

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^a 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^a Msc. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
 Prof^a Msc. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
 Prof^a Dr^a 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^a Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
 Prof^a 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
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

CAPÍTULO 1	1
PRÁTICAS E CONCEPÇÕES DOCENTES SOBRE A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA	
Silvany Bastos Santiago	
João Guilherme Nunes Pereira	
Oscar Maia Barroso Rocha	
DOI 10.22533/at.ed.1532012021	
CAPÍTULO 2	12
ENTRE O POSSÍVEL E O NÃO POSSÍVEL: A INTERDISCIPLINARIDADE NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES	
Luiza Olivia Lacerda Ramos	
Patrícia Figueredo de Jesus Maia	
DOI 10.22533/at.ed.1532012022	
CAPÍTULO 3	26
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	
DOI 10.22533/at.ed.1532012023	
CAPÍTULO 4	38
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	
DOI 10.22533/at.ed.1532012024	
CAPÍTULO 5	51
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	
DOI 10.22533/at.ed.1532012025	
CAPÍTULO 6	63
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

CAPÍTULO 13	140
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	
DOI 10.22533/at.ed.15320120213	
CAPÍTULO 14	152
ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NOS ARTIGOS DO SNEF - 2013, 2015 E 2017	
Higor Belafronte de Andrade Roseli Constantino Schwerz	
DOI 10.22533/at.ed.15320120214	
CAPÍTULO 15	161
IMPLEMENTAÇÃO DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA NO ENSINO DO FENÔMENO DE MARÉ POR MEIO DE HIPERMÍDIA	
Daniel Gouveia Duarte Lev Vertchenko	
DOI 10.22533/at.ed.15320120215	
CAPÍTULO 16	172
INDUÇÃO ELETROMAGNÉTICA: UMA PROPOSTA DE ABORDAGEM EXPERIMENTAL	
Daniel Gouveia Duarte Adriana Gomes Dickman	
DOI 10.22533/at.ed.15320120216	
CAPÍTULO 17	182
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	
DOI 10.22533/at.ed.15320120217	
CAPÍTULO 18	194
DA QUÍMICA À POESIA: ÁGUA COMO TEMÁTICA PARA A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA DE CONCEITOS	
Valéria Marinho Paes dos Santos Ana Valéria Santos de Lourenço	
DOI 10.22533/at.ed.15320120218	

CAPÍTULO 19	204
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	
DOI 10.22533/at.ed.15320120219	
CAPÍTULO 20	215
APRENDIZAGEM BASEADA EM STARTUP PARA O ENSINO DE EMPREENDEDORISMO	
Juliana Villas Boas	
Thiago Ferreira Fernandes	
Adriana Paula Fuzeto	
Paulo Afonso Franzon Manoel	
DOI 10.22533/at.ed.15320120220	
CAPÍTULO 21	233
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	
DOI 10.22533/at.ed.15320120221	
CAPÍTULO 22	242
MONITORIA: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS REALIZADAS COM O INTUITO DE APOIAR A APRENDIZAGEM NO ENSINO SUPERIOR	
Larissa Silva Oliveira	
Rychelle Monick Mendes de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.15320120222	
CAPÍTULO 23	245
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	
DOI 10.22533/at.ed.15320120223	
CAPÍTULO 24	252
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

CAPÍTULO 30	302
METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM COMO ESTRATÉGIA PARA HUMANIZAÇÃO DA MEDICINA	
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	
DOI 10.22533/at.ed.15320120230	
CAPÍTULO 31	305
EDUCAÇÃO ONLINE EM SAÚDE: UMA EXPERIÊNCIA DIDÁTICA NO CURSO DE SAÚDE COLETIVA NO PARÁ	
Alice Silau Amoury Neta	
Caroline de Souza Lima	
Lorena Moreira de Souza	
Daniela Moraes Silva	
Angélica Pompeu Lima	
Ana Cristina Viana Campos	
DOI 10.22533/at.ed.15320120231	
SOBRE O ORGANIZADOR	317
ÍNDICE REMISSIVO	318

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

Data de aceite: 30/01/2020

Data da Submissão: 09/11/2019

Jéssica Silva Da Silva

Universidade do Estado do Pará-UEPA

Belém – Pará

<http://lattes.cnpq.br/2065416430816424>

Thaila Cristina Barbosa Damasceno

Universidade do Estado do Pará-UEPA

Belém – Pará

<http://lattes.cnpq.br/1621925136188887>

Cassia Regina Rosa Venâncio

Universidade do Estado do Pará/Departamento de

Ciências Naturais

Belém – Pará

<http://lattes.cnpq.br/3270703398753364>

Tânia Roberta Costa De Oliveira

Universidade do Estado do Pará/Departamento de

Ciências Naturais

Belém- Pará

<http://lattes.cnpq.br/1297726850071403>

Penn Lee Menezes Rodrigues

Universidade do Estado do Pará/Departamento de

Ciências Naturais

Belém – Pará

<http://lattes.cnpq.br/8446853399549469>

RESUMO: Esta pesquisa configura-se como um estudo preliminar que teve como base para a sua construção a Teoria da Aprendizagem

Significativa como principal elemento condutor da aprendizagem, uma vez que os elementos do meio social e ambiental que o educando encontra-se inserido foram utilizados como estratégias de ensino na construção de conceitos associados com educação ambiental. Mais especificamente, a partir das vivências dos alunos para trabalhá-los em sala de aula, para que as abordagens dos conteúdos específicos se tornem atrativas e, assim, obtenha-se um ensino significativo para o educando, ao tempo que ele possa sentir-se parte integrante dos processos de ensino e aprendizagem. Diante disso, procurou-se desenvolver atitudes conscientes e críticas frente aos problemas ambientais a partir do seu conhecimento prévio sobre a temática. Esta experiência foi realizada com alunos do 3º ano do ensino fundamental de uma escola pública estadual de Belém/PA. Inicialmente, foi realizado um levantamento bibliográfico para dar suporte teórico à pesquisa e posteriormente, articulou-se teoria e prática como estratégias pedagógicas. A fonte de tomada de dados foram as falas orais transcritas, bem como os desenhos feitos pelos educandos. A partir da análise dos dados obtidos, concluiu-se que, foi possível estimular o interesse e a participação ativa dos alunos nas atividades propostas, despertando uma consciência reflexiva a partir dos significados existentes e atribuídos aos problemas ambientais existentes.

PALAVRAS-CHAVE: Aprendizagem Significativa, Educação Ambiental, Açaí e Cultura.

THE ROLE OF AÇAÍ AS DIDACTIC RESOURCE IN MEANINGFUL LEARNING OF ENVIRONMENTAL CONCEPTS

ABSTRACT: This research is configured as a preliminary study that had as base the Meaningful Learning Theory as the main driver of learning, once the elements of the social and environmental field that the teacher is within were used as teaching strategies in the creation of concepts related to environmental education. More specifically, from the students' experiences to work them in classroom, so that the specific contents' approaches become attractive and, thus, obtain a meaningful learning to the students, so they can feel as a part of the teaching and learning process. On this, it was sought the development of conscious and critical attitudes towards environmental problems through their previous knowledge about the subject. This experience was carried out with 3rd grade students of elementary school of a state public school in Belém/PA. Initially, was made a bibliographic research to give a theoretical support to the research and after, theory and practices were used as pedagogical strategies. The data source were the transcribed oral speech, as well as the drawings made by the students. Through the analysis of the data obtained, it was reached the conclusion that it was possible to stimulate students' interest and active participation in the proposed activities and to create a reflective awareness based on meanings attributed to real environmental problems.

KEYWORDS: Meaningful Learning, Environmental Education, Açaí and culture.

1 | INTRODUÇÃO

As questões ambientais vêm exigindo cada vez mais atenção nos dias atuais, pois com o acelerado processo intervencionista pelo homem no meio ambiente a biodiversidade existente tem sofrido graves consequências, com essas ocupações, que ocorrem de maneira inapropriada e indevida. Diante disso, é necessário que temas sobre meio ambiente possam ser discutidos e analisados nas escolas, e que estes, considerem as vivências, as realidades dos educandos e seus conhecimentos prévios sobre o assunto tratado, para que o conteúdo torne-se mais significativo, pois, quando o conteúdo trabalhado faz relação ao meio social em que o aluno encontra-se inserido, isto é, valorizando seus conhecimentos acerca do tema, as transformações de pensamento acontecem e os envolvidos sentem-se parte integrante deste processo, com participações atuantes e ideias criativas. Nesse sentido, por meio destas atuações, será capaz de verificar se houve uma mudança de postura frente aos problemas sociais e ambientais existentes.

A floresta amazônica é um tesouro constituído de diversas espécies de seres vivos, sejam eles faunísticos ou florísticos, caracterizada pela grande diversidade

de espécies e por abrigar várias etnias indígenas e populações ribeirinhas. Nesse contexto, o elemento açaí é uma de suas categorias florísticas com grande destaque, pois segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 95% da produção de açaí concentra-se no estado do Pará e 60% dele vai direto para a mesa dos paraenses, com isso, movimentando uma cadeia produtiva geradora de emprego e renda. Desta forma, por ser um recurso extremamente presente no cotidiano alimentar dos paraenses lhe é atribuído também um sentimento de pertencimento/identidade aos indivíduos de sua localidade.

Desse modo, trabalhar a palmeira do açaí como recurso didático a partir da carga cultural e realidade social do aluno fez-se necessário, pois garante a interação do cotidiano dos sujeitos com os conhecimentos advindos da escola, ressaltando que ambos não estão em planos diferentes, mas podem ser englobados a partir das estratégias didáticas dos profissionais em entrelaçar estas duas realidades, isto é, o ambiente social do educando e os conteúdos desenvolvidos em sala, com isso, fazendo com que o conteúdo estudado tenha significado ao aluno. Desta maneira, Cesar et al. (2010, p.65), informa que,

Para que o ensino resulte em aprendizagem é necessário que os alunos e professores compartilhem significados. A aprendizagem significativa ocorrerá se os professores ajudarem os alunos a reconhecerem problemas e resolvê-los; e utilizando seus conhecimentos, oferecer novas situações, compreender um novo fenômeno, construir modelos mentais para estes fenômenos, ter objetivos e regular sua própria aprendizagem.

Nesse cenário, o professor exerce fundamental importância, pois este deve ter um olhar sensível em relação ao processo de aprendizagem do aluno, isto é, perceber que estratégias metodológicas são necessárias, para que de fato a aprendizagem ocorra. Nesse sentido, promovendo novas experiências de aprendizagem aos envolvidos, ou seja, desprendendo-se do livro didático como único instrumento educativo, mas inovando com estratégias diversificadas que despertem o interesse do aluno em aprender, pois como afirma Santos (2008, p.33) “*A aprendizagem somente ocorre se quatro condições básicas forem atendidas: a motivação, o interesse, a habilidade de compartilhar experiências e a habilidade de interagir com os diferentes contextos*”.

Dessa forma, Paula e Bida (2008, p. 05) contribuem que os educadores devem, “*despertar motivos para a aprendizagem, tornar as aulas interessantes para os adolescentes, trabalhar com conteúdos relevantes para que possam ser compartilhados em outras experiências (além da escola) e tornar a sala de aula um ambiente altamente estimulante para a aprendizagem*”. Logo, o elemento açaí utilizado como instrumento motivador na busca por uma educação ambiental voltada a uma perspectiva significativa, pôde ser altamente aproveitado, visto que,

caracteriza-se como algo extremamente presente no cotidiano do educando, sendo assim, proporcionando a participação integral de todos os envolvidos, uma vez que os alunos já carregavam conhecimentos prévios, com isso, tornando a sala de aula um ambiente favorável e estimulante para que a aprendizagem significativa ocorra.

Assim sendo, buscou-se com este trabalho exemplificar formas e métodos de como utilizar a Teoria da Aprendizagem Significativa em sala de aula e a importância desta contribuição para a educação, pois quando o professor considera o contexto social do aluno e seus conhecimentos prévios referente as temáticas, ele conseqüentemente transforma isto em conteúdo a ser explorado em sala, desta forma, provocando sede em aprender *“problematizando o conteúdo tornando-o interessante e não tirar o sabor da descoberta dando respostas prontas”* (PAULA; BIDA, 2018, p. 06).

2 | REFERENCIAL TEÓRICO

Na elaboração desta pesquisa assumimos a teoria interacionista de Lev Vygotsky informando sobre a importância das interações sociais nos processos de ensino e de aprendizagem, assim como, as discussões de Klausen (2003) e Moreira (2000, 2010, 2011) que abordam em suas obras, a Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel e a Teoria da Aprendizagem Significativa Crítica de Moreira, ambos ressaltam a importância de discutir e refletir sobre o desafio que é para os educadores a promoção de uma aprendizagem que obtenha um significado e um sentido para o educando, pois, *“(...) se queremos promover uma aprendizagem significativa é preciso averiguar esse conhecimento prévio e ensinar de acordo”* (MOREIRA 2000, p. 05). Foram utilizados ainda pesquisas em sites governamentais como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e a Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Pará (ADEPARÁ), ambos retratam sobre o açaí e seus fins econômicos. Utilizamos também Pelegrini (2006) em que enfatiza a relação entre educação ambiental e patrimônio cultural, ressaltando a importância da preservação patrimonial para a perpetuação das sociedades e dos conhecimentos culturais.

A Teoria Interacionista de Lev Vygotsky, muito tem contribuído aos processos de ensino e de aprendizagem, pois esta teoria enfatiza que as interações sociais estabelecidas pelo indivíduo com o meio, são formas de aprendizagem que o indivíduo só concretiza a partir do contato com o outro. Nesse sentido, a instituição escolar tem fundamental importância nesse processo, pois é neste ambiente que as interações sociais ocorrem de forma mais assídua. Logo, a escola necessita prover-se de práticas pedagógicas que estejam imersas e que expressem a realidade do educando, pois, *“só aprendemos a partir daquilo que já conhecemos”* (MOREIRA 2000, p. 04).

Segundo Ostermann e Cavalcanti (2011), o ambiente escolar é o local de acordo com a teoria interacionista, ideal para que essas interações sociais se manifestem, pois, há um compartilhamento de ideias, comportamentos, trocas de experiências e promoção cultural. Desta forma, *“É destacada, portanto, a importância da figura professor como identificação/modelo e como elemento-chave nas interações sociais do estudante”* (OSTERMANN; CAVALCANTI, 2011, p. 43).

De acordo com Klausen (2003) a teoria de Ausubel vem frisar aos educadores que os mesmos precisam estar atentos as dificuldades dos alunos e devem compreender que a aprendizagem só será significativa a medida que o novo conteúdo é incorporado as estruturas de conhecimento do aluno e está, só obterá significância para o educando a partir da relação com seu conhecimento prévio, viabilizando assim, uma aprendizagem que dê prazer a quem ensina e a quem aprende, ou seja, *“só há aprendizagem quando houver participação consciente da criança, como sujeito do processo (...) Enfim, precisamos entender que nada é mais motivador do que sentir-se capaz”* (KLAUSEN 2003, p. 6405-6406).

Diante disso, trabalhar educação ambiental sob uma perspectiva Ausubeliana apoiada em uma visão interacionista, faz-se necessário, pois, essas duas teorias muito têm contribuído para formalização de uma educação mais igualitária e participativa, uma vez que, busca trabalhar a transformação de pensamento por todos os envolvidos, não de maneira isolada, mas, construindo um saber a partir do envolvimento de todos, para que assim possa obter-se uma *“aprendizagem com significado, compreensão, sentido, capacidade de transferência; oposta à aprendizagem mecânica”* (MOREIRA, 2000, p. 06).

Colombo (2014) destaca que, quando for trabalhar educação ambiental com os alunos, os conhecimentos prévios dos envolvidos devem ser aproveitados, pois com isso, é possível motivar, *“(...) o envolvimento e a participação ativa dos alunos como protagonistas em busca de soluções para os problemas ambientais, apresentando-os através de atividades práticas que, sustentadas pela interdisciplinaridade, tornem-se significativas e superem a fragmentação do saber”* (COLOMBO, 2014, p. 64).

Em vista disso, tornou-se fundamental discutir e refletir sobre a flora amazônica, com estudos voltados a palmeira de açaí; visualizando seu valor econômico e resgatando seu valor cultural. Nesse contexto, pesquisas realizadas pelo (IBGE), apontam que em 2016 8,6 % do Produto Interno Bruto (PIB) vieram da Amazônia Legal e o açaí é o responsável segundo dados da ADEPARÁ (2017), por *“movimentar cerca de 2 bi a cada ano e envolve mais de 300 mil pessoas ao longo da sua cadeia produtiva, entre plantadores, transportadores, batedores, manipuladores e exportadores”*. Segundo pesquisas desenvolvidas pela ADEPARÁ, só o estado do Pará possui aproximadamente 90% da produção mundial de açaí, configurando-se como o maior exportador nacional do fruto.

Diante desses dados, fica explícito que o açaí é um elemento de extrema importância para a economia do país, mas principalmente para a região Norte, exclusivamente para o estado do Pará, logo, trabalhar esse elemento como tema gerador das aulas escolares utilizando a aprendizagem significativa faz-se necessário, pois, o mesmo está presente no cotidiano dos alunos e, além disso, esse elemento possui um amplo significado econômico ou/e cultural. Desta forma, compreende-se que *“na aprendizagem significativa o novo conhecimento nunca é internalizado de maneira literal, pois aprender significativamente implica atribuir significados e estes têm sempre componentes pessoais”* (MOREIRA, 2010, p. 18).

Segundo Pelegrini (2006), o ensino e a aprendizagem na esfera do patrimônio devem tratar a população como agentes histórico-sociais e como produtores de cultura, pois a sociedade constrói cultura e necessita usufruir da mesma. Para isso devem-se valorizar os artesanatos locais, a gastronomia, os modos de viver e sentir das diversas etnias, para que as próximas gerações possam ter acesso ao que já se foi produzido.

Diante disso, compreende-se que o açaí é um elemento significativo para o cotidiano familiar do educando, ele possui um significado cultural que está inteiramente relacionada a memória de um povo e os seus costumes, logo preservá-lo é de extrema importância, pois irá auxiliar na perpetuação do patrimônio imaterial e material. Segundo Moreira (2011), na sociedade contemporânea não basta apenas adquirir novos conhecimentos de maneira significativa, é necessário adquiri-los de maneira crítica, pois ao mesmo tempo em que se vive em sociedade e interage com a mesma é necessário criticar e se inevitável é preciso até mesmo se distanciar de alguns conceitos sem perder a sua essência.

Desta forma, na medida em que esse elemento é transformado em tema gerador das aulas, os alunos passam a ter um melhor aproveitamento e conseguem obter uma aprendizagem significativa, *“pois ocorre uma interação cognitiva entre o novo conhecimento e os saberes prévios. Nesse processo, que é não-litera e não-arbitrário, o novo conhecimento adquire significados para o aprendiz e o conhecimento prévio fica mais rico e mais elaborado”* (MOREIRA 2000, p. 04). Diante disso, o professor não pode imaginar que sua tarefa é apenas de transmitir para as crianças o saber impresso no livro didático, pois de acordo com Moreira (2000) no 3º *princípio da não centralidade no livro de texto*, informa a necessidade do professor se prover das diversidades de matérias instrucionais.

Além disso, o educador precisa lembrar que a criança carrega uma experiência de vida que deve ser levada em consideração no momento das aulas, pois o aprendiz é um perceptor/representador, ele percebe o mundo e o representa. Por fim, compreende-se que compete ao professor preparar, dirigir, acompanhar e avaliar o processo de ensino tendo em vista estimular e suscitar no aluno um ser crítico

e participativo do processo de ensino e aprendizagem, levando em consideração sua cultura, seus conhecimentos prévios, as interações sociais, os erros e seus conflitos, a negociação e os compartilhamentos de significados, as linguagens e sua complexidade, entre outros aspectos. Desta forma é necessário compreender o educando como um ser completo e não como uma tábula rasa que necessita ser preenchida.

3 | METODOLOGIA

A presente experiência possui natureza qualitativa, de cunho analítico e exploratório, e as abordagens estão centradas na pesquisa-ação por dar visibilidade às opiniões, e aos questionamentos que os sujeitos envolvidos realizaram, assim como, aborda uma análise dos dados obtidos durante a pesquisa. A primeira fase do desenvolvimento desse trabalho foi à realização de pesquisas bibliográficas que nos auxiliaram a obter a compreensão dos fundamentos teóricos.

O lócus da pesquisa foi uma escola da rede pública de ensino no Distrito de Icoaraci, município de Belém, Estado do Pará, com alunos do 3º ano do turno vespertino do Fundamental. As atividades foram divididas e desenvolvidas em cinco momentos. No primeiro momento ocorreu uma breve apresentação dos alunos, onde os educandos expuseram seu nome e a fruta que mais gostam. Após essa atividade foi executada uma diagnose, com o objetivo de analisar os conhecimentos prévios que eles possuem acerca da flora amazônica em específico a palmeira do açaí. Nessa diagnose foram utilizados caroços de açaí, fotografias da palmeira, objetos artesanais, além de materiais que são utilizados na colheita e na fabricação do vinho, entre eles: peconhas, cestos, peneiras, vasilhas e cachos, através do manuseio desses materiais os alunos foram convidados a escreverem em um papel qual seria o tema gerador da aula.

Logo após foi exposto para a classe uma breve explicação a respeito das características da palmeira do açaí, através disso, foi trabalhado seus aspectos estruturais, artesanais e expostos algumas curiosidades sobre como é feita a extração do palmito e o que isso acarretara para a espécie.

Dando continuidade as atividades, os alunos praticaram o exercício da extração manual do vinho de açaí, onde foram utilizados instrumentos como a peneira, caroços de açaí (já aquecidos em água quente), vasilhas, um liquidificador e a força manual dos alunos para obtenção do vinho do açaí. Após essa etapa os alunos foram convidados a degustarem do vinho. Nesse momento foi explanado para os educandos os nutrientes que o açaí possui.

Por fim, foi realizada uma atividade prática em que deveria ser efetuada em grupo, nesta atividade os alunos tiveram que construir um mosaico (desenho)

utilizando os caroços de açaí já pintados nas cores azul, verde, amarelo e vermelho, para isso, utilizaram como base um quadro feito de papelão revestido de papel A4, a cooperação em grupo e principalmente a sua criatividade.

4 | APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS

O trabalho construído sobre a flora amazonense, com estudos voltados a palmeira do açaí como um recurso didático na busca por uma educação ambiental, voltada a uma perspectiva significativa, foi largamente expressivo, desse modo, foi retratado seus múltiplos aspectos, ou seja, suas características estruturais, suas curiosidades, seu valor econômico, suas utilidades e seu significado cultural. Nesse sentido, buscou-se alcançar com isso, que os envolvidos despertassem uma consciência preservativa frente aos problemas ambientais e que a partir de um elemento presente em seu dia a dia, isto é, o conceito/conhecimento que já possuíam acerca do elemento, promovessem formas criativas de amenizar impactos ambientais causados pelo descarte (caroço) incorreto do fruto no meio ambiente, assim como, buscou-se promover uma valorização cultural e resgate identitário.

De início, foram realizados questionamentos aos indivíduos sobre suas preferências por frutas e a partir das respostas dos mesmos, pôde-se perceber que a maioria tem favoritismo por frutas de outras regiões, entre elas a banana, maçã e uva, isto justifica-se, pois, os envolvidos não consideram o recurso (açaí) uma fruta em si, mas um componente que faz parte de sua alimentação, muitas das vezes diária, consumida com outros alimentos. Em seguida, a partir do manuseio dos objetos referente ao tema e suas experiências sociais, os alunos tiveram que escrever em um papel sobre qual seria a temática a ser discutida *“Assim, ao invés de levar respostas prontas, o professor deve problematizar os conteúdos, tornando as aulas instigantes”* (PAULA; BIDA, 2008, p. 14).

A partir deste diagnóstico pôde-se verificar que a proposta foi compreendida, pois em todos os registros realizados pelos alunos estava identificado o assunto que foi abordado, desse modo, constatando que se utilizaram de conhecimentos prévios e de sua realidade sociocultural para identificar o tema, ou seja, pôde-se denotar que houve *“interação entre conhecimentos prévios e a nova informação. Se não há interação, não há aprendizagem significativa”* (CESAR et al., 2010, p. 67), mas primordialmente é necessário que o sujeito queira participar para que a aprendizagem aconteça.

Logo após, os alunos participaram da extração do vinho de açaí, ilustrada na figura 1, *“alunos devem deixar de assistir aulas e, junto com o professor, fazer aulas”* (PAULA; BIDA, 2008, p. 07), para que assim, visualizassem de perto como esta tarefa é realizada, pois, a maioria dos alunos só havia possuído contato com a fase final

do elemento, isto é, apenas a sua forma líquida e pronta para o consumo. Concluiu-se que, esta atividade foi desenvolvida com grande empenho e participação entre todos, pois, a turma se dispôs a participar de todas as etapas de sua extração, mostrando-se curiosos e empolgados sobre como ficaria o resultado de todo aquele processo, visto que, o elemento trabalhado é algo extremamente presente em sua vida social, por isso, é importante frisar que, segundo, Masini (2011, p. 17),

As condições para ocorrência da aprendizagem significativa requerem consideração a essa complexidade e à totalidade do ser cultural/social em suas manifestações e linguagens, corporais, afetivas, cognitivas. Envolve a compreensão de que o aprender ocorre em cada um na sua individualidade, imbricado nas relações: do ser que aprende com o objeto do conhecimento, em cada situação específica; na interação sujeito-aprendiz com sujeito-professor em um contexto cultural e social ao qual pertencem.

Ao final degustaram do vinho que havia sido comprado, para que compreendessem de maneira efetiva o que havia sido proposto e expondo de forma prática o resultado dos processos que o fruto realiza.



Figura 1: Extração do vinho de forma artesanal pelos sujeitos participantes

E por fim, os envolvidos na atividade, realizaram suas produções manuais com os caroços de açaí, conforme mostra a figura 2 e 3, onde a criatividade foi um dos principais instrumentos motivadores das suas produções, assim como, a participação em grupo, às interações sociais, trocas de ideias e opiniões, *“promover a interação também entre os alunos através da troca de ideias e opiniões, lembrando que este fator favorece o desenvolvimento metal”* (PAULA; BIDA, 2008, p. 16). E com isso, pôde-se constatar que os envolvidos puderam perceber como os caroços de açaí podem ser reutilizados, obtendo uma nova finalidade, isto é, decorativa, artesanal, realizando de forma prática maneiras de amenizar problemas ambientais, assim sendo, construindo um novo significado real para sua vida.



Figura 2: Construção do mosaico com os caroços em equipe



Figura 3: Resultado de suas produções

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência construída sobre como a Teoria da Aprendizagem Significativa pode ser utilizada em sala de aula, relacionando-a aos conceitos ambientais a partir de um elemento significativo no contexto social e cultural do aluno, foi de grande relevância, visto que, os resultados obtidos foram suficientes para demonstrar que quando o professor investiga formas de trabalhar os conteúdos de acordo com as experiências dos sujeitos, a aprendizagem acontece de forma atrativa, é o gosto por aprender que suscita em uma motivação intensiva.

A partir disso, compreende-se que o professor irá auxiliar o aluno a conseguir associar a sua realidade aos conteúdos programáticos. Dessa forma, buscou-se com o elemento estudado (açai) retratar sobre seus vários aspectos: cultural, social e econômico, além disso, a experiência também nos mostrou o quanto este elemento é importante e imprescindível a ser estudado, logo o mesmo deve ser utilizado pelo professor como um tema gerador de suas aulas, aproximando o aluno de sua realidade cultural, desta forma, reconhecendo seus aspectos identitários, assim sendo, o mesmo será capaz de questionar e indagar de forma crítica os problemas ambientais existentes em seu cotidiano, propondo soluções para tais ocorrências.

Esse trabalho nos mostrou como os conhecimentos sobre os problemas ambientais a partir de um contexto que seja significativo ao aluno, podem ser desenvolvidos nas escolas de forma lúdica e dinâmica, pois a partir das realidades socioculturais de determinadas localidades pode-se propor um trabalho diferenciado e mais assimilativo. Com isso, percebeu-se o envolvimento, a intencionalidade e participação maior dos alunos por aprender, visto que, a partir do momento em que os indivíduos se reconheceram como agentes atuantes de transformação e indagação, houve determinada empolgação em participar, realizar e questionar as atividades propostas. Diante disso, ficou evidente que há um reconhecimento dos indivíduos pelo que foi apresentado, pois a temática utilizada não estava distante da realidade dos sujeitos, logo, isso facilitou na dinâmica do ensino e principalmente no processo de aprendizagem.

Por fim, compreende-se que esse trabalho foi de grande relevância para a vida acadêmica e profissional, pois a partir dele foi possível obter a compreensão de que há uma necessidade de englobar a realidade do aluno com os conteúdos didáticos, e que desta forma estaremos proporcionando aos mesmos, uma sala de aula mais participativa e encantadora, assim como, considerando que os conhecimentos prévios dos mesmos também são importantes na construção de um novo conhecimento.

REFERÊNCIAS

ADEPARA. **Açaí**: riqueza do Pará com mercado garantido dentro e fora do Brasil. Disponível em: <http://www.adepara.pa.gov.br/artigos/a%C3%AD-riqueza-do-par%C3%A1-com-mercado-garantido-dentro-e-fora-do-brasil> Acesso: em 15 de março de 2019.

BRASIL. **Legislação Ambiental Básica**. Consultoria Jurídica. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, UNESCO, 1997.

COLOMBO, S. R. **A educação ambiental como instrumento na formação da cidadania**. São Paulo: RBPEC, 2014.

CESAR, A.C.; ONODERA, D.S.S.; BARBEIRO, E.P.B.; CERQUEIRA, M.C.R. **WIKI**: Aprendizagem Significativa teoria aprendizagem – David Ausubel. São Paulo: Vetor, 2010.

IBGE. Agência de Notícias. **Produtos Madeireiros de Floresta Plantadas**. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/14329-asi-pevs-2011-produtos-madereiros-de-florestas-plantadas-com-r-130-bi-lideram-valor-da-prodecao-florestal-brasileira-r-1881-bi> Acesso: 16 de março de 2019.

IBGE. Agência de Notícias. **Municípios da Amazônia Legal e Semiárido Respondem por 13,7% do PIB de 2016**. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/23420-municipios-da-amazonia-legal-e-semiarido-respondem-por-13-7-do-pib-de-2016> Acesso: em 15 de março de 2019.

IBGE. Agência de Notícias. **Açaí e o Principal Produto Agrícola da Região Norte Segundo IBGE**. Disponível em: <http://portalamazonia.com/noticias/acai-e-o-principal-produto-agricola-da-regiao-norte-segundo-ibge> Acesso: em 15 de março de 2019.

KLAUSEN, L.S. **Aprendizagem Significativa**: Um Desafio, Eixo – Cultura, Currículo e Saberes, Santa Catarina (SC), Brasil em 2003, Mestrado em Educação na UDE Universidade de La Empresa no Uruguai desde 2015.

MOREIRA, M.A. **Aprendizagem significativa**: a Teoria e textos complementares. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

MOREIRA, M.A. **Aprendizagem significativa crítica**. Atas do III Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa. Lisboa (Peniche), 2000.

MOREIRA, M.A. **Mapas Conceituais e aprendizagem significativa**. São Paulo: Centauro, 2010.

MASINI, E.F.S. **Aprendizagem significativa**: condições para ocorrência e lacunas que levam a comprometimentos. São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2011, p.16-24. Disponível em: http://www.if.ufrgs.br/asr/artigos/Artigo_ID2/v1_n1_a2011.pdf Acesso em: 13 de Junho de 2019.

OSTERMANN, F.; CAVALCANTI, C. J. **Teorias da Aprendizagem**. Porto Alegre: UFRGS, 2011.

PELEGRINI, S. C. A. **Cultura e natureza**: os desafios das práticas preservacionista na esfera do patrimônio cultural e ambiental. In: Revista Brasileira de História. São Paulo 006, v. 26, nº 51, pp. 115-140.

PAULA, G. M. C.; BIDA, G. L. **A importância da aprendizagem significativa**. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1779-8.pdf> Acesso em: 10 de Abril de 2019.

SANTOS, J. C. F. **Aprendizagem Significativa**: modalidades de aprendizagem e o papel do professor. Porto Alegre: Mediação, 2008.

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