

# 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 Internazionale 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 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. 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	
Rogério 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>

## ENSINO DE QUÍMICA NA REGIÃO CENTRO-OESTE: ANÁLISES E REFLEXÕES

*Data de aceite: 04/12/2018*

**Andréia Andreóli Silvestre**

UFG/IFMT – deia.andreoli@gmail.com

**Sandra Valéria Limonta Rosa**

UFG – sandralimonta@gmail.com

**RESUMO:** Diante da concepção de vários autores sobre a maneira que o ensino de Química vem sendo trabalhado na educação do nosso país, na região Centro-Oeste este mesmo ensino não tem se mostrado diferente. Para este trabalho trouxemos a problematização sobre o ensino de Química, com o objetivo promover análises e reflexões sobre o estado da arte do que vem sendo estudado e pesquisado nos programas de Pós-graduação na região Centro-Oeste sobre o ensino de Química no período de 2011 a 2015. Com a consolidação do ensino de Química é perceptível que com o passar dos anos o número de produções acadêmicas vem crescendo, principalmente pelo crescimento dos Programas de pós-graduação e conseqüentemente o aumento do número de oferta de vagas. Como vimos na problematização do ensino de Química, este ensino pouco tem contribuído para a formação de indivíduos ativos na sociedade,

ou seja, conscientes sobre as transformações que ocorrem no mundo em que está a sua volta. As metodologias utilizadas em sala de aula contribuem para que esta realidade citada acima seja ainda vivenciada, acreditamos que esta realidade não é só da região Centro-oeste, mas do ensino de Química em geral no Brasil. Por esta razão se explica o maior número de pesquisas trazendo como objetivo o foco temático, conteúdo/método/metodologia, como uma proposta de modificar a realidade já vivenciada trazendo contribuições para o ensino de Química.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino de química; Estado da arte; Análises e reflexões.

### 1 | INTRODUÇÃO

O ensino de Química na concepção de alguns autores, ainda aparece distante de um ensino que contemple a formação de indivíduos mais ativos na sociedade, ou seja, de cidadãos conscientes sobre as transformações que ocorrem no mundo em que está a sua volta.

Segundo Santos e Schnetzler (1997) é necessário que os cidadãos saibam se posicionarem de maneira crítica frente aos problemas em geral, tanto os de ordem

ambiental ou os de aplicações tecnológicas, buscando soluções para resolver os problemas sociais. Na concepção dos autores, isto só é possível se este indivíduo obtiver conhecimento químico necessário para compreender o mundo em que está inserido, desde saber sobre a utilização das substâncias, até sobre como se posicionar criticamente perante os problemas que necessitam de conhecimento científico, podendo exercer a cidadania. Não podemos deixar de mencionar também que o ensino da Química como mostra Schnetzler (2010), é caracterizado pela abordagem de três níveis: o fenomenológico, o representacional e o teórico-conceitual. Todos estes níveis são voltados para a compreensão da Química como uma Ciência que estuda a transformação dos materiais e substâncias, porém estes níveis exigem grande nível de abstração mental, pois trabalham muito com modelos conceituais, exigindo do professor uma ótima formação teórica, além de uma efetiva base metodológico-didática.

É importante também recordarmos que a maneira como a Química se constituiu enquanto Ciência e enquanto disciplina escolar, principalmente no Brasil, vem influenciando até hoje a forma de como o ensino da Química é trabalhado em nossas escolas. Chassot (1995, 1996, 2007) mostra algumas reflexões sobre isto, segundo o autor, a preocupação em se ensinar conhecimentos químicos ou em se fazer pesquisas, chegaram de maneira tardia no Brasil. No século XVI o Brasil foi colonizado pelos portugueses e estes se concentraram na exploração de produtos, visando à comercialização dos mesmos, não se tinha a preocupação com o desenvolvimento do ensino das Ciências, justificando um dos motivos que o ensino da Química como disciplina demorou a integrar os cursos de Ciências. Vale ressaltar que práticas que envolviam conhecimentos químicos na produção de medicamentos, extração de elementos químicos, produção de bebidas, tinturas, entre outras atividades, já eram desenvolvidas no Brasil. Essas práticas eram desenvolvidas pelas pessoas que aqui habitavam, mesmo sem a consciência de que o que praticavam, seriam conhecimentos que ajudaria a constituir, o que ainda estava por vir, uma Ciência de conhecimentos sistematizados que hoje conhecemos como Química. Chassot (2007) cita também a influência da igreja na educação escolar do mundo ocidental, no qual trouxe muitas influências de ordem dogmática a nossa educação.

Diante de várias questões, procuramos trazer para este trabalho algumas problematizações a respeito do ensino de Química, ensino este que tem demonstrado de acordo com Chassot (2000), um ensino com ênfase na memorização, classificação e quantidades de dados, um ensino dogmático, abstrato e não histórico.

Após compreendermos o contexto sobre alguns problemas vivenciados pelo ensino de Química, trazemos este trabalho com o objetivo de promover reflexões sobre uma análise das pesquisas dos programas de Pós-graduação da região

Centro-oeste de 2011 a 2015, do que vem sendo pesquisado e problematizado para o ensino de Química.

A pesquisa proposta neste trabalho é proveniente de parte de um capítulo da dissertação de mestrado de uma das autoras, no qual foi realizado o estado da arte do que vem sendo trabalhado e pesquisado no ensino da Química nos Programas de Pós-graduação da região Centro-Oeste, no período de 2011 a 2015.

## 2 | PERCURSO METODOLÓGICO

Nesta pesquisa um estudo sobre o estado da arte foi realizado sobre as pesquisas dos programas de Pós-graduação da região Centro-oeste, no período de 2011 a 2015. “As pesquisas denominadas “estado da arte” ou estado do conhecimento”, são consideradas de caráter bibliográfico, com o intuito de trazer discussões e mapear as produções acadêmicas de diversas áreas do conhecimento (FERREIRA, 2002). É importante mencionarmos que para esta análise utilizamos uma revisão bibliográfica com o levantamento de teses e dissertações dos programas de Pós-graduação que contemplam o ensino de Química, analisando somente os títulos e resumos desses trabalhos dos últimos cinco anos (2011 a 2015).

### 2.1 Etapas da pesquisa

Foram analisadas as principais instituições de ensino superior pública, privada da região Centro-oeste dos programas de pós-graduação para o ensino de Química. Esta análise foi realizada pela busca nos sites dos programas de pós-graduação, além de repositório institucionais, e do TEDE ( sistema de publicação eletrônico de teses e dissertações). No total foram analisadas 10 universidades e 12 programas de Pós-graduação de acordo com as instituições mostradas no quadro abaixo:

IES	SIGLA	UF	CURSO
Universidade de Brasília	UNB	DF	Programa de Pós-Graduação em Educação
Pontifícia Universidade Católica de Goiás	PUC-GO	GO	Programa de Pós-Graduação em Educação
Universidade Federal de Goiás	UFG	GO	Programa de Pós-Graduação em Educação e Programa de Pós-Graduação em Ciências e Matemática
Instituto Federal de Goiás	IFG	GO	Programa de Pós-graduação em Educação Para Ciências e Matemática
Universidade Estadual de Goiás	UEG	GO	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências
Universidade Federal do Mato grosso do Sul	UFMS	MS	Programa de Pós-Graduação em Educação

Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul	UEMS	MS	Programa de Pós-Graduação Ensino de Ciências Naturais e Matemática
Universidade Federal de Mato Grosso	UFMT	MT	Programa de Pós-Graduação em Ciências Naturais e Doutorado em Educação em Ciências e Matemática
Universidade Estadual de Mato Grosso	UNEMAT	MT	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática
Universidade de Cuiabá e Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia	UNIC/ IFMT	MT	Programa de Pós-Graduação em Ensino

Quadro nº 1- Programas de Pós-graduação das Instituições pesquisadas

Fonte: Elaborado pela autora.

Após fazer o levantamento de todas as instituições citadas acima e de seus respectivos programas, o próximo passo foi delimitar os anos de interesse de nossa pesquisa e fazer o levantamento das dissertações e teses que contemplaram o ensino de Química. Como o número de trabalhos foi considerado grande, catalogamos os 70 trabalhos para facilitar o entendimento, com as seguintes informações: universidade, data de defesa, foco do trabalho, palavras chave, proposta, metodologia e resultado. Vale ressaltar que duas instituições tiveram dois programas diferentes analisados, foram elas UFG e UFMT, como mostra o quadro nº1. Depois desta etapa inicial, tivemos que verificar qual era o foco destes trabalhos, se eram com objetivos ligados no aluno ou no professor. Após a catalogação fizemos um levantamento em relação ao foco temático dividimos com os seguintes descritores: experimentação, Educação ambiental, currículos e programas, formação de professores, história das Ciências/Química, conteúdo/método/metodologia, jogos didáticos/pedagógicos, tecnologia da informação e comunicação, relação Ciência, Tecnologia e Sociedade, inclusão escolar, ambientes virtual de aprendizagem, formação continuada e formação de conceitos.

### 3 | RESULTADO E DISCUSSÕES

As análises foram feitas sobre os Programas de pós-graduação para o ensino de Química, porém a maioria dos Programas de pós-graduação para o ensino de Química não aparecem sozinhos e sim contemplados em programas de pós-graduação para o ensino de Ciências. Foram analisados 697 títulos e resumos de trabalhos, sendo encontradas 530 dissertações e 167 teses desses programas para os anos de 2011 a 2015. A análise desses resumos visou descobrir as concepções e propostas discutidas pelos pesquisadores da área de Química de como vem sendo trabalhados os conceitos científicos em Química na região Centro-oeste. Como o

número de trabalhos para os anos especificados foi numeroso tivemos como critério a leitura apenas dos resumos destes trabalhos, no total foram encontrados 70 trabalhos para o ensino de Química, sendo 68 dissertações e 2 teses.

Foram analisados 12 programas de Pós-graduação, onde 6 são acadêmicos e 6 profissional, porém 4 programas destes são novos, não fornecendo trabalhos para os anos de interesse de nossa pesquisa. Desses 12 programas só aparece um de doutorado que é o do REAMEC<sup>1</sup>, por isto no resultado das pesquisas aparecem 68 dissertações e 2 teses para o ensino de Química no período pesquisado. Segundo dados da CAPES (2010) 1,7% dos 2840 programas de Pós-graduação eram de doutorado, 38,4% de mestrado acadêmico, 8,7% de mestrado profissional e 51,2% de mestrado/doutorado. Portanto, a superioridade de dissertações em relação às teses para o ensino de Química, pode ser explicada também por este fato que é bem evidente na região centro-oeste, onde a oferta de vagas para programas de doutorado que contempla o ensino de Química é pequena.

A quantidade de trabalhos por instituição de ensino foram as seguintes, como mostra o gráfico de nº 1 abaixo:

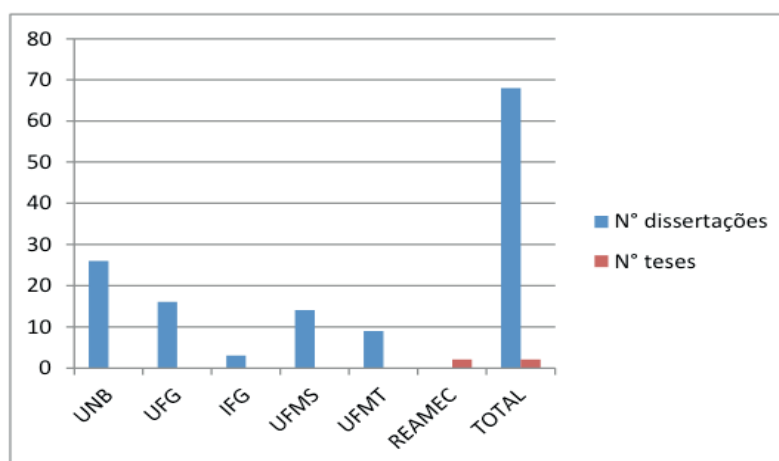


Gráfico nº 1: Quantidade de trabalhos do ensino de Química da região Centro-oeste do período de 2011 a 2015.

Fonte: Elaborado pela autora.

O primeiro item que analisamos foi quanto ao objetivo do trabalho estar com foco voltado no aluno ou no professor, que são considerados os principais “atores” no processo de ensino-aprendizagem. Dos 70 trabalhos analisados concluímos que 52,86% focaram o aluno como objeto de pesquisa, 22,86% tiveram o professor como foco da pesquisa, 17,15% tiveram tanto o professor quanto no aluno como foco e 7,15% não relacionaram o professor e nem o aluno diretamente em suas

<sup>1</sup> É oferecido e coordenado por uma Associação de Instituições de Educação Superior da Amazônia Legal Brasileira, intitulada como Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática-REAMEC apresentando as seguintes linhas de pesquisa: Formação de professores para a Educação em Ciências e Matemática e Fundamentos e metodologias para a Educação em Ciência e Matemática.

pesquisas. Na tabela abaixo vamos analisar as instituições pesquisadas e a porcentagem desse dado discutido acima:

Instituição	Quantidade de trabalhos	Foco no aluno	Foco no professor	Foco no aluno e professor	Outros
UNB	26	17	5	04	-
UFG	16	7	03	03	3
UFMS	14	10	02	01	01
UFMT	09	01	06	02	
IFG	03	02	-	1	-
REAMEC/ UFMT	02	-	01	01	

Tabela nº 2: análise do foco em relação ao objeto de pesquisa

Fonte: elaborada pela autora.

Conforme já foi levantado o número de trabalhos foi muito numeroso, optamos por fazer uma divisão de descritores em relação o foco temático desses trabalhos, vale ressaltar que um mesmo trabalho pode ter apresentado mais de um foco temático. Após a análise desses trabalhos constatamos que o foco temático, conteúdo/método/metodologia foi o que mais se apresentou nas pesquisas, aparecendo 30 vezes, depois a experimentação apareceu 21 vezes e com 14 vezes ficou a formação de professores.

Os conceitos químicos aparecem abordados nestes trabalhos como um dos objetivos principais dentro do processo do ensino-aprendizagem. Vamos mostrar após a análise destes trabalhos quais foram os temas ou assuntos mais vistos ou pesquisados nos programas de Pós-graduação da região Centro-oeste de 2011 a 2015: sequências didáticas relacionadas a conceitos químicos, propostas de ensino por temas, produção e implementação de material didático, implementação de módulo didático para investigar o processo de ensino-aprendizagem relacionando conceitos químicos, adaptação de roteiros de aulas experimentais, atividades experimentais problematizadas, proposição didática, proposição didática na perspectiva de Vigotski, elaboração de textos de divulgação científica com a atividade experimental como norteadora, proposta de componente curricular, elaboração de estratégias conceituais e metodológicas para formação de futuros professores de Química, elaboração página da web para inclusão de alunos com deficiência, experimentação na perspectiva da politécnica, proposta baseada na contextualização e interdisciplinaridade, desenvolvimento de animação digital, teste e discussão de hipóteses para explicar o conceito em Química (perspectiva das teorias de Piaget e Ausubel), pesquisa ação, verificação e discussão das concepções dos alunos relacionados a conceitos químicos, propostas de jogo para inclusão de alunos com deficiência, curso de formação continuada trabalhando modelos e modelagem, abordagem de conceitos de átomo nos livros didáticos numa



abordagem histórico e experimental, análise de proposição didática, propostas por meio de oficinas temáticas relacionadas a conceitos químicos, compreensão discurso ambiental de professores em formação na perspectiva crítica, elaboração conceitual a partir das interações discursivas, aprendizagem colaborativa, potencial do ensino da computação quântica com abordagem problematizadora com enfoque CTS, conceitos químicos relacionados ao enfoque CTS, abordagem ambiental nos livros didáticos, investigação e caracterização da ação dos alunos em sala ao utilizarem diferentes ferramentas culturais na aprendizagem (bases teóricas de James Wertsch e Bakhtim), análise de livros didáticos.

Ao analisar a metodologia utilizada nestes trabalhos a abordagem qualitativa foi a que mais apareceu, sendo empregada em 29 pesquisas, foram citados também o levantamento bibliográfico, metodologia de Kozel, entrevistas e questionários, pesquisa quantitativa, de caráter emancipatório, análise de discurso, análise documental, estudo de caso, atividades experimentais, sequência didática e módulo didático.

Vale ressaltar que as instituições UEG, UEMS, UNEMAT, UNIC/IFMT não apareceram no quadro de produções de trabalhos, pois essas Instituições criaram seus Programas de Pós-graduação recentemente, não produzindo trabalhos para os anos de interesse de nossa pesquisa, ou seja, de 2011 a 2015.

#### 4 | CONSIDERAÇÕES

Acreditamos que compreender o que vem sendo pesquisado e estudado no decorrer dos anos é desafiador, principalmente para determinada área de ensino, estes tipos de pesquisa traz muitas reflexões, contribuindo para a descoberta de tendências, caracterização e compreensão do que vem sendo estudado em determinada área de conhecimento, podendo ainda mostrar indicativos do que ainda não foi pesquisado.

Com a consolidação do ensino de Química é perceptível que com o passar dos anos o número de produções acadêmicas vem crescendo, principalmente pelo crescimento dos Programas de pós-graduação e conseqüentemente o aumento do número de oferta de vagas. As instituições com mais produção de trabalhos para o ensino de Química da região Centro-oeste foram a UNB e UFG, podemos relacionar o grande número de trabalhos produzidos pela UNB pelo fato da mesma ter ofertado o primeiro Programa de Pós-graduação da região Centro-Oeste, iniciando suas atividades em 2003. Outro dado interessante é que todas as produções acadêmicas para o ensino de Química são provenientes de instituições públicas. Ao analisarmos o Programa da PUC-GO que é uma instituição privada que traz grandes contribuições de produção acadêmica, percebemos que a mesma não apresenta um programa

específico para o ensino de Química, e mesmo analisando o programa de Pós-graduação em Educação da instituição, não encontramos nenhum trabalho para o ensino de Química.

Depois da análise do que vem sendo pesquisado no ensino de Química percebemos que poucas pesquisas tiveram a preocupação em investigar os seguintes temas: Evasão e egresso; história das Ciências ou ensino das Ciências; Filosofia das Ciências; avaliações de maneira em geral (tanto em sala de aula, quanto dos exames nacionais, como ENEM ou ENADE); políticas públicas; Programas que possam beneficiar, ou beneficiam, ou possam ser criados para o ensino de Química; organização da escola.

Como vimos na problematização do ensino de Química, este ensino pouco tem contribuído para a formação de indivíduos ativos na sociedade, ou seja, conscientes sobre as transformações que ocorrem no mundo em que está a sua volta. As metodologias ainda utilizadas em sala de aula contribuem ainda para que esta realidade citada acima seja vivenciada, acreditamos que esta realidade não é só da região Centro-oeste, mas do ensino de Química em geral no Brasil. Por esta razão se explica o maior número de pesquisas trazendo como objetivo o foco temático, conteúdo/método/metodologia, como uma proposta de modificar esta realidade e trazer contribuições para o ensino de Química.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. *Avaliação dos cursos de mestrado e doutorado do Brasil*. CAPES: 2010.

CHASSOT, Attico. *Para que (m) é útil o ensino?* Canoas: ULBRA: 1995.

CHASSOT, A. I. Uma história da educação química brasileira: sobre seu início discutível apenas a partir dos conquistadores. *Episteme*, V. 1, n. 2, p. 129-146, 1996.

CHASSOT, Attico. *Alfabetização científica: questões e desafios para a educação*. Ijuí: Unijuí, 1ª ed. 2000.

CHASSOT, Attico. *Educação consciência*. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2007.

FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. As pesquisas denominadas “estado da arte”. *Educação & Sociedade*, ano XXIII, nº 79, Ago. 2002.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; SCHNETZLER, Roseli Pacheco. *Educação em química: compromisso com a cidadania*. Ijuí: Ed. Unijuí, 1997.

SCHNETZLER, Roseli Pacheco. Apontamentos sobre a História do Ensino de Química no Brasil. In: SANTOS, Wildson Luiz P. dos; MALDANER, Otavio Aloisio (Orgs). *Ensino de Química em Foco*. Ijuí : Unijuí, 2010. p.52 a 75.

## **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

