

# **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>

## ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NOS ARTIGOS DO SNEF - 2013, 2015 E 2017

Data de aceite: 30/01/2020

### Higor Belafrente de Andrade

Mestrando em Ensino de Física na Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus de Campo Mourão, PR.  
Rua Maranhão, 363, bairro Centro, Mariluz, PR.  
(44)99888-6522  
higor\_belandrade@hotmail.com

### Roseli Constantino Schwerz

Doutora em Física. Docente na Universidade Tecnológica Federal do Paraná.  
Via Rosalina Maria dos Santos, 1233, BR 369, Km 0,5, Campo Mourão, PR.  
(44)3518-1400  
rconstantino@utfpr.edu.br

**RESUMO:** A Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) ocupa um papel importante na sociedade, envolvendo recursos que facilitam atividades comerciais, empresariais e atividades simples do dia a dia, atuando como mediador para a comunicação e interação social. No ensino, atualmente, a utilização de TIC também vem recebendo bastante atenção. Nosso trabalho realizou uma pesquisa qualitativa do tipo bibliográfica. Os dados para a realização da mesma se deu por meio dos anais apresentados nos Simpósios Nacionais de Ensino de Física (SNEF), dos anos de

2013, 2015 e 2017. O SNEF é organizado pela Sociedade Brasileira de Física (SBF), sendo um evento bienal que acontece em diferentes estados e cidades do país, e tem por objetivo o estímulo, troca de experiências, ideias e discussões sobre o ensino de física por alunos, docentes e pesquisadores. Este trabalho realizou uma pesquisa bibliográfica de publicações sobre Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC), organizando a pesquisa por tema da Física abordado e a TIC utilizada. Concluimos que a TIC mais utilizada são os simuladores, que a área da Física mais abordada é a Mecânica e que a maioria dos trabalhos discute o uso de TIC de modo geral.

**PALAVRAS-CHAVE:** TIC<sup>1</sup>; SNEF<sup>2</sup>; Pesquisa Bibliográfica<sup>3</sup>.

### ANALYSIS OF THE USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY IN THE ARTICLES OF SNEF- 2013, 2015 AND 2017.

**ABSTRACT:** Information and Communication Technology (ICT) plays an important role in society, involving resources that facilitate business activities, companies and simple day-to-day activities, acting as mediator for communication and social interaction. Our work is a qualitative bibliographic research. We analyzed the works presented in Physics

Teaching National Symposium (SNEF) in 2013, 2015 and 2017. The SNEF is a biennial event organized by the Brazilian Society of Physics (SBF), whose objective is to stimulate the exchange of experiences, ideas and discussions about the teaching of physics among students, teachers and researchers. We have carried out a bibliographical review of publications on Information and Communication Technologies (ICT), organizing the results by year, topic of the physics covered and the ICT used. We present in this work a bibliographic review of publications on Information and Communication Technologies (ICT), organizing the results by topic of the physics approached and the ICT used. We conclude that the simulators is the ICT most used, that Mechanics is the area of Physics most approached and most articles discuss the topic in general mode.

**KEYWORDS:** ICT<sup>1</sup>; SNEF<sup>2</sup>; Bibliographic Research<sup>3</sup>.

## INTRODUÇÃO

Desde pequenos, ainda quando crianças, ir à escola é motivo de alegria e euforia, motivos estes que não são notados com o decorrer dos anos, onde o professor se depara com alunos rebeldes, desinteressados e muitas vezes sem perspectiva nenhuma de vida. Surgindo inúmeras questões por parte dos educandos: para que estudar? De que servirá isso na minha vida? Jean Piaget (1982) nos diz: *“O principal objetivo da Educação é criar pessoas capazes de fazer coisas novas e não simplesmente repetir o que as outras gerações fizeram.”* Diante do cenário atual, as tecnologias muitas vezes podem parecer nocivas ao ensino, pois com frequência os alunos despendem parte de seu tempo dentro da sala utilizando-as para assuntos não pertinentes à disciplina. No entanto, cabe ao professor tornar estes recursos ferramentas metodológicas capazes de contribuir para o processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos curriculares.

Segundo Fava (2012), *“a tecnologia está mudando a educação, não apenas na organização, escolha e disponibilidade dos conteúdos, mas também na distribuição. Isso obriga instituições de ensino a se adaptarem ou irão fracassar nos novos conceitos da sociedade digital.”* A importância de se adaptar e diversificar os métodos do ensino para tentar suprir as dificuldades dos alunos, leva, cada vez mais, o professor a utilizar TIC. Nos dias atuais, existem diversos softwares e aplicativos educacionais, que modificam as formas tradicionais de ensino, servindo como complementação, ou seja, buscando uma visão didática do conteúdo.

Quando se fala em TIC, entende-se por um conjunto de recursos tecnológicos, sendo utilizadas das mais diversas maneiras e lugares: indústria, comércio, investimentos e educação. O uso de TIC representa também um avanço na educação a distância (EaD), com ambientes virtuais de ensino o aluno tem a possibilidade de trocar informações e se relacionar, os tutores à distância tem a possibilidade de

realizar fóruns, debate, auxiliando o aluno, tornando significativa a aprendizagem.

Devemos lembrar, que as tecnologias por mais avançadas que sejam, jamais substituirão o professor em sala de aula, pois este desempenha um papel fundamental, ativo e dinâmico com os alunos. Infelizmente, muitas vezes o computador/internet, que é um meio primordial da tecnologia, é visto, tanto pelos discentes como pelos docentes, apenas como um passatempo e não como ferramenta que pode ser utilizada no processo ensino-aprendizagem. Cardoso (2007) afirma:

“que a evolução tecnológica trouxe para educação novas possibilidades de informação e conhecimento, ou seja, novos processos educacionais utilizando a multimídia como estratégia diferenciada na elaboração do conteúdo, combinando e interligando com outras ferramentas didáticas (som, imagem, texto); permitindo novas possibilidades de ensinar pelo professor e aprender pelo aluno.”

Um dos problemas frequentemente encontrado para o uso das tecnologias da informação e comunicação na educação é que os professores não se encontram seguros para usufruir da tecnologia. Há a necessidade de se ter familiaridade com as ferramentas tecnológicas a serem utilizadas, como os simuladores, ou até mesmo na manipulação do hardware, o computador ou celular. Diante destas dificuldades, alguns docentes podem não conseguir aplicar seu conhecimento aliado à tecnologia da informação e comunicação. Sobre isto, Pocho (2003) nos diz que:

“para que o professor utilize as tecnologias com o objetivo de facilitar a aprendizagem, como instrumento para construção do conhecimento e democratização ao acesso do uso dos novos produtos tecnológicos, é necessário que ele domine o uso da máquina e também a sua utilização pedagógica.”

O Simpósio Nacional de Ensino de Física (SNEF) é realizado bianualmente, mudado a cidade e estado a cada evento. Após quatro anos da criação da Sociedade Brasileira de Física (SBF), aconteceu o I Simpósio no ano de 1970 na cidade de São Paulo, sendo realizado novamente em um período de tempo de três em três anos. Após 15 anos, em 1985 durante o VI simpósio, realizado na cidade de Niterói-RJ, foi aprovado que os próximos encontros teriam uma periodicidade de 2 anos, permanecendo até os dias atuais.

O SNEF reúne alunos, professores e pesquisadores dos mais variados níveis de ensino, buscando debater questões relacionadas ao ensino e aprendizagem de Física. O evento é composto, por atividades como conferências, mesas-redondas, cursos e oficinas, encontros, painéis e sessões de comunicação oral, procurando contribuir significativamente para a troca de idéias e das inúmeras experiências vividas pelos participantes.

Visto que cada vez mais o uso de TIC vem sendo exploradas no Ensino de Física e sendo o evento um dos mais importantes da área no Brasil, este trabalho realizou

uma revisão bibliográfica de publicações dos anais apresentados nos últimos três eventos (2013, 2015 e 2017). O objetivo da pesquisa foi analisar quais tecnologias foram mais exploradas nestes trabalhos e em quais áreas da Física estão sendo mais contempladas.

## DESENVOLVIMENTO

Este artigo apresenta uma pesquisa bibliográfica qualitativa com o objetivo de analisar os trabalhos publicados nos anais do Simpósio Nacional de Ensino de Física (SNEF)<sup>1</sup>, realizados nos anos de 2013, 2015 e 2017. Buscou-se pesquisar nos trabalhos: título, resumos, palavras-chave e expressões relacionadas à TIC. Primeiramente, realizamos a leitura dos títulos e resumos para levantamento de dados, e, posteriormente, também a leitura completa do artigo, organizado-os por ano, tema da Física abordado e a TIC utilizada, preenchendo uma tabela pessoal para melhor organização dos dados.

Analisando os trabalhos apresentados de 2013, 2015 e 2017, nossa pesquisa encontrou 47 artigos abordando o uso da TIC, utilizando como recursos ao ensino de Física. A Figura 1 abaixo apresenta um gráfico indicando a quantidade de trabalhos utilizando TIC por SNEF analisados:

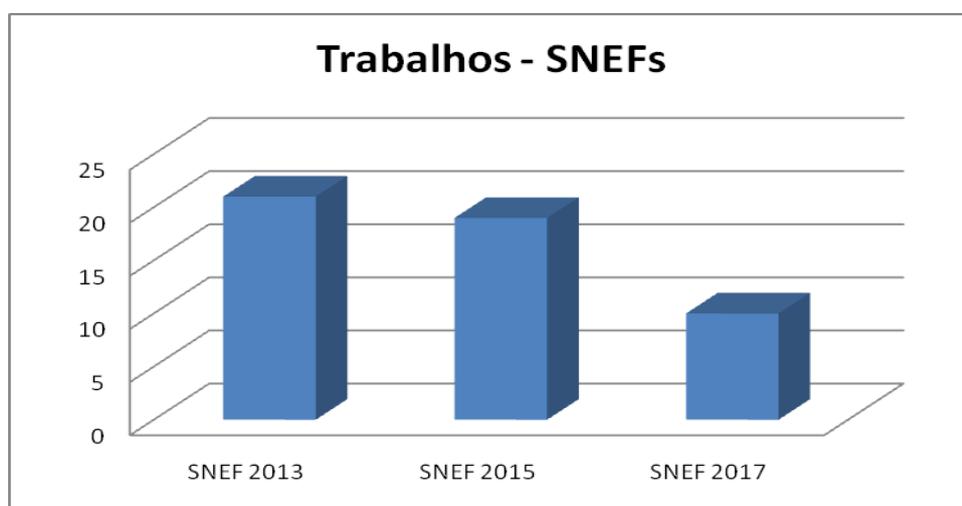


Figura 1 - Quantidade de trabalhos, por ano, relacionados ao uso de TIC.

Podemos observar que o número de trabalhos envolvendo TIC, apresentou uma redução entre os anos de 2013 a 2017. Infelizmente, apenas por meio destes dados, não é possível indicar quais os motivos deste decréscimo.

Referindo-se aos recursos tecnológicos utilizados nos trabalhos voltados ao Ensino de Física, verificamos:

1 <http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xx/atas/trabalhos.htm>. Acesso em: 27 fev. 2018.  
<http://www1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxi/atas/trabalhos.htm>. Acesso em: 27 fev. 2018.  
<http://www1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxii/programa/>. Acesso em: 27 fev. 2018.

- Simuladores e vídeos.
- Multimídias digitais.
- Materiais audiovisuais e aplicativos Android.
- Software Tracker.
- Laboratório Didático (Web 2.0)
- Desenvolvimento de aplicativos e softwares.
- Software GeoGebra.
- Moodle.
- Software livres.
- Simulação – AO Virtual.
- Fascículo Online.
- Software Stellarium.
- Experimento virtual (Java Applet).
- Software criador de gráficos QtiPlot.
- Hipermídias.
- Criação de blogs.
- Redes sociais virtuais.
- WebQuest (WQ).
- Software Astron3D.
- Simulador Phet.

Com os dados obtidos, é possível, a partir da Figura 2, visualizar a frequência de abordagem de alguns tipos de TIC nos trabalhos do evento.

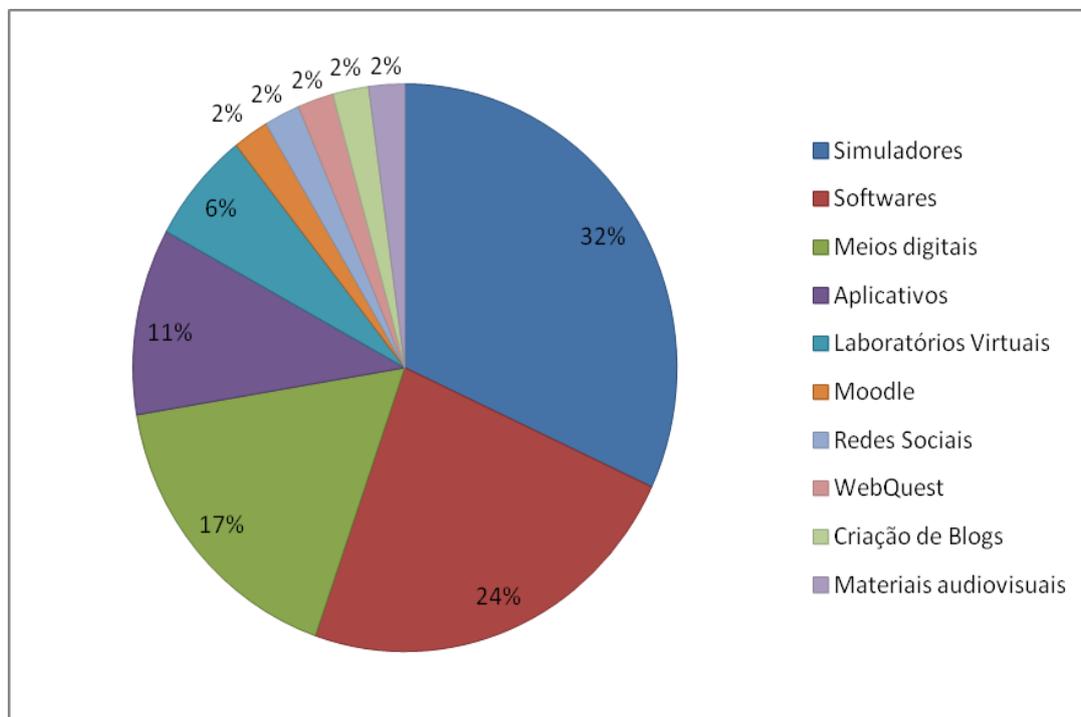


Figura 2 - Frequência de cada TIC encontrada nos artigos analisados

Conforme podemos observar na Figura 2, a porcentagem mais expressiva, cerca dos 32% dos artigos verificados, total de 15 trabalhos, correspondem ao uso de simuladores como recurso tecnológico. Em seguida, nota-se uma quantidade

razoável de 24% (11 trabalhos) utilizando os softwares para o ensino. Os meios digitais estão na terceira posição, abordados em 8 trabalhos. Aplicativos e laboratórios virtuais correspondem a 5 e 3 artigos, respectivamente. Em última posição, sendo encontrados em apenas 1 artigo cada um, estão os recursos Moodle, redes sociais, WebQuest, criação de blogs e materiais audiovisuais.

A Figura 3 mostra o quanto cada conteúdo de Física é abordado neste grupo de trabalhos. A categoria “Geral” se refere aos artigos que discutem a utilização de TIC de modo mais amplo e não a aplicação em apenas um assunto da Física.

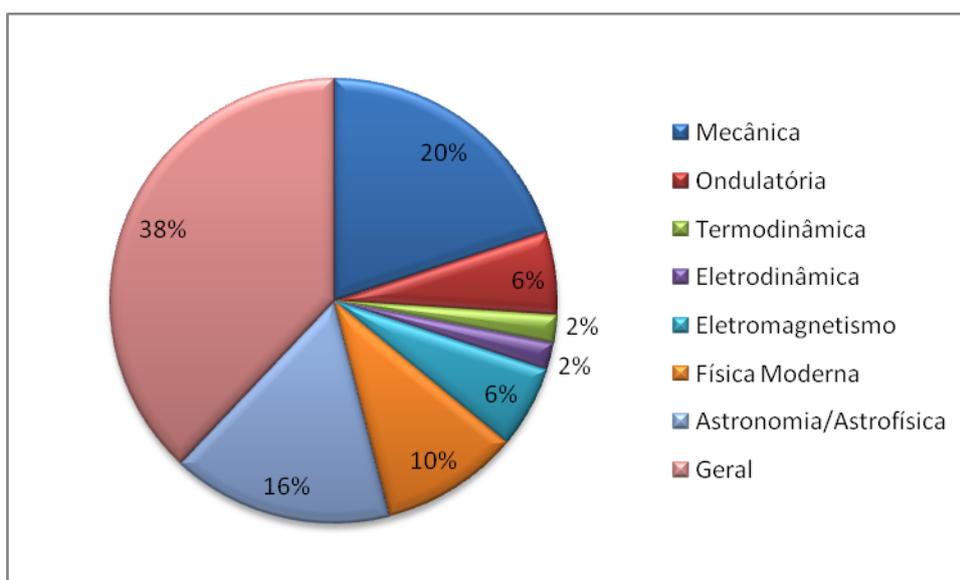


Figura 3 - O gráfico acima apresenta a porcentagem obtida de acordo com as áreas trabalhadas em Física nos anos pesquisados.

De acordo com a Figura 3, verificou-se que nos anos de 2013, 2015 e 2017 os temas mais abordados nos artigos foram os que trabalharam as estas tecnologias de modo geral, mais amplo. Um exemplo, o artigo “Por uma sala de aula ampliada utilizando as novas Tecnologias da Informação e Comunicação” de Ferreira (2015) que discute a criação de um site (Fascículo Online). Ele é voltado para o Ensino de Física e a reformatação das aulas presenciais, transformando um grupo de alunos numa comunidade de aprendizes, incorporando TIC , afim de revigorar as salas de aulas e preservando o papel fundamental da relação entre o professor e seus alunos. Temos também o artigo “A articulação e elaboração de blogs educacionais na disciplina de Física em uma escola pública” de Oliveira e Rodrigues (2015). Ele discute a criação de blogs educacionais pelos alunos, proporcionando uma maior interação entre professor e alunos e auxiliando a uma construção do conhecimento dos sujeitos envolvidos contribuindo de forma significativa com o Ensino de Física.

Analisando a temática: Astronomia/Astrofísica, percebemos a utilização de simuladores, vídeos, mídias digitais e softwares, como: Stellarium e Astron3D, tendo como assuntos mais explorados o Sistema Solar, Planetas e Satélites assim como o Universo de modo geral.

Em Mecânica os assuntos mais abordados foram as Leis de Newton, Movimento Retilíneo Uniforme, Movimento Retilíneo Uniformemente Variado, Conservação da Energia, utilizando os simuladores computacionais como o Phet e jogos, assim como diversos softwares, como Tracker, QtiPlot e Java Applet.

Nota-se, dentre estes trabalhos, uma carência maior de uso de tecnologias voltadas ao ensino de Termodinâmica e Eletrodinâmica, com frequência muito menor que a área mais abordada, a Mecânica. Isto é interessante, pois muitas vezes é altamente complexo analisar experimentalmente os fenômenos da Termodinâmica abordados nos livros didáticos. Reproduzir sistemas termodinâmicos é complicado e necessita, em grande parte das vezes, de equipamentos mais específicos e de difícil acesso para as escolas (sistemas que permitem medidas sem rompimento do isolamento térmico, controladores e medidores de pressão, etc). Deste modo, seria conveniente o uso de simuladores para estes casos. Os experimentos de Mecânica, considerados com boa aproximação da teoria, são mais acessíveis, podendo ser realizados utilizando, em boa parte das práticas, por exemplo, corpos em movimentos (carros, esferas, etc), cronômetro e trena. Diante disto, o uso das tecnologias na Termodinâmica teria um grande apelo, talvez maior que na Mecânica, no entanto, não é isto que constatamos em nossa análise.

## CONCLUSÕES

Após realizar as leituras e análises nos artigos, verificou-se um número expressivo de trabalhos relacionados ao uso de TIC. Nos três eventos analisados do SNEF de 2013, 2015 e 2017, percebe-se que os trabalhos com TIC refletem os problemas na busca incansável de dinamizar, evoluir e atrair o Ensino de Física.

Esta pesquisa permitiu constatar a tendência de se utilizar, na maioria dos casos, os simuladores e softwares nas salas de aula e que as aplicações das tecnologias estão fortemente voltadas, dentre as áreas da Física, para a Mecânica e Astronomia/Astrofísica. Há, entre os trabalhos analisados, grande carência de abordagens das tecnologias para o ensino de Eletrodinâmica e Termodinâmica, áreas menos privilegiadas.

Através deste trabalho esperamos ampliar a divulgação das pesquisas que são apresentadas no SNEF, desenvolvendo uma contribuição formativa e incentivando novas produções de docentes/pesquisadores de Física.

## REFERÊNCIAS

Antonio Martins, A. Marcos Dias Garcia, N. Ensino de Física e Novas Tecnologias de Informação e Comunicação: Uma Análise da Produção Recente. **Abrapec**, p. 10, [s.d.].

BROCKINGTON, G. y LAPIN, M. (2009). Computadores no ensino de ciências: uma pesquisa sobre o uso da realidade virtual no trabalho de sala de aula de professores de física. **Enseñanza de las Ciencias, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias**, Barcelona, pp. 3597-3600 <http://enciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-3597-3600.pdf>.

BUENO, N. de L. **O desafio da formação do educador para o ensino fundamental no contexto da educação tecnológica**. Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, CEFET-PR, Curitiba, 1999.

C. Ricardo, E.C. A. Freire, J. A concepção dos alunos sobre a física do ensino médio: um estudo exploratório. **Sociedade Brasileira de Física**, v. 29, n. 2, p. 16, 2007.

CARDOSO, Gustavo. **A mídia na sociedade em rede**. Rio de Janeiro, FGV, 2007.

D. Ball, J. Higgs, A. Oldknow, A. Straker, J. Wood, **A matemática contará?** In J. Ponte (Org.), *O Computador na Educação Matemática*, Associação de Professores de Matemática (1991).

FAVA, Rui. **O ensino na sociedade digital**. Disponível em: <<http://semesp.org.br/portal/index.php>> Acesso em: 12 mar. 2018.

Fiolhais, C.Trindade, J. **Física no Computador: o Computador como uma Ferramenta no Ensino e na Aprendizagem das Ciências Físicas**. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 25, n. 3, p. 14, 2003.

JUNIOR, E. D. C. et al. **Um estudo estatístico sobre o aproveitamento em Física de alunos de ensino médio e seus desempenhos em outras disciplinas**. Revista Brasileira de Ensino de Física, São Paulo, v. 39, n. 1, out. 2016. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-11172017000100503&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-11172017000100503&lang=pt)>. Acesso em: 15 fev. 2018.

L. Gelamo, E. O uso de novas tecnologias aplicadas no ensino de física: uma contribuição para a formação inicial de professores. **Sinect**, p. 8, 2012.

Luiz de Lara, A. et al. Ensino de física mediado por tecnologias de informação e comunicação: um relato de experiência. **Snef**, p. 8, 2013.

Otto Coelho, R. O que leva o aluno a gostar (ou não) da aula de Física?. **IFSUL**, p. 11, [s.d.].

PIAGET, Jean. **O nascimento da inteligência na criança**. 4.Ed. Rio de Janeiro: zahar, 1982.

POCHO, C. L. **Tecnologia Educacional: Descubra suas possibilidades na sala de aula**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

REVISTA BRASILEIRA DO ENSINO DE FÍSICA. **Ensino de física no Brasil: retrospectiva e perspectivas**. Disponível em: <[http://www.sbfisica.org.br/rbef/pdf/v22\\_94.pdf](http://www.sbfisica.org.br/rbef/pdf/v22_94.pdf)>. Acesso em: 15 fev. 2018.

REVISTA BRASILEIRA DO ENSINO DE FÍSICA. **O uso de computadores no ensino de física. parte 1: potencialidades e uso real**. Disponível em: <<http://www.sbfisica.org.br/rbef/pdf/vol17a21.pdf>>. Acesso em: 15 fev. 2018.

REVISTA BRASILEIRA DO ENSINO DE FÍSICA. **Uso da pesquisa em ensino de física na prática docente**. Disponível em: <[http://www.sbfisica.org.br/rbef/pdf/v23\\_259.pdf](http://www.sbfisica.org.br/rbef/pdf/v23_259.pdf)>. Acesso em: 16 fev. 2018.

Streck, D. **Correntes pedagógicas**. Tradução . Petrópolis: Vozes, 1994.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS. **Influências de aparelhos digitais móveis**

**no processo ensino - aprendizagem de alunos do ensino fundamental.** Disponível em: <[http://unimontes.br/arquivos/2012/geografia\\_ixerg/eixo\\_ensino/influencias\\_de\\_aparelhos\\_digitais\\_moveis\\_no\\_processo.pdf](http://unimontes.br/arquivos/2012/geografia_ixerg/eixo_ensino/influencias_de_aparelhos_digitais_moveis_no_processo.pdf)>. Acesso em: 18 fev. 2018.

## 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**