



**Kelly Cristina Campones**  
(Organizadora)

# **A Interlocução de Saberes na Formação Docente**

**Atena**  
Editora  
Ano 2019

Kelly Cristina Campones  
(Organizadora)

# A Interlocação de Saberes na Formação Docente

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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> 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

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
I61	A interlocução de saberes na formação docente 1 [recurso eletrônico] / Organizadora Kelly Cristina Campones. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (A Interlocução de Saberes na Formação Docente; v. 1)  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-532-7 DOI 10.22533/at.ed.327191408  1. Educação – Estudo e ensino – Avaliação. 2. Professores – Formação – Brasil. I. Campones, Kelly Cristina. II. Série. CDD 370.71
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

Compreende-se que a formação de professores é uma área de pesquisa abrangente e de longa data, que vem apresentando grandes desafios: seja nas políticas públicas envolvidas, seja nas experiências adquiridas durante seu período de formação e/ou na compreensão sobre a consciência desse processo, no que tange a apropriação de saberes necessários à inserção na docência.

Neste sentido, a obra: “A interlocução dos saberes na formação docente” foi organizado considerando as pesquisas realizadas nas diferentes modalidades de ensino bem como, nas suas interfaces ligadas na área da saúde, inclusão, cultura, entre outras. Aborda uma série de livros de publicação da Atena Editora, em seu I volume, apresenta, em seus 24 capítulos, as pesquisas relativas à Educação Infantil e o Ensino Fundamental I e II .

O volume II, composto por pesquisas relativas ao Ensino Superior perpassando pelo ensino da Educação de Jovens e Adultos , educação profissional e inovações e no seu terceiro volume, aspectos da formação de professores nas tratativas de inclusão bem como, a importância do papel do coordenador(a) e algumas práticas profissionais considerando a relação cultural como fator preponderante no desenvolvimento das práticas educacionais.

Cabe aqui apontar que, os diferentes saberes fundamentam o trabalho dos professores e pode se estabelecer a partir de um processo de enfrentamento dos desafios da prática, resultante em saberes, entretanto pode também ser resultado das resistências.

As suas relações com a exterioridade fazem com que, muitas vezes, valorizem-se muito os saberes experienciais, visto que, as situações vividas podem até ser diferentes, todavia guardam proximidades e resultam em estratégias e alternativas prévias para outras intercorrências.

A mediação entre as práticas de ensino docente frente às atividades propostas adotadas é envolta em uma dinâmica da sala de aula e por consequência na obtenção do conhecimento. Esse “[...] processo dinâmico, contraditório e conflituoso que os saberes dessa prática profissional são construídos e reconstruídos” (ROMANOWSKI, 2007, p.55).

Aos autores dos diversos capítulos, pela dedicação e esforços sem limites, que viabilizaram esta obra que retrata pesquisas que nos leva ao repensar das ações educacionais, os agradecimentos dos Organizadores e da Atena Editora.

Por fim, esperamos que as pesquisas aqui descritas possam colaborar e instigar mais estudantes e pesquisadores na constante busca de aprofundar e/ou buscar inovar na área da interlocução dos saberes na formação docente e, assim, possibilitar sobre os aspectos quantitativos e qualitativos a busca constante das melhorias da formação docente brasileira.

Kelly Cristina Campones

## SUMÁRIO

### EDUCAÇÃO INFANTIL

#### **CAPÍTULO 1 ..... 1**

ENSINAR A LER E A ESCREVER: DIFERENTES CAMINHOS LEVAM A DIFERENTES LUGARES

Ivete Janice de Oliveira Brotto

Cleonilde Fátima Wagner

**DOI 10.22533/at.ed.3271914081**

#### **CAPÍTULO 2 ..... 9**

O JOGO NAS REFLEXÕES PEDAGÓGICAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: APROXIMAÇÃO INICIAL SOBRE O TEMA

Jersica Ramos Dos Santos

Wellington Araújo Silva

**DOI 10.22533/at.ed.3271914082**

#### **CAPÍTULO 3 ..... 23**

UMA REFLEXÃO SOBRE AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DOCENTES NO UNIVERSO DA EDUCAÇÃO INFANTIL

Gislaine Bueno de Almeida

Amanda Mendes Cordeiro Santos

Marta Regina Furlan de Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.3271914083**

#### **CAPÍTULO 4 ..... 28**

ALIMENTAÇÃO NA EDUCAÇÃO INFANTIL: CONSIDERAÇÕES A PARTIR DA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL E DA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA

Natália Navarro Garcia

Marilda Andrade dos Santos

Rosilene Arnoud de Souza

Vanessa Pereira Almeida

Marta Silene Ferreira Barros

**DOI 10.22533/at.ed.3271914084**

#### **CAPÍTULO 5 ..... 34**

DOM OU PERFIL PARA ALFABETIZAR? DESAFIOS E POSSIBILIDADES PARA O TRABALHO DOCENTE

Luciana Nogueira da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.3271914085**

### ENSINO FUNDAMENTAL I E II

#### **CAPÍTULO 6 ..... 47**

AULA PRÁTICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA: UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DE MICROBIOLOGIA ENSINO FUNDAMENTAL II

Amanda Jéssica Silva Santos

Érica Oliveira de Lima

Victor Hugo de Oliveira Henrique

**DOI 10.22533/at.ed.3271914086**

<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>57</b>
FILOSOFIA PARA CRIANÇAS E FORMAÇÃO DOCENTE: A IMPORTÂNCIA DA EXPERIÊNCIA	
Sandra dos Santos Alves	
Darcísio Natal Muraro	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3271914087</b>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>64</b>
GINCANA LITERÁRIA: FORMAÇÃO DE LEITORES/ESCRITORES NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	
Renata Aparecida da Silva	
Daniele Trevisan	
Maria Bezerra Tejada Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3271914088</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>73</b>
ESTUDOS INICIAIS DE LETRAMENTO DO BLOG QUIPIBID	
Marielle Toledo Silva	
Karla Nara da Costa Abrantes	
Fabiana Gomes	
Alécia Maria Gonçalves	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3271914089</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>80</b>
OLHANDO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS EM UMA ESCOLA RURAL, LOCALIZADA EM CRUZEIRO DO SUL, ACRE	
Francisco Sidomar Oliveira da Silva	
Maria Tatiane Damasceno Souza	
Josenilson da Silva Costa	
Elizabeth do Carmo Silva	
Aline Andréia Nicolli	
<b>DOI 10.22533/at.ed.32719140810</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>93</b>
PRÁTICAS DOCENTES COMO PRINCÍPIO POTENCIALIZADOR DO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM	
Glicimar Breger de Sousa	
Suhênia Carvalho Rosário	
Jaqueline Scalzer	
<b>DOI 10.22533/at.ed.32719140811</b>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>101</b>
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	
Neyla Joseane Passos Faustino	
Maria Elioneide de Souza Costa	
Roger Almeida Gomes	
Antonia Marília Vieira da Costa	
Antonia Vanessa Carvalho Gomes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.32719140812</b>	

**CAPÍTULO 13 ..... 110**

A EXPERIÊNCIA FORMATIVA VIVENCIADA NO MAISPAIC: SIGNIFICADOS E SENTIDOS DE PROFESSORES DO 2º ANO DO MUNICÍPIO DE IGUATU – CE

Afrânio Vieira Ferreira  
Giovana Maria Belém Falcão  
Genira Fonseca de Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.32719140813**

**CAPÍTULO 14 ..... 120**

AValiação INSTITUCIONAL: OS IMPACTOS DO SAEB NAS ESCOLAS DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Alberico Francisco do Nascimento  
Naldirene do Nascimento Fonseca  
Milena da Silva Rocha

**DOI 10.22533/at.ed.32719140814**

**ENSINO MÉDIO**

**CAPÍTULO 15 ..... 131**

A GEOGRAFIA E O “NOVO” ENSINO MÉDIO: UMA ANÁLISE CURRICULAR

Gênese de Souza Chagas  
Michele Souza da Silva  
Pedro Henrique Dias Siqueira

**DOI 10.22533/at.ed.32719140815**

**CAPÍTULO 16 ..... 143**

CANHÃO DE GAUSS COMO FACILITADOR NO ENSINO DE FÍSICA DO ENSINO MÉDIO

Thierry Melo  
Lucineide Sales da Silva  
Samara Sales da Silva  
Alex Nunes da Silva  
Devacir Vaz de Moraes

**DOI 10.22533/at.ed.32719140816**

**CAPÍTULO 17 ..... 152**

METODOLOGIA ALTERNATIVA PARA O ENSINO DE QUÍMICA: APLICAÇÃO DO JOGO LÚDICO “BINGO PERIÓDICO”

Jorge Oliveira Monteiro Junior  
Ísis Fernanda Ferreira de Sousa Alves  
Marcelo Henrique Vilhena da Silva  
Raimundo Negrão Neto  
Silber Luan dos Santos Bentes  
Solange Maria Vinagre Corrêa

**DOI 10.22533/at.ed.32719140817**

**CAPÍTULO 18 ..... 162**

INVESTIGAÇÃO MATEMÁTICA COM O GEOGEBRA: OPERAÇÕES COM NÚMEROS COMPLEXOS E SUAS INTERPRETAÇÕES GEOMÉTRICAS

Elizandre Medianeira Silva dos Santos  
Carmen Mathias  
Alice de Jesus Kozakevicius

**DOI 10.22533/at.ed.32719140818**

<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>175</b>
INDICADOR ÁCIDO-BASE NATURAL PARA O ENSINO DE EQUILÍBRIO QUÍMICO NO ENSINO MÉDIO	
Islany Keven das Chagas Silva	
Leilane Maria de Araújo Alves	
Erickes Weldes Cunha de Araújo	
Luís Miguel Pinheiro de Sousa	
Joaquim Soares da Costa Júnior	
<b>DOI 10.22533/at.ed.32719140819</b>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>183</b>
PRINCIPAIS DIFICULDADES ENFRENTADAS NO ENEM PELOS ALUNOS DO TERCEIRO ANO DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA PÚBLICA PARA APRENDIZAGEM DE GRANDEZAS E MEDIDAS	
Aline Alves Moreira	
Diego Borges Silva	
Kátia Regina da Silva	
Maria Margarete Delaia	
Narciso das Neves Soares	
Josiel de Oliveira Batista	
<b>DOI 10.22533/at.ed.32719140820</b>	
<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>195</b>
VISITA TÉCNICA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM: UMA EXPERIÊNCIA INTERDISCIPLINAR NO IFRO – <i>CAMPUS VILHENA</i>	
Maria Consuêlo Moreira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.32719140821</b>	
<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>204</b>
TAPETE DE PZT	
Nicolas Henrique da Silva Santos	
Matheus Santos de Souza	
<b>DOI 10.22533/at.ed.32719140822</b>	
<b>CAPÍTULO 23</b> .....	<b>217</b>
A VISITA TÉCNICA COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA NO ENSINO DE FÍSICA	
Jose Carlos de Andrade	
Teresinha Vilani Vasconcelos de lima	
<b>DOI 10.22533/at.ed.32719140823</b>	
<b>CAPÍTULO 24</b> .....	<b>228</b>
APRENDIZAGEM DE ÁLGEBRA: DIFICULDADES ENFRENTADAS PELOS ALUNOS DO TERCEIRO ANO DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MARABÁ-PA	
João Marcos Palhano da Silva	
Kátia Regina da Silva	
Maria Margarete Delaia	
Narciso das Neves Soares	
Josiel de Oliveira Batista	
<b>DOI 10.22533/at.ed.32719140824</b>	
<b>SOBRE A ORGANIZADORA</b> .....	<b>241</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>242</b>

## OLHANDO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS EM UMA ESCOLA RURAL, LOCALIZADA EM CRUZEIRO DO SUL, ACRE

### **Francisco Sidomar Oliveira da Silva**

Universidade Federal do Acre – Rio Branco, AC

### **Maria Tatiane Damasceno Souza**

Secretaria do Estado de Educação – Rio Branco, AC

### **Josenilson da Silva Costa**

Secretaria do Estado de Educação – Rio Branco, AC

### **Elizabete do Carmo Silva**

Secretaria do Estado de Educação – Rio Branco, AC

### **Aline Andréia Nicolli**

Universidade Federal do Acre – Rio Branco, AC

**RESUMO:** Embora tenhamos nos deparado, nos últimos tempos, com novos avanços e descobertas em diversas áreas do conhecimento é possível perceber que na educação muitos profissionais ainda enfrentam desafios e/ou limitações quando das suas atuações diárias. Desafios/limitações que acabam, por vezes, prejudicando significativamente o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem. Sendo assim, de um lado, reconhecemos que o Ensino de Ciências objetiva propiciar aos estudantes a formação necessária para conhecer os conceitos científicos, de maneira a contextualizá-los, agindo de forma crítica e participativa e, de outro, sabemos também que tal objetivo nem

sempre é alcançado, em âmbito escolar, especialmente, quando se trata das escolas localizadas nas zonas rurais, onde se torna mais difícil, aos profissionais, criar condições para que o aluno “conheça” os aspectos vários das ciências naturais e, conseqüentemente, (re)construa seus conhecimentos. Nessa perspectiva, este texto apresenta os resultados de um estudo que teve como objetivo identificar quais metodologias/recursos/materiais/espacos caracterizam as práticas de professores que atuam no Ensino de Ciências, nos anos finais, em uma escola de zona rural, de Cruzeiro do Sul – Acre. Metodologicamente, o presente estudo se caracterizou como pesquisa de abordagem qualitativa, na qual, a coleta dos dados se deu pela aplicação de questionário semiestruturado. Como resultados, percebemos que o ensino tradicional se faz muito presente na escola e que, de forma geral, a utilização de novas metodologias é muito incipiente, sendo o livro didático a principal, quando não única, ferramenta utilizada.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino de Ciências, ensino e aprendizagem, formação de professor.

## LOOKING AT THE TEACHING OF SCIENCES IN A RURAL SCHOOL, LOCATED IN CRUZEIRO DO SUL, ACRE

**ABSTRACT:** Although we came across, in the last times, with new advances and discoveries in several areas of the knowledge it is possible to realize that in the education many professionals still face challenges and/or limitations about their daily situations. Challenges/limitations that sometimes end up significantly affecting the development of teaching and learning processes. Thus, on the one hand, we recognize that the teaching of science aims to provide for students the necessary formation to know the scientific concepts, in order to contextualize them, acting critically and participatively and, on the other hand, we also know that such objective is not always achieved in the school context, especially when it is treated from schools located in rural areas, where it becomes more difficult for professionals to create conditions for the student to “know” the various aspects of the sciences and, consequently, (re)build their knowledge. From this perspective, this text presents the results of a study that aimed to identify which methodologies/resources/materials/spaces characterize the practices of teachers who work in the Sciences Teaching, in the final years, in a school of rural zone, from Cruzeiro do Sul – Acre State. Methodologically, the present study is characterized as a research of qualitative approach, in which, the data collection was given by the application of a semi-structured questionnaire. As results, we realized that traditional teaching is very present in the school and that, in general, the use of new methodologies is very incipient, being the textbook the main, when not unique, used tool.

**KEYWORDS:** Teaching science, teaching and learning, teacher training.

### INTRODUÇÃO

Nos últimos anos nos deparamos com avanços e descobertas em diversas áreas da educação, afinal, a pesquisa científica no campo da educação é atividade regular e existe, no Brasil, desde os anos finais da década de 1930 (TEIXEIRA e NETO, 2006). Em linhas gerais, poderíamos dizer que, o crescente desenvolvimento da pesquisa deveria resultar na melhoria dos processos de ensino e aprendizagem e, por conseguinte, no aumento da qualidade da educação. O que, no entanto, nem sempre, se efetiva na prática.

Da mesma forma, nota-se que são muitas as discussões, no Ensino de Ciências, que pautam a necessidade de criação e/ou utilização de novas metodologias/recursos/materiais/espços para favorecer o desenvolvimento de melhores processos de ensino e viabilizar, de forma mais eficaz, a aprendizagem em ambiente escolar. Contudo, mesmo nos dias atuais, os sujeitos responsáveis pelo Ensino de Ciências, ainda se deparam com diversos desafios e limitações quando da atuação diária. São os referidos desafios/limitações que prejudicam significativamente os processos de ensino e aprendizagem em ciências e, podemos afirmar, que, infelizmente, tal cenário se mostra mais intenso nas escolas situadas na zona rural. Por isso, destacamos

que:

cientes de que a pesquisa ligada ao ensino deve contribuir para uma maior qualidade na ação didática do professor/pesquisador, através da geração de novos conhecimentos capazes de levar a um novo ensino, que por sua vez deverá ser capaz de mover mais uma vez a “roda do conhecimento”, tomada como ponto de partida para o ensino-aprendizagem, capaz de gerar resultados positivos na aprendizagem dos alunos (ANDRADE, 2016, p.85).

Assim, se de um lado, o conhecimento científico, resulta da interpretação e compreensão da realidade que nos cerca, de outro, deve se tornar possibilidade de transformação e desenvolvimento da mesma. E, partindo do exposto, ao Ensino de Ciências cabe o papel de fornecer aos estudantes as fontes necessárias para que possam conhecer e atuar na realidade que se inserem, de forma crítica e responsável. Dito de outra forma, ao Ensino de Ciências cabe o papel de permitir aos estudantes a apropriação dos conhecimentos/conceitos científicos, de maneira a contextualizá-los, agindo de forma crítica e participativa e promovendo a construção de uma outra/nova sociedade. Entretanto não é o que está acontecendo, na maioria das escolas brasileiras, uma vez que os profissionais da área nem sempre conseguem disponibilizar ou criar mecanismos/condições para que o aluno se aproprie dos aspectos vários da ciências e, conseqüentemente, (re)construa seus conhecimentos, de forma a interagir e agir em prol do desenvolvimento social, na comunidade em que se insere. Como consequência, rotineiramente, em diversos contextos, o Ensino de Ciências se restringe a utilização de livros didáticos, ou ainda, ao desenvolvimento de aulas expositivas e dialogadas que se limitam a abordar os conteúdos dispostos nos livros, sem nenhuma tentativa de articulação/contextualização com fatos ou fenômenos sociais/ambientais, especialmente, aqueles que se fazem presentes nas comunidades onde professores e estudantes vivem.

Para além disso, percebe-se ainda, que associada à utilização do livro didático encontra-se a utilização do quadro negro e do giz, o que dificulta ainda mais o contato do aluno com outros ambientes de aprendizagem, bem como com o desenvolvimento de atividades práticas, resultando no desinteresse e desvalorização do aluno pela disciplina.

Assim sendo, pode-se afirmar que nem sempre os processos de ensino e de aprendizagem, desenvolvidos em contexto escolar, permitem que o estudante se aproprie dos conhecimentos científicos de modo a compreendê-los, questioná-los e utilizá-los como instrumento do pensamento que extrapolam as situações de ensino e aprendizagem eminentemente escolares (ROSÁRIO, 2016). Na esteira do exposto, percebe-se que, de acordo com Pedrancine (*et all*, 2007, p. 303),

grande parte do saber científico transmitido na escola é rapidamente esquecido, prevalecendo ideias alternativas ou de senso comum bastantes estáveis e resistentes, identificadas, até mesmo, entre estudantes universitários. Tomando como referência o ensino de biologia, pesquisas sobre a formação de conceitos têm demonstrado que estudantes da etapa final da educação básica apresentam dificuldades na construção do pensamento biológico, mantendo ideias alternativas

em relação aos conteúdos básicos desta disciplina, tratados em diferentes níveis de complexidade no ensino fundamental e médio.

Lima e Vasconcelos (2006), por sua vez, afirmam que o professor de ciências enfrenta uma série de desafios para superar limitações metodológicas e conceituais de formação em seu cotidiano escolar e, por consequência, viabilizar efetivamente processos de ensino e de aprendizagem significativos e que extrapolam os limites da mecanização/memorização/repetição e esquecimento.

Destarte, colocando em foco a zona rural, percebemos que nesses espaços, os processos de ensino e aprendizagem enfrentam ainda mais dificuldades, posto que é comum, nestas escolas, a identificação de falta de investimentos da administração pública que resultam em problemas relacionados com falta de infraestrutura adequada, com o deslocamento dos estudantes, com a falta de materiais didáticos, ou ainda, com o acesso à materiais e equipamentos diversificados. Na esteira do exposto, destaca-se que, de acordo com o Panorama da Educação do Campo, publicado pelo MEC em 2007, apenas 6,1% das escolas rurais de ensino fundamental possuem bibliotecas, e, os laboratórios de ciências estão presentes em apenas 0,7% das escolas rurais.

Por outro lado, necessário registrar ainda que a dinâmica de funcionamento e organização das escolas rurais também, na maioria das vezes, não contribui positivamente com o desenvolvimento de processos de maior qualidade. Não é raro, nesses ambientes, encontrarmos professor, mal remunerado, na maioria das vezes, que além de planejar e executar, àquilo que de fato é sua função, os processos de ensino e de aprendizagem precisa participar/realizar ações de cabe a tarefa de gestão da escola, ser merendeiro e/ou zelador. Como resultado, encontramos baixos indicadores de qualidade e altos indicadores de evasão e retenção.

Para além dos variados problemas, acima listados, tem-se ainda, nas escolas situadas na zona rural, por vezes, a atuação de professores leigos, ou sem formação inicial na área de atuação. Segundo dados do Censo de 2018, o município de Cruzeiro do Sul possui 392 professores atuando no Ensino Fundamental – anos iniciais e 319 professores atuando no Ensino Fundamental – anos finais, em escolas localizadas na zona rural. Por outro lado, segundo a Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (Secadi/MEC), em 2008, apenas 24% dos professores das séries iniciais do ensino fundamental, que atuam em escolas das zonas rurais no país, tem curso superior.

Outro fator que merece destaque, talvez resultado da falta de formação inicial, é que, por vezes, os professores que atuam nas escolas do campo desvalorizam, quando do desenvolvimento de suas práticas pedagógicas, o conhecimento cultural da comunidade na qual a escola está inserida. Tal fato, torna-se um dos grandes responsáveis pelo distanciamento cultural que caracteriza as gerações que habitam o mundo rural.

Se, de um lado, na área rural, as crianças possuem grande conhecimento em

relação à fauna e flora predominantes no ambiente em que vivem e, da mesma forma, encontram no ambiente natural e nos saberes tradicionais suas fontes de lazer, diversão e, por vezes, subsistência, de outro, o professor que, todavia, como profissional, possui a responsabilidade de promover os processos de ensino e aprendizagem contextualizados, aproveitando o conhecimento dos estudantes para a partir deles abordar os conceitos científicos, não o faz. Sendo assim, necessário reconhecer que,

a educação é importante em todas as esferas da sociedade, aí incluído o contexto rural. Os conhecimentos dos sujeitos do campo não podem ser desconsiderados. Devem construir o ponto de partida das práticas pedagógicas nas escolas do e no campo. A interdisciplinaridade possibilita estabelecer um processo de diálogo inteligível entre diferentes disciplinas sobre determinado problema. Esse diálogo, que deve ser contextualizado na prática social dos sujeitos do campo, permite uma ampliação na compreensão do problema e um enriquecimento na forma de organização de cada disciplina (JÚNIOR e BARRAL, 2015, p.03).

Nessa perspectiva, o presente artigo tem como objetivo identificar aspectos acerca das metodologias/recursos/matérias/espços que caracterizam as práticas de professores que atuam no Ensino de Ciências, nos anos finais, em uma escola de zona rural, de Cruzeiro do Sul – Acre.

## **CAMINHOS DA PESQUISA**

Investigar um processo educativo nos sugere dimensionar a escola, de modo geral, como um fenômeno social e como tal, compartilhando da complexidade e integrando a rede de inter-relações que caracterizam a sociedade como um todo (DINIZ; CAMPOS, 2004, p.30).

Em linhas gerais, norteamos a presente pesquisa como sendo de abordagem qualitativa (Bogdan e Bicken, 1991; Minayo, 1998), por acreditar na aproximação com fatos, sujeitos e fenômenos que esta abordagem proporciona, possibilitando por vez, uma compreensão mais próxima do contexto histórico e social. Consonante a isso, acreditamos que a abordagem qualitativa nos permite adentrar no universo do sujeito pesquisado, especialmente no tempo e espaço em que se desenvolvem suas práticas, uma vez que,

a pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (MINAYO, 1998, p.21).

Os sujeitos da pesquisa foram os professores responsáveis pelo desenvolvimento de aulas de ciências, junto as 20 turmas ofertadas em uma escola localizada na zona rural do Município de Cruzeiro do Sul - Acre. Levando-se em consideração o objeto e os sujeitos, bem como os objetivos desta pesquisa, o principal instrumento de coleta

de dados utilizado foi um questionário, pois segundo Selltiz (*et all*, 1974, p. 49),

o questionário é um instrumento de relativa facilidade e rapidez na aplicação e obtenção dos dados; impessoalidade assegurando certa padronização e uniformidade nas questões colocadas; relativo anonimato que garante ao sujeito maior confiança para se expressar de maneira livre, sem temer desaprovações; tempo flexível para preenchimento das respostas, podendo considerar cuidadosamente cada questão.

Para a coleta de dados, nos dirigimos até a escola alvo da pesquisa, localizada na zona rural de Cruzeiro do Sul - Acre e nela fizemos a coleta de dados, por meio da aplicação do instrumento, juntos aos professores que atuavam com o Ensino de Ciências. Para participar da pesquisa obtivemos a autorização dos diretores da escola e o consentimento de cada sujeito convidado.

O instrumento aplicado voltava-se para dois eixos: a) a formação profissional do professor; e b) a metodologia/materiais/recursos/espços de ensino utilizados para ensinar Ciências. Nesse texto, no entanto, apresentaremos apenas os dados e discussões realizadas a partir das questões que compuseram o eixo “b” e, como já dito anteriormente, as questões eram abertas, o que permitiu ao professor discorrer de forma livre sobre a temática.

De maneira resumida, pode-se dizer que as questões indagavam o professor sobre aspectos da sua formação, desenvolvimento de atividades de planejamento, fontes de pesquisas, utilização de metodologias/recursos/materiais/espços, tais como, utilização de laboratórios, aulas extraclasse, em espços não formais de ensino, por exemplo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a coleta e análise dos dados obtidos, por ocasião da aplicação do questionário, junto aos professores que atuam em uma escola situada na zona rural, do município de Cruzeiro do Sul – Acre, e que são os responsáveis pelo desenvolvimento do trabalho pedagógico com estudantes, em aulas de ciências, foi possível inferir que os relatos explicitaram o cotidiano da escola, incidindo principalmente nos aspectos da estrutura organizacional da escola e nos limites e desafios com os quais se deparam quando do planejamento e execução de suas aulas.

De início destaca-se que para além do livro didático, nossos sujeitos de pesquisa indicam também a utilização da internet, de vídeos e “*data show*” como recursos/materiais utilizados nas aulas de Ciências. Exemplificam o exposto, as respostas que apresentaremos a seguir: Professor A “*internet e livros didáticos... os vídeos e o material didático de pesquisa daqui da escola.*”, ou ainda, “*livros didáticos, vídeos, TV, DVD, Data show...*” (Professor C)

No que diz respeito a existência e utilização de laboratórios, durante a realização de aulas de ciências, nossos sujeitos de pesquisa afirmam que: “*Sim, de informática.*”

*Mas nunca usei com meus alunos. Muitos não sabem nem ligar um computador, imagina acessar a internet”. (Professor A), ou ainda, Professor B “Não. A escola só possui um laboratório de informática, e não possui laboratórios específicos ao nosso campo de pesquisa. Gostaria de levar meus alunos, não sei como fazer, muito menos como colocar o laboratório na minha aula”.*

Fez-se evidenciar, na análise dos dados, que a possibilidade de diversificação da aula se faz, na maioria das vezes, pela utilização de forma limitada de livros, vídeos e slides. Da mesma forma, em se tratando da utilização de diferentes espaços, num primeiro momento, surgiu a menção à ausência de laboratório de ‘ciências” e, depois, ao desconhecimento sobre as possibilidades da utilização das tecnologias de informações nos processos de ensino e aprendizagem, de forma a enriquecer as práticas docentes e promover mais dinamicidade aos processos de ensino e de aprendizagem em aulas de ciências.

Com a falta de diversificação nas metodologias/materiais/recursos/espços na maioria das vezes os professores tornam-se dependentes do livro didático, sendo que o uso do livro didático ainda prevalece como principal instrumento de trabalho do professor, sustentando suas práticas pedagógicas.

Sendo ou não intensamente usado pelos estudantes, o livro didático, é certamente a principal referência da grande maioria dos professores, (LIMA e VASCONCELOS, 2006). Estes afirmam que os recursos/materiais paradidáticos mais utilizados são livros didáticos, revistas, vídeos, dentre outros.

Em relação a estes, Francalanza (et. all 1986, p.18) afirma que “o livro didático, que muito eficazmente padronizou propostas curriculares de ciências, acabou por subjugar o Ensino de Ciências, e transformou-se de auxiliar didático em ditador de planejamento.”

Da mesma forma, segundo Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2009), a maioria dos professores da área de Ciências ainda permanece seguindo livros didáticos, insistindo na memorização de informações isoladas, acreditando na importância dos conteúdos tradicionalmente explorados e na exposição como forma principal de ensino.

Em relação à metodologia Krasilchik (2008, p. 184,) fala que:

O docente, por falta de autoconfiança, de preparo, ou por comodismo, restringe-se a apresentar aos alunos, com o mínimo de modificações, o material previamente elaborado por autores que são aceitos como autoridades. Apoiado em material planejado por outros e produzido industrialmente, o professor abre mão de sua autonomia e liberdade, tornando-se simplesmente um técnico.

Notou-se, da mesma forma, que em relação aos resultados dos processos de ensino e de aprendizagem desenvolvidos, no Ensino de Ciências, nesse caso específico – numa escola da rede pública estadual, os professores indicam que nem sempre conseguem obter resultados positivos em termos da promoção/(re) construção de conhecimentos científicos por parte dos alunos.

Ante o exposto, cabe ratificar que nossa pesquisa, revelou a utilização dos livros didáticos como recurso/material que norteia o desenvolvimento das aulas de ciências. Reconhecemos que para viabilizar a oferta de Ensino de Ciências mais significativo seria ideal que as escolas fossem providas de laboratórios, para ampliar os conhecimentos dos estudantes, e ir além dos livros didáticos. No entanto, não podemos acreditar que o laboratório por si dará conta de melhorar os resultados obtidos, ou mesmo, de promover os processos de ensino e aprendizagem. Um dos fatores que dificulta a utilização de diferentes espaços em aulas de ciências é, a nosso ver, o fato da falta de formação continuada aos professores.

Philipsen, Rodrigues e Porto (2008, p. 87) afirmam que:

[...] acreditamos que as tecnologias auxiliam no trabalho pedagógico, não apenas como uma ferramenta ou recursos, mas como parte do processo de interação entre aluno/professor e desses com o conhecimento, trazendo pelas tecnologias, contribuições às escolas, pois, estas terão acesso à realidade.

A inclusão do laboratório de informática, nas instituições, ampliaria as possibilidades de construção do conhecimento pelo educando, mediante a utilização de diversas mídias (som, imagens, animações, simulações). Este mecanismo encurta nas redes de ensino público a distância entre as classes menos favorecidas e a tecnologia. (BORGES, 2007).

Importa destacar, no entanto, que uma das justificativas apresentadas pelos sujeitos sobre a não realização de aulas com materiais científicos fundamenta-se na ausência de materiais disponíveis na escola, o que resultaria na utilização frequente dos velhos livros didáticos, complementados por pesquisas na internet e em outras apostilas. Da mesma forma, a falta de espaço físico, entende-se laboratórios de ciências, e de materiais laboratoriais específicos, fazem, na opinião dos sujeitos com que suas aulas sejam marcadas pela presença quase exclusiva dos livros didáticos e, em alguns casos excepcionais, pela utilização do “data show”, raramente existindo aulas práticas.

Fato é que a não existência de estrutura física – laboratórios – e de materiais específicos dificulta, em muito, a atuação docente, no Ensino de Ciências. No entanto, somos sabedores de que, da mesma forma que os materiais/recursos/espacos por si não garantem o desenvolvimento de processos de ensino e aprendizagem significativos, o inverso também é verdadeiro. Ou seja, a ausência de espaços/materiais/recursos, por vezes, não se torna impeditiva para que os professores dinamizem suas aulas e se utilizem de possibilidades alternativas para realizar, inclusive, atividades experimentais/práticas.

Ante o exposto, entendemos que a recorrência à utilização do livro didático deve-se muito mais as concepções de ensino e de aprendizagem dos professores do que com a ausência de materiais/recursos/espacos.

Ferraz e Oliveira (2007), verificaram, em suas pesquisas, uma inclinação dos professores investigados para o desenvolvimento de um ensino baseado numa

orientação didática mais tradicional e também comportamentalista. De acordo com eles, mesmos os professores que teoricamente assumem-se como defensores de uma concepção construtivista também, na prática, se revelaram com tendência a um ensino baseado em uma orientação didática tradicional.

Lima e Vasconcelos (2006), por sua vez, analisaram as metodologias utilizadas no Ensino de Ciências, em escolas da rede municipal de Recife, e revelaram que 81% dos professores indica possuir acesso à internet. Contudo, destes, 55%, afirmaram que não a utilizam muito para desenvolver pesquisas sobre Ciências e/ou Educação, como também, para elaborar aulas e outras atividades. Nota-se então que os dados obtidos por Lima e Vasconcelos (2006) foram semelhantes aos obtidos em nossa pesquisa, em relação às metodologias, pois, quando indagados sobre o material de apoio didático usado em sala de aula observou-se para 93% dos sujeitos, livros são os recursos mais utilizados.

Pius, Rosa e Primon (2008) chegaram à conclusão, numa pesquisa realizada, de que são necessárias mais situações práticas de aprendizagem para que o aluno realmente compreenda os conceitos, pois os conteúdos não são contextualizados, ou quando o são, essa contextualização é muito distante da realidade vivenciada pelo educando. Concluíram também que quando utilizamos exemplos ou situações que fazem parte do cotidiano, os estudantes conseguem se inserir e compreender melhor os conceitos trabalhados. O mesmo propõe que faz-se necessário uma metodologia prática, interativa, na qual o aluno não tenha que aprender de forma passiva, mas sim de forma participativa e, sempre que possível, colocá-lo como agente de situações práticas para que desempenhe um papel ativo no processo de construção de seu conhecimento.

Dando sequência à análise dos dados, destaca-se que quando questionados sobre formação continuada, nossos sujeitos de pesquisa foram enfáticos em afirmar que a secretaria de educação oferece esporadicamente algum curso voltado à prática docente. O Professor A afirma não ter participado de nenhum curso de capacitação. O Professor B indica ter participado de um curso de capacitação ofertado no início do ano letivo, porém, não foi trabalhado na capacitação nada relacionado à prática do professor de ciências. O Professor C, por sua vez, disse o que segue “*tivemos uma capacitação no início do ano que durou o dia inteiro. Veio um professor que trabalha na secretaria de educação falar sobre educação. Mas não acrescentou em nada em nossas vidas, pois ele falou mais sobre um livro que fez quando cursava o mestrado.* Sendo assim, necessário ratificar que,

o aperfeiçoamento dos professores tem finalidades individuais óbvias, mas também tem utilidade social. A formação contínua tem como finalidade última o aperfeiçoamento pessoal e social de cada professor, numa perspectiva de educação permanente. Mas tal aperfeiçoamento tem um efeito positivo no sistema escolar se de traduzir na melhoria da qualidade da educação oferecida às crianças. É este efeito positivo que explica as preocupações recentes do mundo ocidental com a formação contínua de professores. (FORMOSINHO,

Garcia e Lins (2008) ressaltam a importância da preparação do profissional em educação para lidar com os conteúdos nas diversas áreas do conhecimento, adaptando-os ao cotidiano do educando, buscando compreender, no âmbito educacional, os anseios sociais, econômicos e culturais de cada comunidade escolar. Ele constatou que o planejamento de atividades, o desenvolvimento de projetos de ensino/aprendizagem, o domínio em sala de aula e a flexibilidade diante das situações impostas por cada realidade são fatores importantes para tomadas de decisões, produção do conhecimento e aprendizagem significativa.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo constituiu-se a partir da análise das falas de professores, responsáveis pelo desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem em ciências, em 20 turmas de ensino fundamental, anos finais, de uma escola localizada na zona rural, do município de Cruzeiro do Sul – Acre.

Ao responderem nossas questões, os referidos sujeitos, permitiram-nos compreender alguns aspectos acerca das metodologias/recursos/materiais/espacos que utilizam para desenvolver os processos de ensino e aprendizagem nas aulas de ciências que ministram.

Nesta perspectiva, inicialmente ao analisar os resultados de outras pesquisas que tratam das metodologias/materiais/recursos/espacos de ensino utilizados para desenvolver aulas de Ciências, nas escolas, percebemos que a educação tradicional ainda encontra-se muito presente, ou seja, as novas propostas metodológicas são, por vezes, segundo os autores, ignoradas.

Para Kruger (2003, p. 71, *apud* Lima e Vasconcelos) “o modelo didático tradicional é caracterizado por transferência de conhecimentos, por uma aprendizagem receptiva e por um conhecimento absolutista e racionalista”. Destas, deriva uma prática profissional que concebe os conteúdos de sala de aula como reprodução simplificada do conhecimento científico ‘verdadeiro’, transmitido verbalmente pelo professor (metodologias transmissivas), por um currículo fechado e organizado de acordo com uma lógica disciplinar e por uma avaliação classificatória e sancionadora.

Pereira e Souza (2004, p. 204) propõem que os professores promovam uma prática pedagógica diferenciada, possibilitando assim o atendimento às diferentes necessidades dos estudantes.

Considerando os dados obtidos ao longo do desenvolvimento do nosso trabalho, e considerando o acima exposto, podemos dizer que existe ainda um certo despreparo, por parte dos profissionais que atuam no Ensino de Ciências, em relação a forma como deve-se conduzir o planejamento e o desenvolvimento das aulas, na disciplina de ciências.

Tal cenário resulta, primeiramente, em decorrência da falta de formação inicial na área, ou ainda, segundo os sujeitos de pesquisa, pelo distanciamento existente entre a formação acadêmica e a realidade escolar. As falas fizeram emergir algo que tem sido objeto de reflexão e discussão na academia, vejamos: um dos sujeitos de nossa pesquisa, possuía formação inicial em pedagogia e, segundo ele, tal formação lhe garante conhecimento suficiente em termos de formação pedagógica, mas, no entanto, insuficiente em relação ao domínio de conteúdos específicos necessários ao docente que atua com Ensino de Ciências.

Não percamos de vista nesse caso, que esse profissional, teria total condições, em termos formativos, mesmo reconhecendo a falta de domínio de conhecimentos específicos, para atuar com Ensino de Ciências nos anos iniciais, do ensino fundamental. Por outro lado, outro sujeito da pesquisa, com formação em bacharelado em ciências biológicas, denuncia ter domínio do conteúdo da área de ciências, mas dificuldade para pensar a aula e como tornar esse conteúdo compreensível aos estudantes; O terceiro professor, no entanto, possui formação em ciências biológicas, licenciatura, ou seja, formação inicial adequada ao exercício profissional. No entanto, em nenhum momento fora possível perceber algo de diferente, mais significativo ou melhor delineado em termos de utilização de metodologias/materiais/recursos/espacos nas práticas desenvolvidas, de forma que possam promover o desenvolvimento do Ensino de Ciências de forma mais qualificada.

Acreditamos que possuir formação docente mínima exigida, para ser professor de ciências, influencia nas escolhas e na utilização de mecanismos que podem auxiliar na organização de melhores práticas e, conseqüentemente, resultar em processos de ensino e de aprendizagem mais significativos. De outra banda, talvez ante a impossibilidade de pensarmos um professor com formação nas distintas áreas do saber, talvez seja o momento de repensarmos a organização curricular dos cursos de formação de professores que atuam nos anos iniciais. Somado a estes fatores, percebe-se que as escolas rurais são desprovidas de laboratórios de ensino e seus professores, por inúmeros motivos, mas talvez, principalmente, por lacunas formativas, não encontram alternativas para viabilizar processos mais dinâmicos e condizentes com a realidade. Da mesma forma, aliada a problemática da formação inicial tem-se a falta de oferta de programas permanentes de formação continuada que, estejam de fato, preocupados em promover a formação continuada dos professores de acordo com seus interesses, de forma contextualizada com a realidade na qual atuam.

Em síntese, percebemos, que as metodologias/recursos/materiais/espacos utilizados no Ensino de Ciências encontram-se muito centradas na utilização de livros didáticos, caracterizando os processos de ensino e aprendizagem como abordagens conteudistas e memorísticas. De forma geral, os professores, ainda não conseguem utilizar os mecanismos tecnológicos e modelos didáticos disponíveis e que poderiam facilitar e viabilizar resultados mais exitosos, nos processos de ensino

e aprendizagem em ciências.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Francisco das Chagas Pereira de. **Ensino de química no meio rural**: a importância do conhecimento químico para o educando filho do trabalhador rural. Revista Somma/Teresinha, v.2, p.84-101, jul./dez. 2016.
- BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari Knopp; MINAYO, Maria Cecília. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Portugal: Porto Editora, 1991. (Coleção Ciências da Educação).
- BORGES, Márcia de Freitas Vieira. **Inserção da informática no ambiente escolar**: inclusão digital e laboratórios de informática numa rede municipal de ensino. Belo Horizonte Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET-MG. 2007.
- DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José; PERNAMBUCO, Marta. **Ensino de ciências fundamentos e métodos**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2009.
- DINIZ, Renato da Silva; CAMPOS, Luciana Maria Lunardi. **Formação inicial reflexiva de professores de ciências e biologia**: possibilidades e limites de uma proposta. II Encontro Iberoamericano sobre Investigação Básica em Educação em Ciências, Burgos, Espanha, setembro de 2004.
- FERRAZ, Daniela; OLIVEIRA, Juliana Moreira de. **As concepções de professores de ciências e biologia sobre a natureza da ciência e sua relação com a orientação didática desses profissionais**. ARTIGOS & ENSAIOS. Revista Varia Scientia v. 06, n. 12, p. 85-106, 2007.
- FORMOSINHO, João. **Formação contínua de professores**: realidades e perspectivas. Aveiro: Universidade de Aveiro, 1991.
- GARCIA, Lucimeire; LINS, Vilma da Silva. **As tecnologias de informação e comunicação na formação de professores no ensino de ciências**. Cadernos do Aplicação, Porto Alegre, v. 21, n. 2, jan./jun. 2008.
- JÚNIOR, José Correa da Costa; BARRAL, Uani Rios. **Ensino de ciências e geografia nas escolas do campo**: uma visão interdisciplinar. Instituto Federal Fluminense. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <http://bd.centro.iff.edu.br/jspui/handle/123456789/31>.
- KRASILCHIK, Myriam. **Prática de ensino de biologia**. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.
- LIMA, Kênio Cavalcante; VASCONCELOS, Simão Dias. **Análise da metodologia de ensino de ciências nas escolas da rede municipal de Recife**. Pesquisa em síntese. Ensaio: aval. pol. pública. Educ., Rio de Janeiro, v.14, n.52, p. 36, 397-412, jul./set. 2006.
- MINISTERIO DE EDUCAÇÃO**: mudança no ensino médio da zona rural, Terra, 19 de fevereiro de 2008. Disponível em: <http://noticias.terra.com.br/educacao/interna/0,,OI2467755-EI8266,00.html>, Acessado em 20 de out de 2018.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 1998.
- PEREIRA, Lucia Cavichioli; SOUZA, Nadia Aparecida de. **Concepção e prática de avaliação**: um confronto necessário no ensino médio. Estudos em Avaliação Educacional: revista da Fundação Carlos Chagas, São Paulo, n. 29, 2004, p. 191-208.

PEDRANCINE, Vanessa Daiana. (et al). **Ensino e aprendizagem de biologia no ensino médio e a apropriação do saber científico e biotecnológico.** Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, v. 6, n. 2, 2007, p. 299-309.

PHILIPSEN, Tatiana; RODRIGUES, Fernanda; PORTO, Tania. **As tecnologias nas escolas da rede pública de Pelotas.** Conhecimento sem fronteiras. XVII Congresso de Iniciação Científica. X Encontro de Pós-Graduação. 11 a 14 de novembro de 2008.

PIUS, Felipe; ROSA, Érik; PRIMON, Cátia. **Ensino de biologia.** I Jornada Científica e Tecnológica UNIBAN, 2008.

ROSÁRIO, Kauane Durões do. **O ensino de genética em escolas públicas de Urucuia – MG.** Dissertação de Mestrado do Programa de Mestrado em Genética da Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiânia, 2016.

SELLTIZ, Claire. (et al). **Métodos de pesquisa nas relações sociais.** São Paulo: E.P.U, 1974.

TEIXEIRA, Paulo; NETO, Jorge Megid. **Investigando a pesquisas educacional:** um estudo enfocando dissertações e teses sobre o ensino de biologia no Brasil. Investigações em Ensino de Ciências, v. 11(2), 2006, p. 261-282.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Alfabetização 1, 4, 8, 34, 35, 39, 45, 46, 68, 72, 77, 83, 110, 112, 123, 124, 125

Alimentação 28, 32

Aprendizagem significativa 218, 220

### C

Ciências Humanas 131, 132, 135, 137, 138, 139, 141, 194

Conhecimento científico 218

Currículo 21, 101, 131

### E

Educação 5, 6, 2, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 20, 21, 23, 24, 27, 28, 29, 32, 33, 34, 40, 41, 45, 46, 56, 68, 71, 72, 77, 80, 83, 88, 91, 96, 99, 101, 103, 105, 107, 109, 110, 112, 113, 114, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 129, 130, 131, 133, 134, 135, 138, 139, 140, 141, 143, 148, 150, 151, 152, 160, 165, 185, 187, 193, 194, 195, 197, 203, 204, 212, 219, 229, 233, 239, 240, 241

Educação infantil 11, 20

Ensino Médio 8, 41, 123, 124, 125, 127, 128, 129, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 140, 141, 143, 145, 148, 152, 153, 155, 157, 160, 163, 164, 165, 166, 167, 173, 174, 183, 185, 186, 187, 194, 203, 206, 217, 229, 230, 232, 241

Experimentação 143, 168

### F

Filosofia para crianças 59, 63

Formação de professores 34, 77, 99, 101, 109

### G

Grandezas 183, 186, 187, 192

### I

Ideb 120, 121, 123, 124, 125, 126, 127, 128

Interdisciplinaridade 203

Investigação 45, 61, 91, 162, 166, 167, 168, 173

### L

Letramento 1, 2, 3, 6, 8, 34, 35, 45, 46, 73, 77

## **O**

Oralidade 64

## **P**

Planejamento escolar 93

## **S**

Saeb 2, 120, 121, 122, 123, 125, 126, 127, 128, 129, 130

## **T**

Trabalho docente 34

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-532-7

