais didáticos, dificulta a realização de atividades experimentais e investigativas, limitando a utilização de metodologias contextualizadas. “A aprendizagem significativa ocorre quando os novos conhecimentos se relacionam de maneira não arbitrária aos

conhecimentos prévios do estudante, permitindo que ele atribua significado ao que está aprendendo” (Ausubel; Novak; *et al.*, 1980, p.34).

De acordo Souza, (2015, p.123), “a ausência de laboratórios adequados nas escolas dificulta a implementação de metodologias experimentais, limitando a aprendizagem dos alunos”. Sem esses espaços, as atividades de ensino de ciências ficam restritas a explicações teóricas, o que pode tornar o conteúdo menos interessante e difícil de entender para os estudantes. A falta de recursos materiais e de espaço apropriado compromete a qualidade do ensino, pois, como ressalta Silva (2018, p.45), “a experimentação científica é uma das melhores formas de despertar o interesse e a curiosidade dos alunos para o mundo ao seu redor”.

Embora a infraestrutura de muitas escolas seja limitada, isso não impede a realização de aulas de Ciências significativas. Mesmo sem laboratórios completos, é possível desenvolver experimentos na própria sala de aula, utilizando materiais simples e de baixo custo. Essas atividades permitem que os alunos observem, manipulem e experimentem conceitos científicos de forma prática, tornando o aprendizado mais interativo e eficaz e garantindo que todos tenham a oportunidade de vivenciar a ciência de maneira concreta e envolvente.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa foi realizada em uma escola pública do município de Valença do Piauí, que atende estudantes do Ensino Fundamental. A escolha da instituição ocorreu em razão da ausência de infraestrutura laboratorial adequada para o desenvolvimento de atividades experimentais, característica que possibilitou investigar como o ensino de Ciências Naturais era desenvolvido nesse contexto. A realização da pesquisa no próprio ambiente escolar permitiu observar diretamente as práticas pedagógicas e as estratégias utilizadas pelas docentes no desenvolvimento das aulas de Ciências.

A seleção das participantes ocorreu de forma intencional, considerando que apenas duas professoras atuavam no ensino de Ciências Naturais nas turmas de 6º ano da instituição no período da pesquisa. Uma das professoras era responsável pela turma do 6º ano A e a outra pela turma do 6º ano D, enquanto as demais professoras da escola atuavam em outros anos do Ensino Fundamental.

Em relação ao perfil das participantes, uma das professoras possuía formação em Ciências e atuava na área há aproximadamente três anos. A outra professora possuía formação inicial em História, com mestrado na área de sua formação, e atuava no ensino de Ciências havia aproximadamente um ano. Essa caracterização possibilitou considerar diferentes trajetórias de formação e atuação docente durante a análise das práticas observadas.

Antes da coleta de dados, a pesquisa foi apresentada à direção da escola, que autorizou sua realização na instituição. As professoras participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), sendo informadas sobre os objetivos da pesquisa e os procedimentos adotados. Também foi garantido o sigilo e a confidencialidade das informações, preservando a identidade das participantes, cujos dados foram utilizados exclusivamente para fins científicos.

Para a coleta de dados, foram realizadas observações diretas das aulas de Ciências Naturais nas duas turmas de 6º ano. Foram observadas quatro aulas na turma do 6º ano A e quatro aulas na turma do 6º ano D, totalizando oito aulas acompanhadas. As observações tiveram como finalidade identificar as estratégias utilizadas pelas professoras, a forma de abordagem dos conteúdos científicos, a utilização de atividades práticas e a participação dos estudantes durante as aulas. A presente pesquisa possuiu um caráter qualitativo, uma vez que as informações obtidas não puderam ser quantificadas, pois se tratam de opiniões e percepções individuais que dificilmente poderiam ser expressas em números. Nesse sentido, Silva e Menezes (2005, p. 20) afirmam que:

a pesquisa qualitativa 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. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas.

Dessa forma, a abordagem qualitativa mostrou-se adequada para compreender as percepções das participantes acerca do ensino de Ciências. Além da abordagem qualitativa, o estudo caracterizou-se como uma pesquisa de campo, desenvolvida em uma escola da rede pública do município de Valença do Piauí, com a participação de duas professoras de Ciências que atuam em turmas distintas do 6º ano do Ensino Fundamental.

Durante o processo de observação, foi utilizado um roteiro previamente elaborado, estruturado nos seguintes aspectos: planejamento das aulas, metodologia adotada pelas professoras, relação entre teoria e prática, participação discente e recursos didáticos utilizados no desenvolvimento das atividades. Esse roteiro auxiliou no registro das informações observadas, contribuindo para uma análise mais sistematizada das práticas de ensino desenvolvidas nas turmas investigadas.

Após a etapa de observação, foi aplicado um questionário como instrumento complementar de coleta de dados, foi direcionado às duas professoras participantes da pesquisa, o instrumento continha questões abertas e fechadas relacionadas ao ensino de Ciências Naturais, abordando aspectos como o interesse dos estudantes, as estratégias de integração entre teoria e prática, as dificuldades enfrentadas pelas professoras e os recursos didáticos utilizados nas aulas.

Optou-se pela utilização do questionário devido às vantagens apresentadas por esse instrumento de pesquisa, especialmente quando comparado à entrevista. Entre essas vantagens, destacou-se a possibilidade de organizar os dados de forma mais prática, além de permitir maior liberdade nas respostas das participantes. Nesse sentido, Gil (2008, p. 122) destaca que “o questionário evita a influência das opiniões e do aspecto pessoal do entrevistador sobre os pesquisados, contribuindo para maior imparcialidade na coleta das informações”.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante as observações realizadas nas aulas de Ciências Naturais do 6º ano A, verificou-se que a professora desenvolvia suas aulas principalmente por meio de explicações orais, utilização do quadro, correção de atividades e aulas dialogadas. Em diferentes momentos observados, a docente buscava relacionar os conteúdos com situações do cotidiano dos alunos, utilizando exemplos relacionados aos sentidos humanos, cheiro de perfume, fumaça, alimentos e situações vivenciadas pelos estudantes. Esses resultados aproximam-se das discussões de Bizzo (2000, p. 492), “ao afirmar que o conhecimento científico precisa ser relacionado às experiências cotidianas dos alunos para favorecer maior compreensão e aprendizagem significativa”.

As observações realizadas no 6º ano D apresentaram características semelhantes. A professora utilizava frequentemente aulas dialogadas, exemplos do

cotidiano, explicações no quadro e leitura do livro didático. Durante uma das aulas observadas, foi realizada uma atividade prática simples relacionada à percepção do ambiente, em que um aluno foi chamado à frente da sala para identificar objetos utilizando os sentidos.

A atividade despertou maior participação dos estudantes e favoreceu a interação durante a aula. Entretanto, nas demais observações predominou o ensino teórico, com utilização de atividades impressas, explicações orais e resolução de exercícios. Conforme destacam Cavalcante e Silva (2008, p. 492), “as aulas práticas favorecem maior envolvimento dos estudantes, contribuindo para despertar interesse, curiosidade e melhor compreensão dos conteúdos científicos”.

Em ambas as turmas observadas, também foram percebidas dificuldades relacionadas à participação e concentração dos alunos. Em vários momentos registraram-se conversas paralelas, agitação e necessidade constante de intervenção das professoras para manter a atenção da turma. Apesar disso, os estudantes participavam mais quando eram incentivados pelas docentes ou quando os conteúdos eram relacionados ao cotidiano. Segundo Krasilchik (2012, p. 489), “dificuldades relacionadas à organização das turmas e à participação dos estudantes representam alguns dos desafios encontrados pelos professores durante o desenvolvimento de atividades práticas e aulas mais dinâmicas”.

A análise das respostas obtidas por meio dos questionários permitiu a construção de categorias temáticas que auxiliaram na organização e interpretação dos dados. Essas categorias foram definidas a partir dos aspectos mais recorrentes identificados nas respostas das professoras e possibilitaram compreender como ocorre a integração entre teoria e prática no ensino de Ciências Naturais.

No que se refere à categoria *Estratégias Didáticas, Contextualização e Espaços de Aprendizagem no Ensino de Ciências*, ambas as professoras relataram que os estudantes demonstram interesse frequente pelas aulas. Esse resultado também foi observado durante as aulas acompanhadas, especialmente nos momentos em que os conteúdos eram relacionados ao cotidiano dos alunos ou quando as docentes utilizavam estratégias mais participativas. Como ressalta, Freire (1996, p. 23) “não há docência sem discência”. Nas aulas observadas, uma vez que a participação dos estudantes nas discussões e a relação dos conteúdos científicos com o cotidiano favoreceram a construção da aprendizagem, reforçando a ideia de que o processo de ensinar e aprender ocorre de forma conjunta.

Na integração entre teoria e prática, as professoras afirmaram utilizar atividades práticas simples, exemplos relacionados ao conteúdo, aulas dialogadas, materiais do cotidiano e trabalhos em grupo como estratégias para favorecer a aprendizagem. Durante as observações, essas práticas foram identificadas principalmente nos momentos em que os conteúdos científicos eram contextualizados e aproximados da realidade dos estudantes. Segundo Libâneo (1994, p. 79), “a aprendizagem torna-se mais significativa quando os conteúdos escolares são relacionados à realidade vivida pelos alunos”. Dessa forma, percebe-se que as estratégias utilizadas pelas professoras contribuíam para favorecer maior compreensão e participação dos estudantes durante as aulas.

Quanto às práticas fora do laboratório, as participantes destacaram que conteúdos relacionados ao corpo humano e saúde, seres vivos, meio ambiente, alimentação e higiene, ecologia, água, ar e solo apresentam maiores possibilidades para o desenvolvimento de atividades práticas sem a necessidade de um laboratório. Esses dados demonstram que a experimentação pode ocorrer em diferentes espaços educativos, utilizando recursos simples e acessíveis. Esses dados corroboram os estudos de Lima e Garcia *et al.* (2011, p. 490), os quais afirmam que “a ausência de laboratório não deve impedir a realização de práticas no ensino de Ciências Naturais”, uma vez que atividades simples podem ser realizadas com materiais acessíveis e situações presentes no cotidiano dos alunos.

Na categoria *Condições materiais e infraestruturais do trabalho pedagógico*, ambas as professoras apontaram a falta de materiais e o pouco tempo disponível para planejamento e execução das atividades como os principais desafios enfrentados. Além disso, foram mencionadas dificuldades relacionadas ao espaço e ao apoio institucional para a realização de determinadas práticas pedagógicas. Esses resultados aproximam-se das discussões apresentadas por Bizzo (2000, p. 488), que destaca que, “embora as aulas práticas sejam reconhecidas como importantes para o ensino de Ciências Naturais, ainda existem muitos obstáculos para sua realização no contexto escolar”.

Ainda relacionado a esse aspecto, as dificuldades estruturais revelou que, embora a escola possua laboratório de Ciências, esse espaço ainda não estava sendo utilizado durante o período da pesquisa. Uma das professoras relatou que as atividades ainda não haviam sido iniciadas nesse ambiente e destacou que a falta de materiais continua sendo uma dificuldade constante para o desenvolvimento de

práticas mais elaboradas. Segundo Krasilchik (2012, p. 489), “a falta de materiais, o pouco tempo disponível e as dificuldades de organização das turmas representam alguns dos principais desafios para a realização de atividades práticas nas escolas”.

No que se refere aos recursos pedagógicos, as docentes destacaram a utilização de quadro, explicações orais, atividades impressas, vídeos educativos, jogos didáticos e atividades práticas simples como recursos que auxiliam o processo de ensino e aprendizagem. Esses recursos também foram observados durante o acompanhamento das aulas.

Em relação à categoria *Processo de Aprendizagem e o Envolvimento dos Alunos*, ambas as professoras afirmaram que as atividades que articulam teoria e prática contribuem significativamente para a compreensão dos conteúdos científicos, tornando as aulas mais dinâmicas e favorecendo maior interesse dos estudantes. Segundo Libâneo (1994, p. 79), “a aprendizagem torna-se mais significativa quando os conteúdos escolares são relacionados à realidade vivida pelos alunos”.

Quanto à aprendizagem e concentração, uma das professoras relatou dificuldades relacionadas à interpretação dos conteúdos, compreensão de conceitos abstratos e associação entre teoria e prática. Também destacou que muitos alunos apresentam dificuldades de concentração. Já a outra professora apontou a falta de interesse como um dos desafios encontrados durante o processo de ensino.

Sobre as estratégias sem laboratório, as participantes relataram utilizar exemplos do cotidiano, vídeos educativos, observação do ambiente escolar, debates, trabalhos em grupo e atividades práticas simples para aproximar os conteúdos científicos da realidade dos estudantes. Esses dados corroboram os estudos de Lima e Garcia *et al.* (2011, p. 490), os quais afirmam que a “ausência de laboratório não deve impedir a realização de práticas no ensino de Ciências Naturais”.

Por fim, na categoria *Resultados das práticas e compreensão dos conteúdos*, as professoras afirmaram que os alunos demonstram maior interesse, participação e compreensão quando as aulas incluem atividades práticas ou situações relacionadas ao cotidiano. Segundo as participantes, essas estratégias favorecem a curiosidade, o pensamento crítico e a aprendizagem significativa, contribuindo para que os estudantes percebam a aplicação dos conhecimentos científicos em seu dia a dia. Nesse sentido, Freire (1996, p. 47) afirma que “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”.

As docentes afirmaram utilizar aulas dialogadas, atividades práticas simples, materiais do cotidiano e exemplos relacionados à realidade dos estudantes como estratégias para aproximar teoria e prática nas aulas de Ciências Naturais. Durante as observações, essas estratégias foram identificadas principalmente nas explicações contextualizadas e nos momentos de interação com os alunos.

As respostas dos questionários também demonstraram que ambas as professoras reconhecem a importância das atividades práticas para a aprendizagem dos estudantes. Uma das docentes destacou que procura utilizar exemplos do cotidiano, vídeos educativos, observação do ambiente escolar e atividades práticas simples para aproximar os conteúdos da realidade dos alunos. A outra professora relatou utilizar recursos próprios e materiais acessíveis para favorecer a integração entre teoria e prática.

Esses resultados foram confirmados durante as observações, especialmente nos momentos em que as docentes buscavam tornar os conteúdos mais compreensíveis por meio de exemplos concretos e situações do cotidiano.

Apesar da utilização dessas estratégias, os resultados evidenciaram que a integração entre teoria e prática ainda ocorre de maneira limitada nas aulas observadas. Em grande parte das aulas predominou o ensino teórico, baseado principalmente em explicações orais, correção de atividades, utilização do livro didático e cópia de exercícios no quadro. Em diferentes momentos observou-se ausência de experimentos, práticas investigativas e atividades experimentais mais elaboradas.

Esses resultados relacionam-se diretamente às dificuldades apontadas pelas docentes nos questionários. Ambas destacaram fatores como falta de materiais, pouco tempo para planejamento e limitações estruturais como obstáculos para a realização de atividades práticas nas aulas de Ciências. Uma das professoras afirmou que a escola possui laboratório, porém o espaço ainda não estava sendo utilizado.

Durante as observações, percebeu-se que as aulas aconteciam predominantemente em sala regular, utilizando quadro, livro didático e atividades impressas como principais recursos pedagógicos. Mesmo diante dessas limitações, as professoras buscavam desenvolver estratégias para tornar as aulas mais participativas, principalmente por meio do diálogo, contextualização e interação com os estudantes.

Outro aspecto relevante observado durante as aulas foi a preocupação das docentes com a inclusão dos alunos com deficiência. Em algumas observações, registrou-se a entrega de atividades adaptadas, acompanhamento individual e auxílio durante a realização das atividades propostas. Essas ações demonstram preocupação com a participação e aprendizagem dos estudantes, respeitando suas necessidades educacionais e favorecendo maior inclusão no ambiente escolar.

Além disso, as professoras relataram nos questionários que os alunos demonstram maior interesse e participação quando as aulas unem teoria e prática. Durante as observações, esse aspecto também foi percebido, principalmente nos momentos em que os estudantes participavam mais ativamente das perguntas, faziam comentários ou demonstravam curiosidade diante dos exemplos utilizados pelas docentes. Conforme destacado por Krasilchik (2012, p. 491), “atividades práticas e contextualizadas favorecem maior envolvimento dos alunos, despertando interesse, curiosidade e participação no processo de aprendizagem”.

Os resultados desta pesquisa também se aproximam das discussões de Trevisan e Martins (2008, p. 492), “ao destacarem que muitos professores, mesmo diante das dificuldades estruturais, procuram utilizar metodologias alternativas e recursos acessíveis para tornar as aulas mais atrativas e participativas”. Tal situação foi percebida nas observações realizadas, principalmente pela utilização de exemplos cotidianos, atividades adaptadas e pequenas demonstrações práticas durante as aulas.

De modo geral, os resultados demonstram que as docentes reconhecem a importância da integração entre teoria e prática no ensino de Ciências e procuram desenvolver estratégias metodológicas que favoreçam a aprendizagem dos estudantes. Entretanto, fatores como ausência de materiais, pouco tempo para planejamento e limitações estruturais ainda dificultam a realização mais frequente de atividades práticas e investigativas nas aulas observadas.

Conforme Bizzo (2000, p. 493), as aulas práticas desempenham papel fundamental no ensino de Ciências, pois contribuem para a participação ativa e para a compreensão dos conteúdos pelos estudantes. Da mesma forma, Krasilchik (2012, p.59) destaca que essas atividades despertam maior interesse dos alunos e favorecem o processo de aprendizagem. Portanto, torna-se necessário ampliar a utilização de metodologias que integrem teoria e prática, mesmo em contextos escolares que apresentam limitações estruturais e ausência de laboratório.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo compreender como ocorre a integração entre teoria e prática no ensino de Ciências Naturais em uma escola pública do município de Valença do Piauí. A partir das observações realizadas em sala de aula e das respostas obtidas por meio dos questionários aplicados às docentes participantes, foi possível compreender as estratégias utilizadas para aproximar os conteúdos teóricos das experiências práticas dos alunos, bem como identificar os principais desafios enfrentados nesse contexto.

Os resultados demonstraram que, mesmo diante da ausência ou da limitada utilização do laboratório, as professoras procuram integrar teoria e prática por meio de aulas dialogadas, exemplos relacionados ao cotidiano dos estudantes, utilização de materiais acessíveis, atividades práticas simples, vídeos educativos, observação do ambiente escolar e trabalhos em grupo. Essas estratégias contribuem para tornar as aulas mais participativas e favorecer a compreensão dos conteúdos científicos.

A análise dos dados, organizada por meio de categorias temáticas, permitiu identificar aspectos relacionados à participação dos alunos, integração entre teoria e prática, recursos pedagógicos, estratégias utilizadas sem laboratório e dificuldades encontradas pelas docentes. Essas categorias contribuíram para uma melhor compreensão da realidade investigada e dos desafios presentes no ensino de Ciências Naturais.

Dessa forma, conclui-se que a problemática da pesquisa foi respondida, uma vez que foi possível identificar como ocorre a integração entre teoria e prática nas aulas de Ciências Naturais. Além disso, os objetivos propostos foram alcançados, pois foram identificadas as estratégias utilizadas pelas docentes, os principais desafios enfrentados e os recursos didáticos empregados para aproximar os conteúdos científicos da realidade dos estudantes.

Por fim, destaca-se a importância de incentivar práticas pedagógicas que valorizem a experimentação e a contextualização dos conteúdos, mesmo em ambientes com poucos recursos. A ausência ou a não utilização do laboratório não deve ser vista como um impedimento para a realização de atividades práticas, mas como um desafio que pode ser superado por meio da criatividade docente e da

utilização de materiais simples e acessíveis, contribuindo para um ensino de Ciências mais significativo e participativo.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. L. F.; MASSABNI, V. G. O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências. In: **Ciência e Educação**, Bauru, v. 17, n. 4, p. 835-854, 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-73132011000400005>. Acesso em: 19 out. 2024.

AUSUBEL, D. P. NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia educacional**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980

AZEVEDO, R. O. M. **Ensino de ciências e formação de professores**: diagnóstico, análise e proposta. 2008. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia) – Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2008. Disponível em: <http://www.pos.uea.edu.br/data/area/titulado/download/10-16.pdf>. Acesso em: 2 nov. 2024.

BIZZO, Nélío. **Ciências**: fácil ou difícil? 2. ed. São Paulo: Ática, 2000.

BORGES, V. O ensino de Ciências nas séries iniciais: desafios e potencialidades. In: **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 408-419, jan. 2025. DOI: 10.51891/rease.v11i1.17804.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 2 jul. 2026.

CARVALHO, A. M.P.DE. Fundamentos teóricos e metodológicos do ensino por investigação. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 18, n. 3, p. 765-794, 2018.

CRUZ, A. L. DA; FERREIRA, R. A.; VENTURA, E. M. de L. As metodologias ativas no ensino de Biologia. In: **Anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 1, p. 1-12, 2021. Disponível em: <https://josif.ifsuldeminas.edu.br/ojs/index.php/anais/article/download/1427/588/10046>. Acesso em: 1 out. 2025.

CAVALCANTE, D. D. S., Aparecida de F. A. da. Modelos didáticos e professores: concepções de ensino-aprendizagem e experimentação. In: **ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA**, 1., 2008, Fortaleza.

DEMCZUK, O. M.; AMORIM, M. A. L.; ROSA, R. T. N. *et al.* Atividades didáticas baseadas em experimentos no ensino de botânica: o relato de uma experiência. In: **Encontro Nacional de Ensino de Biologia**, 3., 2005, Rio de Janeiro. Anais [...]. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Ensino de Biologia, 2005. p. 503-505.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FONSECA, W. A experimentação no ensino de ciências: relação teoria e prática. In: OS DESAFIOS DA ESCOLA PÚBLICA PARANAENSE NA PERSPECTIVA DO PROFESSOR PDE. In: **Cadernos PDE**, Paraná: Governo do Estado do Paraná, 2016.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES DE L. JANE H; PRUNER DE S. *et al.* A utilização de aulas práticas no ensino de ciências: um desafio para os professores. In: **2º Simpósio de Integração Científica e Tecnológica do Sul Catarinense**, 2012. p. 490.

HODSON, D. Experimentos em ciência e ensino de Ciências. In: **Filosofia e Teoria da Educação**, v. 20, n. 2, p. 53-66, 1988.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de ensino de biologia**. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

LIMA, J.H.G; DE SIQUEIRA, A.P; COSTA, S. *et al.* A utilização de aulas práticas no ensino de ciências: um desafio para os professores. In: **Revista Técnico-Científica do IFSC**, p. 486-486, 2013. Disponível em: <https://ojs.ifsc.edu.br/index.php/rtc/article/view/1108> Acesso em: 20 Jan 2025.

LIMA, D.C. de; GARCIA, R. N. Uma investigação sobre a importância das aulas práticas de Biologia no Ensino Médio. In: **Cadernos do Aplicação**, Porto Alegre, v. 24, n. 1, p. 201-224, jan./jun. 2011.

LIRA, A. T. S.; SENNA JUNIOR, V. A. Desafios na aplicação de práticas laboratoriais de ciências e biologia nas escolas públicas. In: **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, p. 5697–5710, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v10i10.16376>. Acesso em: 01 out 2025.

MARANDINO, M. S. S. E.; F. M. S. *et al.* **Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos**. São Paulo: Cortez, 2009.

MOREIRA, M. A. **A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula**. Brasília: UnB, 2006.

NOBRE, S. B.; SILVA, P. M. S. D. Letramento científico a partir da experimentação: possibilidades nos anos iniciais do ensino fundamental. In: **Revista Interdisciplinar SULEAR**, ano 7, n. 17, p. 102-115, maio 2024.

OPENAI. **ChatGPT: versão GPT-4**. San Francisco: OpenAI, 2026. Utilizado como ferramenta de apoio para paráfrase, revisão gramatical e aprimoramento da redação de trechos da pesquisa, a partir de prompts fornecidos pela autora. Disponível em: <https://chat.openai.com>. Acesso em: 23 jun. 2026.

POZO, J. I. **Aprendizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

RAMOS, L. da S.; ANTUNES, F.; SILVA, L. H. de A. Concepções de professores de Ciências sobre o ensino de Ciências. In: **Revista da SBEnBio**, n. 3, out. 2010.

REGINALDO, C. C.; SHEID, N. J.; GÜLLICH, R. I. C. O ensino de ciências e a experimentação. In: ANPESUL – Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul, 9., 2012. **Anais eletrônicos**. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/view/2782/286>. Acesso em: 29 out. 2024.

ROSITO, B. A. O ensino de ciências e a experimentação. In: MORAES, R. (org.). **Construtivismo e ensino de ciências: reflexões epistemológicas e metodológicas**. 3. Ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008. P. 195-208.

SILVA, J. N.D.; VALENÇA, L. L. Santos.; O., Falconiere L. B. D.; COSTA, L. S. **Análise do ensino de Ciências nas escolas da rede pública de Santa Cruz/RN**. HOLOS, Natal, v. 5, pg. 227-240, 2011. DOI: 10.15628/holos.2010.575. Disponível em: HOLOS – artigo oficial Acesso em: 2 jul. 2026.

SILVA, J. A. **Educação científica no Brasil: desafios e perspectivas**. Rio de Janeiro: XYZ, 2018.

SILVA, L. H. A.; ZANON, L. B. Experimentação no ensino de Ciências. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Abrapec, 2000. P. 124-130.

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

SILVA, T.S.G. Ensino de ciências e experimentação nos anos iniciais: da teoria à prática. In: **Revista Pró-Discente**, Vitória, v. 25, n. 1, p. 41-53, jan./jun. 2019.

SILVA, T. S, G. Ensino de Ciências e experimentação nos anos iniciais: da teoria à prática. In: **Revista Pró-Discente**. Vitória, v. 25, n. 1, p. 41-53, jan./jun. 2019.

SOUZA, M. O. **O impacto da infraestrutura no ensino de ciências**. São Paulo: ABC, 2015.

STAKE, R. E. **Pesquisa qualitativa: estudando como as coisas funcionam**. Tradução de Karla Reis. Revisão técnica de Nilda Jacks. Porto Alegre: Penso, 2011.

TREVISAN, T. S.; MARTINS, P. L. O. A prática pedagógica do professor de Ciências: possibilidades e limites das aulas práticas. In: **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 19, n. 39, p. 343-354, set./dez. 2008.

APÊNDICE

ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO DE AULAS

Tema da Pesquisa: Integração Entre Teoria e Prática No Ensino De Ciências

Naturais: Estratégias Pedagógicas Em Turmas Do 6º Ano Do Ensino Fundamental

Sem Utilização De Laboratório

1. Identificação

- Escola:
- Professor:
- Série:
- Data:
- Conteúdo trabalhado:
- Número da aula observada:

2. Organização da Aula

- ☐ Apresenta aos alunos os objetivos da aula
- ☐ Retoma aula anterior antes de iniciar a aula atual
- ☐ Explica conceitos teóricos
- ☐ Relaciona com cotidiano dos alunos

Observações:

3. Estratégias Metodológicas Utilizadas

- ☐ Aula expositiva
- ☐ Aula dialogada
- ☐ Atividade prática sem laboratório
- ☐ Uso de experimentação simples
- ☐ Situação-problema
- ☐ Trabalho em grupo
- ☐ Uso de recursos tecnológicos
- ☐ Outros: _____

Descrever como ocorreu:

4. Relação entre Teoria e Prática

O conteúdo é apenas explicado ou aplicado?

O docente propõe situações-problema?

Como é a participação dos alunos na aula?

O docente faz relação do conteúdo com a realidade local?

O docente propõe atividades investigativas?

O professor promove reflexão ou apenas memorização?

Descrever exemplos concretos da aula:

5. Participação dos Alunos

- () Alta
- () Média
- () Baixa

Descrever comportamentos, interações e envolvimento:

6. Percepções da Pesquisadora

- A aula favoreceu aprendizagem significativa?
- Houve integração teoria-prática?
- Quais limites foram percebidos?
- Quais potencialidades?

Entender prática como:

- problematização
- experimentação simples
- investigação
- aplicação no cotidiano
- construção ativa do conhecimento

QUESTIONÁRIO

Tema da pesquisa:

Integração Entre Teoria e Prática No Ensino De Ciências Naturais: Estratégias Pedagógicas Em Turmas Do 6º Ano Do Ensino Fundamental Sem Utilização De Laboratório

Identificação

Qual sua formação acadêmica?

- () Licenciatura em Ciências Biológicas
- () Pedagogia
- () Outra. Qual? _____

Há quanto tempo atua na docência?

- () Menos de 1 ano
- () 1 a 5 anos
- () 6 a 10 anos
- () Mais de 10 anos

Questionário

1. Na sua percepção, os alunos demonstram interesse durante as aulas de Ciências Naturais?
 - () Sempre

- ☐ Frequentemente
 - ☐ Às vezes
 - ☐ Raramente
 - ☐ Nunca
2. Quais estratégias você utiliza para aproximar a teoria da prática nas aulas de Ciências Naturais?
- ☐ Atividades práticas
 - ☐ Experimentos em sala de aula
 - ☐ Exemplos relacionados ao conteúdo
 - ☐ Aulas dialogadas
 - ☐ Uso de materiais do cotidiano
 - ☐ Trabalhos em grupo
 - ☐ Outros: _____
3. Quais conteúdos de Ciências apresentam melhores possibilidades para o desenvolvimento de práticas fora do laboratório?
- ☐ Corpo humano e saúde
 - ☐ Meio ambiente
 - ☐ Seres vivos
 - ☐ Alimentação e higiene
 - ☐ Ecologia
 - ☐ Água, ar e solo
 - ☐ Outros: _____
4. Quais dificuldades são encontradas para desenvolver experimentos ou atividades práticas nas aulas de Ciências?
- ☐ Falta de materiais
 - ☐ Falta de espaço adequado
 - ☐ Falta de tempo
 - ☐ Falta de apoio da escola
 - ☐ Desinteresse dos alunos
 - ☐ Outros: _____
- Justifique sua resposta:

5. Quais recursos didáticos são utilizados com mais frequência nas aulas de Ciências Naturais?

- ☐ Quadro e explicação oral
- ☐ Atividades impressas
- ☐ Vídeos
- ☐ Experimentos/práticas
- ☐ Jogos didáticos
- ☐ Outros: _____

6. Na sua percepção, as atividades práticas contribuem para a aprendizagem dos alunos?

- ☐ Muito
- ☐ Moderadamente
- ☐ Pouco
- ☐ Não contribuem

7. Quais são as principais dificuldades apresentadas pelos alunos durante as aulas de Ciências Naturais?

8. De que forma você busca integrar teoria e prática nas aulas, mesmo quando não utiliza o laboratório?

9. Quais mudanças são percebidas na aprendizagem dos alunos quando as aulas unem teoria e prática?

10. A utilização de exemplos do cotidiano facilita a compreensão dos conteúdos científicos pelos alunos?

- ☐ Sim
- ☐ Em parte
- ☐ Não

Justifique sua resposta:
