

# **REFLEXÕES SOBRE PRÁTICAS, TEORIAS E EPISTEMOLOGIAS NO ENSINO APRENDIZAGEM**

**ADAYLSON WAGNER SOUSA DE VASCONCELOS  
(ORGANIZADOR)**

Atena  
Editora

Ano 2020

# **REFLEXÕES SOBRE PRÁTICAS, TEORIAS E EPISTEMOLOGIAS NO ENSINO APRENDIZAGEM**

**ADAYLSON WAGNER SOUSA DE VASCONCELOS  
(ORGANIZADOR)**

 **Atena**  
Editora

**Ano 2020**

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

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

**Diagramação:** Geraldo Alves

**Edição de Arte:** Lorena Prestes

**Revisão:** Os Autores



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

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

### **Conselho Editorial**

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

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

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

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

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

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

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Msc. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Msc. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Msc. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Msc. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

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

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

R332 Reflexões sobre práticas, teorias e epistemologias no ensino aprendizagem [recurso eletrônico] / Organizador Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-81740-15-3

DOI 10.22533/at.ed.153201202

1. Aprendizagem. 2. Educação – Pesquisa – Brasil. 3. Ensino – Metodologia. I. Vasconcelos, Adaylson Wagner Sousa de.

CDD 371.3

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

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

## APRESENTAÇÃO

**Reflexões sobre Práticas, Teorias e Epistemologias no Ensino Aprendizagem**, coletânea de trinta e um capítulos que une pesquisadores de diversas instituições, corresponde a obra que discute temáticas que circundam a grande área da Educação e interfaces pertinentes promovidas com outros eixos do conhecimento como as Letras, a Matemática, a Física, a Química e a Biologia, sem esquecer da Saúde Coletiva, da Biblioteconomia, da Contabilidade e outras.

Desse modo, a obra em apresentação reforça a proposta da Atena Editora em proporcionar volumes de qualidade, mas também que centrem atenção na inter-trans-disciplinaridade. Como é cediço, o conhecimento não cabe em caixas isoladas de compreensão. É necessário, cada vez mais, um conhecimento que transite em múltiplas áreas do conhecimento. Cabe ao estudioso, então, buscar a intersecção com outros setores, maximizar sua atuação e assim auxiliar na produção de soluções e de conhecimento para essa sociedade do futuro que construímos a cada dia.

Sem mais delongas, se escolhermos compreender o volume aqui como setores, temos um primeiro que traz consigo uma abordagem mais conceitual e reflexiva sobre o fazer docente, o papel do professor e essa abordagem interdisciplinar na constituição do professor como em **PRÁTICAS E CONCEPÇÕES DOCENTES SOBRE A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA**, de Silvanly Bastos Santiago, João Guilherme Nunes Pereira e Oscar Maia Barroso Rocha, **ENTRE O POSSÍVEL E O NÃO POSSÍVEL: A INTERDISCIPLINARIDADE NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES**, de Luiza Olivia Lacerda Ramos e Patrícia Figueredo de Jesus Maia, e **MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA: INSTRUMENTO DE CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO**, por Cristina Célia Rocha de Macêdo, Rosalina Rodrigues de Oliveira, Roseli de Melo Sousa e Silva e Elida Sabrina de Sousa Frutuoso.

**METODOLOGIAS ATIVAS: POSSÍVEIS FERRAMENTAS PARA UMA EDUCAÇÃO DE QUALIDADE**, de Roseli de Melo Sousa e Silva, Cristina Célia Rocha de Macêdo, Rosalina Rodrigues de Oliveira e Elaine Cristina Farias Fernandes, expõe a relevância das metodologias ativas nessa construção rumo ao saber consolidado. As situações que envolvem as habilidades excepcionais, também compreendidas como superdotação, correspondem a objeto de atenção nos cursos de formação docente e merece uma atenção especial, ação esta proporcionada por Italo Rômulo Costa Da Silva, Maria Rosilene de Sena, Rosélia Neres de Sena Marques, Elayne Cristina Rocha Dias e Elisângela Costa Oliveira em **DESMISTIFICANDO CONCEITOS EM TORNO DAS ALTAS HABILIDADES / SUPERDOTAÇÃO**.

O conhecimento, por não ser estático, comporta elementos variados na sua construção, elementos estes que impactam inclusive na percepção de mundo do sujeito que está inserido nesse processo de ensino-aprendizagem. Dentre esses

muitos elementos, sujeitos, está incluso de modo imediato o professor, mas ganha outras significações quando também se faz presente a família. Essa relevância questão é ressaltada por Cristina de Fátima de Oliveira Brum Augusto de Souza, Fabio Luiz Fully Teixeira, Fernanda Castro Manhães, José Fernandes Vilas Netto Tiradentes, Lucas Capita Quarto, Maria José Ferreira Cordeiro em **A IMPORTÂNCIA DA FAMÍLIA E DO PROFESSOR NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DO ALUNO COM SÍNDROME DE DOWN**.

Formação de professores é tema de **ARTICULAÇÃO DA TEORIA E PRÁTICA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DO CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO DA UFSM/UAB**, de Juliane Paprosqui Marchi da Silva, Liziany Müller Medeiros, Maria Cristina Rigão Iop e Helena Maria Beling, e **A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES DE LÍNGUA INGLESA PARA EDUCAÇÃO INFANTIL**, de Marcela Ximenes Pereira Passadori. Já culturas e histórias indígenas são os focos de Adriano Toledo Paiva em **O ENSINO DE CULTURAS E HISTÓRIAS INDÍGENAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE, MINAS GERAIS, BRASIL**.

Inseridos no presente volume, temos contribuições na área da Matemática. Ela vai desde função, com **O ENSINO DA DEFINIÇÃO DE FUNÇÃO SOB A PERSPECTIVA DA TEORIA DE RAYMOND DUVAL**, de Renata Gaspar da Costa, Geraldo Magella Obolari de Magalhães, Osvaldo Antonio Ribeiro Junior, Suzana Nunes Rocha e Edislana Alves Barros Andrade; propriedades, com **PROPRIEDADES DAS CÔNICAS E SUAS APLICAÇÕES**, de George Tavares da Silva, Symon Igor Pinheiro da Silva Lima e Uriel David Queiroz Assunção Azevedo; funções quadráticas, com **ANÁLISE DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO CONTIDAS EM LIVROS DIDÁTICOS PARA ENSINO-APRENDIZAGEM DE FUNÇÃO QUADRÁTICA**, de Thaiana Martins Marques, Wederson Marcos Alves, Mauro Lúcio Franco e Marcio Coutinho de Souza; até o uso de jogos como recurso para o ensino da disciplina, com **O USO DE JOGOS COMO RECURSO PEDAGÓGICO PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL A LUZ DA TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA**, de Erica Gabriela Pereira da Silva, Tatiane Sabino Napolitano e Felipa Pacífico Ribeiro de Assis Silveira.

A Física se faz presente mediante as contribuições de Higor Belafronte de Andrade e Roseli Constantino Schwerz que, em **ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NOS ARTIGOS DO SNEF - 2013, 2015 E 2017**, focalizam o uso das tecnologias de informação e comunicação em simpósios organizados pela Sociedade Brasileira de Física; de Daniel Gouveia Duarte e Lev Vertchenko, em **IMPLEMENTAÇÃO DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA NO ENSINO DO FENÔMENO DE MARÉ POR MEIO DE HIPERMÍDIA**, que tratam do fenômeno das marés oceânicas; de Daniel Gouveia Duarte e Adriana Gomes

Dickman, em **INDUÇÃO ELETROMAGNÉTICA: UMA PROPOSTA DE ABORDAGEM EXPERIMENTAL**, que priorizam o estudo da indução magnética. Por fim, em relação aos estudos voltados para a Física, temos **COMPREENDENDO A FÍSICA POR MEIO DE EXPERIMENTOS DE BAIXO CUSTO: UMA POSSIBILIDADE NA EJA**, de Tatiane Gilio Torres, Jéssica Detoni Meloqueiro, Leonardo Deosti e Hercília Alves Pereira de Carvalho, que aborda física e educação de jovens e adultos.

Para os estudos em Química, **DA QUÍMICA À POESIA: ÁGUA COMO TEMÁTICA PARA A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA DE CONCEITOS**, de Valéria Marinho Paes dos Santos e Ana Valéria Santos de Lourenço, partilha conosco um relato de experiência de atividade realizada no Dia Mundial da Água. A Biologia se faz representada com **APLICAÇÃO E VALIDAÇÃO DO JOGO “TRAMPOLIM DOS FUNGOS”**: UMA PROPOSTA LÚDICA E DIDÁTICA NO ENSINO MÉDIO, colaboração de Carla Gisele dos Santos Carvalho, Ana Paula Oliveira Maia, Mayana Valentin Santana, Felina Kelly Marques Bulhões e Núbia da Silva, que propõe um ensino de biologia associado a ludicidade com o intuito de maximizar a assimilação para os dados da matéria.

Proposta de ensino de empreendedorismo para ensino fundamental e médio é o que traz **APRENDIZAGEM BASEADA EM STARTUP PARA O ENSINO DE EMPREENDEDORISMO**, de Juliana Villas Boas, Thiago Ferreira Fernandes, Adriana Paula Fuzeto e Paulo Afonso Franzon Manoel. Programa de Iniciação à Docência e monitoria correspondem a exercício primordial para o início da atividade docente. São laboratórios valorosos nos quais os discentes exercitam a prática mediante o auxílio e supervisão de docentes já capacitados, que orientam e ajudam no aprimoramento de ações, técnicas e propostas usadas por esses que serão futuros docentes. Essas experiências são problematizadas, em várias vertentes em **A AÇÃO E FORMAÇÃO PROPORCIONADA PELO PIBID: REFLETINDO AS DIFERENTES ESTRUTURAS ESCOLARES DE TOCANTINÓPOLIS – TO**, de Jemima Marinho Abreu, Jemima Marinho Abreu e Rebeca Maria da Silva Cardoso, **MONITORIA: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS REALIZADAS COM O INTUITO DE APOIAR A APRENDIZAGEM NO ENSINO SUPERIOR**, de Larissa Silva Oliveira e Rychelle Monick Mendes de Oliveira; **A IMPORTÂNCIA DA MONITORIA NA FORMAÇÃO ACADÊMICA EM SAÚDE MENTAL: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA**, de Paula Gabrielle de Almeida, Verônica de Medeiros Alves, Raiane Jordan da Silva Araújo, Yanna Cristina Moraes Lira Nascimento, Maria Cícera dos Santos de Albuquerque e Jorgina Sales Jorge; **APRIMORAMENTO DO ENSINO-APRENDIZAGEM DA DISCIPLINA SISTEMÁTICA E FILOGENÉTICA ATRAVÉS DAS ATIVIDADES DE MONITORIA ACADÊMICA**, de Mayanne Karla da Silva, Janielly Maria Pereira Santos Costa, José Cleferson Alves Ferreira da Silva e Maria Aliete Bezerra Lima Machado; **MONITORIA ACADÊMICA**

**EM REPRESENTAÇÃO DESCRITIVA NO CURSO DE BIBLIOTECONOMIA**, de Rosana Rodrigues dos Santos e Paloma Israely Barbosa de Sá; e **A IMPORTÂNCIA DA MONITORIA NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM: UMA APLICAÇÃO NO CURSO DE CONTABILIDADE DA UFAL**, de Samuel de Oliveira Rodrigues, Ana Paula Lima Marques Fernandes, Márcia Maria Silva de Lima, Ronaldo Ribeiro Fernandes e Gabriel Gregório Santos de Assis. As contribuições aqui relacionadas permitem a verificação da importância do PIBID, bem como da monitoria, não apenas para cursos voltados para a licenciatura.

Associada ao PIBID e a monitoria, as visitas técnicas correspondem a importante ferramenta do processo de ensino-aprendizagem, e é esse recurso o objeto de Francelyly Monicke Bezerra de Moura, Cícero William César de Sousa, Kátia Christina Pereira Lima e Wilson Nascimento Porto Sobrinho em **VISITAS TÉCNICAS EM CRIAÇÕES DE MONOGÁSTRICOS: AVICULTURA, EQUIDEOCULTURA E SUINOCULTURA**.

A prevenção das drogas também perpassa o universo docente, como é registrado em **FORMAÇÃO EM PREVENÇÃO DO ABUSO DE DROGAS NA PERSPECTIVA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA**, por Alessandra de Paula Pereira, Tatiane Delurdes de Lima-Berton e Araci Asinelli-Luz. Enquanto que **O EMPREGO DO AÇAÍ COMO RECURSO DIDÁTICO NA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA DOS CONCEITOS AMBIENTAIS**, por Jéssica Silva da Silva, Thaila Cristina Barbosa Damasceno, Cassia Regina Rosa Venâncio, Tânia Roberta Costa de Oliveira e Penn Lee Menezes Rodrigues, é demonstrada a relação ensino e meio ambiente para a consolidação de conceitos.

Por fim, mas não menos importante, um setor que enfoca as questões ligadas a ensino, metodologias ativas, saúde, educação a distância e humanização a partir dos estudos **METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM COMO ESTRATÉGIA PARA HUMANIZAÇÃO DA MEDICINA**, de Hellen Miranda Campos, Bruna Linhares Reis, Jéssica Dos Santos Fernandes, Laura Borges Bandeira, Matheus Bento Vieira Alcântara, Pedro Augusto Teodoro Rodrigues, Viviane Francisco dos Santos, Tracy Martina Marques Martins e Edlaine Faria de Moura Villela, e **EDUCAÇÃO ONLINE EM SAÚDE: UMA EXPERIÊNCIA DIDÁTICA NO CURSO DE SAÚDE COLETIVA NO PARÁ**, de Alice Silau Amoury Neta, Caroline de Souza Lima, Lorena Moreira de Souza, Daniela Morais Silva, Angélica Pompeu Lima e Ana Cristina Viana Campos.

Que a multiplicidade de olhares e análises contidas no presente volume seja capaz de aguçar nos leitores uma infinidade de inquietações e diálogos.

Tenham leituras valorosas!

Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
PRÁTICAS E CONCEPÇÕES DOCENTES SOBRE A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA	
Silvany Bastos Santiago	
João Guilherme Nunes Pereira	
Oscar Maia Barroso Rocha	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1532012021</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>12</b>
ENTRE O POSSÍVEL E O NÃO POSSÍVEL: A INTERDISCIPLINARIDADE NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES	
Luiza Olivia Lacerda Ramos	
Patrícia Figueredo de Jesus Maia	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1532012022</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>26</b>
MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA: INSTRUMENTO DE CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO	
Cristina Célia Rocha de Macêdo	
Rosalina Rodrigues de Oliveira	
Roseli de Melo Sousa e Silva	
Elida Sabrina de Sousa Frutuoso	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1532012023</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>38</b>
METODOLOGIAS ATIVAS: POSSÍVEIS FERRAMENTAS PARA UMA EDUCAÇÃO DE QUALIDADE	
Roseli de Melo Sousa e Silva	
Cristina Célia Rocha de Macêdo	
Rosalina Rodrigues de Oliveira	
Elaine Cristina Farias Fernandes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1532012024</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>51</b>
DESMISTIFICANDO CONCEITOS EM TORNO DAS ALTAS HABILIDADES / SUPERDOTAÇÃO	
Italo Rômulo Costa da Silva	
Maria Rosilene de Sena	
Rosélia Neres de Sena Marques	
Elayne Cristina Rocha Dias	
Elisângela Costa Oliveira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1532012025</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>63</b>
A IMPORTÂNCIA DA FAMÍLIA E DO PROFESSOR NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DO ALUNO COM SÍNDROME DE DOWN	
Maria José Ferreira Cordeiro	
Cristina de Fátima de Oliveira Brum Augusto de Souza	
José Fernandes Vilas Netto Tiradentes	

Fábio Luiz Fully Teixeira  
Fernanda Castro Manhães

**DOI 10.22533/at.ed.1532012026**

**CAPÍTULO 7 ..... 74**

ARTICULAÇÃO DA TEORIA E PRÁTICA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DO CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO DA UFSM/UAB

Juliane Paprosqui Marchi da Silva  
Liziany Müller Medeiros  
Maria Cristina Rigão Iop  
Helena Maria Beling

**DOI 10.22533/at.ed.1532012027**

**CAPÍTULO 8 ..... 87**

A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES DE LÍNGUA INGLESA PARA EDUCAÇÃO INFANTIL

Marcela Ximenes Pereira Passadori

**DOI 10.22533/at.ed.1532012028**

**CAPÍTULO 9 ..... 95**

O ENSINO DE CULTURAS E HISTÓRIAS INDÍGENAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE, MINAS GERAIS, BRASIL

Adriano Toledo Paiva

**DOI 10.22533/at.ed.1532012029**

**CAPÍTULO 10 ..... 109**

O ENSINO DA DEFINIÇÃO DE FUNÇÃO SOB A PERSPECTIVA DA TEORIA DE RAYMOND DUVAL

Renata Gaspar da Costa  
Geraldo Magella Obolari de Magalhães  
Oswaldo Antonio Ribeiro Junior  
Suzana Nunes Rocha  
Edislana Alves Barros Andrade

**DOI 10.22533/at.ed.15320120210**

**CAPÍTULO 11 ..... 121**

PROPRIEDADES DAS CÔNICAS E SUAS APLICAÇÕES

George Tavares da Silva  
Symon Igor Pinheiro da Silva Lima  
Uriel David Queiroz Assunção Azevedo

**DOI 10.22533/at.ed.15320120211**

**CAPÍTULO 12 ..... 127**

ANÁLISE DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO CONTIDAS EM LIVROS DIDÁTICOS PARA ENSINO-APRENDIZAGEM DE FUNÇÃO QUADRÁTICA

Thaiana Martins Marques  
Wederson Marcos Alves  
Mauro Lúcio Franco  
Marcio Coutinho de Souza

**DOI 10.22533/at.ed.15320120212**

<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>140</b>
O USO DE JOGOS COMO RECURSO PEDAGÓGICO PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL A LUZ DA TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA	
Erica Gabriela Pereira da Silva Tatiane Sabino Napolitano Felipa Pacífico Ribeiro de Assis Silveira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.15320120213</b>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>152</b>
ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NOS ARTIGOS DO SNEF - 2013, 2015 E 2017	
Higor Belafronte de Andrade Roseli Constantino Schwerz	
<b>DOI 10.22533/at.ed.15320120214</b>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>161</b>
IMPLEMENTAÇÃO DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA NO ENSINO DO FENÔMENO DE MARÉ POR MEIO DE HIPERMÍDIA	
Daniel Gouveia Duarte Lev Vertchenko	
<b>DOI 10.22533/at.ed.15320120215</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>172</b>
INDUÇÃO ELETROMAGNÉTICA: UMA PROPOSTA DE ABORDAGEM EXPERIMENTAL	
Daniel Gouveia Duarte Adriana Gomes Dickman	
<b>DOI 10.22533/at.ed.15320120216</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>182</b>
COMPREENDENDO A FÍSICA POR MEIO DE EXPERIMENTOS DE BAIXO CUSTO: UMA POSSIBILIDADE NA EJA	
Tatiane Gilio Torres Jéssica Detoni Meloqueiro Leonardo Deosti Hercília Alves Pereira de Carvalho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.15320120217</b>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>194</b>
DA QUÍMICA À POESIA: ÁGUA COMO TEMÁTICA PARA A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA DE CONCEITOS	
Valéria Marinho Paes dos Santos Ana Valéria Santos de Lourenço	
<b>DOI 10.22533/at.ed.15320120218</b>	

<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>204</b>
APLICAÇÃO E VALIDAÇÃO DO JOGO “TRAMPOLIM DOS FUNGOS”: UMA PROPOSTA LÚDICA E DIDÁTICA NO ENSINO MÉDIO	
Carla Gisele dos Santos Carvalho Ana Paula Oliveira Maia Mayana Valentin Santana Felina Kelly Marques Bulhões Núbia da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.15320120219</b>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>215</b>
APRENDIZAGEM BASEADA EM STARTUP PARA O ENSINO DE EMPREENDEDORISMO	
Juliana Villas Boas Thiago Ferreira Fernandes Adriana Paula Fuzeto Paulo Afonso Franzon Manoel	
<b>DOI 10.22533/at.ed.15320120220</b>	
<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>233</b>
A AÇÃO E FORMAÇÃO PROPORCIONADA PELO PIBID: REFLETINDO AS DIFERENTES ESTRUTURAS ESCOLARES DE TOCANTINÓPOLIS – TO	
Jemima Marinho Abreu Jailma Ribeiro Marinho Rebeca Maria da Silva Cardoso	
<b>DOI 10.22533/at.ed.15320120221</b>	
<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>242</b>
MONITORIA: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS REALIZADAS COM O INTUITO DE APOIAR A APRENDIZAGEM NO ENSINO SUPERIOR	
Larissa Silva Oliveira Rychelle Monick Mendes de Oliveira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.15320120222</b>	
<b>CAPÍTULO 23</b> .....	<b>245</b>
A IMPORTÂNCIA DA MONITORIA NA FORMAÇÃO ACADÊMICA EM SAÚDE MENTAL: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA	
Paula Gabrielle de Almeida Verônica de Medeiros Alves Raiane Jordan da Silva Araújo Yanna Cristina Moraes Lira Nascimento Maria Cícera dos Santos de Albuquerque Jorgina Sales Jorge	
<b>DOI 10.22533/at.ed.15320120223</b>	
<b>CAPÍTULO 24</b> .....	<b>252</b>
APRIMORAMENTO DO ENSINO-APRENDIZAGEM DA DISCIPLINA SISTEMÁTICA E FILOGENÉTICA ATRAVÉS DAS ATIVIDADES DE MONITORIA ACADÊMICA	
Mayanne Karla da Silva Janielly Maria Pereira Santos Costa José Cleferson Alves Ferreira da Silva	

Maria Aliete Bezerra Lima Machado

**DOI 10.22533/at.ed.15320120224**

**CAPÍTULO 25 ..... 254**

MONITORIA ACADÊMICA EM REPRESENTAÇÃO DESCRITIVA NO CURSO DE BIBLIOTECONOMIA

Rosana Rodrigues dos Santos

Paloma Israely Barbosa de Sá

**DOI 10.22533/at.ed.15320120225**

**CAPÍTULO 26 ..... 261**

A IMPORTÂNCIA DA MONITORIA NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM: UMA APLICAÇÃO NO CURSO DE CONTABILIDADE DA UFAL

Samuel De Oliveira Rodrigues

Ana Paula Lima Marques Fernandes

Márcia Maria Silva de Lima

Ronaldo Ribeiro Fernandes

Gabriel Gregório Santos de Assis

**DOI 10.22533/at.ed.15320120226**

**CAPÍTULO 27 ..... 275**

VISITAS TÉCNICAS EM CRIAÇÕES DE MONOGÁSTRICOS: AVICULTURA, EQUIDECULTURA E SUINOCULTURA

Francyelly Monicke Bezerra de Moura

Cícero William César de Sousa

Kátia Christina Pereira Lima

Wilson Nascimento Porto Sobrinho

**DOI 10.22533/at.ed.15320120227**

**CAPÍTULO 28 ..... 278**

FORMAÇÃO EM PREVENÇÃO DO ABUSO DE DROGAS NA PERSPECTIVA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Alessandra de Paula Pereira

Tatiane Delurdes de Lima-Berton

Araci Asinelli-Luz

**DOI 10.22533/at.ed.15320120228**

**CAPÍTULO 29 ..... 290**

O EMPREGO DO AÇAÍ COMO RECURSO DIDÁTICO NA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA DOS CONCEITOS AMBIENTAIS

Jéssica Silva Da Silva

Thaila Cristina Barbosa Damasceno

Cassia Regina Rosa Venâncio

Tânia Roberta Costa De Oliveira

Penn Lee Menezes Rodrigues

**DOI 10.22533/at.ed.15320120229**

<b>CAPÍTULO 30</b> .....	<b>302</b>
<b>METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM COMO ESTRATÉGIA PARA HUMANIZAÇÃO DA MEDICINA</b>	
Hellen Miranda Campos	
Bruna Linhares Reis	
Jéssica Dos Santos Fernandes	
Laura Borges Bandeira	
Matheus Bento Vieira Alcântara	
Pedro Augusto Teodoro Rodrigues	
Viviane Francisco dos Santos	
Tracy Martina Marques Martins	
Edlaine Faria de Moura Villela	
<b>DOI 10.22533/at.ed.15320120230</b>	
<b>CAPÍTULO 31</b> .....	<b>305</b>
<b>EDUCAÇÃO ONLINE EM SAÚDE: UMA EXPERIÊNCIA DIDÁTICA NO CURSO DE SAÚDE COLETIVA NO PARÁ</b>	
Alice Silau Amoury Neta	
Caroline de Souza Lima	
Lorena Moreira de Souza	
Daniela Moraes Silva	
Angélica Pompeu Lima	
Ana Cristina Viana Campos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.15320120231</b>	
<b>SOBRE O ORGANIZADOR</b> .....	<b>317</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>318</b>

## FORMAÇÃO EM PREVENÇÃO DO ABUSO DE DROGAS NA PERSPECTIVA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

*Data de aceite: 30/01/2020*

*Data de submissão: 18/11/2019*

### **Alessandra de Paula Pereira**

Universidade Federal do Paraná

Curitiba - Paraná

<http://lattes.cnpq.br/4825392247338749>

### **Tatiane Delurdes de Lima-Berton**

Universidade Federal do Paraná

Curitiba - Paraná

<http://lattes.cnpq.br/0418895883177728>

### **Araci Asinelli-Luz**

Universidade Federal do Paraná

Curitiba - Paraná

<http://lattes.cnpq.br/9511955646520341>

**RESUMO:** O presente estudo abrange uma discussão sobre a prática de docência de duas doutorandas da Universidade Federal do Paraná, onde os diários de bordo apresentados pelos estudantes são as ferramentas de verificação da Aprendizagem Significativa dos estudantes em relação à prevenção do abuso de drogas. Os participantes advêm de uma disciplina eletiva voltada às licenciaturas, ofertada pela UFPR, no âmbito do Setor de Educação, denominada Métodos e Técnicas Educacionais de Prevenção do Abuso de Drogas, código EM377, com 45h/semestral, no ano de 2016, dentre os meses de agosto

e dezembro. Os resultados expressam que os estudantes desenvolveram aprendizagem significativa por meio da ressignificação de conhecimentos acerca da prevenção do abuso de drogas, do modo com que retratavam o sujeito, suas relações sociais e a educação preventiva. Para a discussão buscou-se os fundamentos da Aprendizagem Significativa em diálogo com a Pedagogia Social.

**PALAVRAS-CHAVE:** Prática de docência; Prevenção; Diários de Bordo; Educação Preventiva Integral; Aprendizagem Significativa; Pedagogia Social.

### TRAINING IN PREVENTION OF DRUG ABUSE ON THE PERPECTIVE OF MEANINGFUL PERSPECTIVE

**ABSTRACT:** The present study encompasses a discussion about the teaching practice of two PhD students at the Federal University of Paraná, where the logbooks presented by students are the tools to verify students' Significant Learning regarding drug abuse prevention. The participants come from an elective course for undergraduates, offered by UFPR, within the Education Sector, denominated Educational Methods and Techniques for the Prevention of Drug Abuse, code EM377, with 45h / semestral, in the year 2016, among the months of August and December. The results show that students

have developed meaningful learning through the re-signification of knowledge about drug abuse prevention, how they portrayed the subject, their social relationships and preventive education. For the discussion we sought the foundations of Significant Learning in dialogue with Social Pedagogy.

**KEYWORDS:** Teaching practice; Prevention; Board Diary; Integral Preventive Education; Significant Learning; Social Pedagogy.

## 1 | INTRODUÇÃO

O estudo aborda reflexões de duas doutorandas do Programa de Pós-Graduação em Educação, em estágio de prática de docência, junto à titular de uma disciplina (Métodos e Técnicas Educacionais de Prevenção do Abuso de Drogas, código EM377) que oportunizou refletir a Educação Preventiva Integral no contexto da temática sobre abuso de drogas (Pedagogia Social).

O objetivo da disciplina era a formação inicial e permanente de professores e da comunidade para a abordagem da prevenção do abuso de drogas na escola, na família e na sociedade. Tem-se como pressuposto que a temática das drogas é complexa, inerente e transversal a outros temas da Pedagogia Social (populações socialmente vulneráveis, medidas de socioeducação, educação nos presídios, violências e cultura da paz, formação de professores e educadores sociais). Como referencial no campo social tem-se Paulo Freire e na especificidade da educação formal escolar, a aprendizagem significativa (TAS), da sala de aula para a vida. Nas aulas rompeu-se o silêncio acadêmico sobre drogas, discutindo-as como fenômeno social. A disciplina era ofertada, prioritariamente, para os (as) estudantes dos cursos de licenciatura da UFPR e aberta à comunidade em geral. A intencionalidade da disciplina é a prevenção, portanto, mudar a cultura com foco nas substâncias (as drogas) e direcionar a concepção de prevenção voltada ao ser humano e suas relações, na perspectiva de Educação Preventiva Integral: exercício do diálogo na aprendizagem significativa, salientando as experiências, histórias e as problemáticas dos sujeitos, percebendo-os em seu processo de desenvolvimento humano e suas relações sociais (ASINELLI-LUZ, 2014). A disciplina, utilizando-se da metodologia do ensino com pesquisa (GALIAZZI, 2003; DEMO, 2011), também buscou a identificação das representações possíveis de prevenção entre os (as) participantes. Como instrumento de avaliação, tendo como foco a identificação da aprendizagem significativa crítica (MOREIRA, 2011) utilizou-se de diários de bordo, material de registro livre, também denominado diário reflexivo, diário narrativo, diário de campo ou diário descritivo

A dinâmica proposta para a disciplina envolveu a prática de círculos de cultura (FREIRE, 1987) nos quais as posturas pedagógicas proporcionaram que os

envolvidos realizassem um processo dialógico de ensinar e aprender. A dinâmica, frequentemente, possibilita a construção de conceitos/conhecimentos/significados por meio das relações sociais, das trocas inter saberes, histórias, experiências e projetos de vida, onde conceitos e conhecimentos prévios (subsunçores) puderam interagir e recepcionar novos, oportunizando a aprendizagem significativa (AUSUBEL, 2000). A maneira como cada pessoa observa o mundo e o interpreta ressignifica os conhecimentos apreendidos.

[...] re-vive a vida em profundidade crítica. A consciência emerge do mundo vivo, objetiva-o, problematiza-o, compreende-o como projeto humano. Em diálogo circular, intersubjetivando-se mais e mais, vai assumindo criticamente, o dinamismo de sua subjetividade criadora. Todos juntos, em círculo, e em colaboração, re-elaboram o mundo [...] (FREIRE, 1987, p. 17).

A disciplina é vinculada ao Departamento de Teoria e Prática de Ensino, no Setor de Educação. Além de ser uma disciplina curricular eletiva para as licenciaturas, também possuía a modalidade de extensão, em que pessoas da comunidade externa participavam. Contando com 45 horas/aula, foi organizada em 15 encontros, uma vez por semana. Participaram como docentes, além da professora responsável pela disciplina e supervisora da prática pedagógica, outros profissionais da farmacologia, direito, psicologia, segurança pública, comunidades terapêuticas, grupos de mútua ajuda e pedagogia social, de tal forma a proporcionar diferentes visões e abordagens sobre o fenômeno drogas. Para este estudo e relato, utilizou-se dados do ano de 2016, período de agosto a dezembro. Nesse sentido, estabeleceu-se, também, como objetivo refletir, na perspectiva da aprendizagem significativa (AUSUBEL, 2000; MOREIRA; MASINI, 2001; MOREIRA, 2011) sobre a importância da prática de docência na pós-graduação. Reconheceu-se que a aprendizagem significativa, para além da construção de novos conceitos, permite outros sentidos e significados à medida que reconhece e utiliza os subsunçores.

Dada diversidade discente, estudantes de Pedagogia, Ciências Biológicas, Matemática, Química, Ciências Sociais, entre profissionais professores, advogado, educadores sociais, promotora pública, mães e familiares de dependentes químicos, ex-usuários em busca da sobriedade, psicólogos, foi possível tecer considerações sobre os ambientes e os contextos que servem como fatores de risco ou de proteção ao abuso de drogas conforme a bioecologia do desenvolvimento humano (BRONFENBRENNER, 2011). Ao refletir sobre a aprendizagem significativa de Ausubel (2000; MOREIRA; MASINI, 2001), reafirmada e atualizada por Moreira (2011), onde se destaca que o processo de aprendizagem significativa ocorre na interação entre os conhecimentos prévios do sujeito e os respectivamente novos, onde adquirem significado devido a proposições e experiências que já se encontram na estrutura cognitiva. Nas informações fornecidas pelos participantes da disciplina,

poucos, ou quase nenhum havia feito outro curso ou disciplina anteriormente sobre drogas. Exceto os que lembravam, na pré-adolescência, terem participado do PROERD (Programa Educacional de Resistência às Drogas e Violência), de responsabilidade da Polícia Militar em diferentes estados do Brasil. Dessa forma, acredita-se que os conceitos subsunçores, para esse público participante, tiveram origem na aprendizagem mecânica, posteriormente na aprendizagem vivencial, agora aprendizagem significativa com a mediação ocorrida no processo da disciplina e expressa nos relatos dos diários de bordo. Acredita-se ser esse um aspecto inovador na disciplina e que merece ser discutido e aprofundado na perspectiva da Teoria da Aprendizagem Significativa. Desse modo, arrisca-se a dizer que esses autores (Freire, Bronfenbrenner, Ausubel, Moreira e Masini) não dialogam de assuntos antagônicos: pensa-se que essas construções cognitivas ocorrem devido às relações, contextos em que o ser está imerso, com fatores cognitivos, afetivos e sociais, uma vez que as interações ocorreram porque o ambiente de aprendizagem foi modificado.

O processo de monitoramento e avaliação da disciplina não estavam organizados com foco em respostas, mas em reflexão-ação-reflexão (FREIRE, 1996): a análise da prática de docência permitiu identificar a aprendizagem de forma significativa, sobretudo, de como os estudantes ressignificaram conhecimentos em suas vidas (doença, alcoolismo, dependência, relações interpessoais, valores humanos, co-dependência, tolerância, autonomia, liberdade e tantos outros). Dialogar sobre a experiência de utilizar diários de bordo como ferramentas de registro da aprendizagem significativa dos participantes da disciplina (estudantes e doutorandas em prática de docência), possibilitou refletir sobre a temática da prevenção do abuso de drogas de acadêmicos/estudantes no processo de formação inicial de professores (licenciaturas) e outras áreas do conhecimento/atuação. Por exemplo, quando uma estudante revela que voltou a conversar com seu pai, com quem não falava há três anos, por não entender que o alcoolismo era uma doença e sim entendê-lo como um comportamento que poderia ser modificado, mas que o pai se negava a fazê-lo.

## 2 | REVISÃO DA LITERATURA: REFLEXÕES PERTINENTES

A prática de docência, contemplada nos cursos de pós-graduação *stricto sensu*, retrata de uma construção, da relação entre a pesquisa e as ações educativas do cotidiano, uma vez que “a formação pedagógica permite ao professor universitário olhar para sua prática pedagógica, interpretá-la e recriá-la, tornando-a também uma fonte de aprendizagem numa perspectiva de mudança e de inovação” (JUNGES; BEHRENS, 2015, p. 286).

A preocupação com a prevenção em contexto educativo ocorre devido à necessidade da Educação abrir espaços para a informação/discussão, pois, é por

meio dela que ocorre a conscientização/transformação social, reafirmada por Freire (1996), no âmbito da Pedagogia Social, onde se insere a disciplina de prevenção e no campo da Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS) por defendê-la no sentido da formação humanizadora, de valores sociais, éticos, provocando a reflexão das ações, autonomia, práticas de liberdade e, principalmente, a evolução da aprendizagem para a aprendizagem significativa, da sala de aula para a aula cotidiana da vida. levando-se em conta todas as aprendizagens anteriores e a possibilidade de ressignificá-las, descobrindo, organizando e utilizando as “pontes cognitivas” (MOREIRA; MASINI, 2001).

Porém, compreende-se que, para o desenvolvimento humano, fatores de riscos se fazem presentes durante essa construção. Entre eles o abuso de drogas, que, muitas vezes, inicia na infância, adolescência, estágio peculiar do desenvolvimento, sem maturidade multidimensional para tomar decisões e escolhas. Com base em dados epidemiológicos, apresenta-se que Curitiba está no topo do *ranking* em experimentação de drogas na região sul do Brasil, em relação à adolescência. No ano de 2009, de acordo com a PeNSE – Pesquisa Nacional sobre Saúde e Educação (2009), a cidade esteve em primeiro lugar do *ranking* nacional dos (das) adolescentes e jovens que consumiram bebidas alcoólicas (80,7%). Em 2012, permaneceu entre as quatro capitais em que os (as) estudantes mais consomem bebidas, sendo que o gênero feminino (44,7%) prevalente ao masculino (40,9%) (BRASIL, 2009; 2012). Em 2015, Curitiba permaneceu entre as capitais de maior consumo de bebidas alcoólicas entre adolescentes e jovens (27,4%) (BRASIL, 2016).

Acredita-se que a prática de docência (atividade obrigatória para doutorandos que recebem bolsa para pesquisa), ao dialogar com uma Educação Preventiva Integral, propõe a Aprendizagem Significativa ao oportunizar ao educando que ressignifique seus saberes por meio do seu conhecimento prévio interligado com as novas informações/conceitos. A “aprendizagem significativa, por definição, envolve aquisição/construção de significados” (MOREIRA, 2011, p. 32). Destaca-se que esse conhecimento que o estudante já possui (conceitos subsunçores), funciona como uma matriz que será incorporada por novos conhecimentos (AUSUBEL, 2000; MOREIRA; MASINI, 2001; MOREIRA, 2011). Reconhecendo a importância da Aprendizagem Significativa para o desenvolvimento cognitivo, o presente relato descreve e experiência da prática de docência, no âmbito do processo de doutoramento em Educação, junto a uma disciplina sobre prevenção do abuso de drogas, de abrangência nos campos do ensino e da extensão, tendo os diários de bordo, como ferramenta de avaliação e de registro (ou não) da Aprendizagem Significativa nos (nas) participantes.

### 3 | MÉTODO

O presente relato de prática pedagógica caracteriza-se como uma narrativa que se utiliza da experiência para construir saberes significativos por meio da análise de registros em diários de bordo elaborados, sistematicamente, pelos participantes das atividades programadas (disciplina EM 377). Trata-se de processos narrativos e reflexivos que apresentam experiências, sentimentos, percepções, construções e reconstruções conceituais, leitura de mundo, relatos, ligações de saberes, dúvidas, questionamentos e vivências dos estudantes que participaram da Disciplina de Métodos e Técnicas educacionais de prevenção do abuso de drogas, no período de agosto a dezembro de 2016, no Setor de Educação da UFPR.

O diário de bordo (ou diário de campo ou de pesquisa) é um recurso de registro comumente utilizado em pesquisas tipo qualitativa (exploratória, descritiva, narrativa, intervenção) que requer uma possibilidade de liberdade textual e exercício de escrita narrativa. Na obra *“Le Journal de Recherche: matériaux d’une théorie de l’implication”* (LOURAU, 1988), o autor discute o diário de bordo como uma “estratégia metodológica para a pesquisa-intervenção” (BARROS; PASSOS, 2015, p. 173). No caso da análise da TAS, os (as) participantes foram orientados e convidados a registrar as percepções, aprendizados, relações estabelecidas, dúvidas, reflexões produzidas/vivenciadas a cada mês de tal forma a informar/descrever/relatar o que aprendeu/ressignificou (ou não) com as aulas, rodas de conversa, atividades programadas e vivenciadas no processo em análise.

Para esse relato, foram analisados 12 diários de bordo, 6 realizados no primeiro mês de aula (agosto) e 6 no último mês de aula (dezembro). Os participantes selecionados foram 6 do gênero feminino e 6 do gênero masculino, graduandos dos cursos de pedagogia e ciências biológicas. Desde o início, pensou-se em realizar a observação e a análise das narrativas para compreender o processo da aprendizagem significativa dos participantes. Como critérios de inclusão dos diários de bordo, optou-se pelos participantes que realizaram as 45 horas da disciplina, que entregaram todos os diários de bordo, que houvesse relação com a temática de prevenção do abuso de drogas e que expressassem percepções, sentimentos e considerações ao invés de conteúdos apresentados em sala. Para manter o anonimato dos participantes, optou-se pelas siglas: P1, P2, P3, P4, P5 e P6.

Além das reflexões pertinentes sobre os diários de bordo dos estudantes da disciplina, também foi refletido o processo de prática de docência das doutorandas, reconhecendo-se a Aprendizagem Significativa também para elas. A discussão está baseada nos círculos de diálogo e Pedagogia Social destacadas por Freire (1987, 1996) e na perspectiva da TAS (AUSUBEL, 2000; MOREIRA; MASINI, 2001; MOREIRA (2011).

## 4 | APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS

Analisando os 06 diários de bordos correspondentes ao primeiro mês de aula da disciplina, constatou-se que os primeiros documentos expressavam o entendimento de que as drogas fazem parte de um contexto social e, à medida que participaram das aulas, reconheceram a necessidade das relações interpessoais saudáveis. Na escola, há a menção de focar a prevenção na interação escola -> aluno -> família -> comunidade -> escola.

“Tive a oportunidade de parar pra pensar pela primeira vez o que realmente leva alguém a usar drogas, como poderia ajudar alguém a sair dessa situação e como as relações são tão importantes pra poder ajudar as pessoas” (P. 4).

Com as aulas, os estudantes passaram a compreender a importância da prevenção na escola (formas de abordagem, valorização da escola e do professor nesse processo). Uma das participantes não acreditava ser possível evitar o uso de drogas, sobretudo nas escolas públicas, mas sim, de retardar o uso.

“As drogas fazem parte do nosso contexto social. Mas temos que pensar mais no indivíduo e quando nós formos professores devemos escolher com muito cuidado que tipo de material que vamos passar aos alunos” (P2).

Ainda, se reconheceu a vulnerabilidade da criança e do adolescente, considerando que eles não sabem como administrar contextos envolvendo as drogas, podendo assim, se tornar dependentes - um adulto teria maior maturidade de escolha. Ademais, também manifestaram reflexões sobre a pessoa e a droga, em que pessoas que realizam o abuso precisam ser tratadas e não criminalizadas.

Em análise do último diário de bordo, os participantes reforçaram alguns conceitos que já haviam aprendido no início da disciplina e, outros, ressignificaram conhecimentos, à medida que também se reconheciam preconceituosos e com visões sobre prevenção de maneira distorcida. Reconhecem que há a necessidade de políticas públicas sobre prevenção, mudança na legislação, provocação de informação e capacitação para população e gestores para romper com preconceitos. Também, reforçam a importância da rede de proteção para prevenção na infância, adolescência e juventude.

“Se a população em geral tem vários preconceitos e se baseiam em várias falácias para argumentar sobre esse assunto, não é difícil imaginar que juízes e políticos também compartilham da mesma opinião” (P2).

Outro conceito que foi reconstruído, foi a compreensão que há a busca da droga devido ao desejo de ser aceito em grupos. Há algo que impulsiona a pessoa a fazer o abuso (e, sobre esses fatores, os participantes se perceberam preconceituosos).

“Por trás do uso da droga sempre tem algo que o impulsionou a procurar a droga, pode ser uma depressão, um momento ruim na vida da pessoa que ela acaba sendo atraída para esse mundo” (P.5).

Utilizando-se dos diários de bordo, que eram solicitados aos estudantes a cada início de mês, correspondendo às percepções/concepções/representações/aprendizagens que foram realizadas, ocorreu a análise e discussão das narrativas. Ao analisar os diários, percebeu-se que, a partir do primeiro documento até a sua última entrega, para além dos objetivos propostos naquele momento, vislumbrou-se o percurso conceitual realizado, sendo possível perceber o quanto a aprendizagem significativa se fez presente nesse processo.

Ao analisar os 02 diários produzidos - o primeiro (agosto) e o último (dezembro), percebeu-se nos 12 diários que os estudantes buscaram reforçar conhecimentos já adquiridos e, outros, de resignificar conceitos, de uma maneira a modificar a forma com que pensavam, as relações de saberes, as conexões conceituais, evidenciando a aprendizagem significativa. Nas narrativas percebeu-se, no âmbito social, o reconhecimento e a importância da relação entre droga e afetividade, bem como a prevenção na escola. Assim como a sociedade, os educadores começam a se tornar sujeitos fundamentais para o processo de prevenção, pois, muitas vezes se tornam a referência para o educando. Nesse sentido, afirma-se que é necessário que o ambiente escolar seja estimulado ao convívio social, do educador tornar-se referência como incentivador de práticas interacionais (BRONFENBRENNER, 2011).

“Devemos fazer a diferença no que fazemos, e como professor, somos referência dos alunos” (P3).

Na mesma linha de pensamento, há a importância da valorização da pessoa e não da droga, bem como de seus contextos, processos e tempos (principalmente escola, família e comunidade). Para Bronfenbrenner (2011), o desenvolvimento humano ocorre por meio de interação recíproca interna e externa do indivíduo e do coletivo, onde a interação precisa correr em uma base estável num determinado período de tempo.

“(...) percebo que minha visão sobre a prevenção mudou. Ficou claro pra mim que o foco e o esforço da prevenção devem ser na pessoa, e nas relações entre ela e os outros ao seu redor, muito mais do que nos efeitos das drogas e no combate à elas” (P6).

Pensando nas crianças e adolescentes, destacaram que elas são mais vulneráveis que os adultos. Por isso, é importante políticas públicas sobre prevenção; informação e capacitação para população e gestores para romper com preconceitos. A vulnerabilidade é reconhecida, de acordo com Romero (2009), como uma condição

do ser humano, em que devido às suas aflições, deficiências, dificuldades, são influenciados por fatores externos, sofrendo ameaças relacionadas aos seus aspectos biológico, psicológico e social. Há confusões sobre os conceitos de prevenção e tratamento, não sabendo como diferenciar um do outro. As definições de tratamento e prevenção são muito distintas, uma vez que o primeiro aborda a ação de tratar de uma problemática, dificuldade que ocorreu, enquanto a segunda, é a prática de chegar antes evitando que o problema seja instaurado (ASINELLI-LUZ, 2014).

As dificuldades relatadas (ausência de conhecimento e não compreensão dos conceitos envolvendo prevenção), foram reforçadas ao se discutir com os estudantes a problemática relacionada à ausência de formação na área de prevenção, tanto na educação básica, quanto no ensino superior (cursos de licenciatura/bacharelado).

Percebeu-se que os objetivos estabelecidos durante a disciplina e a utilização dos diários de bordo facilitaram observar o processo de ressignificação, em que são construídas redes e mapas conceituais. Esses mapas, conforme Ausubel (2000), são construídos por meio de subsunçores, em que as relações são realizadas de acordo com os conhecimentos mais importantes, não apenas em um aspecto simples de estrutura cognitiva. Moreira (2011) destaca que os mapas conceituais expressam as relações entre os conceitos reconstruídos, utilizando-se de palavras para organizar um pensamento baseado em sentimentos, práticas e sentidos integrados. Foi importante a rede de relações possíveis a partir do conceito droga. Que ele caracteriza o fenômeno envolvendo o indivíduo (percepções, comportamentos, aprendizagens, emoções e estilos de vida), e a sociedade nas dimensões familiar, econômica, da saúde pública, segurança, dos marcos legais, da educação, políticas públicas.

Além das narrativas dos estudantes e respectiva análise, há a consideração da prática de docência, em que também houve a aprendizagem significativa entre as doutorandas. Os conhecimentos adquiridos, histórias de vida, relações sociais, fizeram com que fossem construídos conceitos em relação ao cenário docente, a maneira com que o educador interage com o estudante, bem como da construção de conhecimento sobre prevenção do abuso de drogas por um viés humanizador, com círculo de culturas. A prática de docência pode ser refletida por diferentes teorias, em um processo que aproxima o sujeito das vivências. Reforça-se que, ao analisar os diários de bordos dos estudantes da disciplina de Métodos e Técnicas Educacionais de Prevenção ao abuso de drogas, as doutorandas aproveitaram para discutir/verificar se houve aprendizagem significativa, onde se reforça a experiência como espaço privilegiado de construção do conhecimento, já que, para Ausubel, a experiência contempla transformações cognitivas quando assimilados novos conhecimento.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Disciplina de Métodos e Técnicas de Prevenção ao abuso de drogas foi planejada com o intuito de romper com o silêncio que envolvia o tema drogas na educação e conceitos sobre o foco da prevenção ser nas drogas e passando a ser na pessoa, sob a perspectiva da Educação Preventiva Integral. Enfatizou-se a importância das pessoas expressarem seus sentimentos, reflexões e contribuições a respeito do assunto. Para isso, os encontros/aulas foram pautados nos Círculos de Cultura, proposta por Paulo Freire (1991), com caráter democrático e horizontal valorizando o diálogo e as experiências dos participantes, possibilitando a aprendizagem significativa.

Como forma de compreensão sobre a maneira como os docentes e estudantes percebiam o processo formativo durante o semestre, foram utilizados diários de bordo como ferramenta de avaliação de aprendizagem. Avaliação da qual se enfatizava a reflexão da ação e não as respostas em si (BELMONT, 2016).

O primeiro diário entregue pelos estudantes auxiliou no diagnóstico sobre o conhecimento prévio do assunto proposto, bem como suas concepções sobre tal. A partir disso, os encontros foram planejados procurando suprir as demandas e interesses, sempre com auxílio de recursos que facilitassem a interlocução. Quando se procedeu a análise dos registros produzidos, constatou-se a aprendizagem significativa, conforme proposta por Ausubel (2000), já que o conhecimento prévio do aluno é de fundamental importância para efetivação da aprendizagem significativa. Além disso, conceitos e ideias sobre a prevenção do abuso de drogas foram reconfigurados, conforme verificado no último diário analisado.

Os estudantes discorreram sobre o quanto o tema foi significativo e o quanto os recursos e situações propostas favoreceram o aprendizado. Ademais, é importante destacar ainda a disposição dos estudantes em dialogar sobre o assunto, com o propósito de aplicação nos diversos espaços de atuação, como escola, família e comunidade, por exemplo. Isso posto, considera-se que o processo desenvolvido ao longo de um semestre sobre a prevenção do abuso de drogas sob a perspectiva humanizadora, propiciou a aquisição e construção de novos saberes, não apenas para os estudantes, mas também para as doutorandas que realizaram a prática de docência na turma, corroborando com uma aprendizagem significativa. A valiosa experiência estimula a continuidade de estudos relacionados à temática com o mesmo viés teórico, e aberto a novos diálogos de saberes. Embora o diário de bordo privilegie a dimensão cognitiva, os relatos propiciaram verificar a forte correlação entre o afetivo e o cognitivo, próprio da TAS, propiciado pelo tema da prevenção do abuso de drogas. A vivência pessoal dos participantes e seu vínculo particular com familiares, amigos e futuros alunos, trouxeram a motivação dos estudantes

participantes para a escolha das disciplinas, foco do relato da prática de docência na perspectiva de refletir a aprendizagem significativa.

## REFERÊNCIAS

ASINELLI-LUZ, Araci. Visão educacional das drogas: orientação para os pais e professores. In: ANDREOLI, Cleverson V.; TORRES, Patrícia Lupion. (Org.). **Complexidade: redes e conexões do ser sustentável**. Curitiba: SENAR - PARANÁ, p. 377 – 397, 2014.

\_\_\_\_\_. **Educação e prevenção ao abuso de drogas: limites e possibilidades**. (Tese). Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2000.

AUSUBEL, David Paul. **The acquisition and retention of knowledge**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers: 2000.

BARROS, Regina Benevides de; PASSOS, Eduardo. Diário de bordo de uma viagem intervenção. In: PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; ESCÓSSIA, Liliana da. **Pistas do método da cartografia: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre; Sulina, 2015.

BELMONT, Rachel Saraiva. Contribuições da Teoria da Aprendizagem Significativa para a avaliação educacional. **Aprendizagem Significativa em Revista**, Porto Alegre, v. 06, n. 03, p. 79-88, 2016.

BRONFENBRENNER, Urie. **Bioecologia do desenvolvimento humano: tornando os seres humanos mais humanos**. Tradução: André de Carvalho Barreto. Porto Alegre: Artmed, 2011.

CARMO, Hermano; FERREIRA, Manuela Malheiro. **Metodologia da investigação: Guia para auto-aprendizagem**. Brasília: Universidade Aberta, 1998.

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. 10 ed. São Paulo: Editores associados, 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 23 ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1987.

\_\_\_\_\_. **Educação como prática de liberdade**. 20 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1991.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. Paulo Freire: Paz e Terra, 1996.

GALIAZZI, Maria do Carmo. **Educar pela pesquisa: ambiente de formação de professores de ciências**. Ijuí: Unijuí, 2003.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2009 (PeNSE)**. Rio de Janeiro, 2009.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Pesquisas Nacionais de Saúde do Escolar 2012 (PeNSE)**. Rio de Janeiro, 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Pesquisas Nacionais de Saúde do Escolar 2015 (PeNSE)**. Rio de Janeiro, 2016.

JUNGES, Kelen dos Santos; BEHRENS, Marilda Aparecida. Prática docente no Ensino Superior: a formação pedagógica como mobilizadora de mudança. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 33, n. 1, p. 285-317, fev. 2016.

MOREIRA, Marcus Antônio. Aprendizagem Significativa: um conceito subjacente. **Aprendizagem**

**Significativa em Revista.** Porto Alegre, v. 01, n. 03, p. 25-46, 2011.

MOREIRA, Marco Antonio; MASINI, Elcie F. Salzano. **Aprendizagem significativa:** a teoria de Ausubel. São Paulo: Centauro, 2001.

ROMERO, Emilio. Vulnerabilidade humana e conflitos sociais: suas fontes. In: RIBEIRO, W.; ROMERO, E. (Org.) **Vulnerabilidade humana e conflitos sociais:** por uma psicologia social compreensiva. São José dos Campos: Della Bídia, 2009. Cap. 1, p.12-23.

1 - O presente artigo foi apresentado no IX Encontro Internacional de Aprendizagem Significativa (IX EIAS), na Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR), (2019).

2- O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Açaí 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300

Altas habilidades 51, 52, 53, 54, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 62

Aprendizagem 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 22, 23, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 58, 59, 63, 64, 65, 66, 70, 71, 72, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 127, 128, 130, 131, 132, 133, 134, 137, 138, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 148, 149, 150, 153, 154, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 180, 183, 184, 192, 194, 195, 196, 197, 198, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 209, 210, 211, 212, 213, 215, 217, 218, 232, 233, 234, 239, 240, 242, 243, 244, 246, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 259, 260, 261, 262, 264, 265, 266, 268, 272, 274, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 306, 314

### B

Biologia 6, 12, 116, 204, 205, 206, 207, 208, 210, 211, 212, 213, 253

### C

Conceitos ambientais 290, 299

### D

Docente 14, 15, 16, 17, 20, 23, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 35, 40, 41, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 79, 85, 88, 97, 102, 103, 104, 107, 119, 129, 132, 133, 139, 142, 150, 152, 159, 165, 167, 174, 175, 182, 192, 205, 206, 218, 235, 236, 240, 245, 248, 249, 254, 259, 262, 263, 264, 266, 268, 272, 273, 275, 276, 286, 288, 302

Drogas 248, 249, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288

### E

Educação 1, 2, 6, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 20, 25, 26, 30, 31, 36, 37, 38, 40, 42, 45, 47, 49, 51, 53, 54, 55, 58, 60, 61, 62, 64, 65, 66, 67, 70, 71, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 103, 105, 107, 119, 120, 131, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 144, 146, 149, 150, 153, 154, 159, 180, 182, 183, 184, 185, 192, 195, 197, 198, 202, 203, 212, 213, 216, 217, 218, 220, 221, 231, 232, 233, 240, 247, 250, 262, 274, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 286, 287, 288, 290, 291, 292, 293, 294, 297, 300, 301, 304, 305, 306, 307, 310, 314, 315, 316, 317

Educação infantil 45, 47, 49, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 97, 98, 99, 103, 105, 140, 141, 142, 144, 146, 149, 150, 216

Educação online 305

Ensino 1, 2, 3, 4, 10, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 21, 22, 23, 24, 26, 28, 30, 31, 32, 33, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 64, 65, 66, 67, 70, 71, 75, 76, 81, 82, 83, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 101, 102, 104, 105, 107, 108, 109, 110, 111, 113, 119, 120, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 146,

147, 149, 150, 152, 153, 154, 155, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 165, 168, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 180, 182, 183, 184, 185, 192, 194, 195, 197, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 209, 210, 211, 212, 213, 215, 216, 217, 218, 221, 223, 231, 233, 234, 239, 240, 242, 243, 244, 246, 247, 249, 250, 252, 253, 254, 255, 256, 259, 260, 261, 262, 264, 265, 266, 268, 272, 273, 279, 280, 282, 286, 288, 290, 292, 293, 295, 296, 300, 302, 303, 304, 306, 317  
Experiência 7, 8, 9, 33, 34, 35, 41, 45, 89, 94, 147, 149, 150, 159, 175, 177, 183, 185, 186, 187, 188, 191, 192, 194, 222, 234, 242, 243, 245, 247, 248, 250, 254, 256, 257, 260, 270, 271, 273, 275, 276, 281, 282, 283, 286, 287, 290, 295, 296, 299, 304, 305, 307, 315

## F

Família 32, 46, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 72, 77, 82, 83, 84, 98, 103, 248, 279, 284, 285, 287, 309, 313, 314, 316

Física 6, 10, 54, 56, 66, 75, 116, 150, 152, 154, 155, 157, 158, 159, 161, 162, 163, 165, 166, 167, 168, 171, 172, 173, 174, 175, 178, 180, 181, 182, 184, 185, 190, 191, 192, 193, 203, 209, 233, 234, 239, 301

Formação docente 49, 85, 88, 139, 150

Função 15, 23, 30, 44, 51, 65, 70, 80, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 127, 129, 130, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 142, 178, 183, 184, 185, 205, 225, 234, 242, 257, 265, 271, 272, 304

Função quadrática 127, 129, 130, 133, 134, 135, 136, 137, 138

## H

Hipermídia 161, 162, 163, 165, 170

## I

Indução eletromagnética 172, 174, 176, 177

Interdisciplinaridade 12, 13, 14, 15, 17, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 194, 294

## J

Jogos 28, 45, 47, 49, 92, 140, 141, 142, 143, 144, 147, 149, 150, 158, 198, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 222

## L

Licenciatura 1, 2, 12, 13, 17, 20, 74, 75, 76, 77, 78, 80, 85, 88, 89, 90, 93, 97, 120, 121, 140, 161, 162, 182, 192, 204, 207, 234, 252, 279, 286

Livros didáticos 7, 8, 90, 100, 103, 104, 116, 127, 129, 130, 133, 134, 137, 138, 158, 162, 163, 169, 173

## M

Matemática 51, 109, 110, 111, 119, 120, 121, 126, 128, 129, 130, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 146, 147, 148, 149, 150, 159, 161, 172, 173, 194, 202, 213, 280, 305

Metodologias ativas 38, 39, 40, 41, 42, 43, 46, 47, 49, 50, 302, 303, 304, 306

Monitoria 83, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 271, 272, 273, 274, 275

Monitoria acadêmica 243, 244, 250, 252, 254, 255, 257, 275

## **P**

Práticas 1, 2, 3, 6, 7, 8, 10, 13, 20, 22, 23, 24, 35, 39, 40, 44, 50, 53, 62, 76, 78, 80, 83, 84, 85, 95, 96, 97, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 129, 158, 172, 174, 180, 186, 193, 194, 195, 205, 209, 213, 240, 245, 247, 248, 249, 258, 282, 285, 286, 293, 294, 301, 307, 314, 315

Prevenção 71, 249, 278, 279, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288

Professor 7, 8, 9, 10, 14, 16, 17, 18, 20, 22, 23, 24, 29, 30, 31, 32, 33, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 48, 49, 52, 55, 63, 64, 71, 72, 83, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 97, 98, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 109, 116, 117, 119, 131, 132, 135, 136, 137, 138, 153, 154, 157, 167, 174, 175, 180, 183, 192, 197, 201, 205, 206, 207, 208, 210, 211, 212, 217, 242, 247, 255, 256, 264, 265, 270, 273, 281, 284, 285, 292, 293, 294, 295, 297, 298, 299, 301, 317

Propriedades 82, 111, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 129, 137, 147

## **Q**

Química 1, 2, 4, 6, 161, 172, 192, 194, 196, 198, 201, 212, 213, 280, 302

## **R**

Recurso didático 208, 290, 292, 297

Reflexões 7, 8, 9, 36, 37, 85, 90, 96, 103, 139, 149, 180, 265, 279, 281, 283, 284, 287, 316

## **S**

Startup 215, 216, 217, 219, 220, 228, 231, 232

Superdotação 51, 53, 54, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 62

## **T**

Tecnologias de informação e comunicação 127, 128, 129, 130, 131, 132, 138, 158, 159

Teorias 3, 4, 10, 39, 51, 62, 101, 164, 196, 286, 294, 301

## **V**

Visitas técnicas 275, 276

 **Atena**  
Editora

**2 0 2 0**