

# A Educação no Âmbito do Político e de suas Tramas 3

Willian Douglas Guilherme  
(Organizador)



# A Educação no Âmbito do Político e de suas Tramas 3

Willian Douglas Guilherme  
(Organizador)



**Atena**  
Editora  
Ano 2019

2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Natália Sandrini  
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. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
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 de 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 Pietrobom – 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. 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  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
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. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª 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 Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
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  
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  
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

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
E24	<p>A educação no âmbito do político e de suas tramas 3 [Recurso eletrônico] / Organizador Willian Douglas Guilherme. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (A educação no âmbito do político e de suas tramas; v. 3)</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader. Modo de acesso: World Wide Web. Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-866-3 DOI 10.22533/at.ed.663192312</p> <p>1. Educação e Estado – Brasil. 2. Educação – Políticas públicas. I. Guilherme, Willian Douglas. II. Série.</p> <p style="text-align: right;">CDD 379.81</p>
<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

O e-book “A Educação no Âmbito do Político e de suas Tramas” foi pensado de modo que pudesse reunir pesquisas sobre educação de diversas partes do Brasil. Fazendo um apanhado de discussões atualizadas e apresentando um conjunto de resultados e experiências inovadoras, visando contribuir com a educação, sobretudo, no âmbito político e suas tramas.

São 122 artigos divididos em 4 Volumes sendo que, **neste Volume 3**, são 18 artigos em torno da temática Interdisciplinaridade e 11 artigos relatando propostas e experiências sobre Administração Escolar.

No **Volume 1**, os artigos foram reunidos em torno de temáticas voltadas para Educação Infantil, Ensino Médio, Educação Superior e Ambiente Virtual de Aprendizagem, totalizando 33 textos inéditos.

No **Volume 2**, os temas selecionados foram Educação e Inclusão Escolar e Social, Arte e Cultura, Saúde e Educação. São 31 artigos que chamam para um diálogo provocante e construtivo. O índice é um convite a leitura.

Fechando esta edição, no **Volume 4** trazemos 29 artigos divididos entre as temáticas da Formação Continuada, Formação para a Cidadania, Formação Docente e Leitura e Educação.

Sejam bem-vindos ao e-book “A Educação no Âmbito do Político e de suas Tramas”.

Willian Douglas Guilherme

# SUMÁRIO

## INTERDISCIPLINAR

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
AGROECOLOGIA NA ESCOLA COMO INSTRUMENTO DE ENSINO A PARTIR DA ABORDAGEM TEMÁTICA FREIREANA	
Diego de Sousa Macedo Wesley Amaral Vieira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6631923121</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>12</b>
ANÁLISE DA APLICAÇÃO DA GAMIFICAÇÃO E APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS NA DISCIPLINA DE SISTEMAS DE TRANSPORTES DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ NOS ANOS DE 2013, 2014 E 2016	
Márcia de Andrade Pereira Bernardinis Rodolfo Augusto da Costa Maria Clara Suginoshita Marcelo Sefrin Nascimento Pinto	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6631923122</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>28</b>
AS RELAÇÕES BIOFÍLICAS E A ATIVIDADE NA NATUREZA: SUA CONTRIBUIÇÃO NO BEM-ESTAR	
Marilda Teixeira Mendes Michela Abreu Francisco Alves Jarbas Pereira Santos Patrícia Aparecida Antunes Alves Irene Menegali	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6631923123</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>39</b>
CONHECENDO SOBRE A EVOLUÇÃO DA CONTAGEM E IDENTIFICANDO A ABORDAGEM DA HISTÓRIA DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA	
Silvânia da Silva Costa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6631923124</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>50</b>
CONHECIMENTOS MATEMÁTICOS NA PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA DE UM GRUPO DE MULHERES CAMPONESAS	
Rael Oliveira Souza Erivelton Nascimento Souza Darlei Oliveira Ferreira Aldinete Silvino de Lima	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6631923125</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>61</b>
CONSTRUÇÃO DE MATERIAIS PEDAGÓGICOS: UMA ESTRATÉGIA PARA AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA	
Gislei José Scapin Leandra Costa da Costa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6631923126</b>	

<b>CAPÍTULO 7 .....</b>	<b>74</b>
CURRÍCULO: PERSPECTIVAS PARA UM ENSINO DE CIÊNCIA ARTICULADO COM A REALIDADE	
Elisete Martins Soares	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6631923127</b>	
<b>CAPÍTULO 8 .....</b>	<b>86</b>
EDUCAÇÃO MEDICALIZADA: A INSENSIBILIDADE DA ESCOLA DIANTE DO CORPO ATIVO	
Andressa Rodrigues Mota	
Kelly Jessie Queiroz Penafiel	
Sylvia Pillar Oliveira de Tassis Frasson	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6631923128</b>	
<b>CAPÍTULO 9 .....</b>	<b>97</b>
ELABORAÇÃO DE FOLDERS PARA DIVULGAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS EM NAVIRAÍ - MS	
Keila Kauana Ribeiro Serena	
Fabiane Charão Gomes	
Juliana Dutra Lima	
Mariana Manfroi Fuzinatto	
Priscila Neder Morato	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6631923129</b>	
<b>CAPÍTULO 10 .....</b>	<b>102</b>
ENSINO DE QUÍMICA NA REGIÃO CENTRO-OESTE: ANÁLISES E REFLEXÕES	
Andréia Andreóli Silvestre	
Sandra Valéria Limonta Rosa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.66319231210</b>	
<b>CAPÍTULO 11 .....</b>	<b>110</b>
ENTENDIMENTO DOS PROFESSORES DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE-CEARÁ ACERCA DE PRIMEIROS SOCORROS	
Janne Eyre Bezerra Torquato	
Adalberto Cruz Sampaio	
Francisco Diego da Silva Xavier	
Monalisa Martins Querino	
Elizabeth Amábile Calixto Costa	
Sheyla Maria Lima da Silva	
Paulo Henrique do Nascimento Bem	
Aurilene Alves Torquato	
Ilanna Mara Bezerra Neves	
Alinne Mota Dias	
Emanuelly Castro Alves	
José Herssem Loureto Abrantes Sousa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.66319231211</b>	
<b>CAPÍTULO 12 .....</b>	<b>122</b>
IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO FÍSICA PARA SAÚDE DE ESTUDANTES EM FASE ESCOLAR	
Adriana Lúcia Leal da Silva	
Luiz Clebson de Oliveira Silvano	
Letícia Lúcia Leal da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.66319231212</b>	

<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>130</b>
MEDICALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO: PODER E SABER MÉDICO NA PRODUÇÃO DE SUJEITOS ESCOLARES	
Fabiola Regina Ortega Eduardo Nunes Jacondino	
<b>DOI 10.22533/at.ed.66319231213</b>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>140</b>
NOTAS SOBRE A FILOSOFIA POLÍTICA DE ELLACURÍA	
Rogerio Baptistella Sidney Reinaldo da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.66319231214</b>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>149</b>
O GEOGEBRA COMO FERRAMENTA NO ESCALONAMENTO DE SISTEMAS DE EQUAÇÕES LINEARES	
Márcio dos Anjos São Pedro	
<b>DOI 10.22533/at.ed.66319231215</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>161</b>
O PROFESSOR DE INFORMÁTICA EDUCATIVA E O SEU PAPEL NAS ESCOLAS PÚBLICAS DA REDE MUNICIPAL DE SANTA MARIA	
Eunice Pereira Azenha Maritê Medianeira Moro Neocatto Karla Marques da Rocha	
<b>DOI 10.22533/at.ed.66319231216</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>175</b>
RELATO DE EXPERIÊNCIA COM O SUBPROJETO PIBID NA ÁREA DE MATEMÁTICA	
Maria Emília da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.66319231217</b>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>184</b>
ROTEIRO PARA AVALIAÇÃO E SELEÇÃO DE ATIVIDADES DIDÁTICAS DE LÍNGUA INGLESA NA COMPREENSÃO ESCRITA	
Maria Catarina Paiva Repolês	
<b>DOI 10.22533/at.ed.66319231218</b>	
<b>ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>195</b>
A EDUCAÇÃO NA DEFESA FUNDAMENTAL DOS DIREITOS HUMANOS	
Juliana Santos Alves Paulo Sérgio Machado	
<b>DOI 10.22533/at.ed.66319231219</b>	



<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>204</b>
ANÁLISE DO PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DE UMA ESCOLA MUNICIPAL DE CÁCERES	
Cleusa dos Santos	
Eva Batista dos Santos Silva	
Ilma Ferreira Machado	
<b>DOI 10.22533/at.ed.66319231220</b>	
<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>213</b>
CONSELHO ESCOLAR, INSTRUMENTO DA DEMOCRACIA: DIAGNÓSTICO DA GESTÃO COLEGIADA NO COLÉGIO ESTADUAL DE BRUMADO	
Elielson Teixeira	
Nubia Regina Moreira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.66319231221</b>	
<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>225</b>
ENSAIO ANALÍTICO DO PRONATEC SOB A ÓTICA DA ABORDAGEM DO CICLO DE POLÍTICAS	
Sérgio Inácio da Rosa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.66319231222</b>	
<b>CAPÍTULO 23</b> .....	<b>237</b>
INOVAÇÃO OU DEMOCRACIA: APORIA DE INSTITUIÇÕES OU FIM DA DEMOCRACIA?	
Marcelo Micke Doti	
<b>DOI 10.22533/at.ed.66319231223</b>	
<b>CAPÍTULO 24</b> .....	<b>248</b>
O DEBATE PÚBLICO E PRIVADO EM EDUCAÇÃO NOS TRAMITES DE UMA LDB NEOLIBERAL	
Claitonei de Siqueira Santos	
Ivo Monteiro de Queiroz	
<b>DOI 10.22533/at.ed.66319231224</b>	
<b>CAPÍTULO 25</b> .....	<b>261</b>
O FINANCIAMENTO PÚBLICO DA EDUCAÇÃO NO MUNICÍPIO DE MANAUS: UMA ANÁLISE SOBRE SUA COMPOSIÇÃO E SEU IMPACTO SOBRE A QUALIDADE DO ENSINO DURANTE O PERÍODO DE 2007-2015	
Michele Lins Aracaty e Silva	
Leonardo Marcelo dos Reis Braule Pinto	
<b>DOI 10.22533/at.ed.66319231225</b>	
<b>CAPÍTULO 26</b> .....	<b>272</b>
POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO INTEGRAL EM TEMPO INTEGRAL: ANÁLISES E REFLEXÕES SOBRE SEUS PROPÓSITOS	
Elisabete Ferreira Esteves Campos	
Andreia de Souza Grava	
<b>DOI 10.22533/at.ed.66319231226</b>	
<b>CAPÍTULO 27</b> .....	<b>286</b>
RELAÇÃO ENTRE A ÉTICA E A PESQUISA EM EDUCAÇÃO – TEORIA E PRÁTICA	
Jaqueline Tubin Fieira	
Giseli Moteiro Glagliotto	
<b>DOI 10.22533/at.ed.66319231227</b>	

<b>CAPÍTULO 28</b> .....	<b>294</b>
REPERCUSSÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCACIONAIS NA CONSTITUIÇÃO DA IDENTIDADE DOCENTE	
Rozilene de Moraes Sousa	
Edna de Oliveira Souza Silva	
Queila Ferreira da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.66319231228	
<b>CAPÍTULO 29</b> .....	<b>304</b>
UMA JANELA PARA A ÉTICA DAS POLÍTICAS DE ADMINISTRAÇÃO EDUCACIONAL	
Nuno Miranda e Silva	
Sónia Pereira Dinis	
DOI 10.22533/at.ed.66319231229	
<b>SOBRE O ORGANIZADOR</b> .....	<b>317</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>318</b>

## CURRÍCULO: PERSPECTIVAS PARA UM ENSINO DE CIÊNCIA ARTICULADO COM A REALIDADE

*Data de aceite: 04/12/2018*

**Elisete Martins Soares**

Instituto Federal de Educação, Ciência e  
Tecnologia de Rondônia – IFRO  
Colorado do Oeste – RO

**RESUMO:** Este artigo versa sobre a necessidade do currículo ser constituído de maneira significativa e ao mesmo tempo atraente para os alunos. O currículo retrata a educação, sua finalidade deve ser socializar, integrar saberes e conhecimentos para a melhoria da sociedade e das pessoas que nela estão inseridas. Constatamos que o currículo, mesmo com as inúmeras mudanças na sociedade, ainda reproduz os interesses sociais e políticos das classes dominantes. Relacionar os anseios por uma sociedade mais justa, moderna e sem desigualdades ao universo escolar é função da escola. Para contextualizar o currículo, e dessa forma o Ensino de Ciências por ele orientado, há a necessidade de alicerçá-lo a práticas significativas e ao mesmo tempo desafiadoras para os estudantes, destacam-se os temas sociocientíficos. O ensino de Ciências carece de movimentos inter e transdisciplinares que seja apoiado e desenvolvido por todos os envolvidos

no processo educacional: a comunidade, a escola, gestores, pais e professores, estes últimos com necessidades de formação contínua para compreender, avaliar e articular as novas metodologias com os anseios da comunidade escolar. Assim um ensino de Ciência contextualizado, ou seja, menos fragmentado proporcionará aos estudantes uma aprendizagem realmente significativa para sua vida em sociedade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Currículo; Ensino de Ciências; Transdisciplinaridade.

### CURRICULUM: PROSPECTS FOR A TEACHING OF SCIENCE ARTICULATED WITH REALITY

**ABSTRACT:** This article discusses the need for the curriculum to be constituted in a way significant and at the same time appealing to students. The curriculum portrays education, its purpose should be to socialize, integrate know and knowledge for the betterment of society and the people who are inserted in it. We find that the curriculum, even with the numerous changes in society, still reproduces the social and political interests of the ruling classes. Relating the yearnings for a fairer, modern and without inequalities to the school universe is function of

the school. To contextualize the curriculum, and thus the Science Teaching guided by it, it is necessary to base it on meaningful and at the same time challenging practices for the students, the social-scientific themes stand out. Science education lacks inter and transdisciplinary movements that are supported and developed by all those involved in the educational process: the community, the school, directors, parents and teachers, the latter in need of continuing education to understand, evaluate and articulate the new methodologies with the wishes of the school community. Thus a less fragmented contextualized science teaching will provide students with a truly meaningful learning for their life in society.

**KEYWORDS:** Curriculum; Science teaching; Transdisciplinarity.

## 1 | INTRODUÇÃO

A sociedade está em um movimento acelerado de transformações, assim como ela, o meio educacional precisa se mobilizar para acompanhar essas mudanças. A escola como meio socializador precisa desenvolver um currículo contextualizado para que a educação não se torne sem funcionalidade e significado quando a relacionarmos com outras áreas da sociedade.

O currículo deve propor atividades que promovam a integração dos conteúdos, que são muitas vezes trabalhados de forma esporádica sem contextualização. Nesse sentido, ao inserir nas aulas questões sociais, presentes na comunidade onde o aluno está inserido, acredita-se que o ensino tenha mais significado, estimulando uma participação mais ativa e dinâmica do estudante.

A educação orienta o desenvolvimento de uma sociedade, pois através dela o conhecimento é compartilhado e difundido. Todavia, para que isso ocorra, o currículo deve ser inovador para que a educação não se torne um veículo de interesses sociais, que prolifera apenas valores e crenças dos grupos dominantes.

Esses grupos, segundo Freire (2013), defendem uma sociedade dividida em classes, logo protegem a conservação de uma estrutura socioeconômica no qual coexista uma classe dominada.

Pensando no ensino de Ciências, percebemos que inovar significa empregar situações de ensino que tornem mais expressivas as situações de aprendizagens. Há algum tempo propostas de ensino inter/transdisciplinar vem sendo incorporadas no contexto escolar e mais recentemente estudos de diversos autores propõe o uso de temas sociocientíficos, baseados em propostas de cunho local, para se conduzir os estudos e as discussões de professores e alunos acerca dos conteúdos curriculares e extracurriculares.

Pereira (2010) expõe que, geralmente a natureza dos temas sociocientíficos é polêmica ou controversa, podendo ser considerados por uma série de perspectivas,

não possuindo conclusões simples e envolvendo na maioria das vezes aspectos morais e éticos. Portanto, explorar temas relevantes presentes na vida dos estudantes, que os excitem e desafiem, contribuem para a construção de um saber mais integrado entre o estudante, à educação, sua região e o mundo.

A utilização de temas sociocientíficos, atrelados a um ensino inter/transdisciplinar, estaria de acordo às propostas curriculares atuais, embasados em novas metodologias de ensino, formas de abordagem do conteúdo, novas relações com o conhecimento, novas formas de avaliação, das relações entre professor, aluno e sociedade.

Vários aspectos devem ser analisados ao se propor um ensino de Ciências inter/transdisciplinar baseado em temas sociocientíficos, entre eles a formação dos docentes, pois muitos deles não tiveram em sua graduação experiência com metodologias que abordassem a utilização de temas sociocientíficos voltados para as inter-relações Ciências-Tecnologia-Sociedade (CTS) no contexto escolar.

Tenredo-Vieira (2006, apud BATISTA, 2014, p.20) descreve que “a metodologia inadequada na formação dos professores nas instituições de ensino superior retrata uma prática pedagógica limitada para a promoção de uma educação CTS”. Para Batista (2014) isso ocorre por que a maioria dos professores foca nos aspectos conceituais da Ciência que não apresentam as exigências formativas para a implementação de um ensino contextualizado com temas sociocientíficos.

## **2 | PROBLEMATIZAR A EDUCAÇÃO TRANSFORMA A SOCIEDADE**

A história da educação mundial nos alimenta de anseios e dúvidas sobre qual o melhor método, o melhor estímulo e recursos para que se tenha uma educação verdadeiramente significativa para os estudantes. Observamos que a sociedade evolui rapidamente principalmente em relação às tecnologias, entretanto, ainda hoje, a forma de se abordar a educação continua estagnado como décadas atrás.

Muitas escolas, mesmo que involuntariamente, reproduzem valores de grupos sociais “dominantes”, assim como era feito na Babilônia onde as escolas públicas tinham a intenção de impor os valores dos conquistadores.

A luta por uma educação de qualidade, comprometida com a construção de saberes e conhecimentos acompanha a própria evolução dos seres humanos, desde os primeiros filósofos e pensadores a Santo Agostino, que afirmava que “o saber não é transmitido pelo mestre ao aluno já que a posse da verdade é uma experiência que vem de interior das pessoas” (ARANHA, 2006, p. 113), passando por Lutero que propunha jogos, exercícios físicos, músicas como meio de fortalecer o conhecimento, por Hegel onde a educação consistia em formar o homem ele

mesmo, compreendemos o quão complexo é o ato de ensinar.

Durante toda a evolução da sociedade foram propostas inúmeras teorias e metodologias de ensino. No Brasil a metodologia de Paulo Freire influenciou a forma de se ver a educação, até então a escola pública mesmo com algumas tentativas de torná-la universal e igualitária para todos, sempre ficou voltada para os interesses das classes dominantes, que buscavam na escola profissões que os ajudassem a continuar no poder, e aos setores menos favorecidos da sociedade eram ofertados cursos de qualificação para o trabalho, na sua maioria mecânicos.

Em 1962, em Angicos, Rio Grande do Norte, Paulo Freire alfabetizou trezentos trabalhadores em 45 dias, a repercussão desse fato foi tão intensa que Freire foi convidado a compartilhar esse método em favelas de Recife, pelo na época governador Miguel Arrais. O Governo Federal considerando os resultados deste trabalho em Pernambuco interessou-se pelo projeto almejando alfabetizar cerca de dois milhões de adultos no país, entretanto, com o golpe militar esse projeto não foi concretizado.

Mesmo não conseguindo expandir suas ideias de alfabetização naquele momento Paulo Freire fez história na educação, tanto brasileira como mundial, orientado por percepções e inquietações como:

[...] vivemos numa sociedade dividida em classes, na qual os privilégios de uns impedem a maioria de usufruir os bens produzidos. Se a vocação humana de se realizar só se concretiza pelo acesso aos bens culturais, ela é “negada da injustiça, na exploração, na opressão, na violência dos opressores, mas afirmada no anseio da liberdade, da justiça, de luta dos oprimidos, pela recuperação de sua humanidade roubada”. (ARRUDA ARANHA, 2006, p. 337)

Freire (2013) defende que não basta que o oprimido tenha consciência da opressão, mas que lute para transformar essa realidade. Com as propostas de Paulo Freire podemos perceber que o aluno não deve ser tratado como um mero receptor de conceitos, mas que ele seja crítico perante as informações que lhe são repassadas, ou seja, a educação deve ser problematizadora para que os alunos tenham consciência do mundo que os cercam.

Para Morin (2008) há necessidade de um princípio de explicação que vá além da simplificação, o autor define este princípio como da Complexidade, que segundo ele procuraria além de distinguir e analisar o precedente, também deveria estabelecer a comunicação entre aquilo que é distinguido, no caso o objeto e o ambiente, a coisa observada e seu observador. Para o autor (2008, p. 30) “hoje, há de se insistir fortemente na utilização de um conhecimento que possa servir a reflexão, mediação, discussão, incorporação para todos, cada um no seu saber, na sua experiência, na sua vida”.

### 3 | CURRÍCULO: CONCEPÇÕES E PROPOSTAS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

Quando pensamos em currículo algumas vertentes devem ser analisadas como: o que se deve ensinar ou o que os estudantes devem aprender? O que realmente se transmite e se assimila? Quais métodos e processos de ensino seriam mais significativos?

A escolha do currículo influenciará tanto na compreensão que o aluno terá sobre a sociedade, como na consolidação das mudanças almejadas para que ela seja mais humana e justa.

Influenciados pelas agências internacionais, que cobram a oferta de educação básica para todos os cidadãos, as escolas seguem uma proposta nacional comum de conhecimento, dando a impressão que todos vivem em uma mesma realidade, sem diferenças. Com essa proposta a sociedade capitalista se destaca, pois os conhecimentos são transmitidos para atenderem as necessidades do mercado de trabalho. Esta visão está consolidada através das políticas educacionais brasileiras que nos fazem perceber estratégias para se manter uma hegemonia burguesa.

A nova forma de se entender os conhecimentos produzidos nas Ciências tem provocado uma busca por reformas educacionais e conseqüentemente uma reformulação no currículo.

No Brasil os Parâmetros Curriculares Nacional - PCNs, anunciados como proposta flexível (BRASIL, MEC, 1997, p. 13), já traziam uma ideia de “sociedade do conhecimento”, contudo essa imagem não pode ser considerada em si mesma, pois as instituições necessitam de financiamentos, e estes são em grande parte restritivos.

Assim, a autonomia do currículo se depara com a necessidade de recursos e infraestrutura, que estão intrinsicamente relacionados às políticas de avaliação quantificadora de uma série de índices de qualidade da educação, tornando-se verdadeiros mecanismos de provisionamento dos conteúdos que compõem o currículo escolar.

Os sistemas de ensino tem autonomia para organizar o seu currículo, contudo essa escolha deve estar vinculada as diretrizes nacionais para que os conteúdos tenham conformidade com a base nacional comum. O Artigo nº 26 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB nº 9.394, 20 de dezembro de 1996 já estabelecia que:

“Os currículos do ensino fundamental e médio devem ter uma base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela”. (LDB, 1996.)

Em muitas instituições o ensino básico, em seu último ciclo, é tido como profissionalizante, ou seja, o aluno além da base nacional comum deverá ter

conhecimentos e experiências capazes de solucionar problemas relacionados à sua área de formação profissional.

Segundo o Regimento Geral do Instituto Federal de Rondônia, instituição que oferta ensino técnico concomitante ao médio, no seu Art. 106, o currículo deve atender à lógica de formação, à identidade institucional, à transdisciplinaridade e à interface entre os campi. O inciso 2º traz que a identidade institucional é constituída por procedimentos educativos que caracterizem a formação para a cidadania e o mundo do trabalho, envolvendo os eixos de ensino, pesquisa e extensão integrados e a abordagem de temas relacionados ao desenvolvimento regional.

Mesmo as instituições descrevendo as suas propostas de ensino, nesse exemplo voltado para a formação social e para o mercado de trabalho, observa-se uma crescente discussão sobre a consolidação do seu currículo. Muitos estudantes, como também alguns profissionais atuantes nessas instituições, discutem o seu currículo, exemplificando que conteúdos que são cobrados em processos seletivos como o Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM não são atendidos nessa modalidade de ensino. Confirmamos com essas experiências que por mais que se tente consolidar um ensino voltado para as características regionais, não se deixa de lado as cobranças de um currículo nacionalmente selecionado por gestores que favorecem as classes dominantes.

“Com a perspectiva de atender aos desafios postos pelas orientações e normas vigentes, é preciso olhar de perto a escola, seus sujeitos, suas complexidades e rotinas e fazer as indagações sobre suas condições concretas, sua história, seu retorno e sua organização interna”. (FERNANDES (Org.), 2007, p. 06).

Segundo Edgar Morin (2013, p.31) “Um saber só é pertinente se é capaz de se situar num contexto. Mesmo um conhecimento mais sofisticado, se estiver totalmente isolado, deixa de ser pertinente”.

Para Gimeno Sacristán, (SACRISTAN, 2000, p.125 In suplemento pedagógico da APASE - Sindicato dos Supervisores do Magistério do Estado de São Paulo), “o termo currículo provem da palavra *Currere* que se refere à carreira, a um percurso que deve ser realizado e, por derivação, a sua representação ou apresentação”. A escolaridade é um percurso para os alunos/as, e o currículo é seu recheio, seu conteúdo, o guia de seu progresso pela escolaridade. (APASE, p. 11)

Para contextualizar o ensino de Ciências é interessante incorporar questões ASC (Aspectos Sociocientíficos) no currículo. O objetivo da utilização desses aspectos no ensino é: 1 – Relevância – Encorajar os alunos a relacionar suas experiências escolares em ciências com problemas reais e desenvolver responsabilidade sociais.; 2 – Motivação; 3 – Comunicação – ajudar os alunos a verbalizar, ouvir e argumentar; 4 – Análise – ajudar os alunos a desenvolver habilidades de raciocínio sistemático e profundo.; 5 – Compreensão – auxiliar na aprendizagem de conceitos científicos e



de aspectos relativos a natureza da ciência (RATCLIFFE, 1998; RYDER, 2001 Apud SANTOS, 2002)

Wildson Santos expõe que:

“A mediação das questões relativas à ciência e tecnologia, nesse sentido, poderia ser desenvolvida a partir do que estamos denominando de ASC, ou seja, de questões ambientais, políticas, econômicas, éticas, sociais e culturais relativas à ciência e tecnologia. A abordagem desses aspectos no currículo de ciências teria o papel de contribuir para o letramento científico e tecnológico na perspectiva humanista”. (SANTOS, 2002 p. 49)

Dessa forma, ao se considerar a concepção de letramento científico, almeja-se que a parceria entre a utilização de temas sociocientíficos e o ensino de Ciências direcione o fazer educativo, de forma que o conhecimento seja significativo e útil para os alunos, através de uma educação cujo processo de ensino e aprendizagem busque a compreensão do mundo tecnológico com base nos valores humanos.

Com isso a escola deixará de exercer apenas o papel de preparar as pessoas para exercer suas funções sociais, como a empregabilidade, estará também oportunizando a intensificação da aprendizagem e da autonomia dos alunos em relação à busca de aprendizagens que o levem a liberdade de escolha construindo seu próprio caminho, sua própria existência.

#### 4 | MORIN, CIÊNCIA E TRANSDISCIPLINARIDADE

Sobre o currículo a política curricular nacional descreve que:

[...] este conceito envolve outros três, quais sejam: currículo formal (planos e propostas pedagógicas), currículo em ação (aquilo que efetivamente acontece nas salas de aula e nas escolas), currículo oculto (o não dito, aquilo que tanto alunos, quanto professores trazem carregados de sentidos próprios, criando as formas de relacionamento, poder e convivência nas salas de aula). (BRASIL, 1998)

Um dos maiores entraves do currículo é torná-lo significativo e ao mesmo tempo atraente para os alunos, ou seja, vivemos hoje rodeados por uma infinidade de recursos. A todo tempo estamos em contato com informações, e estas são transmitidas de diferentes formas, tornando a escola e seu conteúdo obsoleto para as pretensões dos alunos.

Deparamo-nos com alunos desejando desvendar os segredos dos jogos de smartphones, games, computadores, e totalmente desmotivados para os assuntos que estão inclusos no currículo escolar. Porque isso ocorre? Ocorre porque nesses meios os alunos são constantemente desafiados e esse desafio os faz pensar e construir seus próprios caminhos para a aprendizagem daquele enigma. Ao contrário nas escolas os assuntos são tratados de forma tradicional, onde o professor transmite uma informação, muitas vezes fragmentada, e o aluno recebe

como algo mecânico.

Para Morin (2008), o excesso de informação sem a possibilidade de articulação é fragmentada, e assim, de uma possibilidade de reflexão pequena, pois o excesso culmina numa falta de vontade de refletir. O autor insiste que o progresso dos conhecimentos especializados que não se comunicam uns com os outros provoca uma regressão do conhecimento geral, sendo as ideias gerais ocas e abstratas.

Para Thomas Kuhn (Apud. Morin, p. 137) “o desenvolvimento da ciência não se efetua por acumulação dos conhecimentos, mas por transformações dos princípios que organizam o conhecimento. A ciência não se limita a crescer; transforma-se”. Em consonância, Morin expõe que vivemos atualmente com os princípios que corresponde à idade clássica, do século XVIII ao fim do século XIX, e esses são princípios que devem ser transformados, visto que ocorre uma dissociação entre o sujeito e o objeto.

Morin (2008) destaca que “cada vez mais as disciplinas se fecham e não se comunicam umas com as outras. Os fenômenos são cada vez mais fragmentados, e não se consegue conceber a sua unidade”. É preciso, segundo o autor, ir além da interdisciplinaridade trabalhada nas escolas, e consolidar o que o autor traz como transdisciplinaridade. Para o autor a ciência nunca teria sido Ciência se não tivesse sido transdisciplinar. Morin deixa explícito que a verdadeira questão não está em “fazer transdisciplinar” e sim “que transdisciplinar é preciso fazer”.

Precisamos, segundo Morin:

“promover uma nova transdisciplinaridade que possa fazer com que os domínios científicos se comuniquem, sem operar a redução. Para tal necessita-se de um paradigma de complexidade, que, ao mesmo tempo separe e associe que conceda os níveis de emergência da realidade sem o seduzir as unidades elementares a as leis gerais, tudo isso avesso ao paradigma de simplificação (redução/separação)”. (MORIN 2008, p. 38).

Para Morin, é preciso encontrar caminho para alcançarmos um pensamento multidimensional que integre e desenvolva formalização e quantificação, mas que não se restrinja a isso. O autor coloca ainda que o método da complexidade pede para pensarmos nos conceitos, sem nunca datá-los por concluídos, destacando ainda que:

“[...] um universo estritamente determinista, que fosse apenas ordem, seria um universo sem devir, sem inovação, sem criação, ao passo que um universo em desordem não conseguiria constituir organização, ou seja, incapaz de conservar a novidade e conseqüentemente a evolução e o desenvolvimento”. (MORIN 2008, p. 38).

Para o autor é necessário conceber um universo híbrido entre ordem, desordem, interação e organização, trabalhando com a incerteza, incitando o que ele chamou de o pensamento complexo. Cabe destacar que para Morin “atingir a complexidade significa atingir a binocularidade mental e abandonar o pensamento caolho”.

Esse pensamento complexo citado por Morin, poderia se destacar nas instituições de ensino, por meio de projetos articulados que contemplassem os anseios locais, atrelando o ensino ao seu cotidiano, de forma que o estudante pudesse compreender que conjuntamente pode discutir pontos de vista e buscar alternativas para a solução de um problema.

## 5 | A FORMAÇÃO DE PROFESSOR NO CENÁRIO ATUAL DA EDUCAÇÃO

De nada adianta ter um currículo de Ciências considerado inovador somente no papel. Toda execução e consolidação do currículo se desenvolverão através das práticas dos responsáveis em coloca-lo em ação, os professores.

Morin descreve que:

“[...] temos que caminhar para uma concepção mais enriquecida e transformada da ciência, onde o objeto se comunique como sujeito, assim como a antropossociologia com as ciências naturais, para assim, diante fatos produzirem um pensamento capaz de conceber um enraizamento dos valores numa cultura e numa sociedade, isso sem esquecer que é necessário desintegrar as falsas certezas e as pseudo-respostas quando se quer encontrar respostas adequadas”. (MORIN, 2008, p. 122 grifo nosso)

Sabe-se que a evolução e a forma de se estabelecer novos conhecimentos se propagam velozmente e que hoje a formação do professor não dá conta dessa demanda. O professor como pesquisador é fundamental, porém se faz necessário possibilitar a construção de um currículo renovador, onde tanto o professor quanto o aluno possam ser o mediadores desta construção.

Para Sacristán (2000), a formação do professor não costuma ser das mais adequadas quanto ao nível e a qualidade para que estes possam abordar com autonomia o plano de sua própria prática.

Sabendo que, o currículo não se determina como um programa de ensino e que a sua execução se faz em um ambiente repleto de subjetividade e complexidade é que se torna necessário uma avaliação sobre como se baseia e se executa a prática pedagógica. “Por isso, o tema da formação de professores assume no Brasil de hoje importância crucial, ainda que a questão de fundo continue sendo as políticas públicas e as efetivas condições de funcionamento das escolas públicas” (LIBÂNEO, 2002, p. 07. Apud PUCCI NETO, s/d).

Nesse sentido, Libâneo evidencia que é essencial que o professor estabeleça uma crítica perante o regime e a sua atuação educacional. Apesar da sua formação não possibilitar subsídios e competências para isto, ele como participante da ação curricular tem o dever torná-la eficiente com a sua prática.

Mellado e González (2000 In Pérez, 2010) consideram que o conhecimento profissional para ensinar Ciências é complexo, porque integra saberes docentes

epistemologicamente diferentes do professor, de acordo com as experiências vivenciadas em cada momento de sua preparação profissional. Nesse sentido, Martinez Pérez (2010, p.57) expõe que “A Formação Continuada de Professores de Ciências, não pode ser reduzida a um processo individual, pelo contrário faz parte de um processo contextualizado de acordo com a dinâmica da escola e sua complexa organização”.

Deste modo, para que a Formação Continuada dos Professores de Ciências seja socialmente contextualizada é preciso que os professores participem ativamente dessa formação, buscando desenvolver uma cultura de colaboração, onde a autonomia escolar sobressaia perante processos organizacionais tradicionais de ensino.

[...] Ser professor é compreender os sentidos da instituição escolar, integrar-se numa profissão, aprender com os colegas mais experientes. É na escola e no diálogo com os outros professores que se aprende a profissão. O registro das práticas, a reflexão sobre o trabalho e o exercício da avaliação são elementos centrais para o aperfeiçoamento e a inovação. São estas rotinas que fazem avançar a profissão (NÓVOA, 2009, p.3)

Ao tratarmos sobre a formação dos professores na perspectiva de Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente, ainda enfrenta-se uma grande desafio, posto que muitos professores impregnam consigo crenças tradicionais de ensino.

Para ultrapassar a barreira de certas crenças, Martinez Pérez (2010) destaca que ao considerarmos os professores como intelectuais transformadores, estamos reivindicando sua capacidade de refletir e agir de acordo com seu próprio raciocínio, podendo os professores posicionarem-se diante dos problemas particulares de seu ensino e das políticas curriculares que regulam seu trabalho.

Assim, a formação crítica do professor implica em investir maiores esforços na busca por uma autonomia docente, diante de seu papel nas escolas como profissional da educação, como também diante dos problemas políticos relacionados com as diferentes formas de entender seu trabalho.

Martinez Pérez (2010) considera que uma forma de oferecer possibilidades de realização da autonomia docente nos processos formativos, seria trabalhar os elementos centrais que a constituem, em termos de responsabilidade ética, compromisso social e competência profissional.

## 6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebemos que apesar das propostas curriculares culminarem, em alguns casos, em uma diferenciação entre o ensino ofertado a grupos sociais distintos, ela tem imensurável importância como veículo de transformação da sociedade.

Necessitamos questionar e adaptar o currículo, pois muitas vezes ele impõe

conteúdos que se não forem contextualizados se tornam insignificantes para os alunos. Portanto, um currículo não pode ser estabelecido dentre os muros da escola, sua formulação deve observar o contexto social e real dos envolvidos. É necessário vencermos a ideia que o currículo se entende como conteúdos a serem seguidos.

Ao abordar temas sociocientíficos na educação trazemos para discussão os assuntos vivenciados pelos estudantes. Ao se desenvolver uma cultura de resolução de problemas relacionados ao local onde vivem, estes estudantes serão desafiados a resolver um problema que é de seu interesse. A educação estará cumprindo seu papel de formar cidadãos reflexivos e críticos diante das situações e acontecimentos ocorridos na sociedade.

Outro ponto positivo de se abordar temas sociocientíficos na escola é a possibilidade de se conduzir uma educação de forma transdisciplinar onde as disciplinas possam “conversar entre si”, superando a abordagem fragmentada dos conteúdos que ainda estão presentes em muitas instituições.

Como diria Morin (2008) é necessário atingir a binocularidade mental e abandonar o pensamento caolho, ou seja, alcançar o que o autor chamou de complexidade.

Destarte, para que o currículo e o ensino de Ciências tenham significado há de contemplar uma formação crítica para aqueles profissionais que são responsáveis por orientar os estudantes para conquista de seus saberes e conhecimentos. Os professores como agentes transformadores que são devem, apesar das dificuldades existentes, se manterem atualizados para conseguir acompanhar as mudanças frenéticas que ocorrem na sociedade atual.

Assim, com um currículo centrado no desenvolvimento local, com alunos desafiados a resolver os problemas que lhes afetam, com professores atualizados e buscando construir um ambiente colaborador, pautado em temas sociocientíficos trabalhados de maneira transdisciplinar, a educação tende a cumprir seu papel transformador perante a sociedade.

## REFERENCIAS

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **História da Educação e da Pedagogia Geral e do Brasil**. Editora Moderna. 3º ed. São Paulo. 2006.

BATISTA, Rivana Souza. **Contribuições das práticas pedagógicas colaborativas produzidas com temas sociocientíficos no Pibid de Química**. Dissertação (mestrado) – Instituto Federal do Espírito Santo, Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática. 2014. Disponível em: <http://educimat.vi.ifes.edu.br/wp-content/uploads/2015/10/Disserta%C3%A7%C3%A3o-Rivana-Souza-Batista-pdf-09-03.pdf>. Acesso em 10 de jun. de 2016.

BRASIL - MEC Ministério da Educação e Cultura. **Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional** Lei Nº. 9.394 1996.

\_\_\_\_\_-MEC Ministério da Educação e Cultura. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01>> Acesso em: 15 ago. 2015.

\_\_\_\_\_- **Regimento Geral do Instituto Federal de Rondônia**. Disponível em: <http://www.ifro.edu.br/site/wp-content/uploads/2011/03/Regimento-IFRO-minuta-encaminhada-%C3%A0-Comunidade.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2015.

FERNANDES, Claudia Oliveira (org.). **Indagações sobre currículo: currículo e avaliação**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/indag5.pdf>. Acesso em 18 de jun. 2016.

FREIRE, Paulo. **Educação como Prática da Liberdade**. Editora Paz e Terra. 15 ed. Rio de Janeiro. 2013.

MORIN, Edgar. **Ciência e Complexidade**. Tradução de Maria D. Alexandre e Maria A. S. Dória. 11ª edição. Ed. Bertrand Brasil. Rio de Janeiro. 2008.

\_\_\_\_\_- **Educação e Complexidade. Os Sete Saberes e Outros Ensaio**s. Editora Cortez. 6ª edição. São Paulo. 2013.

NETO, Pucci. **A Inclusão Digital Docente: do giz a era computacional**. Revista multidisciplinar da UNESP saber acadêmico - n ° 07 - Jun. 2009/ ISSN 1980-5950 Disponível em: [http://www.unesp.edu.br/revista/revista7/pdf/14\\_inclusao\\_digital.pdf](http://www.unesp.edu.br/revista/revista7/pdf/14_inclusao_digital.pdf). Acesso em: 15 ago. 2016.

PEREIRA, Rafael Gonçalves. **O conhecimento mobilizado por estudantes do Ensino Médio na formulação de argumentos sobre temas científicos e sociocientíficos**. 2010. Biblioteca digital de dissertações e Teses da USP. Dissertação de mestrado Disponível em: <http://www.theses.usp.br/teses/disponiveis/81/81133/tde-31052012-110401/pt-br.php>. Acesso em 18 mai. 2016.

MARTINEZ PÉREZ, Leonardo Fábio. **A Abordagem de questões sociocientíficas na formação continuada de professores de ciências: Contribuições e dificuldades**. Tese UNESP, Bauru 2010. Disponível em:[http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/102011/martinez\\_perez\\_lf\\_dr\\_bauru.pdf?sequence=1](http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/102011/martinez_perez_lf_dr_bauru.pdf?sequence=1). Acesso em: 20 de mai. de 2016.

Suplemento pedagógico da APASE - Sindicato dos Supervisores do Magistério do Estado de São Paulo. **Currículo escolar: Algumas reflexões**. Disponível em: <http://www.ufgd.edu.br/faed/nefope/publicacoes/curriculo-escolar-algumas-reflexoes>. Acesso em: 15 ago. 2016.

SACRISTÁN, Gimeno. **O Currículo, uma reflexão sobre a prática**. Porto Alegre: Editora Artmed, 2000.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira. **Aspectos sócio-científicos em aulas de Química**. Tese apresentada ao Curso de Doutorado da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, Belo Horizonte. 2002. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/IOMS-5KZJL9>. Acesso em: 05 de mai. de 2016.

## **SOBRE O ORGANIZADOR**

**WILLIAN DOUGLAS GUILHERME** - Professor Adjunto da Universidade Federal do Tocantins, Câmpus de Arraias. Coordenador Substituto do Curso de Pedagogia. Representante Docente no Conselho Diretor. Membro do Comitê Interno de Assessoramento do Programa Institucional de Iniciação Científica/UFT. Líder do Grupo de Pesquisa/CNPq “Educação e História da Educação Brasileira: Práticas, Fontes e Historiografia” e membro do Grupo “Laboratório de Formação de professores e práticas dialógicas na Educação- Lapedi - UFT”. Tem Pós-Doutorado em Educação, 2018 (FACED/UFU). Doutor em Educação, 2016 (UNESP/Marília). Mestre em Educação, 2010 (FACED/UFU). Graduado em História, 2007, Bacharelado e Licenciatura (UFU), Bolsista IC/CNPq (08/2004 a 08/2007) integrando ao Núcleo de Estudos e Pesquisa em História e Historiografia da Educação (NEPHE/FACED/ UFU). Graduado em Pedagogia, 2013, Licenciatura, pela Universidade de Uberaba (UNIUBE). Durante o mestrado, foi bolsista CAPES; Secretário da Revista Cadernos de História da Educação (NEPHE/FACED/UFU); representante Discente no Conselho da Faculdade de Educação (CONFACED); representante Discente nos Conselhos Superiores: CONSUN (Conselho Universitário) e CONPEP (Conselho de Pesquisa e Pós-Graduação); membro do CONAD (Conselho de Administração do Hospital de Clínicas da UFU); membro da CPAUFU (Comissão Própria de Avaliação da Universidade Federal de Uberlândia); membro da Comissão de Revisão do Estatuto e do Regimento Geral da UFU; eleito Coordenador Geral da APG-UFU (Associação dos Pós-Graduandos da Universidade Federal de Uberlândia) biênio 2008/2009. Desenvolve pesquisa na busca, identificação e catalogação de fontes primárias para a História da Educação como jornais, periódicos, atas, imprensa, leis, relatos, levantamento de acervos públicos e particulares, entre outros, tendo como foco a História Local e a História das Instituições Escolares, assim como efetiva participação em cursos de Especialização (lato sensu) voltados para a formação de professores com foco na gestão, organização, planejamento, orientação e avaliação na Educação Básica.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Agroecologia 1, 2, 5, 6, 7, 10, 50, 53, 56, 59  
Análises e reflexões 102, 272  
Atividades didáticas 184, 189, 190, 192, 193  
Atividades na natureza 28, 31  
Avaliação Física 122, 123, 124, 125, 128, 129

### B

Biofilia 28, 29, 30, 36, 37, 38

### C

Caverna 28, 29, 30, 31, 34, 35, 36, 142  
Conhecimentos matemáticos 50, 53, 54, 59  
Consolidação 59, 78, 79, 82, 97, 102, 108, 275, 310  
Corpo 28, 30, 31, 36, 86, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 100, 113, 137, 142, 200, 210, 212, 240, 264  
Creche 204, 205, 206, 207, 208  
Currículo 3, 6, 9, 10, 74, 75, 78, 79, 80, 82, 83, 84, 85, 120, 192, 202, 210, 211, 212, 216, 218, 221, 222, 223, 227, 277, 279, 294, 298, 301

### D

Direito a ter direitos 195  
Disciplina 12, 13, 14, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 40, 42, 43, 46, 48, 71, 72, 86, 90, 91, 93, 94, 95, 103, 117, 118, 178, 188, 189, 192, 196, 204

### E

Educação Física Escolar 61  
Educação Infantil 204, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 262, 266, 297, 299  
Ensino de Ciências 1, 2, 7, 74, 104, 105  
Ensino de química 102, 109  
Ensino e aprendizagem 80, 132, 175, 178, 194, 283  
Escalonamento 149, 150, 153, 154, 156, 159  
Escola 1, 3, 7, 40, 42, 62, 65, 67, 68, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 79, 80, 83, 84, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 120, 122, 123, 126, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 139, 161, 163, 165, 166, 167, 169, 170, 171, 172, 173, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 182, 183, 187, 194, 195, 198, 199, 202, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 220, 221, 222, 223, 224, 231, 248, 249, 250, 253, 255, 257, 260, 263, 273, 274, 275, 277, 278, 279, 281, 282, 283, 290, 292, 294, 295, 296, 301, 302, 303, 306, 308, 309, 310, 311, 312, 315, 316  
Estado da arte 102, 104, 109, 203, 302



Estágio Curricular 72, 86, 88, 93  
Estágio Supervisionado 50, 51, 52, 53, 59

## G

Geogebra 149, 150, 153, 154, 155, 160

## H

História 34, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 54, 55, 56, 69, 76, 77, 79, 84, 105, 109, 118, 136, 137, 138, 140, 141, 143, 144, 145, 146, 147, 176, 183, 187, 188, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 201, 203, 216, 219, 220, 224, 238, 239, 240, 241, 242, 250, 283, 287, 288, 301, 302, 317  
História dos Direitos Humanos 195, 196, 197, 203

## I

Informática na Educação 161, 162, 164, 165, 166, 171, 173, 174

## J

Jogos 17, 22, 40, 43, 66, 67, 76, 80, 105, 175, 178, 179, 180, 181, 183

## L

Licenciatura em Educação do Campo 50, 51, 54, 55, 58  
Licenciatura em Matemática 43, 175, 183  
Língua Inglesa 184, 188, 193, 194  
Logos Histórico 140, 143, 144, 145

## M

Material Pedagógico 61, 62, 63, 64, 67, 68, 71  
Medicalização 86, 88, 96, 130, 131, 132, 133, 134, 136, 138, 139

## N

NTEM Santa Maria 162, 164, 172

## P

PIBID 84, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183  
Pivotamento 149, 150, 151, 153, 154, 155, 156, 157, 159  
Política 18, 80, 87, 113, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 162, 164, 184, 185, 188, 202, 203, 205, 207, 209, 210, 211, 214, 215, 216, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 242, 243, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 254, 256, 258, 259, 274, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 285, 289, 295, 296, 298, 300, 301, 302  
Politização 140, 143, 144, 145  
Prevenção 112, 116, 117, 120, 122, 126, 128, 129  
Primeiros socorros 110, 111, 112, 116, 117, 118, 119, 120, 121

Processo Educativo 42, 61, 68, 69, 70, 71, 72, 94, 166, 172, 210, 289, 314  
Produção Agroecológica 50, 54, 55, 56, 57, 58, 59  
Professor de Informática Educativa 161, 162, 163, 166  
Professores 8, 46, 47, 52, 62, 64, 73, 74, 75, 76, 80, 82, 83, 84, 85, 86, 92, 93, 94, 95, 100,  
105, 106, 107, 108, 110, 111, 112, 113, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 128, 134, 135, 159,  
160, 161, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 172, 173, 177, 178, 182, 184, 186, 187, 188,  
189, 190, 191, 192, 193, 195, 201, 203, 206, 210, 213, 214, 216, 217, 221, 223, 274, 278, 282,  
286, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 298, 299, 300, 301, 302, 316, 317  
Profissão 26, 72, 83, 97, 186, 216, 278, 303, 304, 307, 308, 309, 314, 315  
Projeto Político Pedagógico 204, 205, 206, 209, 211, 212, 213, 221, 222, 223

## R

Roteiro 35, 113, 184, 185, 188, 189, 190, 192, 193

## S

Sedentarismo 122

Sistemas Agroflorestais 1, 2, 3, 6, 8, 9, 11

Sistemas Lineares 149, 150, 154

Sociedade 4, 5, 6, 7, 13, 40, 41, 42, 48, 52, 53, 57, 65, 74, 75, 76, 77, 78, 82, 83, 84, 86, 88,  
89, 90, 91, 92, 94, 95, 102, 105, 109, 118, 130, 132, 133, 134, 136, 137, 138, 143, 145, 146,  
147, 160, 162, 163, 165, 173, 174, 182, 186, 194, 202, 209, 213, 216, 219, 220, 235, 237, 238,  
240, 242, 243, 246, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 255, 256, 257, 258, 259, 263, 273, 275, 277,  
278, 287, 288, 289, 292, 294, 295, 297, 299, 301, 307

## T

Tecnologia Educacional 161, 162, 164, 165, 166, 174

Transdisciplinaridade 74, 79, 80, 81

