



## UTILIZAÇÃO DO LABORATÓRIO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

Renata Peralta Reis<sup>1</sup>  
Andreia Pozzedin Mendes<sup>2</sup>  
Ana Katelyn Marques Rodrigues<sup>3</sup>  
Helen Lucia da Cruz Miranda<sup>4</sup>  
Lize Helena Cappellari<sup>5</sup>

Resumo: O laboratório de ciências é considerado um espaço significativo para o ensino das ciências, visto que promove a ensino-aprendizagem, facilitando a compreensão dos conceitos gerais, além da construção do pensamento crítico e científico. Em virtude disso, os bolsistas do Programa Residência Pedagógica tiveram como objetivo planejar e elaborar aulas práticas para turmas de sexto ano em uma escola cívico-militar, no município de Bagé – Rio Grande do Sul. As aulas foram planejadas com auxílio de referências bibliográficas através de livros, sites, artigos e materiais selecionados, nos quais foram adaptados às necessidades de acordo com o nível de ensino, elaboradas e executadas. Ao analisar as aulas práticas realizadas, foi possível perceber o aumento da motivação dos alunos, visto que os mesmos se apresentavam mais indagadores e curiosos. A utilização do laboratório de ciências, transforma-se numa ferramenta essencial e estimulante para o ensino de ciências, além de contribuir na interação dos(as) alunos e residentes, oportunizando a ambos a experiência das aulas práticas.

Palavras-chaves: Ensino de ciências, laboratório de ciências, Residência Pedagógica, ferramenta pedagógica.

### INTRODUÇÃO

O ensino das ciências permite ao estudante compreender os fenômenos que ocorrem na natureza e as nossas relações com o meio ambiente, além da construção do pensamento crítico social e ambiental. Através desta área, é possível compreender o porquê de a vida ser diversificada, como ocorre os processos de evolução e a manutenção da vida, o que compõe o mundo

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Centro Universitário da Região da Campanha. [mt.reis01@outlook.com](mailto:mt.reis01@outlook.com)

<sup>2</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Centro Universitário da Região da Campanha. [Andreiamendes1972246@sou.urcamp.edu.br](mailto:Andreiamendes1972246@sou.urcamp.edu.br)

<sup>3</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Centro Universitário da Região da Campanha. [anarodrigues191417@sou.urcamp.edu](mailto:anarodrigues191417@sou.urcamp.edu)

<sup>4</sup> Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> em Ciências, Preceptora do Projeto Residência Pedagógica na EMCMEF São Pedro. [helen-llc@gmail.com](mailto:helen-llc@gmail.com)

<sup>5</sup> Bióloga, Dr<sup>a</sup> em Zoologia, Professora do Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário da Região da Campanha. [lizecappellari@urcamp.edu.br](mailto:lizecappellari@urcamp.edu.br)



material e a importância da minimização da exploração dos recursos naturais, além de incentivar o respeito com o mundo (Brasil, 2017).

Nesse sentido, a disciplina promove melhor concepção do mundo que nos rodeia, possibilitando o questionamento sobre a natureza e os fenômenos que a cercam, como por exemplo, de que maneira ocorre o ciclo da água, porque o planeta Terra tem forma geóide, porque há dia e noite, porque diferentes líquidos não se misturam e entre outros tipos. As ciências também promovem o raciocínio crítico, desenvolvendo um olhar mais reflexivo para o mundo. “Ensinar Ciências é fazer com que o aluno contribua para o seu próprio desenvolvimento, e que seja capaz de questionar, refletir e raciocinar.” (SANTOS et al., p. 71-72, 2011). Diante das diversas disciplinas, as ciências contribuem para a construção do pensamento crítico, facilitando a resolução de desafios e decisões. Outra situação aqui indireta é sobre a resolução de problemas. Segundo a Academia brasileira de ciências (2007) a formação de cidadãos aptos para encarar desafios e preparados para participar de debates, deve-se ao raciocínio lógico e curiosidade estimulado pelo ensino de ciências trabalhado adequadamente em sala de aula. Quando o docente promove através de aulas expositivas ou práticas, o ensino de ciências, incentivado a investigação, a aula se torna mais rica para o estudante.

O ensino de ciências não está limitado somente para turmas dos anos finais, visto que é fundamental para a compreensão de si e do mundo. Zimmermann (2005) ressalta que não há um tempo definido para iniciar o ensino de ciências, podendo ser estudado desde as primeiras séries escolares, visando o desenvolvimento intelectual das crianças. Ministrando aulas de ciências desde os anos iniciais, incentiva a investigação e aguça a curiosidade dos(as) alunos(as), por sua vez, incentiva ao raciocínio lógico e crítico. Trabalhar nos anos iniciais, por exemplo, com a germinação de feijão e fazer o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento da planta, promove a compreensão das diferentes etapas no crescimento e desenvolvimento da espécie vegetal.

É notório a falta de desinteresse dos(as) alunos(as) em relação às disciplinas que englobam as ciências da natureza, visto que as aulas se tornam maçantes e desanimadoras, onde somente o docente expõe suas reflexões e temáticas e o(a) aluno(a) permanece sentado apenas sendo um espectador. Segundo Knüppe (2006) a falta de motivação dos estudantes diante a sala de aula, estaria relacionada com os atrativos que a tecnologia privilegia, visto que a escola não

oferece os mesmos recursos, acarretando no desinteresse e desmotivação. Diariamente, as crianças são bombardeadas com informações que a internet oferece, sendo mais interessante do que estar em sala de aula, o que muitas vezes prejudica o desempenho escolar. No âmbito escolar, geralmente os estudantes estão rodeados somente pelo livro didático, sem utilização de ferramentas tecnológicas ou práticas, o que acaba limitando a aprendizagem dos mesmos, pois apenas replicam aquilo que aprenderam, invés de apresentar suas próprias reflexões.

Cabe ao docente buscar e propor atividades práticas, que despertem a curiosidade do estudante, estimulando o desenvolvimento intelectual do mesmo. Dentro das ciências, é possível trabalhar com diferentes metodologias e em diferentes ambientes, como por exemplo, dentro dos laboratórios de ciências. Santos et al (2022) ressalta que a utilização dos laboratórios de ciências é importante para a formação básica dos estudantes, incentivando o aprendizado efetivo e científico. É dentro deste ambiente, que o ensino-aprendizagem de ciências é incentivado e estimulado. “[...] no laboratório que os estudantes podem ter a oportunidade de interagir de forma mais intensa entre si e com o professor” (MARINELLI, PACCA, 2006, p. 468). Os estudantes se tornam protagonistas e ativos através de atividades práticas, facilitando a compreensão dos conceitos e fenômenos.

Os laboratórios são ambientes que permitem o desenvolvimento da investigação científica, através de atividades propostas pelo docente. Diante disso:

“O ensino por investigação deve sempre partir de um problema e tem como objetivo a promoção do raciocínio e das habilidades cognitivas dos educandos. Além disso, ele oportuniza a cooperação entre os pares. No ensino de ciências, o laboratório é um espaço privilegiado para a proposição, pelo professor, de boas situações-problemas, que permitam aos alunos adotar os procedimentos de investigação. Nesse espaço, os educandos podem propor soluções para as diferentes situações-problemas, mediante a experimentação e a investigação.” (TOLEDO et al., 2020, p. 25).

Logo, os laboratórios de ciências entram como ferramentas pedagógicas que auxiliam na compreensão dos conteúdos abordados em sala de aula através de aulas expositivas, lúdicas e práticas, e conseqüentemente, os estudantes têm a oportunidade de se tornarem protagonistas e ativos, permitindo melhor desenvolvimento e desempenho, além de permitir a expansão da criatividade e facilidade na resolução de situações-problemas. Afinal, uma aula onde as crianças

são permitidas a realizarem sozinhas determinadas atividades, as motivam a serem mais proativas e participativas.

Existem diversas razões que corroboram para que o Laboratório de Ciências seja fundamental em qualquer nível de formação, do ensino básico ao superior pois este sempre é alvo de grande interesse e curiosidade por parte dos discentes, é um espaço que motiva e faz a imaginação e o instinto de descoberta aflorarem. O Laboratório de Ciências se for bem utilizado e aproveitado com práticas bem orientadas, que estimulem os alunos a observação, análise, formulação de hipóteses, experimentação e levantamento de evidências ou resultados para elaboração de questões que possam culminar em respostas ou mais questionamentos proporcionam reflexão, crítica, debates e inquietações que levam a uma aprendizagem significativa e ao letramento científico colocado em evidência nas competências para o Ensino de Ciências da natureza na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Diante disso, buscou-se planejar e aplicar atividades práticas dentro do laboratório de ciências, estimulando e promovendo o ensino de ciências a fim de instigar a curiosidade e conhecimentos científicos dos alunos da educação básica.

## **METODOLOGIA**

Durante o período de março a agosto, os acadêmicos(as) do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Centro Universitário da Região da Campanha – URCAMP, bolsistas do Programa Residência Pedagógica da CAPES (RP), planejaram, elaboraram e aplicaram atividades práticas dentro do laboratório de ciências em uma escola fundamental cívico-militar, localizada no município de Bagé – Rio Grande do Sul, para turmas dos sextos anos. As turmas são divididas em quatro, sendo 61, 62, 63 e 64, contabilizando cerca de 95 alunos. Os residentes visitaram a escola duas vezes por semana, nas quartas-feiras e sextas-feiras. Os residentes são supervisionados pela professora de ciências dos sextos anos.

No planejamento das aulas práticas, foram realizadas pesquisas bibliográficas em sites, livros e artigos, tanto para o embasamento teórico, quanto para elaboração do tipo de atividades. As temáticas trabalhadas foram sobre sistema digestório, sistema respiratório, células, misturas homogêneas e heterogêneas e os sentidos. Nesta etapa foi possível identificar o conteúdo, tipo de atividade, tempo necessário para executar, a organização da turma e os materiais que seriam

utilizados. A elaboração consistiu na busca – caso fosse necessário – de equipamentos e instrumentos utilizados nas práticas e no preparo do laboratório de ciências. Como também em recursos visuais, como apresentações elaboradas na ferramenta digital Canva.

Durante a execução, dependendo da turma, era dividida em duas por conta do espaço pequeno do laboratório. As aulas elaboradas se dividiam em expositivas, como demonstra a figura 1, onde os residentes explicavam o conteúdo através de banners, maquetes e manequins, utilizando recursos visuais para facilitar o entendimento sobre o tema, como também experimentais, conforme apresentado na figura 2, através de experimentos e demonstrações. Nesta figura os residentes recriaram alguns tipos de misturas homogêneas e heterogêneas, identificando suas diferenças e características. Em algumas aulas, o regente supervisor solicitava que os residentes levassem os(as) alunos(as) para o laboratório para realização de exercícios de fixação, apenas pela sensação de um ambiente diferente da sala de aula.

Figura 1 – Explicação do sistema digestório com auxílio do Banner.



Fonte: Autor (2023)

Figura 2 – Experimento sobre misturas homogêneas e heterogêneas.



Fonte: Autor (2023)

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Diante das práticas executadas, foi possível observar uma maior motivação vindo dos estudantes, visto que durante as atividades, os mesmos perguntavam sobre a matéria e indagavam sobre outras curiosidades. Demonstraram bastante interesse em realizar as tarefas elaboradas e entusiasmo em executá-las. Quando as aulas são ministradas em sala de aula, há comentários questionando a próxima visita ao laboratório, o que se torna significativo para os residentes e preceptor, pois demonstra que as aulas práticas planejadas e aplicadas foram marcantes para os mesmos.

Os questionamentos e preocupações dos alunos demonstraram comprometimento e engajamento com os temas desenvolvidos no Laboratório de Ciências, bem como uma consciência reflexiva e crítica tanto nos discentes, quanto nos residentes, além da preocupação de buscar respostas aos problemas e situações levantadas em aula. A motivação dos alunos levou a construção de um pensamento crítico e consciente sobre diferentes questões.

De acordo com Galiuzzi e Moraes, 2002:

Assumir o educar pela pesquisa implica em assumir a investigação como expediente cotidiano na atividade docente. O pesquisar passa a ser princípio metodológico diário de aula. O trabalho de aula gira permanentemente em torno do questionamento reconstrutivo de conhecimentos já existentes, que vai além do conhecimento de senso comum, mas o engloba e enriquece com outros tipos de conhecimento dos alunos e da construção de novos argumentos que serão validados em comunidades de discussão crítica. (Galiuzzi e Moraes, 2002, p. 238).

Dentro do laboratório, os estudantes passam a ter um maior envolvimento com as atividades propostas. Krasilchik (2004) destaca que o desenvolvimento de habilidades técnicas e a fixação dos conhecimentos sobre os fenômenos e fatos, se dá pelo trabalho, que é motivador da aprendizagem. Fato este evidenciado durante o desenvolvimento do projeto, pois através de atividades, os(as) alunos(as) se tornam mais estimulados em relação ao conhecimento científico e intelectual.

Desenvolver diferentes atividades ou até mesmo ministrar aulas teóricas dentro do laboratório, influencia no interesse dos alunos, uma vez que é perceptível a mudança de comportamento dos mesmos pelos residentes e preceptor.

## CONCLUSÃO

A utilização dos laboratórios de ciências, transformam-se em uma ferramenta essencial para aprendizagem, estimulando o desenvolvimento lógico e crítico dos(as) alunos(as). Apenas a troca de ambientação, permite a criação de uma atmosfera mais estimulante, visto que os estudantes demonstram euforia ao adentrar o ambiente “novo” e a curiosidade aflora. Além de permitir uma melhor interação entre os residentes e estudantes, oportunizando a troca de experiências e vivências. Os(as) alunos(as) se tornam mais participativos, proativos e interessados no ensino de ciências.

Planejar e ministrar aulas práticas permite aos acadêmicos desenvolver a habilidade e competência em relação a elaboração de matérias complementares, que auxiliam na compreensão dos conceitos das temáticas. Estas atividades e o envolvimento em sala de aula, oportuniza a familiarização com o âmbito escolar, influenciando a construção dos futuros docentes, sendo de extrema importância.

Portanto, a utilização dos laboratórios de ciências oportuniza tanto os estudantes, quanto os residentes a experiência de desenvolver atividades que estimulam a curiosidade e a criatividade, possibilitando a construção de adultos com o olhar mais crítico e questionador para o mundo.



## REFERÊNCIAS

ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS. O Ensino de ciências e a educação básica: propostas para superar a crise. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 2008. 56p. Disponível em: <[Microsoft Word - texto08novembro.doc \(schwartzman.org.br\)](#)>. Acesso em: 13 de ago. 2023.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular - Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: <[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/imagens/BNCC\\_publicacao.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/imagens/BNCC_publicacao.pdf)>. Acesso em: 16 de ago. 2023.

COSTA, G. R.; BATISTA, K. M. A IMPORTÂNCIA DAS ATIVIDADES PRÁTICAS NAS AULAS DE CIÊNCIAS NAS TURMAS DO ENSINO FUNDAMENTAL. Revista de Educação da Universidade Federal do Vale do São Francisco, [S. l.], v. 7, n. 12, 2017. Disponível em: <<https://www.periodicos.univasf.edu.br/index.php/revasf/article/view/20>>. Acesso em: 02 ago. 2023.

GALIAZZI, M. C.; MORAES, R. **Educação pela pesquisa como modo, tempo e espaço de qualificação da formação de professores de ciências.** Ciência & Educação, v. 8, n. 2, p. 237-252, 2002.

KNÜPPE, Luciane. Motivação e desmotivação: desafio para as professoras do Ensino Fundamental. Educar em Revista, n. 27, jan. 2006. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/er/a/Q9KqTZnczCwRKMcgTFpm3jN/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 10 de ago. 2023.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia** 4. ed. São Paulo: EDUSP, 2004.

MARINELI, F.; PACCA, J. L. de A. **Uma interpretação para dificuldades enfrentadas pelos estudantes em um laboratório de Física.** Revista Brasileira de Ensino de Física, São Paulo, v. 28, n. 4, p. 497-505, 2006. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbef/a/zGxWQ3TpZwDBsKZyLKW53bx/>>. Acesso em: 14 de ago. 2023.

SANTOS, A. C. Dos. CANEVER, C. F. GIASSI, M. G. FROTA, P. R. De O. **A importância do ensino de ciências na percepção de alunos de escolas da rede pública municipal de Criciúma – SC.** Revista Univap, São José dos Campos-SP, v. 17, n. 30, dez. 2011. Disponível em: <<https://revista.univap.br/index.php/revistaunivap/article/view/29/26>>. Acesso em: 10 de ago. 2023.

SANTOS, L. H. F. Dos. SANTOS, B. De F. SILVA, L. R. De Barros. MOTA, M. D. A. **A utilização do Laboratório de Ciências nos Anos Finais do Ensino Fundamental: Uma revisão a partir dos Anais do CONEDU.** Universidade Federal de Alagoas. Disponível em: <[https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2022/TRABALHO\\_COM- PLETO\\_EV174\\_MD1\\_ID11568\\_TB3189\\_06102022205038.pdf](https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2022/TRABALHO_COM- PLETO_EV174_MD1_ID11568_TB3189_06102022205038.pdf)>. Acesso em: 24 de jul. 2023.

SILVA, Sérgio Luiz da. MENDES, Ivanise. **Aprendizagem significativa: a importância do uso do laboratório nas aulas de ciências no ensino fundamental.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 05, Ed. 11, Vol. 19, p. 169-183. Novembro de 2020. Disponível em: <<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/ciencias-no-ensino>>. Acesso em: 24 de jul. 2023.





TOLEDO, M. E. R. de O. RODRIGUES, K. G. BES, Pablo. ROCHA, G. PAULINO, V. B. R. **Laboratórios Escolares, Bibliotecas e Ambientes de Convivência.** Grupo A, 2020.

ZIMMERMANN, Licia. **A importância dos laboratórios de Ciências para alunos da terceira série do Ensino Fundamental.** Tese (Mestrado em Ciências) - Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2004. Disponível em: <[http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos\\_teses/Ciencias/Dissertacoes/330257.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/Ciencias/Dissertacoes/330257.pdf)>. Acesso em: 24 de jul. 2023.