

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

METODOLOGIAS ATIVAS: POSSÍVEIS FERRAMENTAS PARA UMA EDUCAÇÃO DE QUALIDADE

Data de aceite: 30/01/2020

Roseli de Melo Sousa e Silva

Graduada em Pedagogia, Professora, mestre em Educação pela Universidade Católica de Brasília (UCB-DF)

Cristina Célia Rocha de Macêdo

Graduada em Pedagogia e Psicologia, Professora, pós-graduada em Ensino Superior pela Faculdade de Tecnologia de Palmas (FATEP-TO)

Rosalina Rodrigues de Oliveira

Graduada em Pedagogia, Professora, doutorada em Educação pela Universidade de Brasília (UnB-DF)

Elaine Cristina Farias Fernandes

Graduada em Pedagogia pelo Centro Universitário Planalto do Distrito Federal (UNIPLAN-DF)

RESUMO: Este trabalho objetivou descrever de que forma o mediador de um projeto interventivo pode usar diferentes Metodologias Ativas no processo de alfabetização e letramento no atual cenário de uma escola pública do DF, no processo de ensino-aprendizagem de alunos que se encontravam em defasagem na leitura e escrita. Essa pesquisa foi de cunho qualitativo, mediatizada pela metodologia da pesquisa-ação. Incluímos como sujeitos da pesquisa um grupo de estudantes do quinto ano, sendo utilizado como coleta de dados, os

planejamentos, as atividades e relatórios das aulas. A partir da pesquisa-ação foi possível observar, descrever e compreender os limites e possibilidades da prática pedagógica dentro do projeto interventivo. Por meio, das Metodologias ativas utilizamos estratégias pedagógicas e portadores textuais encontrados no contexto social dos estudantes, os quais suscitaram maior interesse e participação dos alunos, tornando-os protagonistas das atividades em sala de aula. Depreendemos que o uso da aula invertida, metodologia da problematização, aprendizagem compartilhada, tutorial, individual e as estratégias utilizadas contribuíram de forma significativa na construção do conhecimento, nos quais vieram contrapor ao uso de métodos tradicionais, bem como contribuir para o aprendizado conjunto entre pesquisadores e participantes.

PALAVRAS-CHAVE: Metodologias Ativas. Aprendizagem significativa. Projeto interventivo.

ABSTRACT: This paper aims to describe how the mediator of an intervention project can use different Active Methodologies in the process of literacy and literacy in the current scenario of a public school in the DF, in the process of teaching-learning of students who were in reading and learning. writing. This research was qualitative in nature, mediated by the action research methodology. We included

as research subjects a group of fifth year students, being used as data collection, planning, activities and reports of the classes. From action research it was possible to observe, describe and understand the limits and possibilities of pedagogical practice within the intervention project. Through the active methodologies we use pedagogical strategies and textual carriers found in the social context of students, which aroused greater interest and participation of students, making them protagonists of classroom activities. We conclude that the use of inverted class, problematization methodology, shared learning, tutorial, individual and the strategies used contributed significantly in the construction of knowledge, which came to counteract the use of traditional methods, as well as contribute to joint learning among researchers. and participants.

1 | INTRODUÇÃO

Este estudo emerge da participação das autoras em um projeto interventivo o qual apresentou várias demandas educacionais que as fizeram aprofundar estudos e conhecimentos sobre as Metodologias Ativas. Diante da realidade vivenciada, ou seja, as inúmeras dificuldades no processo de leitura e escrita apresentadas pelos estudantes, buscamos nas Metodologias Ativas, alternativas pedagógicas que motivassem os alunos no processo de ensino e aprendizagem.

Os objetivos da pesquisa foram: **Objetivo geral:** Descrever de que forma os mediadores utilizaram diferentes metodologias ativas no processo de alfabetização e letramento em um projeto interventivo. **Objetivos específicos:** Apresentar as diferentes metodologias utilizadas pelos mediadores no processo de alfabetização e letramento no projeto; avaliar as contribuições das diferentes metodologias utilizadas nas práticas pedagógicas dos mediadores e no ensino-aprendizagem dos estudantes, sujeitos colaboradores da pesquisa.

O presente estudo é de cunho qualitativo mediatizado pela metodologia da pesquisa-ação. Incluímos como sujeitos da pesquisa um grupo de doze estudantes do quinto ano do Ensino Fundamental. Utilizamos como coleta de dados, os planejamentos, as atividades pedagógicas e relatórios das aulas. Conforme Minayo (2001) a abordagem qualitativa tem como característica analisar e compreender os significados sociais em sua profundidade. Segundo Severino (2007), pesquisa ação configura-se como técnica que propicia ao pesquisador ir além da análise e compreensão, visa a intervenção da problemática no sentido de transformação social, pois é possível o pesquisador construir suas atividades, relacionar conhecimentos diversos, enfim, ele torna-se um investigador de sua prática pedagógica e um construtor de alternativas pedagógicas.

O projeto interventivo nomeado: **Aprimorando Saberes**, trata-se de uma ação pedagógica fundamentada nas teorias sociointeracionista e construtivista, a qual propõe a alfabetização na perspectiva do letramento. Sobre a alfabetização e

letramento Soares (2017, p.64) afirma “ser processos distintos, porém indissociáveis” a alfabetização só tem sentido quando desenvolvida no contexto das práticas sociais de leitura e de escrita, ou seja, em um contexto de letramento”.

Ratificamos que a finalidade do projeto interventivo é provocar nos estudantes uma reflexão sobre o processo de produção de conhecimento, como também, a intencionalidade de mediar e promover a aprendizagem significativa, preparando-os para exercerem autoconhecimento e autonomia para lidar com as adversidades do mundo contemporâneo e globalizado. Evidencia uma parceria entre uma instituição superior privada da cidade de Águas Claras e escolas da rede pública da Secretaria de Educação do Distrito Federal. Ressaltamos que o referido estudo foi realizado em uma destas escolas localizada na região administrativa do Núcleo Bandeirante.

2 | METODOLOGIAS ATIVAS E SEUS CONCEITOS

O desenvolvimento humano é um processo de construções e de transformações, em que o sujeito adquire habilidades e competências para sua atuação e mobilidade social. Portanto, é necessário que as escolas pensem nisso e façam uso de metodologias que permitam os estudantes a desenvolverem sua criatividade, autonomia, condição de sujeito ativo e não de objeto a ser moldado. Sobre Metodologias Ativas Bacich e Moran (2018, p. 47) afirmam que são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada e híbrida” .São possibilidades inovadoras para interagir no processo de ensino e aprendizagem significativa alinhada à realidade do estudante, ou seja, são alternativas pedagógicas que apontam caminhos e oportunidades para atender às necessidades dos educandos inseridos em uma sociedade contemporânea e globalizada.

Sobre aprendizagem significativa, Ausubel (1982) defende a valorização dos conhecimentos prévios dos alunos os quais, bem abordados em sala de aula, propiciam aos estudantes construir estruturas mentais que abrem possibilidades para a descoberta e a redescoberta de outros conhecimentos, numa perspectiva de eficácia e prazer de quem ensina e de quem aprende.

Voltando ao conceito de Metodologias Ativas, Colvara e Santo (2019) as compreendem como agregação de ações e práticas pedagógicas que focam a aprendizagem, utilizando técnicas inovadoras e menos tradicionais, estimulando o ensino-aprendizagem de forma ativa, promovendo interação entre professor e aluno. Consideram, então, que as metodologias acompanham objetivos específicos, é preciso o docente adotar métodos adequados e contextualizados ao aluno, com o propósito de levar o estudante ser proativo, envolver-se em atividades cada vez mais complexas e, com isso, aguçar a reflexão, o questionamento e a autonomia.

Cabe aqui ressaltar que as Metodologias Ativas são princípios que utilizamos como ponto de partida para a construção da aprendizagem, colocando o aluno no centro do processo, em que o aprendiz passa a compreender a sua participação efetiva na sala de aula. É necessário que as ações educativas se concentrem na realidade do estudante, para obter uma relação horizontal e propor interatividade e trocas de experiências. Portanto, o papel do docente é mediar a construção do conhecimento com o aluno, pois ambos estão interligados nesse processo transformador.

3 | AS METODOLOGIAS ATIVAS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

As Metodologias Ativas estão interligadas aos elementos de ensinar e aprender, fazem parte da formação humana e social, fundamentam-se, sobretudo, nas atividades de pesquisa e leitura efetiva. Segundo Haidt (1994, p.144), “a aprendizagem ocorre através do comportamento ativo do estudante: este aprende o que ele mesmo faz, não o que faz o professor”. Dessa forma, incentiva o aluno a aprender de forma autônoma e participativa, para acontecer avanços referentes às habilidades e competências nas dimensões: social e subjetiva.

Neste sentido, na visão de Colvara e Santo (2019, p.49) as metodologias ativas no processo de ensino aprendizagem, “[...] conseguem romper barreiras espaciais e algumas vezes temporais, propiciam melhores condições para as mudanças almejadas e permitem a promoção da aprendizagem autônoma”.. Assim, podemos dizer que as Metodologias Ativas são diretrizes que orientam o processo de ensino-aprendizagem com estratégias concretas, específicas e diferenciadas para se concretizar a aquisição do conhecimento. Têm como principal foco a aprendizagem por cooperação, por meio da autonomia, conhecimentos prévios, interação social, experiência, significado e autoavaliação. Portanto, os conhecimentos são ampliados a partir de situações problemas reais ou relacionadas.

Com base nestas constatações, Bacich e Moran (2018,) afirmam que a aprendizagem mais profunda requer espaços de prática frequentes (aprender fazendo) e de ambiente ricos em oportunidades. Assim, o processo de ensino-aprendizagem é fruto da utilização de metodologias ativas, nas quais o aluno passa a ser protagonista de seu processo de aprendizagem e os docentes assumem o papel de mediadores/ facilitadores. A transcendência das metodologias ativas está no seu uso como instrumentalização e recursos diversificados para o fazer docente, pois o processo de ensino-aprendizagem é complexo por apresentar caráter dinâmico e não linear, assim, exige mudanças constantes. Conforme Miranda (2016, p.24) “Afim dos velhos caminhos não abrem novas portas”.

Portanto, essas metodologias são novos caminhos, os quais criam uma aprendizagem intencional, complexa e equilibrada, mais atraente para o aluno.

Estão relacionadas com a teoria e a prática para que se propicie a interação entre os elementos que estão intrínsecos e extrínsecos na aprendizagem, relacionados à construção individual, grupal e tutorial.

Pressupomos que os métodos ativos favorecem a aprendizagem em um processo amplo, múltiplos e contínuos, sendo um ato de transformação e ação de modificação, pois é diferente a cada indivíduo, constitui-se na parceria entre professor e aluno pela busca do conhecimento. O aluno assumindo o papel principal e o professor de mediador e estimulador do processo de ensino-aprendizagem tornando-se o ensino fascinante, dialógico e criativo.

4 | TIPOS DE METODOLOGIAS ATIVAS

De acordo com explicitado, Diesel (2017, p.276): “o método ativo constitui-se numa concepção educativa que estimula processo de ensino e de aprendizagem numa perspectiva crítica e reflexiva, em que o estudante possui papel ativo e é corresponsável pelo seu próprio aprendizado”. A partir daí surgiram várias técnicas, tais como:

5 | SALA DE AULA INVERTIDA

O significado da sala de aula invertida é inverter na forma de ensinar, criar um novo ambiente em sala de aula, trata-se de modificar o espaço para ser estimulador. Visa a produção do conhecimento sem barreira, o qual se diferencia do ensino tradicional, ou seja, busca o equilíbrio do saber, o fazer, o conviver e o ser. Neste sentido, Segundo Bacich e Moran (2018,) afirmam que sala invertida é a espacialização de uma mudança de paradigma na educação. Só se justifica se for capaz de gerir projetos e propor maneiras de compartilhar conhecimentos de modo mais interativo e menos oral. Portanto, pretende integrar os participantes para estimular o diálogo, representa uma influência comportamental entre professor e os alunos, ambos adquirirão a consciência da participação ativa na construção do conhecimento, tornando o ensino mais produtivo.

6 | METODOLOGIA DA PROBLEMATIZAÇÃO

Metodologia da problematização configura-se em mediar o ensino - aprendizagem baseados em desafios, problemas reais, no qual o aprendiz utiliza-se dos seus conhecimentos prévios para elaborar hipóteses buscando novas informações para solucionar as problemáticas, proficientemente, portanto agrega-se outros conhecimentos. Para Mitre (org.) (2008), utiliza-se da problematização

como metodologia de ensino-aprendizagem, com a meta de alcançar e motivar o estudante mediante ao problema apresentando dentro do cenário educacional, relacionando sua história e passando a ressignificar as suas descobertas”. Assim, na medida que se oportuniza o ensino aprendizagem por problematização real, os estudantes adquirem um papel ativo no processo de aprendizagem, pois desenvolve habilidades ao emitir os problemas e pesquisas. Ademais, aprendem por meio de descobertas interagindo com os problemas extraído da realidade e dos conhecimentos sistemáticos.

6.1 Tipos de aprendizagem Ativas

As aprendizagens por meio das metodologias ativas são encontradas em algumas etapas, tais como: Aprendizagem personalizada ou individual; Aprendizagem compartilhada ou grupal; Aprendizagem por tutorial.

6.2 Aprendizagem personalizada ou individual

Haidt (1994), considera a aprendizagem personalizada como a construção de atalhos que fazem sentido a cada aluno. Este tipo de aprendizagem tem como propósito a subjetividade e especificidade de cada indivíduo, abarcando em dois eixos: aluno e professor, sendo ambos responsáveis pela aquisição do conhecimento. A sua intencionalidade é de motivar o aluno aprender e ampliar seus conhecimentos para serem livres, autônomos e se relacionarem com suas vivências de forma direta ou indireta, sempre buscando respostas para suas inquietações. “São aquelas que valorizam o entendimento às diferenças individuais e fazem a adequação do conteúdo ao nível de maturidade, à capacidade intelectual e ao ritmo de aprendizagem de cada aluno, considerando individualmente”(HAIDT, 1994, P.144).

6.3 Aprendizagem compartilhada ou grupal

Auxilia o aluno ampliar sua aprendizagem em múltiplas possibilidades de forma mais acessível e organizada por meio da interação e compartilhamento de saberes entre seus pares ou em diferentes grupos. Nesta perspectiva, Bacich e Moran (2018, p.8) afirmam: “Sozinho, podemos aprender a avançar bastante, compartilhando, podemos chegar mais longe[...] é uma grande oportunidade de aprendizagem ativa”. Seu aspecto principal é ampliação da aprendizagem em diferentes redes, no qual se abrange o social, problematização, tecnologias e projeto, contribuindo com ricas oportunidades para aquisição do conhecimento.

6.4 Aprendizagem por tutorial

Aborda a importância de o professor mediar e orientar o aluno individualmente

ou em grupo, para a elevação mais aprofunda da aprendizagem. Segundo Bacich e Moran (2018, p.9), “ O professor torna-se, cada vez mais, um gestor e orientador de caminhos coletivos e individuais, previsíveis e imprevisíveis, em uma construção mais aberta, criativa [...]”. Considerando os procedimentos de ensino, o docente tem a função de organizar e planejar estratégias problematizadoras e contextualizadas com a realidade do aluno que melhor se ajuste aos objetivos propostos, de modo que o aluno possa ter contato direto com as experiências para ampliar sua visão de mundo, estimular seus questionamentos, investigação, hipótese, práticas e sínteses.

6.5 Estratégias diversificadas e ativas

Com tantas diversidades multiculturais e interculturais presentes no século XXI, se faz necessário o docente buscar estratégias diversificadas e ativas, com o propósito de se romper com as práticas pedagógicas desatualizadas que gerem um ensino - aprendizagem passivo. De acordo com Justino (2013), existem inúmeros materiais indispensáveis para o processo do ensino aprendizagem, no entanto, é preciso o docente refletir sobre a sua função no contexto educacional atual.

Em conformidade Miranda (2016, p.37) afirma: “não basta apenas inserir novidades para que elas tenham valor no processo de aprendizagem; torna-se essencial que tenham relação com os objetivos de aprendizagem propostos para os estudantes em questão[...]”. Sendo assim, não é apenas trazer as práticas educativas ativas, mas é suscitar nos alunos o interesse de serem participativos na construção do seu conhecimento, por meio de aulas ativas.

6.6 As réalias: amostras da vida cotidiana

As réalias têm como significado utilizar instrumentos vivos que são representadas durante a vida prática e inseridas em nosso cotidiano, ou seja, são objetos reais que transmitem informações diversas e ricas. Neste sentido, para Zóboli (1998, p.55) “as réalias são objetos reais, modelos ou miniaturas. São amostras da vida prática e cotidiana que se destacam pela oportunidade de informação e formação que proporcionam. Trata-se de um recurso valioso na aprendizagem[...]”. Pode-se analisar que as estratégias que servem para contextualizar ações pedagógicas se forem bem estruturadas visando a aprendizagem do educando.

Justino (2013, p.124) corrobora: “[...] esses objetos servem como instrumentos para enriquecer a aula, tornando concretas as explicações. Além de o aluno ter oportunidades de vê-los [...]em diferentes ambientes[...]”. Nesse entendimento, podemos utilizar várias experiências da vida prática do aluno para auxiliá-lo na sua aprendizagem.

6.7 Os filmes educativos

A utilização de filmes educativos é vista como estratégias pedagógicas com vasto conteúdo, pois está interligado há vários tipos de gêneros textuais. Considerando as informações do Referencial Curricular para a Educação Infantil (1998, p.153) “A experiência com textos variados e de diferentes gêneros é fundamental para a constituição do ambiente de letramento” (BRASIL, 1998). Possuem uma linguagem diversificada, lúdica, compostos por várias ideias, movimentos, comunicações multiculturais e além de poder utilizar em diversas faixas etárias e ano de escolaridade. Zóboli (1998, p.104) indica que “os filmes podem ser utilizados em todos os níveis escolares. Prendem atenção devido ao movimento, facilitando a compreensão dos fenômenos naturais. [...], aproximam locais distantes, levantam problemas e transmitem importantes informações”.

6.8 Jogos Pedagógicos Educativos

Os jogos educativos quando inseridos no processo ensino aprendizagem apresentam grandes contribuições, pois a criança está interagindo com uma ferramenta que faz parte do seu universo e não pode ser visto como algo isolado. Os jogos reúnem propostas lúdicas contribuindo para exploração concreta da aprendizagem, sendo um objeto contributivo para o desenvolvimento cognitivo do aluno. Segundo Kishimoto (2011, p.42) “[...] a utilização do jogo potencializa a exploração e a construção do conhecimento, por contar com a motivação interna, típica do lúdico [...]”. Por meio dos jogos,, podemos desenvolver diversas atividades nos quais auxiliam a aprendizagem do aprendiz por oportunizar a construção da autonomia e a proposta de solução de problemas, a interação com os pares, desenvolvem dimensões afetivas, motoras, cognitivas, raciocínio lógico, além de estabelecer regras e respeito, entre outros.

Diante disso, Haidt (1994, p.176) afirma que” o jogo contribui para a formação de atitudes sociais: respeito mútuo, solidariedade, cooperação, obediência às regras, senso de responsabilidade, iniciativa pessoal e grupal”. Ao utilizar os jogos na sala de aula o docente está gerando um ambiente de motivação, pois permite ao aluno participar ativamente na aquisição do conhecimento.

6.9 Descrição das ações implementadas

Para fundamentar a análise e interpretação das ações, utilizamos a técnica da análise de conteúdos que segundo Bardin (1977, p.31) é um conjunto de técnicas que influenciam as descrições das ações interventivas, no sentido de um processo reflexivo e ativo sobre as ações aplicadas em um contexto social”. Cabe ao pesquisador dar atenção ao dito e o não dito, ao mesmo tempo levar em consideração todos os

aspectos, sobretudo, o campo e os sujeitos colaboradores.

Inicialmente, de acordo com o plano de aula apresentamos dinâmicas, a saber, **dinâmica das cores e dinâmica do espelho**, que propunham a socialização, união, o respeito, empatia e interação. Para tanto, realizamos as atividades usando a dinâmica de aprendizagem compartilhada ou grupal para que todos se envolvessem nas atividades com a perspectiva de se utilizar as metodologias ativas. Na visão de Bacich e Moran (2018), é uma aprendizagem em rede, ou seja, cria-se uma colaboração em que tanto o docente como o discente aprendem mutuamente.

Em seguida problematizamos o tema para que os mesmos encontrassem estratégias para que durante os encontros tivéssemos um ambiente acolhedor e de respeito. Estipulamos um tempo para que os estudantes participassem e formulassem as regras de convivência e apresentassem uma proposta a ser seguida durante o processo interventivo. Candau (2004, p.74) considera que “o ensino por meio de solução de problema se mostra como uma alternativa válida, não só para construção do conhecimento ou sua redescoberta, como também, para a criação de um ambiente de pesquisa e aproximação do aluno e professor”

Os temas geradores foram analisados, observados e relatados no primeiro encontro. Para Haidt (1994, p. 108) nunca devemos pensar num planejamento pronto, imutável e definitivo. Devemos antes acreditar que ele representa uma primeira aproximação de medidas adequadas a uma determinada realidade, tornando-se, através de sucessivos replanejamentos, cada vez mais apropriado para enfrentar a problemática desta realidade.

Usamos um vídeo com estrutura de documentário, o qual relatava-se fatos reais de um garoto que passou por 17 procedimentos cirúrgicos e que por conta de sua aparência sofreu discriminação, mas com o apoio a sua família e a escola, ele teve resiliência e foi capaz de superar as dificuldades exercendo sua identidade e autonomia no ambiente escolar. O objetivo dessa atividade foi os alunos desenvolverem o pensamento crítico e que fossem capazes de interpretar a leitura usando o letramento para propiciar o processo de alfabetização. **P r o p u s e m o s** uma atividade, a partir do filme, em que os educandos deveriam confeccionar uma autobiografia, utilizando frases de superação, desenhos e imagens de jornais e revistas.

Notamos que a utilização da estratégia ativa por meio da vertente **gêneros textuais** teve resultado positivo, pois articularam-se com diversas aprendizagens: personalizada, grupal e tutorial. Conforme afirmam Bacich e Moran (2018, p.28): “as metodologias voltadas para aprendizagem consistem em uma série de técnicas, procedimentos e processos utilizados pelos professores durante as aulas, afim de auxiliar a aprendizagem dos alunos”.

Em seguida aplicaremos o Teste da Psicogênese com os alunos, para identificar

os níveis da escrita e leitura. Esse teste é uma avaliação diagnóstica proposta por Ferreira e Teberosky (2012), que possibilita a análise e compreensão das hipóteses dos estudantes com relação ao sistema da leitura e escrita.

Elaboramos o planejamento com a perspectiva de superar as dificuldades da leitura e escrita apresentada pelos estudantes. Continuamos com o tema **Gêneros Textuais** e incluímos **Jogos Pedagógicos Educativos**. Usamos como estratégias a contação de história sobre o **A Fera Solitária de Chris Judge** e jogos pedagógicos. Segundo o Referencial Curricular para a Educação Infantil: as metodologias voltadas para aprendizagem consistem em uma série de técnicas procedimentos e processos utilizados pelos professores durante as aulas, afim de auxiliar a aprendizagem dos alunos (BRASIL, 1998, P.122).

Na visão de Chaga e Boppré (2017), a sala de aula invertida só tem sentido quando o docente se torna invertido, resignificando seu perfil docente, em especial, ao gerir projetos que sejam capazes de criar novas maneiras de produzir conhecimentos. Neste sentido, Candau (2003, p.86) faz uma reflexão: “Por compromisso entendo o envolvimento, o profundo engajamento com o aluno no plano intelectual e afetivo, o qual deve ser perpassado por uma postura de **paixão**, de **prazer** pelo trabalho. ”

Convidamos a turma para se dividir em dois grupos caracterizando-se aprendizagem grupal na perspectiva das metodologias ativas. Os grupos elaboraram pequenos textos utilizando os jogos pedagógicos. Um deles nomeado **Garrafa Mágica**, o objetivo desse material foi incentivar a escrita dos alunos. Utilizamos objetos recicláveis que continham, também, diversas palavras que foram descobertas pelos alunos nos encontros anteriores. Os grupos manusearam o jogo o qual continha uma regra: só poderiam utilizar cinco palavras dentro da garrafa. Aprendizagem por problematização na visão de Haidt (1994, p. 209): “consiste em apresentar ao aluno uma situação problemática para que ele proponha uma solução satisfatória, utilizando os conhecimentos de que já dispõe ou buscando novas informações[...]”.

O que nos chamou atenção foi a participação dos grupos em realizar as atividades com entusiasmo. Com os jogos eles conseguiram se concentrar mais nas atividades e foram muito criativos. Ofertamos outros jogos sendo roleta silábica, caixa da leitura, alfabeto móvel, lata silábica, caça palavras, dentre outros.

Logo após a conclusão do exercício dos jogos, iniciamos a atividade individual caracterizando um dos tipos de aprendizagens pelas metodologias ativas chamada de personalizada ou individual. Neste sentido, Bacich e Moran (2018, p.5) este tipo de aprendizagem individual “[...] é o movimento de ir ao encontro das necessidades e interesses dos estudantes e de ajuda-los a desenvolver todo o seu potencial, motivá-lo, engaja-los em projetos significativos, na construção de conhecimento mais profundos. ”

Assim, entregamos para cada aluno uma cópia impressa de um minidicionário,

para a turma elaborar. O intuito dessa atividade era deixar registrado o que já estávamos trabalhando com eles nos planejamentos anteriores: o estímulo pela pesquisa e a descoberta da escrita. Cada aluno personalizou o seu dicionário com criatividade.

Elaboramos o planejamento de aula retomando o tema **Gêneros textuais**. Conforme o plano de aula, propusemos como atividade prática a culinária, para fazer uma receita de bolo de cenoura em sala de aula, em que os alunos iriam executar. Segundo o Currículo Em Movimento do DF (2018, p.14) “[...], é importante que o professor entenda que gêneros textuais se referem a textos específicos que são encontrados no cotidiano (poemas, cartas, e-mails, receitas, anúncios, WhatsApp, twitter, Instagram, vlog, podcast, trailer) [...]” (BRASÍLIA, 1998)

Fizemos algumas atividades para problematizar uma brincadeira em que os alunos precisavam solucionar as situações problemas. Essas atividades eram: fazer a lista de compras, elaborar um cupom fiscal, produzir um texto com alguma embalagem ao critério do aluno e criar um personagem para representá-la. Essas propostas foram bem aceitas pelos estudantes sendo produtivas. Notamos que algumas crianças tiveram dificuldades com os cálculos no cupom fiscal e todos tiveram os monitores para apoiá-los na construção da sua aprendizagem. Nessa perspectiva, Bacich e Moran (2018, p.5) sobre a aprendizagem por tutorial os autores afirmam que os estudantes: “[...]aprendem com a orientação de pessoas mais experientes em diferentes campos e atividades (curadoria, mediação). [...]ela é importantíssima para que o aluno avance mais profundamente na aprendizagem”

Ademais, observamos que as aprendizagens em grupo, individual e tutorial estavam interligadas o tempo todo mesmo sem estarem explícitas. Constatamos, assim que as atividades contrárias à metodologia tradicional são extremamente motivacionais e repletas de desafios que geram aprendizagens.

7 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final deste estudo ficou evidente que o ensino aprendizagem a cada dia necessita de inovações pedagógicas. É indiscutível que estamos em um século com grandes avanços social, tecnológico, político e econômico, dentre outros que requerem mudanças significativas no contexto educacional. Neste sentido, evidenciamos a exigência da ressignificação dos métodos e também a renovação da prática docente, na perspectiva de acompanhar esse novo perfil de estudante como protagonista da sua produção de conhecimento.

No projeto interventivo constatamos que ao usar as metodologias, os tipos de estratégias e aprendizagens ativas, potencializamos a autoestima dos estudantes e isto os levaram a ter interesse em produzir conhecimentos e reconhecerem os seus

erros como parte constitutiva do processo. A pesquisa-ação nos permitiu constatar que não podemos desassociar a eficácia das Metodologias Ativas com a figura do professor, sendo imprescindível o perfil e a formação docente para aplicabilidade dos métodos e técnicas, bem como a diversificação das ações na mediação e nos objetivos traçados para o ensino e a aprendizagem dos estudantes. As Metodologias Ativas por si só, não são tão hábeis para que os alunos desenvolvam as habilidades cognitivas e emocionais. Sendo assim, para ocorrer um aprendizado significativo é de suma importância que o professor tenha uma postura invertida, seja um agente ativo e principalmente que conheça e domine os métodos ativos, para dispor na sua prática pedagógica. Isso significa considerar o estudante um sujeito de direito com todas as suas possibilidades e fragilidades.

REFERÊNCIAS

- AUSUBEL, D.P. **Aprendizagem Significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo, Moraes, 1982
- BACICH, Lilian; MORAN, Jose. **Metodologias ativas para educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Referência curricular nacional para a educação infantil**. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Currículo em Movimento do Distrito Federal- Ensino Fundamental Anos iniciais -Anos finais**. Brasília: MEC/SEF, 2018
- CANDAU, Vera Maria (org.). **Rumo a uma nova Didática**. Petrópolis, RJ: Vozes Ltda, 2003.
- CANDAU, Vera Maria (org.). **A Didática em Questão**. Petrópolis, RJ: Vozes Ltda, 2004.
- COLVARA, Jonas dos santos; SANTO, Eniel Espírito. **Sala de Aula Invertida: desafios para o ensino superior**. Curitiba: Appris, 2019.
- DIESEL, Aline; BALDEZ Aida Leila Santos; Martins, Silva Neumann. **Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica**. Revista Thema: p. 268 a 288, Lajeado/RS: 2017. Disponível: <http://revistathema.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/viewFile/404/29> Consultado em 03/01/2020.
- FERREIRO, Emilia & TEBEROSKY, Ana. **Psicogêneses da Língua escrita**. Tradução de Diana M. Linchestein e outros. Porto Alegre: Artes Medicas, 2012.
- HAIDT, Regina Célia Cazaux. **Curso De Didática Geral**. São Paulo: Ática, 1994.
- JUSTINO, Marinice Natal. **Pesquisa e recursos didáticos: na formação e prática docentes**. Curitiba: Inter Saberes, 2013.
- KISHIMOTO, Mochida Tizuko. **Jogos, Brinquedos e a Educação (Org)**. 14. Ed-São Paulo: Cortez, 2011.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2001.

MIRANDA, Simão. **Estratégias Didáticas para Aulas Criativas**. Campinas, SP: Papyrus, 2016.

MITRE, Sandra Minardi (org.) **Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais**

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2007.

SOARES, Magda. **Alfabetização e letramento**. São Paulo: Contexto, 2017.

ZÓBOLI, Graziela Bernardi. **Práticas de Ensino: Subsídios para a Atividade Docente**. São Paulo: Ática, 1998.

VYGOTSKY, Lev S. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1984

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