

**Willian Douglas Guilherme
(Organizador)**

**Avaliação, Políticas e Expansão
da Educação Brasileira 2**



Willian Douglas Guilherme
(Organizador)

Avaliação, Políticas e Expansão da
Educação Brasileira 2

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Natália Sandrini
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.^a Dr.^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

A945 Avaliação, políticas e expansão da educação brasileira 2 [recurso eletrônico] / Organizador Willian Douglas Guilherme. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Avaliação, Políticas e Expansão da Educação Brasileira; v. 2)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-477-1

DOI 10.22533/at.ed.771191007

1. Educação – Brasil. 2. Educação e Estado. 3. Política educacional. I. Guilherme, Willian Douglas. II. Série.

CDD 379.981

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

Atena
Editora

Ano 2019

APRESENTAÇÃO

O livro “Avaliação, Políticas e Expansão da Educação Brasileira” contou com a contribuição de mais de 270 artigos, divididos em 10 volumes. O objetivo em organizar este livro foi o de contribuir para o campo educacional e das pesquisas voltadas aos desafios atuais da educação, sobretudo, avaliação, políticas e expansão da educação brasileira.

A temática principal foi subdividida e ficou assim organizada:

Formação inicial e continuada de professores - **Volume 1**

Interdisciplinaridade e educação - **Volume 2**

Educação inclusiva - **Volume 3**

Avaliação e avaliações - **Volume 4**

Tecnologias e educação - **Volume 5**

Educação Infantil; Educação de Jovens e Adultos; Gênero e educação - **Volume 6**

Teatro, Literatura e Letramento; Sexo e educação - **Volume 7**

História e História da Educação; Violência no ambiente escolar - **Volume 8**

Interdisciplinaridade e educação 2; Saúde e educação - **Volume 9**

Gestão escolar; Ensino Integral; Ações afirmativas - **Volume 10**

Deste modo, cada volume contemplou uma área do campo educacional e reuniu um conjunto de dados e informações que propõe contribuir com a prática educacional em todos os níveis do ensino.

Entregamos ao leitor a coleção “Avaliação, Políticas e Expansão da Educação Brasileira”, divulgando o conhecimento científico e cooperando com a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

Boa leitura!

Willian Douglas Guilherme

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| CAPÍTULO 1 | 1 |
| A PERCEPÇÃO DOCENTE SOBRE O USO DE AULAS PRÁTICAS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA | |
| Magno Marcio de Lima Pontes Maria do Socorro da Silva Batista Francisca Adriana da Silva Bezerra Wilca Maria de Oliveira | |
| DOI 10.22533/at.ed.7711910071 | |
| CAPÍTULO 2 | 12 |
| A EDUCAÇÃO DO CAMPO: BREVES RELATOS DO ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA NO AMBIENTE RURAL | |
| Bruna Shirley Gobi Pradella | |
| DOI 10.22533/at.ed.7711910072 | |
| CAPÍTULO 3 | 22 |
| A ESCOLA AVANÇADA DE ENGENHARIA MECATRÔNICA COMO LABORATÓRIO DA GRADUAÇÃO | |
| Gustavo Alencar Bisinotto Rodrigo Pereira Abou Rejaili Victor Pacheco Bartholomeu Juliana Martins de Oliveira Caio Garcia Cancian Luis Felipe Gomes de Oliveira Diego Augusto Vieira Rodrigues Pietro Teruya Domingues Tito Martini de Carvalho Daniel Leme de Marchi Ruan Machado Coelho Rossato Thiago Yatoki Takabatake Guilherme Augusto Rodrigues Passos Arthur Alves Tasca Bruna Sayuri de Souza Suzuki Paolla Furquim Daud Victor Siqueira Chaim Diolino José dos Santos Filho Lucas Antonio Moscato | |
| DOI 10.22533/at.ed.7711910073 | |
| CAPÍTULO 4 | 30 |
| A IMPORTÂNCIA DA ATIVIDADE PRÁTICA NO ENSINO DE GEOCIÊNCIAS: UMA ABORDAGEM NO CURSO DE ENGENHARIA DE MINAS NA VISÃO DOS ESTUDANTES | |
| Hayanne Lara de Moura Cananéia Cibele Tunussi Lucas Alves Corrêa Carlos Henrique de Oliveira Severino Peters | |
| DOI 10.22533/at.ed.7711910074 | |
| CAPÍTULO 5 | 38 |
| A IMPORTÂNCIA DA MÚSICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: LETRAMENTO, CULTURA E PRAZER | |
| Fabiano Carneiro Alexandre Santiago | |
| DOI 10.22533/at.ed.7711910075 | |

| | |
|---|-----------|
| CAPÍTULO 6 | 50 |
| A PRODUÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE LÍNGUA INGLESA | |
| Bruna da Rosa Sedrez | |
| Júlio Leandro da Silva Pereira | |
| Rodrigo Jappe | |
| Tanier Botelho dos Santos | |
| DOI 10.22533/at.ed.7711910076 | |
| CAPÍTULO 7 | 59 |
| CADEIAS DE ATOS DOS DOCENTES DO DEPARTAMENTO DE DESENHO DA UFPR (1998-2008) | |
| Rossano Silva | |
| Adriana Vaz | |
| Francine Aidie Rossi | |
| DOI 10.22533/at.ed.7711910077 | |
| CAPÍTULO 8 | 70 |
| CANAL PÕE NO BÉQUER: DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NA ÁREA DA QUÍMICA | |
| Aline Machado Zancanaro | |
| Luiz Humberto Silva Malheiros | |
| Agnaldo de Paula Pereira | |
| Cândida Alíssia Brandl | |
| Cainã Strücker | |
| DOI 10.22533/at.ed.7711910078 | |
| CAPÍTULO 9 | 74 |
| CARACTERÍSTICAS DO PCK NO ENSINO UNIVERSITÁRIO DE TRANSFORMAÇÕES QUÍMICAS | |
| Marcia Teixeira Barroso | |
| Nedja Suely Fernandes | |
| DOI 10.22533/at.ed.7711910079 | |
| CAPÍTULO 10 | 83 |
| DESENVOLVIMENTO DE UM JOGO EDUCATIVO PARA O ESTUDO DE FÍSICA | |
| Mateus da Silveira Colissi | |
| Gabriel Rossi Zanini | |
| Ricardo Frohlich da Silva | |
| Anderson Ellwanger | |
| Guilherme Chagas Kurtz | |
| Iuri Marques | |
| DOI 10.22533/at.ed.77119100710 | |
| CAPÍTULO 11 | 89 |
| EDUCAMPO E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: RESSIGNIFICANDO EXPERIÊNCIAS | |
| Siméia Tussi Jacques | |
| Graziela Franceschet Farias | |
| Liane Teresinha Wendling Roos | |
| Bruna Lara Moreira Zottis | |
| DOI 10.22533/at.ed.77119100711 | |

| | |
|---|------------|
| CAPÍTULO 12 | 98 |
| ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA SOB A PERSPECTIVA DA MODELAGEM MATEMÁTICA | |
| Patrícia Santana de Argôlo Márcia Jussara Hepp Rehfeldt Ítalo Gabriel Neide | |
| DOI 10.22533/at.ed.77119100712 | |
| CAPÍTULO 13 | 109 |
| ESTUDO COMPARADO DE DOCUMENTOS CURRICULARES DE EDUCAÇÃO FÍSICA: A REGIÃO CENTRO-OESTE EM FOCO | |
| Christiane Caetano Martins Fernandes Fabiany de Cássia Tavares Silva | |
| DOI 10.22533/at.ed.77119100713 | |
| CAPÍTULO 14 | 119 |
| IMAGEM E AÇÃO ADAPTADO PARA O ENSINO DE BIOLOGIA: UMA FORMA LÚDICA DE ENSINO | |
| Camila de Souza Cardoso Ana Paula Elias Borges Ana Elisa do Prado Boschim Regisnei Aparecido de Oliveira Silva Neydson Soares Santana | |
| DOI 10.22533/at.ed.77119100714 | |
| CAPÍTULO 15 | 123 |
| INGRESSO E EVASÃO NA MATEMÁTICA DA UFPR: UMA INVESTIGAÇÃO SOCIOLÓGICA INICIAL | |
| Gustavo Biscaia de Lacerda | |
| DOI 10.22533/at.ed.77119100715 | |
| CAPÍTULO 16 | 139 |
| INTERAÇÃO ENTRE UNIVERSIDADE E SOCIEDADE: VIVENCIANDO A ENGENHARIA QUÍMICA COM ALUNOS DE ENSINO MÉDIO | |
| Henrique Larocca Carbonar Matheus Lopes Demito Elis Regina Duarte | |
| DOI 10.22533/at.ed.77119100716 | |
| CAPÍTULO 17 | 153 |
| MULTIMODALIDADE REPRESENTACIONAL E O ENSINO DE FÍSICA | |
| Leonardo Batisteti Silva | |
| DOI 10.22533/at.ed.77119100717 | |
| CAPÍTULO 18 | 163 |
| O CINEMA E O DEBATE AMBIENTAL NO COLÉGIO TÉCNICO DA UFRRJ: DAS RODAS DE CONVERSA AO OCUPA-CTUR, UMA PROPOSTA INTERDISCIPLINAR A PARTIR DA LEI 13.006/2014 | |
| Wellington Augusto da Silva Adriana Maria Loureiro | |
| DOI 10.22533/at.ed.77119100718 | |

| | |
|---|------------|
| CAPÍTULO 19 | 173 |
| O ENSINO DE ZOOLOGIA EM UMA ABORDAGEM INVESTIGATIVA | |
| Natália de Andrade Nunes Alessandra Dias Costa e Silva Juliane Cristina Ribeiro Borges de Souza | |
| DOI 10.22533/at.ed.77119100719 | |
| CAPÍTULO 20 | 181 |
| PANORAMA DE UM ESTUDO SOBRE A FATORAÇÃO | |
| Míriam do Rocio Guadagnini Marlene Alves Dias Valdir Bezerra dos Santos Júnior | |
| DOI 10.22533/at.ed.77119100720 | |
| CAPÍTULO 21 | 188 |
| PERCEPÇÕES, ATITUDES E PRÁTICAS ENTRE TRABALHADORES DE HOSPITAIS BRASILEIROS | |
| Leonardo de Lima Moura Claudio Fernando Mahler Viktor Labuto Ramos | |
| DOI 10.22533/at.ed.77119100721 | |
| CAPÍTULO 22 | 198 |
| PESQUISA-ENSINO: A SISTEMATIZAÇÃO COLETIVA DO CONHECIMENTO COMO EIXO EPISTEMOLÓGICO NO ENSINO DE FÍSICA NO ENSINO MÉDIO | |
| Paulo Sérgio Maniesi Pura Lúcia Oliver Martins | |
| DOI 10.22533/at.ed.77119100722 | |
| CAPÍTULO 23 | 206 |
| PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL E INTERDISCIPLINARIDADE NA UNIVERSIDADE: ESTUDO DE CASO SOBRE PET CIÊNCIAS RURAIS (UFSC/SC/BR) | |
| Zilma Isabel Peixer Andréia Nunes Sá Brito Estevan Felipe Pizarro Muñoz Luis Alejandro Lasso Gutierrez | |
| DOI 10.22533/at.ed.77119100723 | |
| CAPÍTULO 24 | 217 |
| PRÁTICAS DE INTEGRAÇÃO ENSINO, SERVIÇO E COMUNIDADE: EXPERIÊNCIAS E VIVÊNCIAS NO CURSO DE MEDICINA | |
| Vinícius Gonçalves de Souza Isabella Polyanna Silva e Souza Francisco Inácio de Assis Neto Nátaly Caroline Silva e Souza Edlaine Faria de Moura Villela | |
| DOI 10.22533/at.ed.77119100724 | |
| CAPÍTULO 25 | 223 |
| Q-MEMÓRIA: UM JOGO DA MEMÓRIA DIGITAL PARA O ESTUDO DE QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO | |
| David Wesley Amado Duarte Igor William Pessoa da Silva Ana Karinne Feitosa Duarte | |
| DOI 10.22533/at.ed.77119100725 | |

| | |
|---|------------|
| CAPÍTULO 26 | 231 |
| REFLEXÕES E APONTAMENTOS DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NUMA PERSPECTIVA HISTÓRICO-CULTURAL | |
| Ana Lydia Sant'Anna Perrone | |
| DOI 10.22533/at.ed.77119100726 | |
| CAPÍTULO 27 | 238 |
| METODOLOGIA DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS EM MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA | |
| Ederson Witt | |
| João Henrique Gelbcke | |
| DOI 10.22533/at.ed.77119100727 | |
| CAPÍTULO 28 | 252 |
| SHOW DA QUÍMICA: APRENDENDO QUÍMICA DE FORMA DIVERTIDA | |
| Juciely Moreti dos Reis | |
| Fabírcia Rilene de Sousa Silva | |
| Glauce Angélica Mazlom | |
| DOI 10.22533/at.ed.77119100728 | |
| SOBRE O ORGANIZADOR | 258 |

A PERCEPÇÃO DOCENTE SOBRE O USO DE AULAS PRÁTICAS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Magno Marcio de Lima Pontes

Mestre em Ensino (UERN),
Docente da Faculdade Santa Maria (FSM),
Cajazeiras – PB.

Maria do Socorro da Silva Batista

Doutora em Educação (UFRN),
Docente do Curso de Mestrado em Ensino
(PPGE),
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte –
UERN,
Pau dos Ferros – RN.

Francisca Adriana da Silva Bezerra

Mestre em Ensino (UERN),
Docente do Centro de Ensino Fundamental Luzia
Maia (CEFLM),
Catolé do Rocha – PB.

Wilca Maria de Oliveira

Aluna do Curso de Doutorado em Letras (PPGL),
Mestre em Ensino (UERN),
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte –
UERN,
Pau dos Ferros – RN.

RESUMO: As aulas práticas constituem importante estratégia para o ensino de Ciências, uma vez que permitem explorar diversos conteúdos, motivando os estudantes e possibilitando a interação da teoria com exemplos práticos. Nessa perspectiva o presente trabalho objetivou identificar as

concepções de professores da Educação Básica no que se refere à utilização de aulas práticas para o ensino de Ciências, permitindo com isso a emergência de discursos e suas possíveis contribuições para uma tomada de consciência quanto às questões pedagógicas. Participaram da pesquisa dez professores que atuam no Ensino Médio em escolas da rede pública do município de Pau dos Ferros-RN. Percebeu-se que dentre os entrevistados enfatizam-se a proposta como importante para o processo ensino-aprendizagem. Assim retratam a utilização das práticas como alternativa para assimilação dos conteúdos curriculares. Para tanto, é imprescindível que sejam elaboradas adequadamente, contextualizando de forma interdisciplinar, permitindo com isso a superação dos entraves e a melhor utilização destas em suas práticas docentes.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino de Ciências. Aulas práticas. Concepção docente.

ABSTRACT: The practical classes are an important strategy for the teaching of science, since they allow to explore diverse contents, motivating the students and allowing the interaction of the theory with practical examples. In this perspective the present work aimed to identify the conceptions of Basic Education teachers regarding the use of classroom practices for the teaching of Sciences, allowing

with this the emergence of discourses and their possible contributions to an awareness of pedagogical issues. Ten teachers who work in high school in public schools in the municipality of Pau dos Ferros-RN participated in the study. It was noticed that among the interviewees the proposal is emphasized as important for the teaching-learning process. Thus they portray the use of practices as an alternative for assimilation of curricular contents. For this, it is essential that they be elaborated appropriately, contextualizing in an interdisciplinary way, allowing with this the overcoming of obstacles and the best use of these in their teaching practices

KEYWORDS: Science teaching. Practical classes. Teaching conception

1 | INTRODUÇÃO

Sabemos que o ensino de ciências na educação básica exige do professor uma postura dinâmica no que se refere às práticas pedagógicas. Neste sentido entendemos que fazer uso de aulas práticas, ou seja, usar a experimentação como uma ferramenta no processo ensino/aprendizagem desta disciplina pode representar um avanço significativo na maneira como o professor de ciências conduz o ensino em sala de aula.

Nesta perspectiva o presente artigo é fruto de discussões com base em autores que traçam considerações em torno do uso de aulas práticas e sobre o ensino de ciências na educação básica e de uma pesquisa realizada entre professores que atuam no ensino médio em escolas públicas no município de Pau dos Ferros-RN, sobre a utilização de aulas práticas “experimentais” no processo ensino/aprendizagem da referida disciplina. O trabalho ora delineado, tem como objetivo identificar as concepções de professores da educação básica no que se refere à utilização de aula práticas para o ensino de ciências.

Nossa intenção não é fazer uma militância em favor da aula prática. Não queremos aqui apresentar um discurso favorável ao uso dessa metodologia, mas sim, pretendemos tomar conhecimento sobre a visão dos professores que estão exercendo nesta disciplina têm a respeito da possibilidade de mediar o ensino através de atividade práticas, onde o educando aprenda fazendo, realizando, ou seja, experimentando.

Na atualidade no ensino formal percebe-se que existem discussões sobre a utilização de ferramentas e processos educacionais que possibilitem a transição dos conteúdos curriculares de maneira interdisciplinar e prático, ao realizar aulas práticas como forma de complementação das teorias os docentes encontram caminhos para se estabelecer relações e fixação de conteúdos, principalmente no ensino básico.

Muitos professores da rede de ensino público vêm desenvolvendo aulas práticas com suas turmas, tentando envolver os embasamentos teóricos/metodológicos necessários. Sendo assim, é perceptível a importância de se realizar um estudo sobre as percepções docentes sobre as aulas práticas, desenvolvidas no município de Pau dos Ferros/RN.

Em busca da compreensão desta situação nos propusemos a examinar as concepções dos professores no que concerne às aulas práticas para o ensino das ciências. Assim optamos por uma pesquisa de campo, com os professores de escolas públicas de Pau dos Ferros, que atuam no Ensino Médio, e que utilizam nas suas disciplinas aulas práticas, aos quais foram aplicados questionários no período entre março e abril de 2016. A amostra da pesquisa foi composta de dez professores. Desses dados resultaram as falas que foram posteriormente analisadas.

Apresentamos ao longo deste trabalho discussões teóricas que fundamentam o ensino de ciências e o uso de aulas práticas para mediar seu ensino. Assim sendo nosso trabalho esta organizando em duas partes. Inicialmente fazemos uma discussão teórica sobre Ensino de Ciências na Educação Básica. Para tal discussão dialogamos como os seguintes autores: Mess (2012), Hamburger (2007), Menezes (2007), entre outros. Dando continuidade às discussões teóricas enfocamos Aulas Práticas no Ensino de Ciências: Concepções e Desafios, nesta perspectiva dialogamos com as ideias que Hodson (1996), Krasilchik (2012), Del Pozzo (2010) e outros traçam a respeito dessa temática.

Por fim, na segunda parte de nosso trabalho trazemos as discussões e resultados dos questionamentos que fizemos aos professores sobre a concepção que os mesmos apresentam sobre a utilização de aulas práticas como metodologia de ensino nas aulas de ciências.

2 | ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA

O ensino de ciências é obrigatório no currículo da educação básica no Brasil. O contato do educando com esta disciplina dá-se início nos anos iniciais do ensino fundamental. Diante de tal realidade sentimos a necessidade de refletir sobre como o ensino ciências é trabalhado em sala de aula.

Sabemos que as ciências de uma forma geral dão possibilidade ao professor de trabalhar suas aulas de forma mais criativas, fazendo uso de práticas experimentais que conduzem o aluno a desenvolver a aprendizagem de forma significativa. De acordo com o pensamento de Mess (2012), a aprendizagem classificada como significativa tem como característica o dinamismo. Ela é fundamenta na relação entre professor e aluno, assim no âmbito dessa interação os conhecimentos vão se construindo.

Assim entendemos a importância de conduzir o ensino de ciências na educação básica de maneira que o aluno apresente um rendimento satisfatório com relação ao desenvolvimento das habilidades e competências inerentes ao ensino dessa disciplina. De acordo com Hamburger (2007) que tanto o ensino de ciências como a educação de uma forma geral precisam ser aperfeiçoados no Brasil. Ele acredita que a formação dos professores no tocante a essa disciplina é deficiente e inadequada. Acrescentando que os currículos e as práticas de ensino em sala de aula precisam

passar por um processo de atualização.

Nesta perspectiva entendemos que as ciências possibilitam um ensino baseado em práticas investigativas e experimentais desde os primeiros anos da educação básica. Isso é um fator de grande relevância para a aquisição do conhecimento repassado por essas disciplinas, pois permite ao aluno aprender através da prática. Promover o ensino de ciências dessa maneira oportuniza o desenvolvimento teórico e prático de instrumentos que contribuirão para a investigação e compreensão da natureza e das técnicas das coisas. (MENEZES, 2007).

São inúmeros os conteúdos e temas vinculados ao ensino de ciências que se tornariam mais interessantes se trabalhados fazendo uso de atividades que estimulem a criatividade e a curiosidade do educando. No entanto é válido ressaltar que o ensino de ciências, especificamente do tangente a ciências exatas é conduzido dando prioridade à memorização superficial dos conteúdos. Desse modo, os procedimentos de ensino neste contexto dão ênfase aos procedimentos de cálculos e resoluções de problemas. Neste sentido, entendemos que esse ensino se tornaria mais proveitoso para o aluno se eles pudessem se integrar ao laboratório, pois a experimentação, ou seja, a prática no ensino de ciências é um recurso eficaz para o processo ensino aprendizagem.

Vale ressaltar ainda que um dos problemas no processo de ensino aprendizagem de ciências na educação básica está na forma como o professor exercita os conteúdos trabalhados. Um entrave de grande relevância no desenvolvimento do ensino de ciências está no uso abusivo de questionários de respostas enfadonhas ou na sucessão de exercícios repetitivos que só primam pela valorização da mera memorização mecânica dos conteúdos. (ROSSI et al 2009).

Dessa forma podemos reconhecer que mesmo diante da importância do uso de atividade práticas “experimentais” no ensino de ciências na educação básica, essa realidade é ainda pouco utilizada nas escolas. Conforme discutimos anteriormente esse fato pode ser justificado pela falta de preparo dos professores que não tiveram em seu processo de formação orientações para desenvolver essa prática em sala de aula. Na visão de Araripe (2008), o professor de ciências está incumbido de ministrar conteúdos específicos que perpassam pelas diversas áreas das ciências, daí a necessidade do domínio de práticas que possibilitem ao educando a percepção dos conteúdos sob uma ótica experimental.

Trabalhar na perspectiva da experimentação faz necessário que o professor esteja preparado. Diante da realidade vivenciada em nossas escolas de educação básica, percebemos que o ensino de ciências ainda é mediado de forma tradicional, baseado em aulas expositivas em que o livro é o principal recurso utilizado na aula. Vale ressaltar que reconhecemos o livro didático como um importante recurso. Porém diante da complexidade da compreensão do que é o ensino de ciências, da riqueza de informações que essa disciplina dispõe para os educandos, enxergamos a necessidade de mudar o cenário de como ele estar sendo trabalhado na educação básica. Muitas

vezes de forma superficial em que aluno é simplesmente um mero expectador da teoria apresentada pelo professor, não conseguindo perceber a funcionalidade dessas informações para sua formação. Na educação básica há a necessidade de oferecer uma educação que leve a um processo de ensino significativo. Faz-se necessário que o professor disponha de práticas que levem ao educando a interagir com o conteúdo reconhecendo sua importância e sua funcionalidade para seu processo formativo.

3 | AULAS PRÁTICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS: CONCEPÇÕES E DESAFIOS

Durante muito tempo o ensino de ciências naturais no ensino básico se restringiu às duas últimas séries. Com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases n.º 4.024/61 o ensino da disciplina foi estendido para todas as séries ginasiais e somente com a Lei n.º 5.692/71, estendida a obrigatoriedade do ensino da disciplina nas oito séries do primeiro grau (BRASIL, 1998).

Essa Lei, hoje revogada pela de n.º 9.394/96, priorizava a transformação dos objetivos informativos em também formativos e, desse modo, expõe-se que:

As atividades práticas passaram a representar importante elemento para a compreensão ativa de conceitos. A preocupação em desenvolver atividade experimental começou a ter presença marcante nos projetos de ensino e nos cursos de formação de professores. As atividades práticas chegaram a ser proclamadas com o a grande solução para o ensino de Ciências, as grandes facilitadoras do processo de transmissão do saber científico (BRASIL, 1998, p. 19).

A problematização e a aplicação da teoria à prática na sala de aula foram, assim, um grande avanço para a assimilação do conhecimento e formação de sujeitos críticos para a realidade apresentada, desenvolvendo a capacidade de equacionar problemas a partir de observações.

Hodson (1996) discorre que as aulas práticas oportunizam aos alunos um aprendizado mais ativo. Olmo, Cortes e Silva (2015) caracterizam as aulas práticas como atividades que proporcionam aos estudantes, seja pela observação de organismos ou pelo manuseio de materiais e equipamentos, um contato com os fenômenos abordados no ensino de Ciências. Essas atividades práticas incluem ainda trabalhos de campo, computadores e estudos em museus (HODSON, 1998).

Desse modo, é perceptível a diversidade de práticas que colaboram para a dinamicidade das aulas, sobretudo no ensino de ciências, de modo a tornar a disciplina mais atrativa para os alunos. Krasilchik (2012) trata que, quando utilizada de forma adequada, as aulas práticas permitem despertar e manter a atenção dos alunos, envolvê-los em investigações científicas, garantir a compreensão de conceitos básicos, oportunizar a resolução de problemas e desenvolver habilidades.

Nessas aulas, os alunos podem interagir com as montagens de instrumentos específicos que normalmente eles não têm contato em um ambiente com um caráter mais informal do que o ambiente da sala de aula (BORGES, 2002). Resta, portanto,

adequar as metodologias aos conteúdos de modo a permitir maior proximidade e interesse dos alunos, considerando-se que a contribuição dessas aulas com o processo ensino-aprendizagem pode ser comprometida se não forem planejadas com base na resolução de problemas (KRASILCHIK, 2012).

Avalia-se, assim, que a aprendizagem deva ocorrer de forma significativa, proporcionando “mudança conceitual” sobre a construção do próprio conhecimento (SOUZA et al., 2005). Para tanto, a realização de aulas práticas deve favorecer a investigação e o questionamento sobre as ideias prévias dos alunos sobre os temas abordados e oportunizar a busca, a reformulação e a reflexão, facilitando a reestruturação dos conhecimentos prévios (ANDRADE e MASSABNI, 2011).

Apesar de os professores reconhecerem as atividades práticas e experimentais como recursos importantes para a aprendizagem em Ciências (GÜLLICH; SILVA, 2013), a realização dessas atividades não ocorre com tanta frequência no cotidiano da sala de aula por motivos como a falta de laboratório nas escolas, a ausência de materiais, como reagentes e vidrarias e a inadequação dos espaços físicos (SILVA; MACHADO; TUNES, 2011).

Além disso, os livros didáticos talvez não contribuam da melhor forma para a inserção das práticas experimentais no ambiente escolar. Del Pozzo (2010) discute que os experimentos propostos em coleções didáticas, em sua maioria, além de não favorecer o desenvolvimento cognitivo dos alunos, não promovem atividades experimentais problematizadoras e investigativas, não existindo coerência entre os parâmetros educacionais e as práticas experimentais constantes nos livros didáticos.

Quanto a isto, Barberá e Valdés (1996) defendem que as atividades experimentais devam desenvolver atitudes e destrezas cognitivas de alto nível intelectual e não destrezas manuais ou técnicas instrumentais. Desse modo, a aplicação de metodologias ativas no ensino de ciências estaria mais relacionada à própria formação dos alunos do que ao desenvolvimento de habilidades instrumentais.

Daí talvez a concepção de que as atividades experimentais, embora aconteçam pouco nas salas de aula, serem apontadas como a solução a ser implementada para uma melhoria no ensino de Ciências (GIL-PÉREZ et. al., 1999). O uso de metodologias alternativas deve ser, portanto, estimulado para o ensino, como defendem Matos et. al. (2009), promovendo a integração entre o conteúdo e as atividades práticas, fazendo com que o aluno seja ativo no processo ensino-aprendizagem, estimulando o trabalho em equipe e a criatividade.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

O universo da pesquisa está constituído dos dez professores que aceitaram participar do presente estudo. Tais professores atuam nas séries do Ensino Médio em escolas da rede pública do município de Pau dos Ferros-RN.

Ao analisarmos o conteúdo das entrevistas percebemos que os professores

ênfatizam a proposta das aulas práticas como um recurso de grande importância para o processo ensino-aprendizagem.

Levando em consideração que a formação acadêmica, a pós-graduação e a experiência em sala de aula contribuem para o exercício da ação docente, selecionamos as respostas dos professores de acordo com as características pedagógicas que nos foi constatada durante o processo de análise dos referidos resultados.

Isto por que, ao entrevistarmos os professores, observamos que havia dentre eles, aqueles que já atuavam há muito tempo na sala de aula, alguns com formação continuada, havia aqueles que estavam iniciando na docência, mas, ainda não haviam concluído o curso de nível superior, os iniciantes, com nível superior, recém-chamados para a profissão, os recém-formados e o professor pesquisador, aquele que tem formação, pós-graduação e trabalha com projetos de pesquisa que envolvem toda comunidade escolar.

Quanto às perguntas realizadas sobre a percepção dos docentes sobre as aulas práticas de Ciências, temos as seguintes respostas:

Dos professores iniciantes: As práticas em aula de ciências se tornam relevantes para alunos devido à relação do que é assimilado dos conteúdos conceituais com o contexto em que o mesmo (aluno) está inserido.

A iniciação no exercício da docência, para uma grande parte dos professores ocorre em meio a dificuldades que são próprias dos profissionais cujo trabalho exige além da formação teórica, outras habilidades que envolvem a capacidade de controlar as próprias emoções bem como a necessidade de colocar-se na posição do outro.

O professor iniciante é esse profissional cheio de expectativas que se depara, em determinadas ocasiões com alunos e colegas de trabalho que podem adicionar a sua carreira, infinitas contribuições para o seu crescimento profissional.

De modo geral esta é uma fase privilegiada, na medida em que se percebe a necessidade constante da melhoria nos processos educativos, pois esse período se inscreve como tempo/espço privilegiado para a constituição da docência.

Segundo Papi e Martins (2010, p. 43), os primeiros anos de exercício profissional são basilares para a configuração das ações profissionais futuras e para a própria permanência na profissão. Podem tornar-se um período mais fácil ou mais difícil, dependendo das condições encontradas pelos professores no local de trabalho, das relações mais ou menos favoráveis que estabelecem com outros colegas, bem como da formação que vivenciam e do apoio que recebem nessa etapa do desenvolvimento profissional (PAPI e MARTINS, 2010, p. 43)

Ao afirmar que as atividades práticas nas aulas de Ciências são relevantes em razão de oferecer ao aluno uma melhor assimilação dos conceitos, os professores demonstram a necessidade de trabalhar tais conceitos, em especial, conceitos os quais façam parte do cotidiano do aluno. O consideramos ser este um momento de grande oportunidade tanto para os docentes quanto para os alunos que poderão construir seus próprios conceitos a partir daqueles desenvolvidos, estudados ou percebidos nas

aulas práticas.

Dos professores recém-formados: As aulas práticas constituem uma importante ferramenta facilitadora de aprendizagem. Auxilia os alunos na compreensão de conteúdos e traz uma dimensão “prática” que vai além dos conteúdos.

Estes professores concordam com os professores iniciantes quando afirmam que as aulas práticas auxiliam os alunos na compreensão dos conteúdos. Afirmam também que, tal dimensão “prática” supera outras formas de trabalhar processos de ensino e aprendizagem por se expandirem além dos conteúdos.

Prigol e Giannotti (2008), explicam que as aulas práticas valorizam o conhecimento como resultado de uma síntese pessoal, ou seja, como ressignificação daquilo que é abordado pelo professor ou do que está registrado nos livros ou em outros materiais de acesso. Para as autoras, trata-se de uma forma de aprendizado de suma importância para os alunos, pois permitem o questionamento das teorias contidas, por vezes, nos livros didáticos. Além de proporcionar aos alunos a oportunidade de construir perspectivas e conclusões.

Dos professores com experiência em sala de aula: A importância das aulas práticas no ensino de ciências é favorecer o contato do aluno com a teoria e confronto com a prática, facilitando a compreensão dos fenômenos do cotidiano.

Esses professores revelam satisfação ao realizar experiências práticas o que confere a estes uma melhor compreensão de suas ações ao confrontar sua prática com os fenômenos do cotidiano. Observamos ainda que estes professores analisam melhor as habilidades, dificuldades e compreensão dos saberes junto aos seus alunos. Até por que a metodologia da aula prática inclui outros recursos quando comparada as aulas expositivas além de favorecer um contato maior entre professores e alunos.

A partir desses entendimentos, observa-se que a prática é o caminho para a realização das experiências. Através da prática faz-se necessário reconhecer e identificar os conteúdos de modo que o aluno possa saber para que, a partir dele seja desencadeado o processo reflexivo no professor e se passe de um saber fragmentário e passivo a um saber unitário e ativo (CAMPOS E DINIZ, 2001, p. 79).

Observamos ainda, na fala dos professores que, através das aulas práticas o ensino de Ciências se torna mais viável, pois os conteúdos em exposição podem ser comparados, por vezes, medidos e avaliados de modo mais preciso.

Dos professores com experiência e com formação continuada: Os alunos podem colocar em prática o que puderam discutir em sala, o que podem tornar as aulas mais dinâmicas e prazerosas. Além do mais, podem vivenciar uma prática que na maioria das escolas são esquecidas.

Esses professores relatam qualidades bastante interessantes atribuídas às aulas práticas, a dinamicidade e o prazer. Estudar deveria ser antes de tudo, uma atividade prazerosa, o que nem sempre pode ser verificado em todas as instâncias e modalidades de ensino. As aulas práticas quando bem planejadas contribuem substancialmente para despertar o interesse dos alunos quando aos conteúdos oferecidos aos alunos,

em parte de forma expositiva.

Concordando com os professores, Welker (2007, p. 74) diz que o uso de atividades metodológicas diferenciadas, além de ser fundamental para propiciar a aprendizagem dos alunos, constitui-se em uma boa estratégia para conter – ou pelo menos diminuir – a indisciplina na sala de aula.

Em tempos de promoção da inclusão em sala de aula, a utilização de um recurso que promova a atenção e a permanência dos alunos na sala de aula confere a escola e ao professor uma grande satisfação. Não apenas para constar como números positivos nas estatísticas das pesquisas periódicas as quais são alvo de acirradas discussões, mas, pelo prazer pessoal e profissional de poder contribuir para o desenvolvimento educacional dos alunos.

Do professor pesquisador, com experiência em sala de aula, formação continuada: As aulas práticas são de fundamental importância para que o aluno possa ser agente ativo no processo ensino-aprendizagem. O professor deve entender que o aluno não pode ser só ouvinte de informações. Então se professor usar a prática junto com a teoria pode-se causar um desequilíbrio na mente do aluno, sendo que logo o aluno pode se reequilibrar, agindo e interagindo no que diz respeito ao conhecimento e investigação. Também, tem que levar em consideração os conhecimentos prévios dos discentes, valorizando a bagagem e a cultura dos mesmos.

Para esses professores, as aulas práticas de Ciências, além de contribuir para a compreensão dos conteúdos teóricos, são de fundamental importância para o processo de interação entre saberes, conhecimento e investigação, pois levam em consideração os conhecimentos prévios dos alunos.

O ensino de Ciências também é percebido pelos professores como um campo de possibilidades que despertam o interesse dos alunos. Segundo Welker (2007), trata-se de uma área que pode ser trabalhada de forma prática auxiliando não apenas na memorização de nomes de estruturas, e demais processos, mas ajudam a conhecê-los, entendê-los de fato e, assim, possam ter prazer em estudar essa área do conhecimento.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das inquietações que sempre perpassam as atividades práticas nas aulas do ensino básico, observamos que, no que diz respeito ao ensino de Ciências, as aulas práticas constituem uma importante estratégia, uma vez que permitem explorar diversos conteúdos, motivando os estudantes e possibilitando a interação da teoria com exemplos práticos.

Nesse contexto é importante salientar que a aplicação destas não devem ser somente uma continuação do que foi desenvolvido nas aulas teóricas, ou seja uma forma quase mecânica em que a repetição de procedimentos resulte em habilidades aos educandos, não havendo nessa circunstância a contextualização do local e dos

saberes prévios dos alunos.

Com isso, o olhar docente deve compreender que para haver uma real contribuição na utilização de práticas em sala de aula, deverão ser levantadas questões locais e do “universo do aluno” identificando, por exemplo, valores e concepções destes, para assim se construir o processo de ensino-aprendizagem de maneira ativa, integradora e eficiente.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. L. F.; MASSABNI, V. G. **O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências.** *Ciência & Educação*, v. 17, n. 4, p.835-854, 2011.

BARBERÁ, O.; VALDÉS, P. **Investigación y Experiencias Didácticas: El trabajo práctico en la enseñanza de las ciencias: una revisión.** *Enseñanza de las Ciencias*. v. 14, n. 3, 1996, p. 365-379.

BORGES, A.T. **Novos rumos para o laboratório escolar de ciências.** *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v.19, n. 3, p.291-313, dez. 2002.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais.** Brasília: MEC/SEF, 1998.

DEL POZZO. L. **As atividades experimentais nas avaliações nos livros didáticos de Ciências do PNL D 2010.** Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010.

GIL PÉREZ, D. *et al.* **Tiene sentido seguir distinguendo entre aprendizaje de conceptos, resolución de problemas de lápiz e papel y realización de prácticas de laboratorio?** *Enseñanza de las Ciencias*, v. 17, n. 2, p. 311-320, 1999.

GÜLLICH, R. I. da. C.; SILVA, L.H. de. A. **O Enredo da Experimentação no Livro Didático: Construção de Conhecimentos ou Reprodução de Teorias e Verdades Científicas?** *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 15, n. 2, p. 155-167. Belo Horizonte, 2013.

HODSON, D. **Taking practical work beyond the laboratory.** In: *International Journal of Science Education*. V. 20, n. 6. 1998. p. 629-632.

HODSON, H. **Experimento em ciência e no ensino de ciências.** Belo Horizonte: CECIMIG. 1996.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia.** São Paulo: USP, 2012.

MATOS, C. H. C.; OLIVEIRA, C. R. F.; SANTOS, M. P. F.; FERRAZ, C. S. **Utilização de Modelos Didáticos no Ensino de Entomologia.** *Revista de Biologia e Ciências da Terra*, v. 09, n. 01, 2009.

OLMO, F. J. V.; CORTES, A.; SILVA, R. V. (Orgs.). **Projetos educacionais aplicados ao ensino técnico e tecnológico em meio ambiente e florestas.** Duque de Caxias: Espaço científico Livre, 2015.

PAPI, Silmara de Oliveira Gomes P.; MARTINS, Lúcia Oliver. **As pesquisas sobre professores iniciantes: algumas aproximações.** In: *Educação em Revista*. Belo Horizonte. V.26. Nº. 03, p.39-56. Dez. 2010

PRIGOL, Sintia; GIANNOTTI, Sandra Moraes. **A importância da utilização de práticas no processo de ensino-aprendizagem de ciências naturais enfocando a morfologia da flor.** 1º

Simpósio Nacional de Educação. XX Semana da Pedagogia. Cascavel. RS. Novembro de 2008.

SILVA, R.C. da; CARVALHO, M. de A. **O livro didático como instrumento de difusão de ideologias e o papel do professor intelectual transformador.** In: IX Simpósio Brasileiro de Climatologia Geográfica. Climatologia e Gestão do Território. CD-Rom. Fortaleza: ABClima/UFCE. 2010.

SOUZA, K. R. O. et al. **O papel das atividades práticas-laboratoriais no ensino de genética.** In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia, 3, 2005, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Ensino de Biologia, 2005. p. 343-346.

WELKER, Cassiano Aimberê Dorneles. **Estudo de bactérias e protistas no ensino médio: uma abordagem menos convencional.** Experiências em Ensino de Ciências – V2(2), pp. 69-75, 2007

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-477-1

