



# **Educação: entre teoria e prática**

## **Volume I**

**Lucas Rodrigues Oliveira**  
**Rosalina E. L. Zuffo**  
**Organizadores**



Pantanal Editora

2023

**Lucas Rodrigues Oliveira**  
**Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo**  
Organizadores

**Educação: entre teoria e prática**  
**Volume I**



Pantanal Editora

2023

Copyright© Pantanal Editora

**Editor Chefe:** Prof. Dr. Alan Mario Zuffo

**Editores Executivos:** Prof. Dr. Jorge González Aguilera e Prof. Dr. Bruno Rodrigues de Oliveira

**Diagramação:** A editora. **Diagramação e Arte:** A editora. **Imagens de capa e contracapa:** Canva.com. **Revisão:** O(s) autor(es), organizador(es) e a editora.

### Conselho Editorial

#### Grau acadêmico e Nome

Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos  
Prof. MSc. Adriana Flávia Neu  
Prof. Dra. Allys Ferrer Dubois  
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior  
Prof. MSc. Aris Verdecia Peña  
Prof. Arisleidis Chapman Verdecia  
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva  
Prof. Dr. Bruno Gomes de Araújo  
Prof. Dr. Caio Cesar Enside de Abreu  
Prof. Dr. Carlos Nick  
Prof. Dr. Claudio Silveira Maia  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos  
Prof. Dr. Cristiano Pereira da Silva  
Prof. Ma. Dayse Rodrigues dos Santos  
Prof. MSc. David Chacon Alvarez  
Prof. Dr. Denis Silva Nogueira  
Prof. Dra. Denise Silva Nogueira  
Prof. Dra. Dennyura Oliveira Galvão  
Prof. Dr. Elias Rocha Gonçalves  
Prof. Me. Ernane Rosa Martins  
Prof. Dr. Fábio Steiner  
Prof. Dr. Fabiano dos Santos Souza  
Prof. Dr. Gabriel Andres Tafur Gomez  
Prof. Dr. Hebert Hernán Soto Gonzáles  
Prof. Dr. Hudson do Vale de Oliveira  
Prof. MSc. Javier Revilla Armesto  
Prof. MSc. João Camilo Sevilla  
Prof. Dr. José Luis Soto Gonzales  
Prof. Dr. Julio Cezar Uzinski  
Prof. MSc. Lucas R. Oliveira  
Prof. Dra. Keyla Christina Almeida Portela  
Prof. Dr. Leandro Argente-Martínez  
Prof. MSc. Lidiene Jaqueline de Souza Costa Marchesan  
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann  
Prof. MSc. Marcos Pisarski Júnior  
Prof. Dr. Marcos Pereira dos Santos  
Prof. Dr. Mario Rodrigo Esparza Mantilla  
Prof. MSc. Mary Jose Almeida Pereira  
Prof. MSc. Núbia Flávia Oliveira Mendes  
Prof. MSc. Nila Luciana Vilhena Madureira  
Prof. Dra. Patrícia Maurer  
Prof. Dra. Queila Pahim da Silva  
Prof. Dr. Rafael Chapman Auty  
Prof. Dr. Rafael Felipe Ratke  
Prof. Dr. Raphael Reis da Silva  
Prof. Dr. Renato Jaqueto Goes  
Prof. Dr. Ricardo Alves de Araújo (*In Memoriam*)  
Prof. Dra. Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos  
MSc. Tayronne de Almeida Rodrigues  
Prof. Dr. Wéverson Lima Fonseca  
Prof. MSc. Wesclen Vilar Nogueira  
Prof. Dra. Yilan Fung Boix  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme

#### Instituição

OAB/PB  
Mun. Faxinal Soturno e Tupanciretã  
UO (Cuba)  
IF SUDESTE MG  
Facultad de Medicina (Cuba)  
ISCM (Cuba)  
UFESSPA  
UEA  
UNEMAT  
UFV  
AJES  
UFGD  
UEMS  
IFPA  
UNICENTRO  
IFMT  
UFMG  
URCA  
ISEPAM-FAETEC  
IFG  
UEMS  
UFF  
(Colômbia)  
UNAM (Peru)  
IFRR  
UCG (México)  
Rede Municipal de Niterói (RJ)  
UNMSM (Peru)  
UFMT  
SED Mato Grosso do Sul  
IFPR  
Tec-NM (México)  
Consultório em Santa Maria  
UFJF  
UEG  
FAQ  
UNAM (Peru)  
SEDUC/PA  
IFB  
IFPA  
UNIPAMPA  
IFB  
UO (Cuba)  
UFMS  
UFPI  
UFG  
UEMA  
IFB  
UFPI  
FURG  
UO (Cuba)  
UFT

Conselho Técnico Científico  
- Esp. Joacir Mário Zuffo Júnior  
- Esp. Maurício Amormino Júnior  
- Lda. Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo

Ficha Catalográfica

**Catálogo na publicação**  
**Elaborada por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166**

E24

Educação: entre teoria e prática - Volume I / Organizadores Lucas Rodrigues Oliveira, Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo. – Nova Xavantina-MT: Pantanal, 2023.  
73p. ; il.

Livro em PDF

ISBN 978-65-85756-18-1

DOI <https://doi.org/10.46420/9786585756181>

1. Educação. 2. Leitura. I. Oliveira, Lucas Rodrigues (Organizador). II. Zuffo, Rosalina Eufrausino Lustosa (Organizadora). III. Título.

CDD 370

Índice para catálogo sistemático

I. Educação



Nossos e-books são de acesso público e gratuito e seu download e compartilhamento são permitidos, mas solicitamos que sejam dados os devidos créditos à Pantanal Editora e também aos organizadores e autores. Entretanto, não é permitida a utilização dos e-books para fins comerciais, exceto com autorização expressa dos autores com a concordância da Pantanal Editora.

**Pantanal Editora**

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000.  
Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil.  
Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp).  
<https://www.editorapantanal.com.br>  
[contato@editorapantanal.com.br](mailto:contato@editorapantanal.com.br)

## **Apresentação**

O livro “Educação: entre a teoria e a prática” surge para acrescentar conhecimentos, discussões e reflexões no campo educacional (que está em constante transformação – como reflexo da sociedade contemporânea). Esse primeiro volume é composto por sete capítulos, cujos objetos de análise perpassam por vários aspectos educacionais:

O primeiro capítulo dessa obra, “Educação sanitária em escolas do município de Raposa-MA: uma experiência extensionista durante a pandemia de COVID-19”, reflete sobre como os conceitos básicos de saúde e prevenção de doenças ainda são desconhecidos por vários estudantes no contexto escolar.

Intitulado “Educação e economia: entre a teoria e a prática”, o segundo capítulo busca compreender como os aspectos fundamentais da economia podem influenciar o educacional, além de observar e analisar as relações mais amplas do processo educativo.

O terceiro capítulo, “Desafios no aprendizado da leitura olhares dos alunos e professores do 5º ano do ensino fundamental”, analisa as maneiras (métodos estratégias) que a escola utiliza no ensino e as maneiras que as crianças aprendem a ler.

“Pesquisa Qualitativa em Educação e Educação Matemática: entrelaçamentos que fortalecem a prática investigativa” é o título do quarto capítulo desse livro. Esse texto busca compreender os processos matemáticos envolvidos em situações de ensino e aprendizagem, observando que eles são impulsionadores de diversas pesquisas no meio acadêmico, em função da necessidade de melhoria desses processos

Em “A experimentação no ensino de biologia na reorientação conceitual e aprendizado significativo”, tem-se uma análise e reflexão sobre o ensino de biologia, observando-se a relevância das atividades práticas, em contextos reais.

O capítulo seis, evidencia um estudo muito relevante no campo educacional brasileiro: a inclusão de pessoas deficientes. Com o título: “Escolarização e inclusão de aluna com deficiência intelectual em turma regular após ensino remoto”, evidencia-se a real necessidade da inclusão escolar, a fim de propiciar desenvolvimento a todos os alunos.

Já o sétimo e último capítulo trata de um problema muito comum nas práticas escolares: “Dificuldades de leitura e interpretação de texto”. A autora aponta, nesse importante texto, quais são os possíveis fatores que levam os estudantes a carregarem os problemas relacionados à leitura e interpretação textual.

**Lucas Rodrigues Oliveira**


## Sumário


<b>Apresentação</b>	<b>4</b>
<b>Capítulo I</b>	<b>6</b>
Educação sanitária em escolas do município de Raposa-MA: uma experiência extensionista durante a pandemia de COVID-19	6
<b>Capítulo II</b>	<b>16</b>
Educação e economia: entre a teoria e a prática I	16
<b>Capítulo III</b>	<b>22</b>
Desafios no aprendizado da leitura olhares dos alunos e professores do 5º ano do ensino fundamental	22
<b>Capítulo IV</b>	<b>31</b>
Pesquisa Qualitativa em Educação e Educação Matemática: entrelaçamentos que fortalecem a prática investigativa	31
<b>Capítulo V</b>	<b>41</b>
A experimentação no ensino de biologia na reorientação conceitual e aprendizado significativo	41
<b>Capítulo VI</b>	<b>48</b>
Escolarização e inclusão de aluna com deficiência intelectual em turma regular após ensino remoto	48
<b>Capítulo VII</b>	<b>57</b>
Dificuldades de leitura e interpretação de texto	57
<b>Índice Remissivo</b>	<b>72</b>
<b>Sobre o organizador</b>	<b>73</b>

# A experimentação no ensino de biologia na reorientação conceitual e aprendizado significativo

Recebido em: 11/11/2023

Aceito em: 17/11/2023

 10.46420/9786585756181cap5

Gislayne de Araujo Bitencourt 

## INTRODUÇÃO

A educação escolar vem passando por muitas transformações e o marco da situação da pandemia em 2020 deixou muitas rupturas no aprendizado dos estudantes. Ainda, não foi possível mensurar as consequências da transgressão escolar, mas, é possível relatar que a participação dos estudantes em atividades em sala de aula está cada dia mais difícil, fato esse que, dificulta cada vez mais a prática pedagógica. É notável a falta de conhecimento da maioria dos alunos sobre alguns conteúdos de maneira geral, principalmente aqueles que foram trabalhados durante o período de suspensão das aulas presenciais (Araújo & Freitas, 2019; Bitencourt & Trindade, 2020).

O ensino de biologia no ensino médio tem atividades experimentais, principalmente pela baixa carga horária de aulas semanais da disciplina, grande número de alunos por sala de aula, o que não é comportado dentro de um laboratório. E para dividir a turma em duas partes, implica em ter dois professores trabalhando simultaneamente. Diante dessas circunstâncias, as aulas práticas ocorrem de modo mais ilustrativo, limitadas à execução de procedimentos experimentais, sem abertura de espaço para reflexões, pois não existe uma problematização (Araújo & Freitas, 2019).

De acordo com o Anuário Brasileiro de Educação Básica (2020), a justificativa para a ausência das aulas práticas está relacionada com a infraestrutura das escolas, baixa carga horária de aula, número grande de alunos por turma, ausência de um técnico de laboratório. Em contrapartida a essas limitações estruturais e de gestão, para alguns profissionais, os obstáculos estão relacionados a falta de formação. Fato esse, que parece ser um fantasma que paralisa algumas ações docentes (Bassoli, 2014).

Historicamente, os cursos de licenciatura foram formatados para atender grande número de vagas, com disciplinas e carga horária limitadas, com a predominância de aulas expositivas que demandam de apenas um docente e uma sala de aula. Tendo como objetivo central, a formação em massa. Fato esse, que resulta na fragilidade da formação de professores, sendo um grande gargalo de todo o processo (Bassoli, 2014; Moura, Rosa & Massena, 2021).

Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), a compreensão dos processos básicos biológicos ajuda no conhecimento do “mundo vivo” e a ligação do ser humano com os outros organismos, de acordo com o meio em que faz parte. A aula prática desvincula dos quesitos expostos

pela corrente tradicional que durante décadas colocava o aluno em uma posição de receptor de informações, sendo um agente passivo no processo de ensino e aprendizagem e o professor o detentor do conhecimento (Araujo & Freitas, 2019).

A prática laboratorial não substitui a teoria trabalhada em sala de aula, mas propicia condições necessárias para que o aluno possa planejar, agir e entender como acontece os processos que estão à sua volta. A experimentação atua como premissa básica para a investigação pesquisada. São diversas as modalidades de atividades práticas e os tipos de interatividade, segundo Bassoli (2014) são: demonstrações práticas; experimentos ilustrativos; experimentos descritivos; experimentos investigativos.

Os experimentos ilustrativos são constituídos por demonstrações práticas, normalmente realizadas pelo professor, no qual o aluno apenas assiste, sem intervir, possibilitando o contato com fenômenos já conhecidos. Esse tipo de experimentação é utilizado na demonstração de experimentos que apresentem algum risco para os alunos ou quando têm a escassez de materiais para sua execução. Nesse contexto, a interação entre os alunos e os fenômenos é baixa, não correndo interação física direta. Contudo, nesse tipo de prática pode ocorrer interatividade emocional, principalmente quando utilizados recursos atrativos. É importante esclarecer que em nenhum dos tipos de interação é garantida a interatividade intelectual. Cabe ao docente problematizar as demonstrações práticas para que ocorra o engajamento intelectual dos estudantes com os objetos e fenômenos apresentados. Do mesmo modo, é importante a interação social, por isso o professor pode montar grupos e discutir questões sobre os objetos de estudo promovendo discussões e integração (Cachapuz et al., 2005; Fonseca & Soares, 2016).

Os experimentos descritivos são atividades em que o aluno realiza seguindo um roteiro previamente preparado pelo professor, não sendo obrigatoriamente dirigida pelo professor. Essa metodologia estimula o contato direto do aluno com fenômenos, comuns ou não do seu cotidiano. Esse tipo de atividade pode se basear no descobrimento de fenômenos observados e estimular suas próprias conclusões (Cachapuz et al., 2005; Fonseca & Soares, 2016).

As atividades práticas chamadas de investigativas são aqueles que exigem a participação do aluno, envolve a discussão de ideias, elaboração de hipóteses explicativas e experimentos para testá-las. Esse tipo de experimentação estimula o desenvolvimento intelectual, físico e social, está relacionada com a formação de conceitos, por meio da problematização (Bassoli, 2014).

Nesse contexto, quando se fala sobre a importância de uma aula experimental é desenvolver no aluno o pensamento científico, colocar em prática o método científico. Para tanto, utiliza-se a teoria para prever ou explicar um determinado fenômeno. É preciso fazer construções abstratas da realidade, fazendo com que os alunos se perguntem a respeito dos fatos.

Tendo em vista o processo de experimentação no ensino de Biologia, a prática laboratorial surge com o objetivo de demonstrar como funcionam determinados processos biológicos que permeiam a área das Ciências Naturais. O objetivo com este trabalho foi desenvolver uma proposta de aula prática de



caráter investigativo na reorientação conceitual, visando avaliar o processo de ensino aprendizagem do estudante.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O trabalho consistiu em um relato de experiência, no qual foi elaborado um diário de campo baseado em observações e experiências vivenciadas por uma professora da disciplina de biologia durante o ano letivo de 2022. Participaram deste estudo, 33 alunos do terceiro ano do ensino médio do Instituto Federal de São Paulo (IFSP), campus de Tupã do curso técnico em eletrônica e, 39 alunos do curso de eletrotécnica.

O curso técnico em eletrônica e eletrotécnica tem duração de três anos em período integral. No entanto, os alunos ingressaram suas atividades presenciais e duas semanas depois, as aulas foram suspensas em virtude da pandemia do Coronavírus, que instituiu um ensino remoto emergencial após quatro meses de suspensão das aulas presenciais. O ensino remoto permaneceu até o fim do ano letivo de 2021. No ano de 2022, as aulas retornaram de maneira presencial, e dessa maneira, veio o desafio, como retomar alguns conceitos em biologia após dois anos de aulas remotas?

Foram conduzidas quatro aulas teóricas sobre célula, com a turma inteira em sala de aula, sendo divididas em dois dias, foram trabalhados os seguintes conteúdos: O que é célula, sua importância, tipos de células e suas organelas. Nesses dois dias, após a explanação teórica do conteúdo foi solicitada as atividades de elaboração de quadro comparativo das estruturas das células e desenhos das células.

As aulas práticas foram realizadas no Laboratório de Ciências do IFSP – Campus de Tupã, no qual é constituído por dez microscópios ópticos. Os alunos fizeram as práticas em duplas. Foram feitas duas aulas práticas sobre célula, em dois dias diferentes, a turma foi dividida em duas, o professor da disciplina de química ficou com metade da turma ministrando aula da sua disciplina. E dessa maneira, foram feitas as trocas das turmas, respeitando o tempo da aula prática de 50 minutos.

A primeira prática foi realizada utilizando dois materiais, a folha da planta aquática *Elodea (Elodea canadensis)* objetivando apresentar aos alunos a célula eucariótica vegetal. E a raspagem da bochecha para observar a célula eucariótica animal. As práticas foram realizadas de acordo com Brancalhão & Soares (2004).

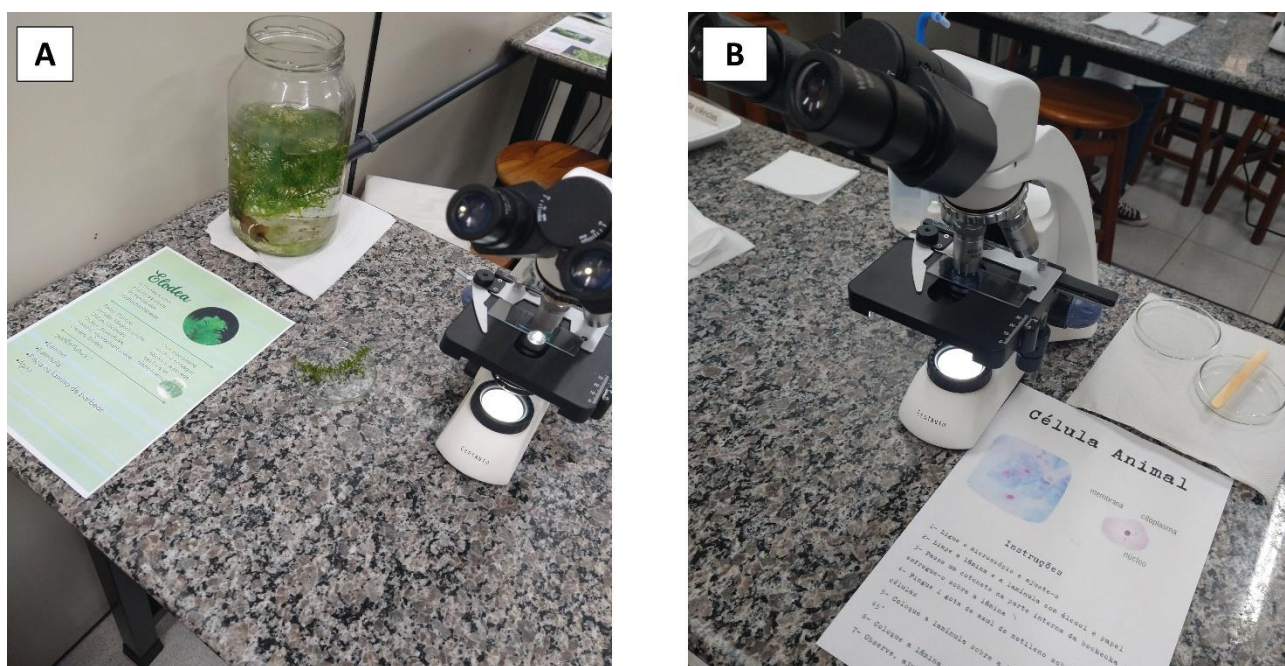
A segunda prática consistiu em um estudo de caso, de caráter investigativo, no qual foram entregues quatro amostras para cada dupla. O objetivo da dupla era identificar qual das amostras continham células e identificar o tipo de célula, se era uma célula eucariótica animal ou vegetal e dessa maneira, estimular o aprendizado por meio da resolução de problemas.

Os registros foram realizados com o uso da câmera do celular, um diário de campo e documentos coletados sobre as atividades, planejamentos de ensino, provas, testes, atas de reuniões e fichas de avaliação. Este material foi importante para identificar os fatores envolvidos na dinâmica da sala de aula, principalmente no relacionamento entre os alunos e a aprendizagem significativa.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

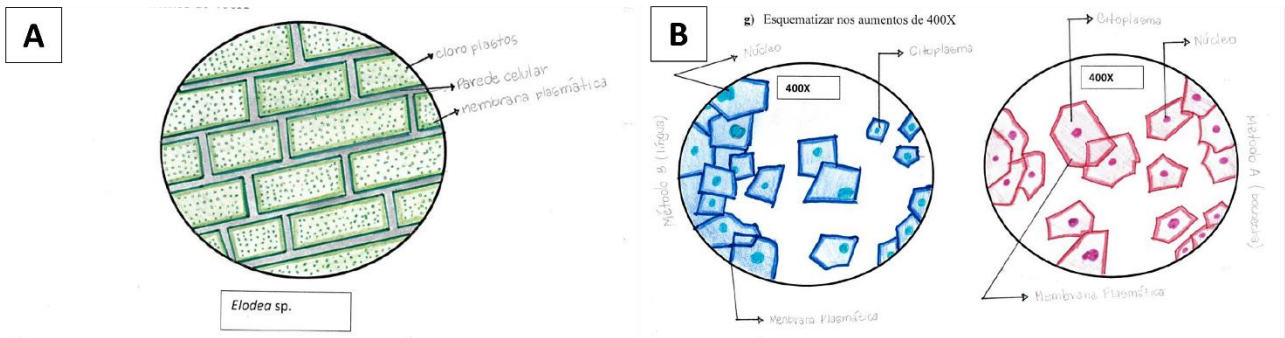
A oferta de aulas práticas no ensino de biologia vem atraindo a atenção de muitos docentes por proporcionar a capacidade de associar a teoria e prática, via metodologias simples e fáceis, que podem ser inseridos em sala de aula. É preciso incorporar nos estudantes a curiosidade de perguntas como: De onde vieram as teorias que nos conhecemos hoje? Como essas teorias foram criadas? Essas teorias foram criadas a partir da observação de fatos ou fenômenos na natureza e principalmente a partir da resolução de alguns problemas. A partir de problemas, ou seja, situações que geravam incógnitas sobre um fato, alguém desenvolveu alguma prática experimental, na qual formulou hipóteses para serem testadas e responder essas dúvidas, que poderiam chegar a conclusões que foram grandes marcos na ciência (Moura, Rosa & Massena, 2021).

Nesse contexto, após a aplicação das aulas teóricas os alunos foram direcionados para as aulas práticas em laboratório para aplicarem os conhecimentos adquiridos em sala de aula. Na primeira aula prática, foram apresentados dois materiais, a folha da planta aquática Elodea (*Elodea canadenses*) objetivando apresentar aos alunos a célula eucariótica vegetal. E a célula da bochecha humana, representando a célula eucariótica animal (Figura 1).



**Figura 1.** Materiais utilizados na aula prática sobre célula vegetal e animal. A. Planta aquática Elodea; B. Célula da bochecha humana.

Os alunos executaram a prática seguindo o roteiro para a coleta do material, preparo da lâmina e observação no microscópio conforme as orientações da professora e roteiro de Brancalhão & Soares (2004). As observações foram feitas nas objetivas de 5X, 10X, 40X, proporcionando um aumento máximo de até 400x. Os alunos fizeram as suas observações por meio de desenhos (Figura 2).



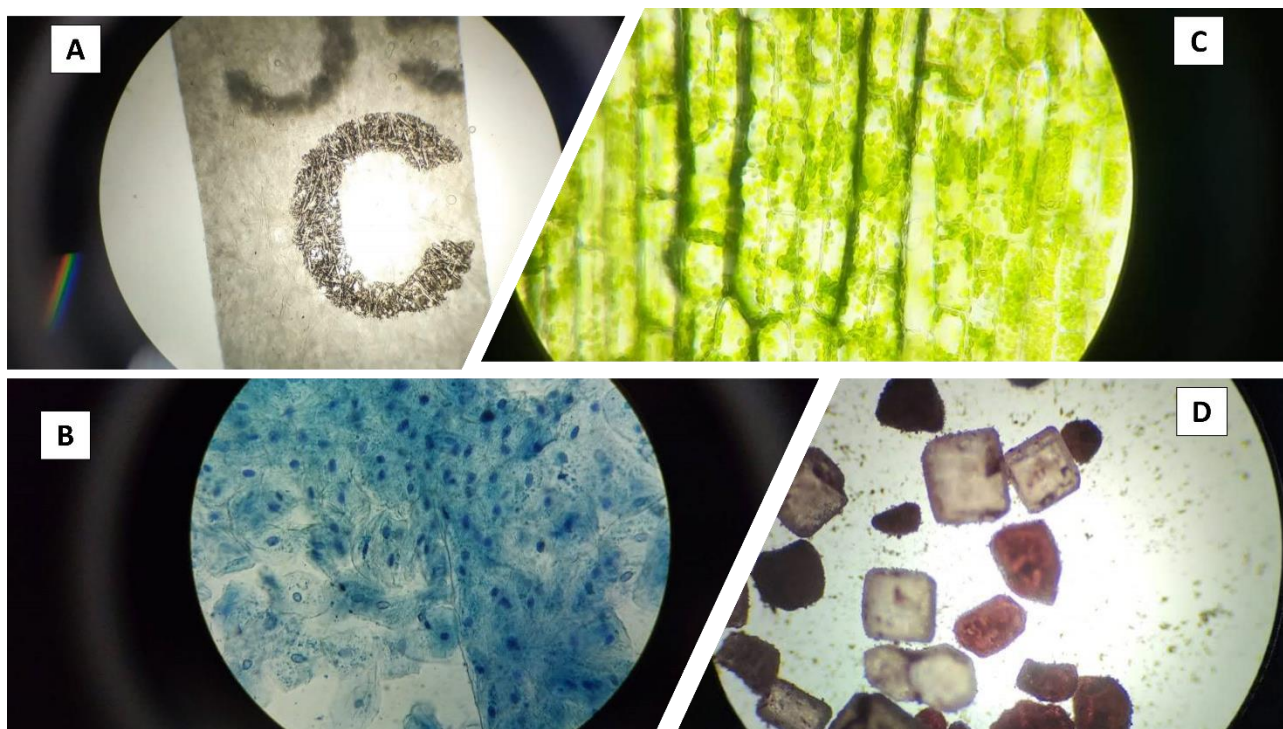
**Figura 2.** Desenho dos materiais observados na aula prática sobre célula vegetal e animal utilizando a objetiva de 40X (Aumento total de 400X). A. Planta aquática Elodea; B. Célula da bochecha humana.

Na segunda prática, foram entregues aos estudantes, ou seja, para cada dupla, quatro amostras desconhecidas. A atividade consistiu em um estudo de caso, de caráter investigativo, no qual a professora simulou uma situação hipotética de perda das etiquetas de identificação das amostras e pediu para os alunos identificarem em qual das amostras continham células e, identificar o tipo de célula, se era uma célula eucariótica animal ou vegetal. Os alunos seguiram o protocolo de preparo das lâminas (Brancalhão & Soares, 2004) e fizeram as observações nas objetivas de 5X, 10X, 40X, proporcionando um aumento máximo de até 400X.

Foi solicitado aos estudantes que tirassem fotos dos materiais e elaborassem a descrição das estruturas observadas nos materiais para a identificação (Figura 3).

Os estudantes experienciaram uma prática no qual foi solicitada uma resolução de um problema. E com base em todos os conhecimentos adquiridos sobre tem, puderem identificar e concluir que os materiais B e C eram constituídos por células. Além disso, identificaram que o material B se tratava de uma célula eucarionte vegetal e o material C uma célula eucarionte animal.

O feedback observado por meio da participação dos estudantes e nas notas obtidas nas avaliações, confirmou que as aulas práticas são importantes na articulação entre o fenômeno que ele está observando e a teoria. O que normalmente é feito em uma aula teórica, o conteúdo é apresentado de maneira expositiva e dialogada, sempre antes da aula experimental, ou seja, o conceito macroscópico é apresentado primeiro e depois é realizada a prática expositiva, sem explicação da aplicação cotidiana. A ciência é construída de maneira contrária, ou seja, a partir de observações macroscópicas, vamos afinando para explicações microscópicas. Por esse motivo, é necessário desenvolver esse pensamento investigativo no aluno, no qual o professor cria situações estimulando a resolução de problemas, e não com caráter comprobatório (Moura, Rosa & Massena, 2021).



**Figura 3.** Fotografia dos materiais recebidos para a prática de identificação utilizando a objetiva de 40X (Aumento total de 400X). A. Imagem com uma letra em papel tipo jornal; B. Célula da bochecha humana; C. Planta aquática Elodea; D. Cristais de açúcar coloridos.

Mas o que vêm a ser experimentos de caráter comprobatório? São práticas demonstrativas baseadas em fenômenos em um ambiente de laboratório, no qual o aluno identifica um fato. Nesse tipo de prática, não necessariamente eu estou criando um pensamento investigativo no aluno. Esse é ponto chave para a construção de atividades que realmente promovam o aprendizado significativo. Não é o recurso utilizado, mas sim, a maneira de condução da atividade. Desse modo, o docente não está trabalhando a resolução de problemas (Cachapuz et al., 2005).

O que é uma atividade caráter investigativo? Como desenvolver isso nos alunos? Se eu entregar para o aluno um roteiro de uma prática, com o passo a passo de como executar a atividade, eu estou desenvolvendo uma atividade de caráter comprobatório, ou seja, uma reprodução de um roteiro, no qual ele está comprovando um fenômeno, eu não estimularei o aluno a pensar. Eu preciso fazer o aluno fazer e pensar, ele precisa compreender o que está acontecendo. Nesse sentido, trabalhar o conteúdo de maneira teórica e não a experimentação. E não é esse o objetivo da experimentação no ensino. É importante estimular o pensar, que entendam, que saibam fazer (Cachapuz et al., 2005).

Quando o professor apresenta um problema, estimula o aluno a pensar, trazer uma resolução. Ou seja, é possível fazer o mesmo experimento e ensinar a observação por meio das características que cada material apresenta, ao invés de dizer qual é o material. Por isso, o modo como o professor apresenta a situação, implicará no aprendizado do aluno. É importante o estímulo do fazer, do pensar e resolver os problemas, ao invés de apenas comprová-lo.

## CONCLUSÃO

Como o professor conduz sua aula está intimamente relacionado ao aprendizado do estudante. Por isso, a reflexão sobre a complexidade do processo educacional e a reorientação conceitual por meio da experimentação utilizando a resolução dos problemas, é uma alternativa que estimula os estudantes a buscarem o conhecimento de uma maneira que transcende a pedagogia tradicional. É importante inserir atividades práticas que são aplicáveis aos contextos reais do aluno. Cada professor pode fazer uma grande revolução na sua sala de aula com o seu fazer pedagógico, construindo pessoas críticas para enfrentar situações cotidianas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Araujo, M. dos S. & Freitas, W.L. dos S. (2019). A experimentação no ensino de biologia: uma correlação entre teoria e prática para alunos do ensino médio em Floriano/PI. *REnBio – Revista de Ensino de Biologia*, 12, 1, 22-35.
- Bassoli, F. (2014). Atividades práticas e o ensino-aprendizagem de ciências: mitos, tendências e distorções. *Ciência & Educação*, 20, 3, 579-593.
- Bitencourt, G.A. & Trindade, R.F.S. (2020). O ensino em tempos de pandemia: Sou professor, e agora?. In: Monteiro, S.A. de S. (Org.). *Educação a distância na era COVID-19: possibilidades, limitações, desafios e perspectivas*. 1ed. Ponta Grossa - PR: Atena Editora, 1, 128-138.
- Brancahã, R.M.C, & Soares, M.A.M. (2004). *Microtécnica em biologia celular*. Cascavel: Edunioeste, 125p.
- Cachapuz, A., Gil-Perez, D., Carvalho, A.M.P. de., Praia, J., & Vilches, A. (2005). *A necessária renovação do ensino das ciências*. Cortez Editora, São Paulo: 263p.
- Fonseca, W., & Soares, J.A. (2016). A experimentação no ensino de ciências: relação teoria e prática. In: *Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva no professor PDE*. Cadernos PDE.
- Moura, J.H.C.de., Rosa, M.I.P., & Massena, E.P. (2021) Práticas interdisciplinares na formação inicial de professores de ciências da natureza: contextos distintos, indagações similares. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, Belo Horizonte, 23, e22587.

## Índice Remissivo

### B

biologia, 4, 41, 43, 44, 47, 50, 54

### C

COVID-19, 4, 6, 7, 8, 15, 47  
currículo, 13, 48, 50, 53, 60, 61

### D

deficiência intelectual, 4, 48, 49, 50, 54, 55, 56

### E

economia, 4, 16, 17, 20, 21, 62  
educação, 6, 7  
    em saúde, 6, 11, 13, 15  
    Matemática, 31, 32, 36, 37, 38, 39  
ensino  
    fundamental, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15,  
    22, 23, 28, 70  
    remoto, 4, 43, 48, 50  
estudo de caso, 32, 34, 35, 38  
experimentação, 4, 41, 42, 46, 47

### I

inclusão, 4, 48, 49, 55, 56  
interpretação de texto, 4, 23, 57, 58, 70

### L

leitura, 4, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 57, 58,  
    59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70,  
    71  
literatura, 18, 34, 60, 61, 67

### P

pesquisa, 17, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38,  
    39, 40, 49, 69, 75  
    em Educação, 32, 36

### R

Raposa-MA, 4, 6, 7  
reforma, 21

## Sobre os organizadores



  **Lucas Rodrigues Oliveira**

Mestre em Educação pela UEMS, Especialista em Literatura Brasileira. Graduado em Letras - Habilitação Português/Inglês pela UEMS. Atuou nos projetos de pesquisa: Imagens indígenas pelo “outro” na música brasileira, Ficção e História em Avante, soldados: para trás, e ENEM, Livro Didático e Legislação Educacional: A Questão da Literatura. Diretor das Escolas Municipais do Campo (2017-2018). Coordenador pedagógico do Projeto Música e Arte (2019). Atualmente é professor de Língua Portuguesa no município de Chapadão do Sul e na Secretaria de Educação Estadual de MS. Contato: [lucasrodrigues\\_oliveira@hotmail.com](mailto:lucasrodrigues_oliveira@hotmail.com).



 **Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo**

Pedagoga, graduada em Pedagogia (2020) na Faculdades Integradas de Cassilândia (FIC). Estudante de Especialização em Alfabetização e Letramento na Universidade Cathedral (UniCathedral). É editora Técnico-Científico da Pantanal Editora. Contato: [rlustosa@hotmail.com.br](mailto:rlustosa@hotmail.com.br)



**Pantanal Editora**

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000  
Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil  
Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp)  
<https://www.editorapantanal.com.br>  
[contato@editorapantanal.com.br](mailto:contato@editorapantanal.com.br)