

## **A importância de atividades práticas no ensino de ciências como estratégia no processo de aprendizagem**

The importance of practical activities in science teaching as a strategy in the learning process

La importancia de las actividades prácticas en la enseñanza de las ciencias como estrategia en el proceso de aprendizaje

Recebido: 11/06/2022 | Revisado: 23/07/2022 | Aceito: 25/07/2022 | Publicado: 03/08/2022

### **Iranilma Assis da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5344-3687>  
Universidade Estadual de Alagoas, Brasil  
E-mail: [iranilma1994@gmail.com](mailto:iranilma1994@gmail.com)

### **Claudimary Bispo dos Santos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0006-3389>  
Universidade Estadual de Alagoas, Brasil  
E-mail: [claudimarybs@hotmail.com](mailto:claudimarybs@hotmail.com)

### **Wanderson Ferreira da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4625-528X>  
Universidade Estadual de Alagoas, Brasil  
E-mail: [wandersonfsilva1@gmail.com](mailto:wandersonfsilva1@gmail.com)

### **Chryslane Barbosa da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0811-6716>  
Universidade Federal de Alagoas, Brasil  
E-mail: [chrys.barbosa.silva30@gmail.com](mailto:chrys.barbosa.silva30@gmail.com)

### **Henrique Rodrigues Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9137-5382>  
Universidade Estadual de Alagoas, Brasil  
E-mail: [henrique.biologia1996@gmail.com](mailto:henrique.biologia1996@gmail.com)

### **Daniel de Souza Santos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6230-2985>  
Universidade Estadual de Alagoas, Brasil  
E-mail: [Daniel.biologo14@gmail.com](mailto:Daniel.biologo14@gmail.com)

### **Resumo**

O ensino de Ciências é de grande importância no setor educacional, pois é através dele que o indivíduo adquire o conhecimento científico necessário para o entendimento da sua própria vida e do mundo que o cerca. Assim, cabe ao professor, como mediador do processo de ensino-aprendizagem, propor atividades que propicie a participação ativa dos alunos, para que se sintam motivados a aprender. Neste contexto, o presente artigo objetivou fazer uma pesquisa bibliográfica sobre os estudos que demonstrem a importância das aulas práticas para o processo de aprendizagem no ensino de Ciências. Para tanto, trata-se de um estudo com abordagem qualitativa, que buscou fazer uma pesquisa bibliográfica, através de artigos científicos e anais de encontros científicos. Dentre os estudos foram selecionados 10 trabalhos que abordam as diferentes concepções de professores e de alunos sobre a importância das aulas práticas no Ensino de Ciências e as dificuldades que os professores enfrentam para a aplicação de aulas práticas. No geral, foi perceptível que as atividades práticas são necessárias para haver uma melhor assimilação dos conteúdos teóricos, porém, ficou evidente que os professores precisam estar sempre em formação para que as metodologias inovadoras sejam bem estabelecidas, ocorrendo assim uma excelente conexão entre a teoria e a prática.

**Palavras-chave:** Formação profissional; Ensino-aprendizagem; Metodologias inovadoras.

### **Abstract**

Science teaching is of great importance in the educational sector, because it is through it that the individual acquires the scientific knowledge necessary for the understanding of his own life and the world around him. Thus, it is up to the teacher, as a mediator of the teaching-learning process, to propose activities that encourage the active participation of students, so that they feel motivated to learn. In this context, the present article aimed to carry out a bibliographic research on studies that demonstrate the importance of practical classes for the learning process in Science teaching. Therefore, it is a study with a qualitative approach, which sought to carry out a bibliographic research, through scientific articles and annals of scientific meetings. Among the studies, 10 works were selected that address the different conceptions of teachers and students about the importance of practical classes in Science Teaching and the difficulties that teachers face in the application of practical classes. In general, it was noticeable that practical

activities are necessary for a better assimilation of theoretical content, however, it was evident that teachers need to always be in training so that innovative methodologies are well established, thus providing an excellent connection between theory and practice.

**Keywords:** Professional qualification; Teaching-learning; Innovative methodologies.

### **Resumen**

La enseñanza de las ciencias es de gran importancia en el sector educativo, porque es a través de ella que el individuo adquiere los conocimientos científicos necesarios para la comprensión de su propia vida y del mundo que le rodea. Así, le corresponde al docente, como mediador del proceso de enseñanza-aprendizaje, proponer actividades que favorezcan la participación activa de los estudiantes, para que se sientan motivados a aprender. En este contexto, el presente artículo tuvo como objetivo realizar una investigación bibliográfica sobre estudios que demuestren la importancia de las clases prácticas para el proceso de aprendizaje en la enseñanza de las Ciencias. Por lo tanto, es un estudio con enfoque cualitativo, que buscó realizar una investigación bibliográfica, a través de artículos científicos y anales de reuniones científicas. Entre los estudios se seleccionaron 10 trabajos que abordan las diferentes concepciones de docentes y estudiantes sobre la importancia de las clases prácticas en la Enseñanza de las Ciencias y las dificultades que enfrentan los docentes en la aplicación de las clases prácticas. En general, se notó que las actividades prácticas son necesarias para una mejor asimilación de los contenidos teóricos, sin embargo, se evidenció que los docentes necesitan estar siempre en formación para que las metodologías innovadoras estén bien asentadas, proporcionando así una excelente conexión entre la teoría y la práctica.

**Palabras clave:** Formación profesional; Enseñanza-aprendizaje; Metodologías innovadoras.

## **1. Introdução**

O homem é parte da natureza e a busca pelo seu conhecimento é característico à condição humana. Desde o início, a humanidade busca entender a natureza que a cerca, como forma de sobrevivência por meio da compreensão e domínio de fenômenos naturais. Talvez a ciência tenha surgido em paralelo com a espécie humana, mas percorreu um caminho até a formação de como a mesma é conhecida atualmente e ainda está em constante evolução. O mundo passou por diversas transformações desde os filósofos gregos, pautados, em vários momentos, no empirismo, e o método científico trouxe a humanidade à sociedade tecnológica atual. Tais transformações tiveram como fruto mais recente a ciência moderna, com grande impulso no século XVII, focada na experimentação como forma de conhecer e delimitar leis naturais. Nascia a ciência moderna, apoiada em proeminentes mentes como as de Lavoisier e Galileu Galilei, que argumentavam que somente através de experimentos quantitativos seria possível testar hipóteses e, seguramente, conhecer o mundo (Porto & Porto, 2008).

Diante do exposto, o ensino de Ciências é de grande importância no setor educacional, pois é através dele que o indivíduo adquire o conhecimento científico necessário para o entendimento da sua própria vida e do mundo que o cerca. Daí a importância de que os conteúdos escolares estejam relacionados à vivência prática do aluno, possibilitando condições para que ele mesmo possa atribuir sentido àquilo que foi aprendido. Cabe ao professor, como mediador do processo de ensino-aprendizagem, propor atividades que propicie a participação ativa dos alunos, para que se sintam motivados a aprender. Isso pode ser realizado pela mediação de atividades práticas no Ensino de Ciências, que envolvam, além da fala do professor, a participação interativa dos aprendizes na experimentação e construção de conceitos científicos (Costa et al, 2020).

Atividades práticas contribuem para despertar o interesse do educando pela aprendizagem, além de propiciar a curiosidade, a imaginação e o senso crítico. Essa ferramenta de ensino, quando utilizada de forma adequada, permite ao aluno vivenciar o método científico, passando a estabelecer comunicação com os fenômenos, seja pela manipulação de materiais e equipamentos, seja pela observação de organismos, o que facilita a melhor compreensão dos assuntos abordados pela Ciência (Costa et al, 2020). No entanto, é válido ressaltar que, mesmo reconhecendo a importância das atividades práticas, muitos professores não as executam em sala de aula, especialmente, nas escolas da rede pública, as aulas práticas são limitadas ou inexistentes (Lima et al, 2016).

Ferreira (2014) considera que ensinar Ciências pode ser um ato complexo, pois, é exigido do professor um esforço a mais em sua prática de ensino, com o intuito de despertar nos receptores das informações, um interesse pelo que acontece a sua

volta, como a natureza associada às questões sociais, através de aulas expositivas, debates, práticas laboratoriais, entre outras. Portanto, um ensino que se constrói com modalidades didáticas variadas, pode motivar para que o aluno participe ativamente das aulas (Tonete, 2018).

Atualmente, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) destaca a importância das Ciências, enquanto componente curricular, considerando a relevância de temas nas sociedades contemporâneas, mostrando que, ao longo do Ensino Fundamental, a área de Ciências tem o “compromisso com o desenvolvimento do letramento científico, que envolve a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências” (Brasil, 2017, p.317). A BNCC esclarece ainda que, o ensino de ciências deve promover situações nas quais os alunos possam observar o mundo a sua volta e perguntar, como também planejar e realizar atividades de campo, avaliar informações, relatar informações, implementar soluções, entre outras. Logo, a área de Ciências da Natureza no ensino fundamental, deve assegurar ao aluno a desenvolver competências específicas que só podem ser alcançadas alinhando a teoria com a prática (Faustino et al, 2018). Embora a busca por uma melhor educação seja constante, sabe-se que inúmeros problemas dificultam esse processo. Neste contexto, o presente artigo objetivou fazer uma pesquisa bibliográfica sobre os estudos que demonstrem a importância das aulas práticas para o processo de aprendizagem no ensino de Ciências.

## 2. Metodologia

Trata-se de um estudo com abordagem qualitativa, que buscou fazer um estudo de revisão integrativa, mediante a um levantamento bibliográfico, através de artigos científicos e anais de encontros científicos nacionais com acesso por meio de banco de dados digitais (via internet), o Scientific Electronic Library Online (SciELO) e o Google acadêmico.

O estudo foi respaldado nas concepções de Pereira et al. (2018), que destacam o método qualitativo como importante na interpretação por parte do pesquisador com suas opiniões sobre o fenômeno em estudo e caracteriza-se, preferencialmente, por descrever os dados coletados. Nesta abordagem, optou-se pela pesquisa bibliográfica, que de acordo com Gil (2002) esse tipo de delineamento é baseado exclusivamente na busca, consulta e análise de materiais disponíveis na literatura. Acrescenta ainda que, a pesquisa bibliográfica envolve registros realizados por estudos anteriores que servem como base para o pesquisador compreender determinado tema ou problema. O levantamento bibliográfico proporcionou a realização de uma revisão integrativa de literatura, cujo método, segundo Correia e Mesquita (2014), tem como finalidade sintetizar resultados obtidos em pesquisas sobre um tema ou questão, de maneira sistemática, ordenada e abrangente.

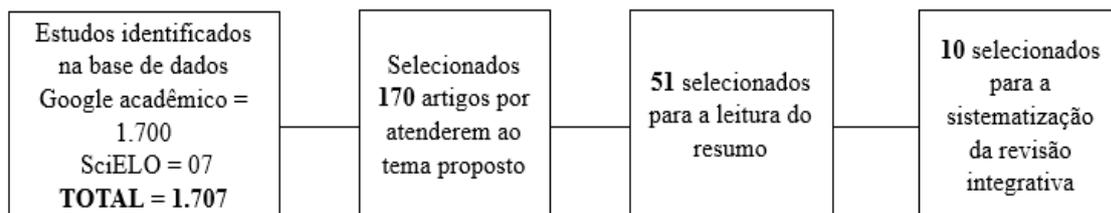
A pesquisa ocorreu durante o período de setembro a dezembro de 2021, cujos descritores utilizados foram os termos “aulas práticas” e “ensino de ciências”. De forma que, o propósito foi reunir conhecimento a respeito da interligação entre esses termos, conduzindo a um formato sistematizado.

A etapa de seleção se guiou pela verificação da pertinência dos documentos com os objetivos da pesquisa, pautando-se em três critérios de exclusão: artigos repetidos, a ausência de relação com o tema e trabalhos publicados anteriormente ao ano de 2011.

## 3. Resultados e Discussão

A partir dos descritores foram localizados 1.700 artigos no Google acadêmico e 07 artigos no SciELO, do total, 10 artigos foram escolhidos por atenderem aos critérios de inclusão, os quais estão organizados, de acordo com o fluxograma abaixo:

**Fluxograma 1.**



Fonte: Autores (2022)

Os 10 trabalhos selecionados (títulos, autores e objetivos) estão descritos no Quadro 1. Os estudos serão descritos a partir de duas abordagens: as diferentes concepções de professores e alunos sobre a importância das aulas práticas no Ensino de Ciências; e as dificuldades que os professores enfrentam para a aplicação de aulas práticas.

**Quadro 1:** Relação dos dez (10) estudos selecionados com a descrição dos objetivos.

Item	Título (T)	Objetivo	Referência
1	A experimentação no ensino de ciências em ambientes não formais de educação: alternativas para a educação básica.	Verificar as percepções de professores sobre a contribuição de ambientes não formais no seu trabalho pedagógico e na potencialização de habilidades específicas pelos estudantes.	Santos et al. (2017)
2	Experimentação no ensino de ciências: trajetórias de formação que constituem o fazer pedagógico.	Apresentar e discutir as trajetórias de formação de três professoras, buscando entender como a experimentação foi sendo desenhada neste caminho.	Luca & Del Pino (2021)
3	O enredo das aulas experimentais no ensino fundamental: concepções de professores sobre atividades práticas no Ensino de Ciências.	Investigar a concepção de professores de ciências sobre a implementação de práticas experimentais em escolas da rede pública de ensino fundamental.	Silva, Marques & Marques (2020)
4	Práticas inovadoras no ensino de ciências e biologia: diversidade na adversidade.	Investigar as abordagens e estratégias práticas em metodologias alternativas no ensino de Ciências e Biologia.	Alfonso (2019)
5	A aplicação de aulas práticas no ensino de ciências e biologia: uma análise crítica.	Analisar a importância da utilização das aulas práticas, na educação básica com ênfase no ensino de Ciências/Biologia.	Silva, Sales & Anjos (2020)
6	O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências.	Entender como professores de Ciências do Ensino Fundamental percebem as atividades práticas, bem como saber se são por eles utilizadas e os motivos para o seu uso/não uso no cotidiano da escola.	Andrade & Massabni (2011)
7	A importância das aulas práticas de Ciências no Ensino Fundamental.	Discutir a importância das aulas práticas de Ciências desenvolvidas no ensino fundamental como uma metodologia que auxilie no processo de aprendizagem do aluno.	Bartzik & Zander (2016)
8	Aulas práticas em ciências: concepções de estagiários em licenciatura em biologia e a realidade durante os estágios.	Investigar a concepção de atividades práticas e como estas se fazem presentes na sala de aula, quando os docentes em formação têm a possibilidade de planejarem suas ações durante o estágio.	Castro & Goldschmidt (2016)
9	A contribuição da ludicidade no ensino de ciências para o ensino fundamental.	Realizar um levantamento bibliográfico com relação ao ensino de ciências de forma lúdica.	Pais et al. (2019)
10	O ensino de botânica por meio de sequência didática: uma experiência no ensino de ciências com aulas práticas.	Registrar a importância das aulas práticas de botânica para a construção do conhecimento dos estudantes do ensino fundamental.	Barbosa et al. (2020)

Fonte: Autores (2022).

Entre as diferentes modalidades didáticas, as atividades experimentais desenvolvidas em ambientes não formais vivenciada no trabalho (T1) de Santos et al., (2017), no Centro Aprendiz de Pesquisador (CAP), projeto criado pelo Centro de

Capacitação e Pesquisas em Meio Ambiente da Universidade de São Paulo (CEPEMA-USP), que tem como objetivo fomentar a alfabetização científica dos alunos de escolas da região, nos mostra que os professores consideraram que as tarefas efetuadas no CAP poderão ser implementadas em seus ensinamentos, deixando evidente que a visita contribuiu para um momento de aprendizagem muito enriquecedor, que o CAP auxiliou na potencialização de habilidades específicas desenvolvidas pelos estudantes, tais como medir e usar medidas, discutir e tirar conclusões, compreender gráficos e tabelas, entre tantas outras, também oferecem oportunidades para estimular a aprendizagem, sem deixar de lado a diversão, a curiosidade, pois além dos estudantes estarem fora do ambiente escolar, o que já configura algo positivo para promoção do conhecimento, eles também se depararam com atividades e habilidades que não são encorajadas e frequentes na escola, seja por falta de infraestrutura ou por despreparo dos professores em desenvolverem atividades investigativas e experimentais no ensino de ciências.

Luca e Del Pino (2021) (T2), mediante a análise das falas de três professoras, constataram que, as concepções de experimentação apresentadas por elas estão de alguma forma interligadas com o percurso formativo inicial ou continuado. Em síntese, a primeira professora acredita que a abordagem do conteúdo deve ser antes da realização da experimentação, numa perspectiva de comprovação, relacionando a teoria com a prática; a segunda relata que na sua formação inicial, nas disciplinas específicas da Biologia, a experimentação foi apresentada de forma fragmentada, como se fosse uma receita, e na sua opinião, a experimentação está relacionada com o papel ativo do estudante na execução e na explicação do fenômeno vivenciado no experimento; a terceira professora considera a experimentação como uma ferramenta que tem função mediadora no processo de ensino e aprendizagem, e não somente como papel motivador.

Na pesquisa de Silva et al., (2020) (T3) foram entrevistados treze (13) professores do Ensino Fundamental, três deles declararam não aplicar aulas experimentais, pois não concebem esse tipo de procedimento sem espaço físico destinado para essa função. Para os dez (10) professores que afirmaram utilizar as aulas experimentais, a maioria as compreende como uma forma de consolidar os conceitos teóricos. Sobre o perfil das aulas experimentais aplicadas por eles, foi caracterizado principalmente, em duas categorias: aparato disponível nas escolas e relevância do conteúdo no cotidiano dos alunos. Quanto a forma como planejam essas aulas, a maioria segue o conteúdo do livro didático e sempre aplicam depois da aula teórica.

Nesse sentido, Silva (2019) considera que a experimentação não deve ser vista unicamente como comprovação de conceitos e sim, através dela, seja possível fazer novas descobertas, repensar teorias, ou ainda tentar compreender um determinado conteúdo antes da teoria. Taha et al. (2016) também entendem que as atividades experimentais sejam caracterizadas por estratégias eficientes para a criação de problemas reais, que permitam a contextualização e o estímulo de questionamentos de investigação; e, portanto, transcenda a intenção de demonstrar um conhecimento já estabelecido através da experimentação.

De acordo com Krasilchik (2004), a aula prática quando é organizada a partir de um roteiro, seguindo instruções detalhadas, não contribui para incentivar a criatividade do aluno e sim reduz o trabalho de laboratório a uma simples atividade manual. Nesse sentido, Krasilchik (2004) define as aulas práticas como aquelas que concedem aos alunos um envolvimento direto com a experimentação para a obtenção de dados. Acrescenta ainda que, demonstrações, excursões e aulas práticas pertencem a diferentes modalidades didáticas.

Alfonso (2019) (T4) ao questionar 55 alunos do 1º ano do Ensino Médio a respeito das aulas práticas, foram unânimes ao afirmarem gostar de aulas nesse formato e 85% declararam que assimilam melhor o conteúdo quando este é dado a partir de uma aula prática. O professor ao ser questionado sobre o interesse dos alunos nas aulas práticas, explicou que isso irá depender do tipo de prática realizada, complementando que, a aula experimental, em que o aluno apenas tem que seguir um protocolo, pode ao longo do processo desestimulá-lo.

Silva et al., (2020) (T5), através de uma pesquisa bibliográfica, selecionaram dez artigos com enfoque na temática “aulas práticas no ensino de Ciências/Biologia”, cujos trabalhos mostraram como resultados: a importância dessas aulas na

relação entre o aluno e professor, proporcionando uma maior facilidade no processo de ensino aprendizagem. Além de permitir fazer um apanhado geral do conhecimento prévio dos alunos, gera motivação, desperta o interesse dos mesmos pela disciplina e conteúdos estudados e desenvolve a capacidade de compreensão em relação aos conteúdos trabalhados.

No estudo de Andrade e Massabni (2011) (**T6**) foram entrevistadas 12 professoras de Ciências, cada uma de uma escola de Ensino Fundamental da rede pública estadual paulista, concluíram que raramente as professoras utilizam atividades práticas e que precisam conhecer melhor as funções investigativas que estas atividades propiciam, assim, poderão modificar a visão da função das atividades práticas no ensino, entendidas basicamente como forma de exemplificar, ilustrar ou comprovar o que é visto na aula teórica. Complementaram ainda que, para modificar esta visão, é necessário um preparo teórico e prático das professoras, a fim de discutirem o valor das atividades práticas e as formas de implementá-las no cotidiano. Porém, possivelmente, só se sentirão impelidas a implementarem estas atividades se sentirem confiantes em desenvolvê-las de forma proveitosa na escola, com tempo para planejarem e explorarem o conteúdo “novo” que pode advir das atividades, a fim de orientarem os alunos.

Bartzik e Zander (2016) (**T7**) realizaram uma pesquisa com 97 estudantes do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental, em um colégio particular da cidade de Cascavel, Paraná, uma das questões abordava sobre o significado de aula prática, onde ocorreu uma divisão de opiniões: 39% dos alunos considerou aula prática como manipulação de materiais; 33%, como atividades realizadas em laboratório; e 25%, a produção de experiências, e todos os alunos participantes afirmaram gostar das aulas práticas de Ciências. Para Andrade e Massabni (2011) atividades práticas incentivam o gosto pela disciplina Ciências e pela área, sendo comum a satisfação dos estudantes em participarem delas, é o ponto relevante para obter um aprendizado melhor. Desse modo, Bartzik e Zander (2016) acreditam que a aula prática, além de facilitar a assimilação dos conteúdos científicos trabalhados, possibilita o diálogo entre o aluno e o mundo que o cerca, e direciona os valores construídos durante a formação escolar para a sociedade.

Castro e Goldschmidt (2016) (**T8**) fizeram a pesquisa direcionada a 20 licenciandos, alunos do Estágio Curricular Supervisionado em Ciências Biológicas no Ensino Fundamental II e verificaram que os estagiários não apresentam uma ampla variação nas possibilidades didáticas, fazendo uso demasiado de aulas expositivas, apesar de compreenderem a importância das aulas práticas como facilitadoras de aprendizagem. Os acadêmicos (docentes em formação) priorizam ainda uma visão dissociativa, que desintegra a teoria da prática, e não apresentam também clareza sobre o conceito de aulas práticas.

Dessa forma, a formação de professores é uma preocupação para os pesquisadores, na realidade, um desafio da educação atual, tornando-se ainda mais complexo nesse período, essencialmente, tecnológico (Nascimento et al., 2010). Zimmermann e Bertani (2003) afirmam serem necessários ao professor em sua formação, discussões que visem romper com as concepções impostas e cultivadas por um sistema, permitindo a ele estabelecer o seu papel - que não é somente o de “dar aula” - mas o de ser um profissional reflexivo e crítico. Além disso, a formação básica de todo e qualquer professor se dá pelo domínio do conteúdo específico, a partir do qual é possível construir a competência pedagógica (Candau, 1999).

Através de uma revisão de literatura, Pais et al. (2019) (**T9**) selecionaram 12 artigos relacionados ao Ensino de Ciências de forma prática e lúdica para o ensino fundamental. Nesta pesquisa, os autores destacaram que a ludicidade permite aos educadores vivenciarem novas experiências com seus alunos, é uma alternativa metodológica capaz de favorecer a aprendizagem, uma vez que, os jogos propiciam diversão e prazer tornando o conteúdo de fácil compreensão. Portanto, a ludicidade é uma forte aliada no Ensino de Ciências para o Ensino Fundamental, a qual corresponde à fase onde o interesse dos alunos pelas aulas é difícil de ser mantida.

Barbosa et al. (2020) (**T10**) realizaram a pesquisa com 58 estudantes do 7º Ano do Ensino Fundamental de uma escola pública. O estudo apresenta os cinco passos da aplicação de uma sequência didática interativa, que inicia com a problematização e levantamento de conhecimentos prévios dos alunos sobre os conteúdos das plantas briófitas e pteridófitas,

em seguida projeções de vídeos, aulas no laboratório e em campo, finalizando com a sistematização, avaliação e coleta de dados, através da reaplicação do questionário inicial após o processo de intervenção. Os autores concluíram que as aulas práticas inseridas na Sequência Didática Interativa foram um diferencial para as aulas do ensino de botânica se tornando uma das alternativas para inovação do ensino e aprendizagem, bem como, para resolução de problemas relacionados a conteúdos mais complexos, estimulando o processo de compreensão.

Quanto as dificuldades para aplicação das aulas práticas/experimentais, a maioria dos estudos elencados apontam basicamente os mesmos problemas: a falta de tempo, relacionado a pressão sofrida pelos professores para cumprimento do conteúdo planejado para o ano letivo da disciplina, que possui uma carga-horária reduzida, além disso, o próprio tempo dos professores para planejamento dessas aulas e a carência de capacitação dos mesmos; e ausência de infraestrutura (espaço físico e materiais).

Segundo Borges (2002) é um equívoco confundir atividades práticas escolares com a necessidade de um ambiente com equipamentos especiais para a realização, uma vez que, elas podem ser desenvolvidas em qualquer espaço, sem a necessidade de instrumentos ou aparelhos sofisticados. Nesse sentido, os materiais alternativos podem ser usados na própria sala de aula e apresentam-se como uma forma interessante de superação desses desafios (Brasil, 2017).

Silva et al., (2020) defendem que a escola, a gestão administrativa/pedagógica e os professores, por terem responsabilidade sobre o conhecimento de seus alunos, devem procurar medidas para motivar a aprendizagem dos mesmos e não se acomodar com os entraves que dificultam a implementação dessas atividades. Para Andrade & Massabni (2011) as atividades práticas são uma forma de trabalho do professor, e querer utilizá-las, ou não, é uma decisão pedagógica que não depende apenas da boa vontade do docente e sim da sua formação/preparo ou condições dadas pela escola. Os professores, ao decidirem como desenvolver suas aulas, realizam julgamentos pessoais sobre como devem agir, avaliando crenças, valores e conhecimentos adquiridos na formação e no exercício profissional.

#### **4. Considerações Finais**

Mediante a realização dessa pesquisa, ficou evidente que são diversas as dificuldades do ensino de ciências enfrentadas pelos professores, envolvendo fatores básicos, a exemplo da estrutura física das escolas e a formação e valorização dos docentes. Apesar dessa realidade, os professores são desafiados todos os dias a desenvolver sua prática docente com qualidade, em particular o ensino de ciências, mesmo sem os recursos disponíveis.

Nesse contexto, sabe-se que na maioria das vezes, os docentes sentem-se desmotivados em organizar uma aula diferente, entretanto, é por meio das aulas práticas que o discente será motivado a aprender os conteúdos de maneira significativa e dessa forma facilitando o processo de aprendizagem do aluno.

Para tanto, entende-se que os professores devem buscar uma formação continuada, com o objetivo de se aperfeiçoar acerca da prática docente, bem como aprender novas estratégias de ensino para inserir em suas aulas, tornando-as mais significativas. Enfim, as atividades práticas são necessárias para facilitar a assimilação dos conteúdos teóricos, no entanto, é importante que os professores estejam preparados para que as metodologias inovadoras sejam bem estabelecidas, ocorrendo assim uma excelente conexão entre a teoria e a prática.

Ressalta-se também a necessidade de um olhar mais atento aos cursos de formação que são disponibilizados para os profissionais da educação, no sentido de que os mesmos possam desenvolver mais trabalhos científicos enriquecedores sobre a temática evidenciada no presente artigo.

]

## Referências

- Alfonso, C. M. (2019). Práticas inovadoras no ensino de ciências e biologia: diversidade na adversidade. *Revista Formação e Prática Docente*, n. 2.
- Andrade, M. L. F., & Massabni, V. G. (2011). O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências. *Ciência & Educação*, 17(4), 835-854.
- Barbosa, M. C. P., Santos, J. W. M., Silva, F. C. L., & Guilherme, B. C. (2020). O ensino de botânica por meio de sequência didática: uma experiência no ensino de ciências com aulas práticas. *Braz. J. of Develop.*, 6(7), 45105-45122.
- Bartzik, F., & Zander, L. D. (2016). A importância das aulas práticas de ciências no ensino fundamental. *Revista @rquivo Brasileiro de Educação*, 4(8).
- Borges, A. T. (2002). Novos rumos para o laboratório escolar de ciências. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, 19(3), 291-313.
- Brasil (2017). Ministério da Educação. Base Nacional Curricular Comum: educação é a base.
- Candau, V. M., & Lelis, I. A. (1999). A Relação Teoria-Prática na Formação do educador. In: Candau, V. M (Org.). Rumo a uma Nova Didática. 10 ed. Petrópolis: Vozes. 56-72.
- Castro, T. F., & Goldschmidt, A. I. (2016). Aulas práticas em ciências: concepções de estagiários em licenciatura em biologia e a realidade durante os estágios. Amazônia, *Revista de Educação em Ciências e Matemática*, 13(25) 116-134.
- Correia, A. M. R., & Mesquita, A. *Mestrados e Doutoramentos*. (2a ed.), Vida Econômica, Editorial, 2014. 328 p.
- Costa, T. P. A., Nogueira, C. S. M., & Cruz, A. F. (2020). As atividades práticas no ensino de ciências: limites e possibilidades sobre o uso desse recurso didático no processo de ensino-aprendizagem. *Revista Macambira*, 4(2).
- Faustino, N. J. P., Costa, M. E. S., Gomes, R. A., Costa, A. M. V., & Gomes, A. V. C. (2018). Práticas pedagógicas no ensino de ciências da natureza no 9º ano do Ensino Fundamental da EEF Alba Maria de Araújo Lima Aguiar no município de Camocim-CE. VII ENALIC – Encontro Nacional das Licenciaturas, Fortaleza-CE.
- Ferreira, M. C. (2014). A prática Pedagógica no Ensino em Biologia. Guarabira-PB. <http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/6380/1/PDF%20%20Michelly%20de%20Carvalho%20Ferreira.pdf> >
- Gil, A. C. (2002). Como elaborar projetos de pesquisa. (4a ed.), *Atlas*.
- Krasilchik, M. (2004). Prática de ensino de biologia. (4a ed.), EDUSP.
- Lima, G. H. et al. (2016). O uso de atividades práticas no ensino de ciências em escolas públicas do município de Vitória de Santo Antão - PE. *Revista Ciência em Extensão*, 12(1), 19-27.
- Luca, A. G., & Del pino, J. C. (2021). Experimentação no ensino de ciências: trajetórias de formação que constituem o fazer pedagógico. *Scientia Naturalis*, Rio Branco, 3(2), 486-498.
- Nascimento, F., Fernandes, H. L., & Mendonça, V. M. (2010). O ensino de ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais. *Revista HISTEDBR On-line*, 225-249.
- Pais, H. M. V., Silva, R. C. S., Souza, S. M., Ferreira, A. R. O., & Machado, M. F. (2019). A contribuição da ludicidade no ensino de ciências para o ensino fundamental. *Braz. J. of Develop.*, 5(2), 1024-1035.
- Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). *Metodologia da Pesquisa Científica*. UFSM.
- Porto, C. M., & Porto, M. B. D. S. M. (2008). A evolução do pensamento cosmológico e o nascimento da ciência moderna. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, 30(2008), 4601-4609.
- Santos, P. M., Gouw, A. M. S., Dias, N. F., & Araújo, C. D. (2017). A experimentação no ensino de ciências em ambientes não formais de educação: alternativas para a educação básica. *XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC* Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC – 3 a 6 de julho.
- Silva, T. S. (2019). Experimentação no Ensino de Química e Avaliação da Aprendizagem: o enredo da prática docente em foco. 2019. 103 f. *Dissertação* (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática). Universidade Federal do Maranhão, São Luís, Maranhão.
- Silva, L. O., Sales, R. A., & Anjos, E. T. A. (2020). A aplicação de aulas práticas no ensino de ciências e biologia: uma análise crítica. *Revista Philologus*, Ano 26(78) CIFEFiL
- Silva, M. E. O., Marques, P. R. B. O., & Marques, C. V. V. C. O. (2020). O enredo das aulas experimentais no ensino fundamental: concepções de professores sobre atividades práticas no ensino de ciências. *Revista Prática Docente*, 5(1), 271-288.
- Taha, M. S., Carrazoni Lopes, C. S., Lima Soares, E. de., & Folmer, V. (2016). Experimentação como ferramenta pedagógica para o ensino de Ciências. *Experiências em Ensino de Ciências* 11(1), 138-154.
- Tonete, D. C. (2018). Ensino e aprendizagem de biologia nos anos finais da educação básica, uma perspectiva dos conteúdos de genética, bioquímica, fisiologia e biologia Celular. *Monografia de Especialização*. Medianeira. <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/20608/1/analiseensinoaprendizagembiologia.pdf> >
- Zimmermann, E., & Bertani, J. A. (2003). Um novo olhar sobre os cursos de formação de professores. *Cad. Bras. Ens. Fís.*, 20(1): 43-62.