





2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Diagramação:** Geraldo Alves

**Edição de Arte:** Lorena Prestes

**Revisão:** Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

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**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie di Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná

Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
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. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
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. Msc. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Msc. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Msc. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Msc. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Msc. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Msc. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof<sup>a</sup> Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Msc. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Msc. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Prof<sup>a</sup> Msc. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Msc. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Msc. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Msc. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof<sup>a</sup> Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof<sup>a</sup> Msc. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

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

E24 A educação no Brasil e no mundo [recurso eletrônico] : avanços, limites e contradições 5 / Organizadora Solange Aparecida de Souza Monteiro. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2020. – (A Educação no Brasil e no Mundo. Avanços, Limites e Contradições; v. 5)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-935-6

DOI 10.22533/at.ed.356201701

1. Educação. 2. Sociedade. I. Monteiro, Solange Aparecida de Souza. II. Série.

CDD 370

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

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

## APRESENTAÇÃO

Ítaca

Se partires um dia rumo à Ítaca

Faz votos de que o caminho seja longo repleto de aventuras, repleto de saber.

Nem lestrigões, nem ciclopes, nem o colérico Posidon te intimidem!

Eles no teu caminho jamais encontrarás.

Se altivo for teu pensamento

Se sutil emoção o teu corpo e o teu espírito tocar

Nem lestrigões, nem ciclopes

Nem o bravio Posidon hás de ver

Se tu mesmo não os lewares dentro da alma

Se tua alma não os puser dentro de ti.

Faz votos de que o caminho seja longo.

Numerosas serão as manhãs de verão

Nas quais com que prazer, com que alegria

Tu hás de entrar pela primeira vez um porto

Para correr as lojas dos fenícios e belas mercancias adquirir.

[...] Tem todo o tempo Ítaca na mente.

Estás predestinado a ali chegar.

Mas, não apresses a viagem nunca.

Melhor muitos anos lewares de jornada

E fundeares na ilha velho enfim.

Rico de quanto ganhaste no caminho

Sem esperar riquezas que Ítaca te desse. [...]

(KAVÁFIS, 2006, p. 146-147)

Freud, em *O mal-estar da civilização*, obra renomada e publicada em inúmeras edições, defende que a civilização é sinônimo de cultura. Ou seja, não podemos desassociar a funcionalidade cultural em organizar um espaço, determinar discursos e produzirem efeitos.

Por vivermos em tempos em que só o fato de existir já é resistir, seria ingenuidade, tanto de assujeitamento, quanto social, acreditar que a cultura não vem produzindo a resistência, principalmente na diferenciação social. Entre estudiosos, um dos pontos mais questionáveis, entre pesquisadores das mais diversas áreas do conhecimento, é sobre o papel do professor como agente cultural, no espaço escolar, mas não podemos legitimar que a escola, bem como o professor, sejam os principais influenciadores. Há, no social, trocas dialógicas, enunciativas e discursivas que configuram e constituem o sujeito em meio sua adequação individual, ou seja, o acultramento perpassa por “muitas mãos”, instituições, sujeitos, ideologias que

atuam na formação estrutural.

De acordo com nossas filiações, determinamos culturas, determinamos não culturas, assim como afirma Bourdieu (1989), que responsabiliza essas legitimações aos próprios sujeitos que as vivem. Resistir seria, neste caso, transformar o mundo no qual estamos inseridos.

A escola precisa ser transformada, há muito tempo ela serve à legitimação da cultura dominante. É de fundamental relevância que a escola esteja cada vez mais próxima daqueles que são, de certa forma, o coração que a faz pulsar, da comunidade escolar que, ao garantir sua identidade cultural, cada vez mais se fortalece no exercício da cidadania democrática, promovendo a transformação da escola em uma escola mais humanizada e menos reprodutora, uma escola que garanta, valorize e proteja a sua autonomia, diálogo e participação coletiva. Assim, dentro dessa coletânea, buscou-se a contribuição do conceito de mediação como um possível conceito de diálogo para com as problemáticas anteriormente explicitadas.

O termo ensino e aprendizagem em que o conceito de mediação em Vigotsky (2009) dá início à discussão a uma discussão sobre mediação, que considera o meio cultural às relações entre os indivíduos como percurso do desenvolvimento humano, onde a reelaboração e reestruturação dos signos são transmitidos ao indivíduo pelo grupo cultural. As reflexões realizadas, a partir dos artigos propostos na coletânea, nos mostram que a validação do ensino da arte, dentro das escolas públicas, deve se fundamentar na busca incessante da provocação dos sentidos, na ampliação da visão de mundo e no desenvolvimento do senso crítico de percepção e de pertencimento a determinada história, que é legitimada culturalmente em um tempo/espço.

A escola precisa fazer transparecer a possibilidade de relações sociais, despertar e por assim vir a intervir nestes processos. Se deve analisar de maneira mais crítica aquilo que é oferecido como repertório e vivência artística e cultural para os alunos, bem como se questionar como se media estas experiências, ampliar as relações com a arte e a cultura, ao contrapor-se ao exercício de associação exercido muitas vezes pela escola nas práticas de alienação dos sujeitos diante de sua realidade.

Todos, no espaço escolar, atuando de maneira mais contributiva como lugar propício para ressignificação, mediação, produção cultural e diálogos culturais, que articulados junto a uma política cultural democrática podem vir a construir novos discursos que ultrapassam os muros que restringem a escola a este espaço de dominação, legitimado pelo atual sistema. A escola, dentro desta perspectiva, passa a ser concebida como um espaço de dupla dimensão. Dentro desta concepção, os processos de mediação potencializam a práxis de um pensamento artístico e cultural. É, atuando atrelado ao cotidiano, em uma perspectiva de mediação, que parte destes pressupostos apresentados que a escola passa a adquirir um carácter de identidade, resistente à homogeneização cultural. A escola pode causar novas

impressões, pode abrir seu espaço para novos diálogos e conversações.

É preciso, no entanto, despertar esta relação, desacomodar-se do que é imposto. Muitos são os fatores que teimam em desmotivar, no entanto, está longe desta ser a 90 solução para um sistema educacional que precisa de maneira urgente ser repensado. Ao acompanhar a ação nestas escolas, foi impressionante observar como a movimentação contagiava todos, até mesmo aos que observavam a movimentação e curiosos passavam pelo espaço, alunos de outras turmas apareciam para ajudar e tudo era visto com grande expectativa. Os alunos que participaram do processo aparentavam estar realmente coletivamente envolvidos, e isso pode ser observado nos depoimentos. O movimento observado na montagem, na realização da exposição e na ação educativa foi surpreendente e demonstra que a escola carrega realmente consigo algo muito precioso, que é pouco valorizado, o cotidiano real, o qual não está incluso em documentos, a parte viva da escola.

A presente ação demonstrou que a escola pode tomar rumos diferentes dos quais ela é designada pelo sistema. Aponta que um destes caminhos é apostar nos processos de mediação cultural que partam do cotidiano dos sujeitos que constituem este espaço. Assim, os processos de mediação cultural atrelados ao conceito de cotidiano não documentado atuam como exercício de partilha do sensível e colaboram na formação da práxis de um pensamento artístico e cultural. Esta concepção aqui analisada remete à tomada de uma nova postura frente ao ensino da arte e a concepção de espaço escolar assinala à construção de narrativas que possam contribuir para a construção de uma escola menos determinista e mais humanitária. Ao se realizar uma ação como esta proposta, o espaço escolar permite uma participação ativa e democrática entre seus autores, possibilitando a troca de vivências e experiências na comunidade escolar, promovendo um diálogo que potencializa a produção cultural dos alunos. A mediação dos trabalhos pelos alunos foi, segundo os depoimentos, algo muito rica e satisfatória para eles, os quais se mostraram maravilhados ao poderem partilhar de suas criações e apresentá-las à comunidade escolar.

Na ação educativa os alunos mediam o processo criativo e estes momentos de mediação, em absoluto, se configuraram como exercícios de partilha do sensível, que carregados de significados possibilitam a troca e o contato com o outro. Diante do que aqui se faz exposto, nada se tem a concluir como algo pronto e acabado, assim o que se faz é concluir uma etapa, que se transformará em múltiplas possibilidades de novos fazeres, desta teia de retalhos cabe, por agora, apreciar a parte que foi tecida e refletir, para sem muito tardar, sair em busca de outros retalhos que possa quiçá, um dia, tornar-se uma trama densa da práxis educativa e artística.

Boa leitura!

Solange Aparecida de Souza Monteiro

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
SEXUALIDADE, DISCURSO TRADICIONAL E RESISTÊNCIA: UM EMBATE ENTRE FEMINISMO E A FAMÍLIA POR UMA ÓTICA FOUCAULTIANA	
Solange Aparecida de Souza Monteiro Heitor Messias Reimão de Melo Paulo Rennes Marçal Ribeiro Maria Regina Momesso Débora Cristina Machado Cornélio Andreza de Souza Fernandes Monica Soares Carlos Simão Coury Corrêa Valquiria Nicola Bandeira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3562017011</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>20</b>
INGRESSO DE JOVENS NO ENSINO MÉDIO INTEGRADO: EXPERIÊNCIAS DE ACOLHIMENTO	
Itagiane Jost Marcele Homrich Ravasio	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3562017012</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>32</b>
ISOMERIA <i>CIS-TRANS</i> : EMPREGO DE PALAVRAS CRUZADAS COMO RECURSO DIDÁTICO	
Antônio Marcelo Silva Lopes Meyriãne Silva Lopes Sérgio Bitencourt Araújo Barros Francisco de Assis Araújo Barros	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3562017013</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>43</b>
LEI DOS GRANDES NÚMEROS: DEMONSTRAÇÃO APLICADA AO ENSINO	
Julia Pereira Manenti Ana Cristina de Castro Zedequias Machado Alves	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3562017014</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>46</b>
LEITURA E ESCRITA ENQUANTO OBJETOS SIGNIFICATIVOS E AFETIVOS: TEORIA E EXPERIÊNCIA	
Raimundo Nonato de Oliveira Falabelo Elielton Brandão Serrão Paula Soares Rodrigues	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3562017015</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>56</b>
LESEX: LIGA DE EDUCAÇÃO SEXUAL	
Beatriz dos Santos Melo Beatriz Silva de Souza	

Carolina Habergriç Folino  
Lucas Rodrigues Tovar  
Thainá Gúlias Oliveira  
Débora de Aguiar Lage

**DOI 10.22533/at.ed.3562017016**

**CAPÍTULO 7 ..... 68**

LETRAMENTO DIGITAL NO CURSO DE ARTESÃ E BORDADOS: UMA AÇÃO DE ESTÁGIO DENTRO DO PROGRAMA MULHERES MIL DO IFRN

Edna Maria da Silva Araújo  
Edícia Mariana de Moura Pereira  
Diego Silveira Costa Nascimento

**DOI 10.22533/at.ed.3562017017**

**CAPÍTULO 8 ..... 82**

LETRAMENTO NO ENSINO FUNDAMENTAL II: DA LEITURA EXTRACLASSE À PRODUÇÃO TEXTUAL

Adriana Ferreira de Souza

**DOI 10.22533/at.ed.3562017018**

**CAPÍTULO 9 ..... 88**

LIBERDADE DE EXPRESSÃO OU DISCURSO DE ÓDIO: TOLERAR OS INTOLERANTES?

Morgana Rodrigues  
Anna Beatriz Brandelero Giacomini  
Rodolfo Denk Neto

**DOI 10.22533/at.ed.3562017019**

**CAPÍTULO 10 ..... 100**

MATEMÁTICA E INCLUSÃO SOCIAL: CURSO BÁSICO PARA CONCURSO

Adriana de Oliveira Dias  
Exayne Santos Mourão

**DOI 10.22533/at.ed.35620170110**

**CAPÍTULO 11 ..... 105**

MULTIPLICAÇÃO NA HORTA: UM MODELO DE PRÁXIS EDUCATIVA

Robson Damasceno da Silva  
Maria Eliana Soares

**DOI 10.22533/at.ed.35620170111**

**CAPÍTULO 12 ..... 110**

NAS SAIAS DE IEMANJÁ: VOZES E SABERES POÉTICOS DO FEMININO NA EDUCAÇÃO SENSÍVEL UMBANDISTAS NA AMAZÔNIA

Denise Simões Rodrigues  
Livia Cristina Fonseca de Araújo Faro

**DOI 10.22533/at.ed.35620170112**

<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>120</b>
O CADERNO VIRTUAL NO CONTEXTO DE LIBRAS NA FORMAÇÃO DE PEDAGOGOS	
Keila Moura Grassi	
<b>DOI 10.22533/at.ed.35620170113</b>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>132</b>
O ENSINO DA ARTE – UM DESAFIO NO ATUAL CONTEXTO	
Márcia Lenir Gerhardt Pedro Henrique Graeff Machado Mateus Silva do Carmo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.35620170114</b>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>143</b>
O ENSINO DE QUÍMICA: UM OLHAR INVESTIGATIVO EM ALUNOS DE GRADUAÇÃO	
Tiago Barboza Solner Liana da Silva Fernandes Leonardo Fantinel	
<b>DOI 10.22533/at.ed.35620170115</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>152</b>
O LÚDICO COMO RECURSO METODOLÓGICO NA INCLUSÃO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL NO ENSINO FUNDAMENTAL	
Vanussa Sampaio Dias da Silva Ingrid Cibele Costa Furtado	
<b>DOI 10.22533/at.ed.35620170116</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>170</b>
O LUGAR DAS DISCIPLINAS PEDAGÓGICAS NA FORMAÇÃO DOS LICENCIANDOS EM EAD	
Maria Letícia Cautela de Almeida Machado	
<b>DOI 10.22533/at.ed.35620170117</b>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>182</b>
O MÉTODO TOTAL PHYSICAL RESPONSE (TPR) NO ENSINO DE INGLÊS PARA CRIANÇAS (LIC): CONSIDERAÇÕES SOBRE A ATMOSFERA MOTIVACIONAL POSSIBILITADA	
Monique Vanzo Spasiani	
<b>DOI 10.22533/at.ed.35620170118</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>198</b>
O PIBID E O USO DOS RECURSOS DIDÁTICOS/TECNOLÓGICO NA SALA DE AULA	
Eronice Rodrigues Francisco Sandra R. Hermes dos Santos Sérgio S. S. Filho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.35620170119</b>	

<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>203</b>
O PROCESSO DE INCLUSÃO SOCIAL DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL: O PAPEL DA INCLUSÃO DIGITAL	
Anderson Barros da Silva Geni Emília de Souza	
<b>DOI 10.22533/at.ed.35620170120</b>	
<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>220</b>
O PROFISSIONAL DA EDUCAÇÃO BÁSICA COMO SUJEITO CAPAZ DE INTERVIR NAS INJUSTIÇAS E PRECARIZAÇÕES DAS INFÂNCIAS, ADOLESCÊNCIAS E JUVENTUDES EMPOBRECIDAS	
Gabriela Fernanda do Carmo Janaína Augusta Neves de Souza	
<b>DOI 10.22533/at.ed.35620170121</b>	
<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>235</b>
O TRABALHO COM A GEOMETRIA PLANA NO ENSINO FUNDAMENTAL: EXPERIMENTAÇÕES COM MATERIAIS MANIPULATIVOS E RECURSOS TECNOLÓGICOS	
Natasha Inês Buche Carolina Hilda Schleger Jeverton Iedo Dorr Tanise da Silva Moura Vanessa Volkweis Rodrigues Elizangela Weber Mariele Josiane Fuchs Julhane Alice Thomas Schulz	
<b>DOI 10.22533/at.ed.35620170122</b>	
<b>CAPÍTULO 23</b> .....	<b>245</b>
O USO DE DIFERENTES ALTERNATIVAS PARA O ENSINO- APRENDIZAGEM EM BIOLOGIA	
Terezinha Tronco Dalmolin Márcia Lenir Gerhardt Pedro Henrique Graeff Machado	
<b>DOI 10.22533/at.ed.35620170123</b>	
<b>CAPÍTULO 24</b> .....	<b>253</b>
O USO DO LÚDICO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE DIFERENTES FITOFISIONOMIAS EM UMA ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO MÉDIO NO MUNICÍPIO DE DIAMANTINO-MT	
Caroline Xavier da Conceição Áquila Pereira da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.35620170124</b>	
<b>CAPÍTULO 25</b> .....	<b>259</b>
PERCEPÇÃO DOS DOCENTES QUANTO A INFLUÊNCIA DO ESPAÇO ESCOLAR NA EDUCAÇÃO INFANTIL	
Gislaine Maria Lente Franco Elisangela de Oliveira Silva Marinalva Pereira dos Santos	

Silvana Mara Lente  
Odenise Jara Gomes  
Solange Teresinha Carvalho Pissolato  
Vania de Oliveira Silva  
Elivania Toledo Rodrigues

**DOI 10.22533/at.ed.35620170125**

**CAPÍTULO 26 ..... 268**

PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES SOBRE O ATRASO NA LEITURA E ESCRITA  
DOS ALUNOS EM ANOS INICIAIS DE UMA ESCOLA MUNICIPAL

Cecilma Miranda de Sousa Teixeira  
Brauliene Araújo Neves  
Francisco Hudson Coelho Frota

**DOI 10.22533/at.ed.35620170126**

**CAPÍTULO 27 ..... 275**

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO PARTICIPATIVO (PEP) SOB A PERCEPÇÃO  
DISCENTE QUANTO AOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS VALIDADOS EM UMA  
INSTITUIÇÃO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR

Marinalva Pereira dos Santos  
Solange Teresinha Carvalho Pissolato  
Silvana Mara Lente  
Vania de Oliveira Silva  
Elisangela de Oliveira Silva  
Odenise Jara Gomes  
Elivania Toledo Rodrigues

**DOI 10.22533/at.ed.35620170127**

**CAPÍTULO 28 ..... 288**

PARA QUE SE ESCREVE NA ESCOLA?

Leonarlley Rodrigo Silva Barbosa  
Maria Alice de Sousa Carvalho Rocha

**DOI 10.22533/at.ed.35620170128**

**CAPÍTULO 29 ..... 297**

PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE PARA A FORMAÇÃO INTEGRAL DE  
DISCENTES DOS CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS DO INSTITUTO FEDERAL  
FARROUPILHA *CAMPUS* JAGUARI

Fernanda Lavarda Ramos de Souza  
Ricardo Antonio Rodrigues

**DOI 10.22533/at.ed.35620170129**

**SOBRE A ORGANIZADORA..... 307**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 308**

## O ENSINO DE QUÍMICA: UM OLHAR INVESTIGATIVO EM ALUNOS DE GRADUAÇÃO

Data de aceite: 06/01/2020

### **Tiago Barboza Solner**

Universidade Franciscana (UFN)  
Santa Maria – Rio Grande do Sul

### **Liana da Silva Fernandes**

Universidade Franciscana (UFN)  
Santa Maria – Rio Grande do Sul

### **Leonardo Fantinel**

Universidade Franciscana (UFN)  
Santa Maria – Rio Grande do Sul

**RESUMO:** O Ensino de Química vem sendo abordado por muitos pesquisadores atualmente, sendo alvo de discussões e preocupações no que diz respeito à maneira de ensinar um determinado conteúdo, e que esse seja significativo na formação dos estudantes. Para tanto, esse trabalho tem como objetivo investigar como está ocorrendo o ensino de química no Ensino Médio a partir da abordagem com alunos ingressantes no Ensino Superior. O instrumento de coleta de dados foi composto por um questionário estruturado contendo questões de múltipla escolha com alternativas claras e objetivas, a fim de obter respostas mais próximas da realidade de cada participante. O questionário foi aplicado aos alunos da graduação, sendo nove do curso de Farmácia, nove da Engenharia Biomédica

e dez de Engenharia Química de uma Universidade do município de Santa Maria/RS. Através deste estudo pode-se perceber que no cenário atual, os professores não utilizam recursos diferenciados, talvez pelo receio do novo, o que compromete o processo de ensino aprendizagem dos estudantes em sala de aula.

**PALAVRAS-CHAVE:** Metodologias; Contextualização; Ensino Médio e Superior.

### CHEMICAL TEACHING: AN INVESTIGATIVE LOOK AT GRADUATE STUDENTS

**ABSTRACT:** Chemistry Teaching has been approached by many researchers today, being the subject of discussions and concerns regarding the way to teach a certain content, and that this is significant in the formation of students. Therefore, this work aims to investigate how is teaching chemistry in high school from the approach with students entering higher education. The data collection instrument consisted of a structured questionnaire containing multiple choice questions with clear and objective alternatives, in order to obtain answers closer to the reality of each participant. The questionnaire was applied to undergraduate students, nine from the Pharmacy course, nine from Biomedical Engineering and ten from Chemical Engineering in a University of Santa Maria / RS. Through this study it can be seen

that in the current scenario, teachers do not use different resources, perhaps for fear of the new, which compromises the process of teaching students learning in the classroom.

**KEYWORDS:** Methodologies; Contextualization; High and Higher Education.

## 1 | INTRODUÇÃO

O Ensino de Química vem sendo abordado por muitos pesquisadores atualmente, sendo alvo de discussões e preocupações no que diz respeito à maneira de ensinar um determinado conteúdo, e que esse seja significativo na formação dos estudantes.

Ensinar química nos dias atuais requer muita dedicação e estudo por parte dos professores em sala de aula, visto que, a maneira como se aborda um determinado conteúdo, pode ser muito positivo ou negativo na vida dos estudantes. Nessa perspectiva, Chassot (1990) destaca que, de modo geral, o que se encontra é um ensino de química que muito pouco tem contribuído para a transformação dos estudantes em cidadãos críticos, afirmando ainda que, da forma como tem sido praticado, esse ensino resulta em algo literalmente “inútil”, ou no paradoxo útil/inútil, realmente útil, para manter o “status quo”. À continuação, o autor argumenta a favor de um ensino de química questionador que deve se transformar num ensino libertador.

Para verificar como está ocorrendo o ensino de química na atualidade, bem como, analisar os tipos de metodologias que estão sendo trabalhadas em sala de aula, esse trabalho apresenta o seguinte objetivo: investigar como está ocorrendo o ensino de química no Ensino Médio com alunos ingressantes no Ensino Superior.

Ao traçar o perfil dos alunos frente à temática de um grupo de acadêmicos do Ensino Superior, devidamente matriculados no primeiro semestre dos cursos de graduação, de uma Instituição de Ensino Superior, localizada na região central do estado do Rio Grande do Sul, buscamos primeiramente, conhecer um pouco do perfil de cada estudante, bem como, investigar como vem ocorrendo o Ensino de Química no Ensino Médio.

Nosso interesse em recolher as informações que subsidiam o objetivo geral dessa pesquisa foi em um primeiro momento entrevistar alunos que continham disciplinas de Química em sua grade de horários em seus cursos de graduação, sendo eles, Engenharia Biomédica, Engenharia Química e Farmácia, contando com a participação de 27 alunos matriculados nos três cursos.

Investigar o que os acadêmicos trazem em sua bagagem escolar a respeito do tema Ensino de Química pode nos ajudar a compreender melhor como vem sendo trabalhado esse conteúdo em sala de aula e as metodologias que estão sendo inseridas por professores em suas práticas pedagógicas.

## 2 | O ENSINO DE QUÍMICA

O ensino de química vem sendo investigado com muita cautela nos últimos anos, mostrando muitas vezes que a geração de alunos avançou e o ensino nem sempre acompanha tal avanço. Esse avanço muitas vezes acontece devido a estes alunos fazerem parte de um mundo mais interativo, onde o acesso de informações e as novas tecnologias invadem suas vidas de maneira muito rápida. E cabe ao professor avançar da mesma forma, seja na maneira como aborda determinado conteúdo, ou até mesmo na busca por metodologias mais atualizadas, que visam na contribuição de ensino e aprendizado mais dinâmico e que o mesmo fortaleça esse processo.

Silva (2011) ao falar de avanços no ensino de química, traz alguns fatores que podem influenciar nesse processo de declínio que a química vem sofrendo atualmente: o baixo salário, metodologias de ensino em sala de aula ultrapassadas, falta de interdisciplinaridade e contextualização, redução na formação de licenciados em química, poucas aulas experimentais e desinteresse dos alunos.

Ensinar química nos dias atuais ainda é considerado uma tarefa muito difícil para professores, visto que, as aulas ainda são desenvolvidas, em muitas escolas, por meio de atividades de repetição, fragmentação e esvaziamento do caráter social (SANTOS e MALDANER, 2010). E para tanto, ficam evidentes as dificuldades apresentadas no processo de ensino aprendizagem de química. A maioria dos professores faz a opção por uma metodologia tradicional, e os alunos por sua vez costumam ter certa dificuldade em adequar-se aos conteúdos apresentados por esta disciplina, por considerá-la abstrata e de difícil compreensão. Isso nos leva a uma busca incessante por alternativas que permitam reverter ou modificar essa realidade. Neste contexto, muitos estudos têm sido realizados com o objetivo de desenvolver alternativas metodológicas que possam contribuir para esse ensino (WANDERLEY et. al., 2005).

Outro fator que pode estar contribuindo para uma evolução não positiva no ensino de química, é a maneira como grande parte dos professores de química acabam dando uma ênfase maior nos conceitos a serem transmitidos aos alunos e muitas vezes esquecem-se de apontar a aplicação no conteúdo. Seja na vida das pessoas, nos avanços tecnológicos e nos processos industriais, tais maneiras de ensinar não abordam totalmente a essência do objetivo principal do ensino de Química (PORTO, et al., 2014).

Uma das grandes dificuldades no processo de ensino-aprendizagem da química é relacionar os conteúdos ministrados em sala de aula com o cotidiano. Diante deste contexto, torna-se necessária uma mudança metodológica utilizada por professores desta área, uma vez que, é apontada como um dos principais motivos

do descontentamento dos alunos no que tange ao desinteresse e ao baixo nível do aprendizado.

Atualmente, o que se deseja é que as aulas de química sejam mais atrativas, possibilitando, assim, que o ensino comece a avançar de maneira mais significativa. Para isso, a inserção de tecnologias educacionais poderá fornecer um dinamismo necessário às mesmas, ou ainda a criação de materiais de baixo custo, visando atrair a atenção dos alunos.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+) a contextualização no ensino não deve se basear na promoção de uma ligação artificial entre o conhecimento e o cotidiano do aluno. Deve ir muito além da utilização de simples exemplos ao final de cada capítulo abordado em sala de aula, isto é, propor “situações problemáticas reais e buscar o conhecimento necessário para entendê-las e procurar solucioná-las” (PCN+, 2002, p.93).

Ainda segundo os documentos oficiais que regem a educação, “[...], no Brasil, a abordagem da Química escolar continua praticamente a mesma. Embora às vezes maquiada com uma aparência de modernidade, a essência permanece a mesma, priorizando-se informações desligadas da realidade vividas pelos alunos e pelos professores” (BRASIL, 1999, p.64).

Pode-se perceber que é preciso que o professor comece a buscar a inserção de ferramentas educacionais e metodologias diferenciadas que visem essa desconstrução de aula ministrada somente por intermédio de conceitos e sem contextualização, de forma que os alunos comecem a gostar de química, conseguindo, por fim, utilizar alguns conceitos em sala de aula de forma a associar com o seu cotidiano, motivando-os no que diz respeito a sua aprendizagem.

Ainda no que diz respeito à contextualização, o referido documento afirma:

“Nunca se deve perder de vista que o ensino de Química visa a contribuir para a formação da cidadania e, dessa forma, deve permitir o desenvolvimento de conhecimentos e valores que possam servir de instrumentos mediadores da interação do indivíduo com o mundo. Consegue-se isso mais efetivamente ao se contextualizar o aprendizado, o que pode ser feito com exemplos mais gerais, universais, ou com exemplos de relevância mais local, regional. (BRASIL, 1999, p. 38)”.

Neste contexto, é possível verificar a atual importância de incluir novas práticas e estratégias para ensinar química, avaliando como professores podem contribuir com a aprendizagem de forma a contextualizar os conteúdos ministrados em sala de aula, aumentando o interesse em aprender um determinado conteúdo, fortalecendo assim o processo de ensino- aprendizagem desse aluno.

### 3 | METODOLOGIA

Com o objetivo de investigar como está ocorrendo o ensino de química no Ensino Médio com alunos ingressantes no Ensino Superior, o presente estudo foi desenvolvido com alunos de graduação, matriculados no primeiro semestre nos cursos de Farmácia, Engenharia Biomédica e Engenharia Química em uma Instituição de Ensino Superior localizada na região central do Estado do Rio Grande do Sul, ambos na disciplina de Química Geral.

Para se obter uma compreensão mais ampla dos resultados, o trabalho foi dividido em três etapas que embasaram a realização dessa pesquisa. A primeira etapa foi constituída na elaboração de um questionário estruturado contendo 10 questões, o qual teve como objetivo verificar os conhecimentos químicos de ingressantes no Ensino Superior, assim como investigar o tipo de metodologias que os professores abordam em sala de aula com seus alunos na disciplina de Química. Os cursos escolhidos possuem em sua grade curricular ementas que contemplem disciplinas de química.

O instrumento de coleta de dados foi composto por um questionário semiestruturado contendo questões de múltipla escolha com alternativas claras e objetivas com a finalidade de se obter respostas mais aproximadas da realidade de cada participante. O questionário foi aplicado com 9 alunos do curso de Farmácia, 9 de Engenharia Biomédica e 10 de Engenharia Química.

A abordagem desta pesquisa caracteriza-se em caráter qualitativo e quantitativo. Segundo Deslauriers (1991) a análise qualitativa apresenta como objetivo da amostra a produção de informações aprofundadas e ilustrativas: seja ela pequena ou grande, tendo como enfoque a produção de novas informações.

Fonseca (2002) descreve uma visão diferenciada sobre este de abordagem:

“Diferentemente da pesquisa qualitativa, os resultados da pesquisa quantitativa podem ser quantificados. Como as amostras geralmente são grandes e consideradas representativas da população, os resultados são tomados como se constituíssem um retrato real de toda a população alvo da pesquisa. A pesquisa quantitativa se centra na objetividade. Influenciada pelo positivismo, considera que a realidade só pode ser compreendida com base na análise de dados brutos, recolhidos com o auxílio de instrumentos padronizados e neutros. A pesquisa quantitativa recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno, as relações entre variáveis, etc. A utilização conjunta da pesquisa qualitativa e quantitativa permite recolher mais informações do que se poderia conseguir isoladamente” (FONSECA, 2002, p. 20).

Baseado no exposto, é possível perceber que a pesquisa quali e quantitativa, embora possuam diferentes abordagens metodológicas, não são excludentes e podem, dependendo dos objetivos que a investigação propõe, ser utilizadas em conjunto.

## 4 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para obtenção e análise dos resultados, conforme mencionado anteriormente, foi aplicado aos acadêmicos um questionário semiestruturado. Esse questionário foi dividido em duas categorias, a primeira que visa conhecer o perfil dos acadêmicos participantes desse estudo e a outra que aborda questões relacionadas as aulas de química durante o seu percurso no Ensino Médio.

Os acadêmicos participantes desse estudo apresentaram uma faixa etária entre 17 e 31 anos de idade, sendo que a predominância é entre 17 e 20 anos de idade.

Com relação aos participantes dessa pesquisa, 32% dos estudantes são oriundos de escola pública e que 68% de escola privada.

Outra questão que foi abordada aos alunos, foi se em sua escola havia laboratório de Ciências/Química, onde 74% dos estudantes informaram que sua escola havia laboratório de Ciências/Química e que 26% não. Um dado que vale ressaltar, é que desses 74%, 4 deles afirmaram que em sua escola *“até tinha laboratório, porém este era utilizado para outros fins”*.

A preocupação com essa questão do não uso do laboratório nas aulas de Química vem se mostrando preocupante ao longo dos anos. Diferentes autores, como Moreira e Diniz (2003); Silva e Machado (2008); Maia (2010) e Santana (2011) destacam com preocupação o mau uso destes laboratórios, ou a sua utilização para outros fins. Desconsiderando a utilização do ambiente laboratorial como um recurso para ensinar uma determinada disciplina.

Também foi investigada a forma como os professores utilizavam em seu planejamento as aulas experimentais como auxílio para explicar algum conteúdo. Pôde-se perceber que 55,55% dos estudantes responderam que sim, e 44,45% não. Este dado revelou que, por mais que exista uma porcentagem maior de professores que apliquem determinado experimento, ainda é pouco numeroso. Uma vez que os experimentos são atividades que deveriam fazer parte do cotidiano de um professor de Química.

A falta de experimentação nas aulas de Química, vem sendo questionada durante muito tempo por alguns pesquisadores da área, como Pessoa et al. (1985), Galiazzi et al. (2001), Maldaner (2003) e Borges (2002). Estes descrevem diversos relatos em suas pesquisas sobre este tema, destacando algumas justificativas, tais como: a falta de atividades experimentais já preparadas e de fácil acesso aos professores, pouco tempo do professor para planejar e construir seus experimentos, visto que a carga horária é menor que o necessário, recurso insuficiente para reposição e compra de equipamentos e materiais.

Um dos fatores essenciais para a compreensão do conhecimento químico é a contextualização em sala de aula, utilizar exemplos do cotidiano faz com que os

alunos associem o conhecimento químico e aprendam de forma mais eficaz e com uma maior compreensão. Devido a essa questão, foi perguntado aos estudantes se o professor trabalha a disciplina de maneira contextualizada. De acordo com as respostas, 44,45% dos estudantes informaram que seus professores não trabalham de forma contextualizada em sala de aula. E quando se fala em contextualizar não podemos pensar em somente associar um determinado conteúdo com o cotidiano do aluno, contextualizar é muito mais que isso, é propor “situações problemáticas reais e buscar o conhecimento necessário para entendê-las e procurar solucioná-las” (PCN+, p.93).

Uma das perguntas respondidas pelos alunos é se a Química do Ensino Médio está agindo como um mediador para a química estudada no Ensino Superior. Essa questão merece uma reflexão, pois, 51,86% dos estudantes informaram que a Química ministrada no ensino médio não foi mediadora. A falta de contextualização durante a abordagem de um determinado conteúdo em sala de aula, pode ter sido o fator determinante para essa quantidade expressiva de alunos que responderam não ao questionamento.

Foi questionado, também, nesta pesquisa sobre os tipos de recursos diferenciados utilizados pelo professor em sala de aula. O livro didático foi sinalizado como o recurso mais utilizado por 74,04% dos estudantes. Seguido pelos experimentos químicos, com 14,81% e 11,15% utilizando filmes.

As respostas dos alunos frente a este questionamento, está em acordo com os relatos publicados pelos autores Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2007), os quais apresentam em suas pesquisas que na maioria das salas de aula, o principal instrumento de trabalho do professor é o Livro Didático.

## 5 | CONCLUSÃO

A disciplina de química apresenta a experimentação como uma grande ferramenta para compreensão de conceitos mais abstratos, a qual está sendo muito pouco utilizada, mantendo, ainda, o livro didático como o recurso mais utilizado.

Através dos resultados obtidos neste estudo, pode-se constatar que o ensino de química não tem apresentado muitas inovações em sala de aula quando refere-se a metodologias diferenciadas.

No cenário atual, os professores não utilizam recursos diferentes, talvez pelo receio do novo, o que pode dificultar o processo de ensino-aprendizagem. Pois a utilização de tais recursos favorecem o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos, pois propiciam meios de motivá-los e envolvê-los com o conteúdo que está sendo abordado em sala de aula.

## REFERÊNCIAS

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

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio**. Brasília: Ministério da Educação, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec). **PCN + Ensino médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC/Semtec, 2002.

CHASSOT, A. I. **A educação no ensino da Química**. Ijuí: INIJUÍ, 1990.

DESLAURIERS, J. & KÉRISIT, M. O delineamento de pesquisa qualitativa. In: POUPART, Jean et al. **A pesquisa qualitativa: Enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1991.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

GALIAZZI, M. C. et al. Objetivos das atividades experimentais no Ensino Médio: a pesquisa coletiva como modo de formação de professores de Ciências. **Ciência e Educação**, v.7, n.2.p. 249-263, 2001.

MAIA, D. P. Utilização de laboratórios em algumas escolas de ensino médio de manaus. **Revista Arete - revista amazônica de ensino de ciências**. v.3, n.5, p. 58-72, 2010

MALDANER, O. A. **A formação inicial e continuada de professores de Química: Professor/Pesquisador**. 2ª ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2003.

MOREIRA, M. L.; DINIZ, R. E. S. O laboratório de Biologia no Ensino Médio: infraestrutura e outros aspectos relevantes. In: **Universidade Estadual Paulista – Pró-Reitoria de Graduação**. (Org.). Núcleos de Ensino. São Paulo: Editora da UNESP, v.1, p. 295-305, 2003.

PESSOA, O. F., GEVERTZ, R. & SILVA, A. G. **Como ensinar ciências**. Vol. 104, 5. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1985.

PORTO, P. A; QUEIROZ, S. L; SANTOS, W. L. P. Desafios para a formação de professores de química. **Química Nova na Escola**, v. 36, n. 4, p. 251- xxx, 2014.

SANTANA, S. L. C. **Utilização e gestão de laboratórios escolares**. 196f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências). Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria-RS. 196f. 2011.

SANTOS, W. L. P. dos; MALDANER, O. A (Orgs). **Ensino de Química em Foco**. Ijuí, Editora UNIJUÍ, 2010. 368p. (Coleção Educação em Química). (Santos e Maldaner, 2010).

SILVA, R. R.; MACHADO, P. F. L. Experimentação no ensino médio de química: a necessária busca da consciência ético-ambiental no uso e descarte de produtos químicos – um estudo de caso. **Ciência & Educação**, v.14, n.2, p.233-249, 2008

SILVA, A. M. Proposta para tornar o Ensino de química mais atraente. **Revista de Química Industrial**, Rio de Janeiro, ano 79, n. 731, p. 7-12, 2011.

VEIGA, M. S. M.; QUENENHENN, A.; CARGNIN, C. **O Ensino de Química:**

**Algumas Reflexões.** Londrina: UEL. 2012.

WANDERLEY, K. A.; SOUZA, D. J. P.; BARROS, L. A. O.; SANTOS, A.; SILVA, P.do B.; SOUZA, A. M. A. **Pra gostar de química: um estudo das motivações e interesses dos alunos da 8ª série do ensino fundamental sobre química. Resultados preliminares.** Resumo do I CNNQ: 2005.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Afetividade 28, 47, 51, 52, 54, 55, 57, 208, 268

Amazônia 110, 111, 112, 113, 118, 119

Aplicação 32, 36, 37, 40, 43, 58, 88, 96, 97, 100, 120, 121, 123, 124, 126, 128, 130, 145, 158, 179, 198, 199, 200, 201, 259, 261, 265, 266, 278

Aprendizagem 24, 28, 29, 30, 32, 33, 35, 36, 39, 40, 41, 42, 46, 48, 50, 52, 53, 54, 63, 70, 104, 105, 107, 109, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 128, 129, 130, 140, 141, 143, 145, 146, 149, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 171, 175, 177, 178, 180, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 189, 193, 195, 196, 197, 198, 199, 202, 207, 210, 214, 220, 221, 222, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 236, 237, 238, 239, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 276, 278, 296, 300, 301, 303, 305

Aprendizagem significativa 32, 40, 128, 154, 184, 186, 251, 252

### C

Caderno virtual 120, 121, 122, 123, 126, 127, 128, 129, 130

Competência de leitura e escrita 82

Concurso público 100, 102, 104

Contextualização 135, 140, 143, 145, 146, 148, 149, 176, 248, 303

Criança 2, 4, 5, 7, 16, 24, 25, 30, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 64, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 185, 186, 187, 194, 201, 203, 259, 260, 261, 263, 264, 265, 269, 272, 273, 291

### D

Deficiência intelectual 152, 153, 154, 157, 158, 159, 162, 164, 165, 166, 167, 169

Deficiência visual 203, 204, 205, 207, 209, 210, 211, 212, 214, 215, 216, 217, 218, 219

Didática 53, 104, 105, 122, 167, 177, 196, 277, 287

Discurso de ódio 88, 97

### E

Educação a distância 104, 131, 170, 173, 181, 203, 218

Educação do campo 105, 109

Educação sensível 110, 111, 113, 116

Ensino de arte 132

Ensino médio 20, 21, 22, 23, 26, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 41, 58, 97, 101, 102, 132, 133, 134, 136, 139, 141, 142, 143, 144, 147, 148, 149, 150, 228, 229, 230, 231, 244, 245, 247, 253, 255, 303

Ensino médio e superior 143

Ensino médio integrado 20, 21, 22, 23, 26, 29, 31, 97

Ensino-pesquisa-extensão 56, 58

Escrita 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 70, 82, 83, 84, 125, 127, 171, 187, 207, 214, 231, 232, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 288, 289, 291, 295, 296

Experiência 21, 22, 26, 27, 29, 30, 46, 48, 49, 65, 66, 68, 69, 70, 73, 74, 82, 104, 106, 108, 109, 115, 116, 118, 134, 136, 140, 141, 156, 158, 167, 182, 196, 198, 214, 218, 227, 232, 244, 252, 288, 289, 290, 291, 296, 304

## F

Feminino 9, 60, 110, 111, 112, 113, 114, 116, 118, 229

Formação 6, 9, 22, 23, 24, 31, 35, 41, 46, 47, 50, 55, 56, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 71, 77, 87, 88, 98, 101, 102, 107, 109, 112, 120, 121, 122, 125, 126, 128, 129, 130, 132, 134, 136, 137, 140, 143, 144, 145, 146, 150, 162, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 184, 194, 195, 196, 197, 199, 202, 222, 223, 227, 229, 230, 231, 233, 234, 239, 244, 246, 247, 249, 252, 253, 257, 261, 271, 273, 276, 279, 280, 281, 282, 283, 287, 297, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307

Formação docente 68, 71, 120, 126, 128, 130, 178, 180, 197

Formação pedagógica 120, 170, 173, 174, 175, 177, 178, 179, 180, 181

## I

Iemanjá 110, 111, 112, 113, 114, 116, 117, 118, 119

Inclusão digital 69, 70, 74, 203, 204, 205, 209, 210, 216, 217, 218, 219

Inclusão social 68, 69, 70, 81, 100, 203, 204, 205, 207, 208, 210, 216, 217, 219, 305

Intolerância 88, 90, 91, 97, 98, 99

Isomeria geométrica 32, 33, 34, 36, 40

## J

Jovens 20, 22, 23, 25, 27, 28, 29, 30, 139, 157, 161, 179, 180, 207, 222, 228, 229, 274

## L

Lei dos grandes números 43

Leitura 15, 26, 27, 37, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 70, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 115, 117, 126, 132, 135, 139, 140, 141, 165, 169, 187, 200, 201, 207, 211, 220, 232, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 288, 296, 303

Leitura extraclasse 82, 84, 85, 87

Letramento o digital 68

Liberdade de expressão 88, 89, 90, 95, 97, 98, 99

Licenciatura 35, 71, 72, 74, 81, 131, 170, 173, 174, 180, 181, 198, 235

Liga acadêmica 56, 57

Língua de sinais 120, 122, 125, 126

Lúdico 35, 40, 41, 63, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 160, 161, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 253, 273

## M

Matemática 42, 45, 68, 100, 102, 105, 106, 107, 108, 109, 133, 138, 139, 147, 150, 169, 173, 174, 203, 235, 237, 238, 239, 240, 241, 244, 257

Metodologias 32, 33, 36, 52, 53, 58, 64, 70, 143, 144, 145, 146, 147, 149, 152, 157, 167, 170,

180, 202, 211, 220, 222, 230, 231, 232, 233, 234, 237, 238, 247, 260, 304

Mídia digital educativa 120, 123

## **P**

Palavras cruzadas 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 53

Poética oral 110, 111

Práticas de acolhimento 20, 23, 24, 27, 30

Probabilidade 43, 44, 45, 102, 108

Produção textual 20, 26, 82, 84, 85, 87

Programa mulheres mil 68, 75, 76, 78

## **R**

Recurso didático 32, 41, 122, 128, 166

Recurso metodológico 38, 152, 153, 165, 166

Recursos pedagógicos 198

## **S**

Sexualidade 1, 3, 4, 5, 7, 16, 17, 18, 56, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 307

Significação 47, 50, 115, 235

Sujeito ativo 82, 162

## **T**

Tecnologias assistivas 203, 206, 215, 216

Tolerância 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 271

