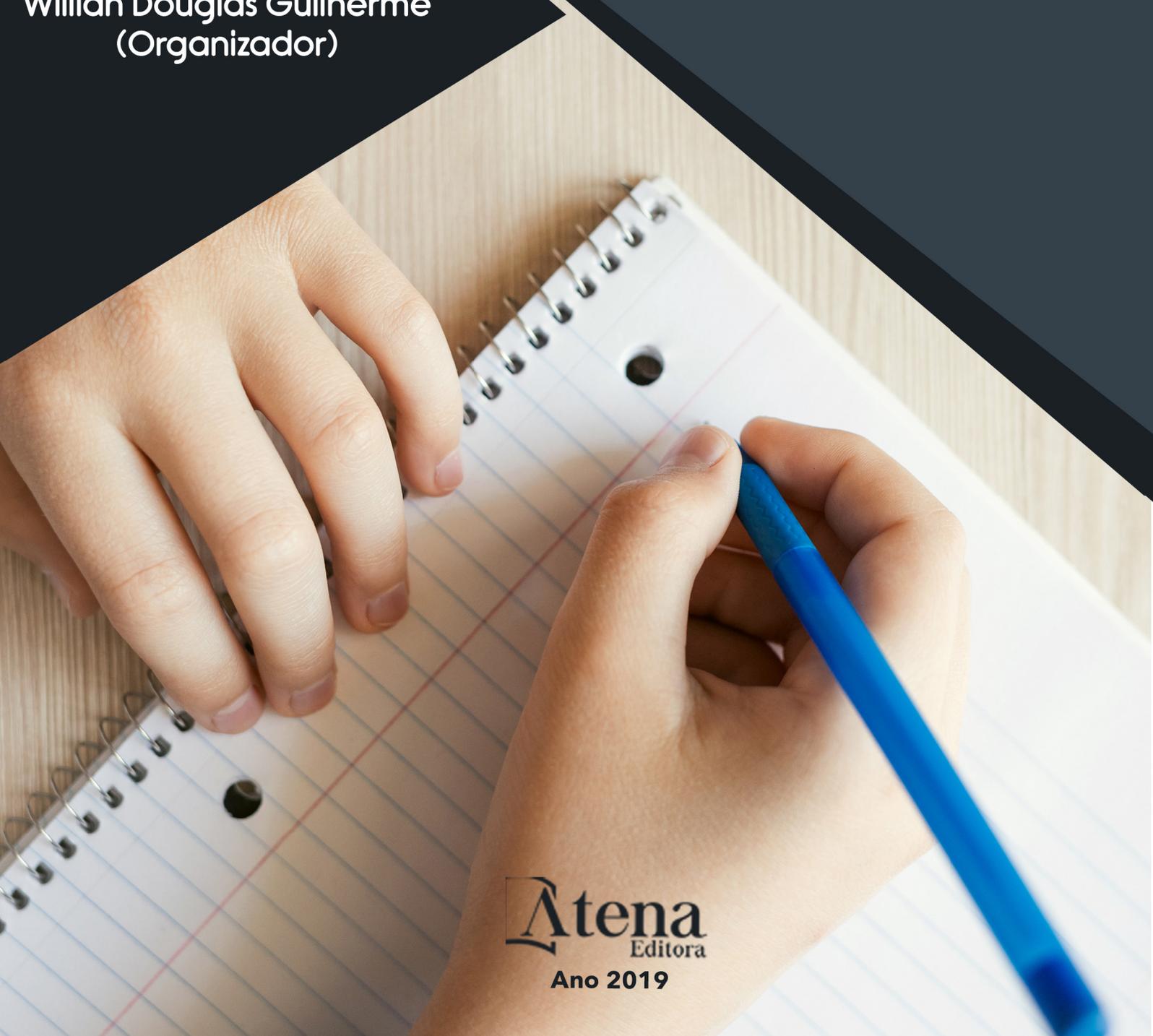


# Avaliação, Políticas e Expansão da Educação Brasileira 12

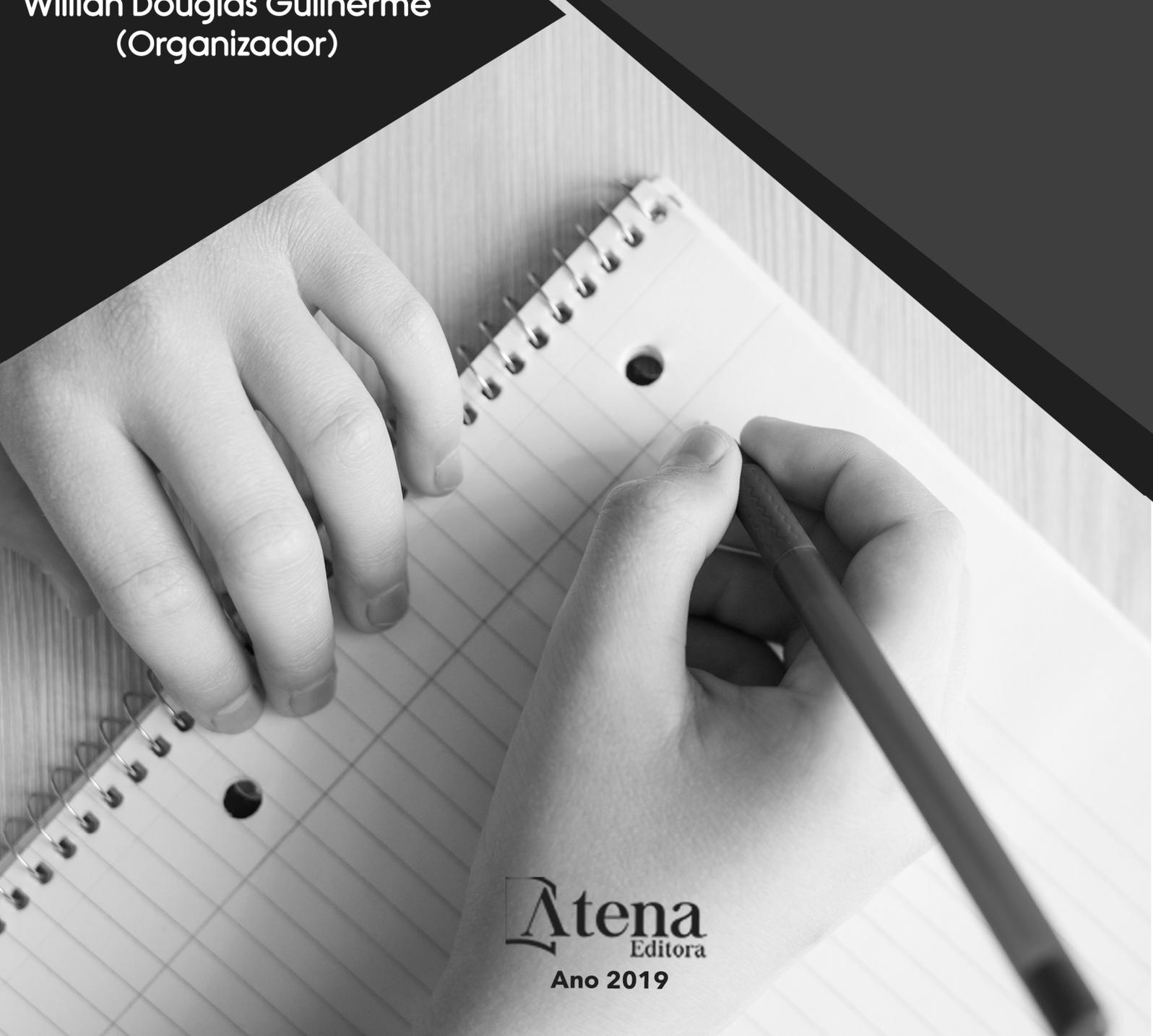
Willian Douglas Guilherme  
(Organizador)



**Atena**  
Editora  
Ano 2019

# Avaliação, Políticas e Expansão da Educação Brasileira 12

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: Geraldo Alves  
Edição de Arte: Lorena Prestes  
Revisão: Os Autores



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

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

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio 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 Faria – 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 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. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
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 Federaci 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>	
A945	<p>Avaliação, políticas e expansão da educação brasileira 12 [recurso eletrônico] / Organizador Willian Douglas Guilherme. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Avaliação, Políticas e Expansão da Educação Brasileira; v. 12)</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-758-1 DOI 10.22533/at.ed.581191211</p> <p>1. Educação – Brasil. 2. Educação e Estado. 3. Política educacional. I. Guilherme, Willian Douglas. II. Série. CDD 379.981</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

Estamos na décima primeira edição do e-book “Avaliação, Políticas e Expansão da Educação Brasileira”. Foram selecionados 77 artigos e estes, separados em 3 volumes. O objetivo em organizar esta coligação foi dar visibilidade a temas contemporâneos que envolvem e discutem a educação, sobretudo, voltados as temáticas da avaliação e políticas educacionais e expansão da educação brasileira.

Neste **Volume XI**, são 27 artigos englobando o ensino fundamental e médio, trazendo embates sobre o processo de alfabetização, ensino de matemática, saúde, meio ambiente, metodologias, currículo, políticas públicas e relatos de experiências.

No **Volume XII** são 26 artigos subdivididos em 4 partes distintas, sendo a primeira, em torno do Ensino Superior; a segunda, Formação de Professores; a terceira, Educação de Jovens e Adultos (EJA); e por fim, História e Política.

E no **décimo terceiro volume**, são 24 artigos, organizados em 3 partes: Educação Infantil; Uso de Tecnologias na Educação e; Educação e Diversidade. Os artigos apresentam resultados de pesquisas conforme objetivo deste e-book, abordando temáticas atuais dentro de cada uma destas partes.

Sejam bem-vindos ao e-book “Avaliação, Políticas e Expansão da Educação Brasileira 11” e boa leitura!

Willian Douglas Guilherme

## SUMÁRIO

### PARTE 1 - ENSINO SUPERIOR

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A EDUCAÇÃO FREIRIANA NO ENSINO SUPERIOR: A RESISTÊNCIA COMO FORMA DE TRANSFORMAÇÃO	
Juliana Fonseca de Oliveira Neri Mariangela Camba	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5811912111</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>15</b>
A MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA DAS RESIDENTES DE PEDAGOGIA DO UNIFOR-MG NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM	
Elizabeth Rocha de Carvalho Oliveira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5811912112</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>25</b>
APLICAÇÃO DO TBL (TEAM BASED LEARNING) NA DISCIPLINA CIRCUITOS ELÉTRICOS II	
Geraldo Motta Azevedo Junior	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5811912113</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>29</b>
AS MÁSCARAS DA PEDAGOGIA: ANÁLISE DOS REFERENCIAIS DE PROFESSORES UNIVERSITÁRIOS E SUA RELAÇÃO COM O PROJETO PEDAGÓGICO	
Marciléia Egidio Sampaio	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5811912114</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>42</b>
AVALIAÇÃO E MATEMÁTICA: UMA REFLEXÃO A PARTIR DA REALIDADE DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO	
Sandra Regina D'Antonio Verrengia Pedro Gabriel Papa Torelli Wellington Rodrigues Emídio	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5811912115</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>51</b>
AVALIAÇÃO QUANTITATIVA DAS APRENDIZAGENS EM UM PROJETO INTEGRADOR: A UTILIZAÇÃO DA ESCALA LIKERT PARA A MENSURAÇÃO DOS RESULTADOS DE UM PROJETO INTEGRADOR	
Carlos David Pedrosa Pinheiro Marcos Antônio das Chagas Araújo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5811912116</b>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>62</b>
COMBINAÇÃO DE SALA DE AULA INVERTIDA COM EDUCAÇÃO <i>HANDS ON</i> : UMA NOVA FORMA DE APRENDER SOBRE CÓDIGO GENÉTICO E SÍNTESE PROTÉICA	
Amanda Santos Franco da Silva Abe Andréa Castro de Lacerda Cardoso	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5811912117</b>	

<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>68</b>
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, SUBJETIVIDADE E REFERENCIALIDADE SIMBÓLICA: A EXPERIÊNCIA DE UMA EGRESSA DO CURSO TÉCNICO EM ANÁLISES QUÍMICAS	
Paulo Cesar Fernandes da Rosa Junior	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5811912118</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>80</b>
EVASÃO NO ENSINO SUPERIOR NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - CAMPUS DE CRATEÚS	
Natália Viviane Santos de Menezes	
Tamyllle Kellen Arruda Prestes	
Deysiele Bezerra Rocha	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5811912119</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>89</b>
FIES: UMA ANÁLISE CRÍTICO-HISTÓRICA	
Rodrigo Meleu das Neves	
Denise Lindstrom Bandeira	
Nalú Farenzena	
<b>DOI 10.22533/at.ed.58119121110</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>97</b>
O PLANEJAMENTO DA AÇÃO DIDÁTICA NA PRÁXIS DA DOCÊNCIA	
Sandra da Silva Kinalski	
Luciane Cezar Padilha	
Sandra Leontina Graube	
Vivian Lemes Lobo Bittencourt	
Eliane Raquel Rieth Benetti	
Marinês Tambara Leite	
Leila Mariza Hildebrandt	
<b>DOI 10.22533/at.ed.58119121111</b>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>107</b>
O PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO NO ENSINO SUPERIOR	
Marlene Lima Temponi	
Kíssila Zacché Lopes Andrade	
Lissandra Lopes Coelho Rocha	
<b>DOI 10.22533/at.ed.58119121112</b>	
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>113</b>
PERCEPÇÕES SOBRE A PRODUÇÃO ACADÊMICA DOCENTE NO BRASIL	
Alexey Carvalho	
Maria Alzira de Almeida Pimenta	
<b>DOI 10.22533/at.ed.58119121113</b>	

<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>127</b>
REFLEXÕES DOS ALUNOS CONCLUINTEs DO CURSO TÉCNICO EM ADMINISTRAÇÃO, NA MODALIDADE EAD, DO INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE	
Emerson dos Santos Lima Andréa Karla Ferreira Nunes Alessandra Conceição Monteiro Alves	
<b>DOI 10.22533/at.ed.58119121114</b>	

## **PARTE 2 - FORMAÇÃO DE PROFESSORES**

<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>138</b>
A ENUNCIACÃO DA DIFERENÇA CULTURAL NOS CURRÍCULOS DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: DO CURRÍCULO ESCRITO E SEUS USOS	
Denise da Silva Braga	
<b>DOI 10.22533/at.ed.58119121115</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>151</b>
A EXPANSÃO DA MODALIDADE EAD NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA EM LICENCIATURA	
Luís Fernando Correia Célia Regina Vieira Souza-Leite	
<b>DOI 10.22533/at.ed.58119121116</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>162</b>
LIMITES E POSSIBILIDADES DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO BILÍNGUE DE SURDOS: SUPERAÇÃO DO COLONIALISMO	
Silvana Elisa de Moraes Schubert Maria de Fátima Rodrigues Pereira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.58119121117</b>	

## **PARTE 3 - EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS - EJA**

<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>176</b>
A FORMAÇÃO CONTINUADA E A (TRANS)FORMAÇÃO NA REALIDADE DOS EDUCANDOS DA EJA: CUIABÁ 300 ANOS	
Angélica Kury Barros Loedilza Milícia da Silva Marilene de Souza Carvalho Zeile Lima de Oliveira Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.58119121118</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>188</b>
CURRÍCULO EM MOVIMENTO NA PERSPECTIVA DA EJA: UMA REFLEXÃO CRÍTICA	
Cristino Cesário Rocha	
<b>DOI 10.22533/at.ed.58119121119</b>	

<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>202</b>
MATERIAIS PEDAGÓGICOS DO PROJovem URBANO: ANÁLISE DAS CONCEPÇÕES DE JUVENTUDE, PARTICIPAÇÃO E CIDADANIA	
Jessica Thomazini Joyce Mary Adam	
<b>DOI 10.22533/at.ed.58119121120</b>	

#### **PARTE 4 - HISTÓRIA E POLÍTICA**

<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>214</b>
CRÍTICOS DO <i>ETHOS</i> MODERNO E CAPITALISTA: POSSIBILIDADES DE HUMANIZAÇÃO? (!)	
Patrícia Maria Guarnieri Ramos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.58119121121</b>	
<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>229</b>
DA REPÚBLICA E A ESCOLA REPUBLICANA	
Gian Eligio Soliman Ruschel Vânia Lisa Fischer Cossetin	
<b>DOI 10.22533/at.ed.58119121122</b>	
<b>CAPÍTULO 23</b> .....	<b>245</b>
DISCIPLINARIDADE E TRANSDISCIPLINARIDADE: O HOMEM DE LATA X O HOMEM DILATA	
Adriana Martins Ianino	
<b>DOI 10.22533/at.ed.58119121123</b>	
<b>CAPÍTULO 24</b> .....	<b>264</b>
O INGLÊS EM ALERTA: A EXPANSÃO DO ENSINO DE LÍNGUA INGLESA NO SÉCULO XIX	
Elaine Maria Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.58119121124</b>	
<b>CAPÍTULO 25</b> .....	<b>275</b>
“O QUE ACONTECEU AINDA ESTÁ POR VIR”: A MÚSICA “ÍNDIOS” E O ENSINO DE HISTÓRIA DO BRASIL	
Fábio Chilles Xavier	
<b>DOI 10.22533/at.ed.58119121125</b>	
<b>CAPÍTULO 26</b> .....	<b>291</b>
O TEMOR DA RESSIGNIFICAÇÃO DO TEMA FINANCIAMENTO PÚBLICO EDUCACIONAL NO ATUAL CENÁRIO BRASILEIRO	
Roberta Maria Bueno Bocchi	
<b>DOI 10.22533/at.ed.58119121126</b>	
<b>SOBRE O ORGANIZADOR</b> .....	<b>303</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>304</b>

## APLICAÇÃO DO TBL (TEAM BASED LEARNING) NA DISCIPLINA CIRCUITOS ELÉTRICOS II

**Geraldo Motta Azevedo Junior**

Centro Universitário Augusto Motta –  
Departamento de Engenharia Elétrica

Avenida Paris, 84, Bonsucesso – CEP 21041-020  
– Rio de Janeiro – RJ – Brasil

**RESUMO:** O presente trabalho relata a aplicação da metodologia Team Based Learning (TBL) ao ensino de conteúdos específicos da disciplina Circuitos Elétricos II. A metodologia aplicada aqui incluiu a leitura prévia de material disponibilizado em ambiente virtual, discussão de questões contextualizadas sobre o conteúdo em grupos de 04 alunos e apresentação das soluções pelos grupos com considerações e feedback por parte do professor. Desta forma, verificou-se uma maior participação dos alunos com um significativo aumento em sua motivação. Foram feitas comparações envolvendo as notas obtidas pelos alunos desta disciplina no primeiro e segundo semestres letivos, podendo-se notar um padrão consistente de aumento nas notas no segundo semestre letivo. Além disso, foi registrado também um decréscimo na taxa de reprovação e a ausência de abandonos depois da implantação dessa metodologia. Desta forma, pode-se formular a hipótese de que o uso da metodologia TBL foi um fator significativo na melhoria do processo de ensino e aprendizagem desta turma da disciplina de

Circuitos Elétricos II.

**PALAVRAS-CHAVE:** Circuitos Elétricos; Team Based Learning; Filtros Passivos; Domínio da Frequência.

### APPLICATION OF TEAM BASED LEARNING (TBL) IN ELECTRICAL CIRCUITS II

**ABSTRACT:** This paper reports the application of the Team Based Learning (TBL) methodology to the teaching of specific contents of the course Electrical Circuits II. The methodology applied here included the previous reading of material available in virtual environment, discussion of contextualized questions about content in groups of 04 students and presentation of solutions by the groups with considerations and feedback from the teacher. Thus, there was a greater participation of students with a significant increase in their motivation. Comparisons were made involving the grades obtained by the students of this discipline in the first and second semesters, with a consistent pattern of increase in grades in the second semester. In addition, there was also a decrease in the failure rate and the absence of dropouts after the implementation of this methodology. Thus, it can be hypothesized that the use of the TBL methodology was a significant factor in improving the teaching and learning process of this class of Electrical Circuits II.

**KEYWORDS:** Electrical Circuits; Team Based Learning; Passive Filters; Frequency Domain.

## 1 | INTRODUÇÃO

No segundo semestre letivo de 2015, as aulas da disciplina Circuitos Elétricos II no curso de Engenharia Elétrica do Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM) foram organizadas de modo que parte significativa do conteúdo do curso fosse ensinado aos alunos utilizando-se a Metodologia TBL (Team Based Learning). Entre os principais objetivos deste trabalho estão: descrever a metodologia utilizada, relatar o impacto da mesma sobre o comportamento dos alunos e comparar os resultados obtidos no processo avaliativo com resultados anteriores da mesma disciplina.

## 2 | METODOLOGIA

As etapas de aplicação da metodologia foram as seguintes:

- Leitura Prévia de material disponibilizado pelo professor em ambiente virtual (pré-aula).
- Respostas individuais de questões contextualizadas sobre o conteúdo.
- Discussão em grupos de 3 a 4 alunos das mesmas questões tanto objetivas quanto dissertativas.
- Apresentação das soluções pelos grupos com considerações e feedback por parte do professor.
- Troca constante de experiências e maior interatividade entre os alunos.

Desta forma, verificou-se uma maior participação dos alunos com um significativo aumento na motivação e conscientização da responsabilidade de cada um perante si mesmo e o seu grupo.

Utilizando-se esta metodologia foram trabalhados principalmente os seguintes assuntos: análise de circuitos no domínio da frequência e projeto de circuitos de seleção de frequência (filtros passivos).

Algumas dificuldades encontradas foram:

- Nem todos os estudantes fizeram as leituras ou estudaram previamente os conteúdos disponibilizados.
- Dificuldade na formulação e utilização de questões apropriadas para a aplicação da metodologia.

## 3 | DESENVOLVIMENTO

Nas figuras 01 e 02 são feitas comparações gráficas envolvendo respectivamente as médias aritméticas e medianas das notas obtidas pelos alunos da disciplina

de circuitos elétricos II nas provas A1 e A2 tanto no primeiro quanto no segundo semestres letivos de 2015. Pode-se notar um padrão consistente de aumento nas notas no segundo semestre letivo de 2015.

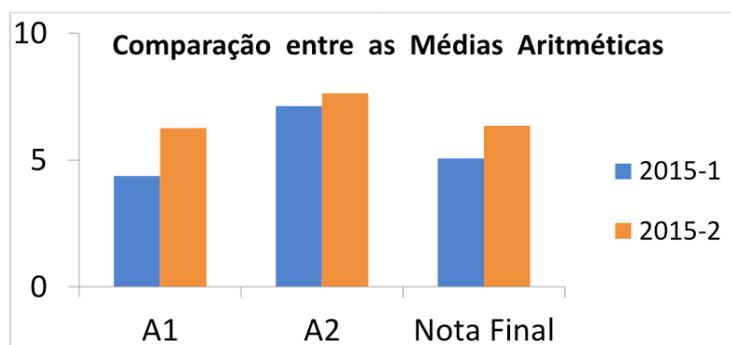


Figura 01 – Comparação entre Médias  
Fonte: Autor

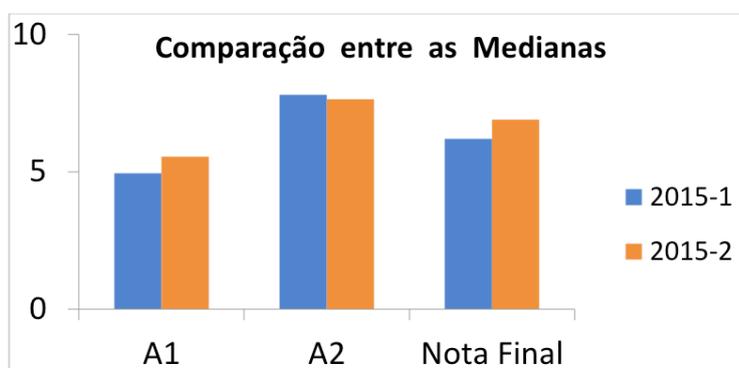


Figura 02 – Comparação entre Medianas  
Fonte: Autor

A seguir, na figura 03 são apresentados através de gráficos de setores os resultados de cada semestre dividindo-se o grupo de alunos em três classes: aprovados, reprovados e abandonos. Pode-se perceber que no segundo semestre letivo de 2015 ocorreu um decréscimo na taxa de reprovação e ausência de abandonos.



Figura 03 – Quantitativo de Aprovações e Reprovações  
Fonte: Autor

Cabe ressaltar que nestes dois semestres a disciplina foi ministrada pelo mesmo professor, em turmas de mesmo tamanho, com a aplicação do mesmo sistema avaliativo (provas escritas individuais com formulário e sem uso de calculadora).

No primeiro semestre de 2015 todas as aulas seguiram apenas a metodologia expositiva tradicional, enquanto no segundo semestre de 2015 aproximadamente metade das aulas foi ministrada utilizando-se aspectos da metodologia TBL (Team Based Learning).

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo permite formular a hipótese de que o uso da metodologia TBL foi um dos fatores preponderantes na melhoria do processo de ensino e aprendizagem na disciplina de Circuitos Elétricos II do curso de Engenharia Elétrica. Para confirmar esta hipótese faz-se necessário estender este estudo a um grupo maior de alunos desta disciplina ao longo de diversos semestres letivos.

Neste sentido serão estabelecidas as seguintes estratégias para os próximos passos:

- Aumentar o número de aulas utilizando metodologias ativas de modo a abranger uma parcela maior do conteúdo da disciplina.
- Incorporar ao planejamento pedagógico da disciplina outras metodologias inovadoras, de forma intercalada ao TBL.
- Consolidar a aplicação das metodologias inovadoras nas turmas desta disciplina de modo a aumentar a base de alunos envolvidos e permitir estatisticamente a confirmação das inferências feitas aqui no que concerne a uma efetiva melhoria no processo de aprendizagem dos alunos com o uso destas metodologias.

#### REFERÊNCIAS

NILSSON, James W; RIEDEL, Susan A. **Circuitos Elétricos**. 10ª edição. São Paulo. PEARSON Prentice Hall, 2016.

SADIKU, Matthew N.; ALEXANDER Charles K. **Fundamentos de circuitos elétricos**. 3ª edição. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

MICHAELSEN, Larry K., SWEET, Michael. **The Essential Elements of Team-Based Learning**. Disponível em: <http://www.albany.edu/teachingandlearning/library/michaelsen.pdf>  
Acesso em 10/02/2016.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Aula 8, 16, 18, 19, 20, 23, 24, 26, 42, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 53, 62, 63, 64, 65, 66, 75, 78, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 106, 115, 129, 132, 134, 156, 158, 172, 176, 184, 187, 189, 192, 197, 201, 261, 276, 278, 280, 299

Aula invertida 62, 63, 64, 66

### C

Circuitos elétricos 25, 26, 27, 28

Código genético 62, 63, 64, 66

Concepções de matemática 42

CREDUC 89, 90, 91

Currículo escolar 138, 146, 244

Curso de pedagogia 1, 2, 15, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 150, 303

Curso técnico em administração 127, 129, 130, 131, 132, 135

### D

Diferença cultural 138, 140, 141, 142, 143, 146, 147, 148

Docentes 11, 16, 18, 22, 23, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 46, 50, 51, 52, 53, 56, 58, 60, 64, 82, 98, 99, 100, 101, 103, 106, 113, 114, 115, 116, 118, 124, 149, 152, 167

Domínio da frequência 25, 26

### E

Educação a distância 61, 105, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 135, 136, 137, 151, 152, 160

Educação física 18, 105, 151, 152, 153, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 194, 244

Educação matemática 42, 50

Educação profissional 68, 69, 72, 73, 75, 77, 78, 79

Educação superior 18, 73, 74, 87, 89, 91, 92, 95, 96, 98, 108, 109, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 124, 125, 126, 137, 151, 155, 156, 159, 160

Endividamento 89

Enfermagem 97, 98, 99, 100, 102, 103, 104, 105, 106

Engenharias 80, 86, 87, 120

Ensino 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 25, 28, 30, 33, 35, 36, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 49, 50, 52, 54, 57, 61, 62, 63, 66, 67, 68, 69, 72, 73, 74, 75, 79, 80, 81, 82, 84, 85, 86, 87, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 125, 133, 134, 135, 136, 137, 142, 143, 145, 146, 148, 149, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 173, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 182, 183, 184, 186, 188, 189, 190, 193, 194, 195, 203, 212, 226, 231, 238, 241, 242, 252, 260, 261, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 289, 290, 291, 293, 294, 295, 296

Ensino médio 42, 43, 49, 62, 63, 69, 84, 85, 94, 149, 157, 163, 170, 173, 175, 193, 212, 275, 276, 278, 280, 294

Ensino superior 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 13, 14, 18, 23, 33, 39, 40, 72, 73, 74, 80, 81, 82, 85, 86, 87,

90, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 114, 115, 116, 154, 157, 158, 159

Evasão 11, 52, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 127, 128, 129, 136, 137, 143

Experiência 19, 20, 21, 22, 66, 68, 69, 71, 72, 73, 75, 76, 77, 78, 79, 82, 97, 99, 100, 102, 103, 104, 106, 109, 111, 120, 135, 136, 140, 148, 153, 158, 179, 202, 203, 210, 215, 218, 222, 223, 230, 233, 236, 243, 251, 253, 257, 279, 289

## **F**

FIES 89, 90, 91, 93, 94, 95, 96

Filtros passivos 25, 26

Formação de professores 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 23, 24, 33, 34, 40, 138, 142, 143, 147, 149, 151, 152, 153, 154, 155, 157, 158, 159, 160, 162, 163, 164, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 175, 303

## **G**

Gestão 4, 57, 60, 61, 63, 66, 90, 95, 107, 108, 109, 110, 111, 146, 179, 183, 184, 204, 213, 219, 296, 301, 302, 303

## **I**

Instituto Federal de Sergipe 127, 128, 129, 130, 131, 132, 135, 136

## **J**

John Dewey 68, 69, 72, 78

## **L**

Licenciatura 17, 18, 20, 22, 23, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 47, 105, 138, 141, 142, 144, 145, 146, 147, 149, 150, 151, 152, 153, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 303

## **M**

Mão na massa 62, 63, 64

Mediação 1, 6, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 23, 46, 135, 137, 156, 244, 247, 275, 277, 278, 289

Modalidade EAD 151, 156

Modelos didáticos 62

## **N**

Neoconservadorismo 1, 13

## **P**

Paulo Freire 1, 2, 4, 5, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 35, 176, 180, 183, 187, 226

Pesquisa 1, 15, 17, 18, 20, 21, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 39, 40, 41, 42, 51, 52, 53, 55, 56, 57, 60, 61, 69, 70, 78, 81, 90, 95, 98, 105, 109, 111, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 133, 136, 137, 138, 141, 142, 143, 148, 151, 152, 153, 156, 159, 164, 170, 174, 180, 186, 188, 200, 202, 203, 212, 213, 226, 229, 243, 246, 251, 270, 274, 275, 276, 278, 279, 280, 289, 290, 301, 303

Planejamento 19, 28, 32, 35, 56, 61, 63, 97, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 132, 134, 137, 146, 182, 183, 184, 186, 301, 303  
Plano de desenvolvimento institucional 101, 107, 108, 109, 112  
Política de financiamento da educação superior 89  
Processos acadêmicos 107, 108, 109  
Produção acadêmica 113, 114, 115, 116, 117, 120, 122, 124, 125  
Projeto pedagógico do curso 29, 30, 31, 32, 34, 36, 37, 38, 57, 150

## **R**

Reflexões 1, 3, 6, 8, 9, 10, 20, 33, 44, 52, 77, 105, 127, 129, 132, 135, 136, 138, 141, 147, 148, 160, 176, 179, 182, 183, 212, 220, 229, 239, 248, 262, 296  
Residência pedagógica 15, 17, 18, 19, 24

## **S**

Síntese proteica 62, 64, 65  
Subjetividade 68, 78, 212, 222, 235, 238, 239, 242, 254, 259, 260, 282, 300

## **T**

Team based learning 25, 26, 28  
Tecnologia da informação 80

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-758-1

