

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

DA QUÍMICA À POESIA: ÁGUA COMO TEMÁTICA PARA A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA DE CONCEITOS

Data de aceite: 30/01/2020

Data de submissão: 04/11/2019

Valéria Marinho Paes dos Santos

Universidade Federal de São Paulo, Instituto de Ciências Ambientais, Químicas e Farmacêuticas, Programa de Pós-Graduação Strictu Sensu em Ensino de Ciências e Matemática

Diadema – São Paulo

<http://lattes.cnpq.br/8658692727999209>

Ana Valéria Santos de Lourenço

Universidade Federal de São Paulo, Instituto de Ciências Ambientais, Químicas e Farmacêuticas, Departamento de Química, Programa de Pós-Graduação Strictu Sensu em Ensino de Ciências e Matemática

Diadema – São Paulo

<http://lattes.cnpq.br/5210899977507748>

RESUMO: A aprendizagem significativa tem sido objeto de estudo em inúmeras pesquisas nas últimas décadas e, seu objetivo tem desafiado cada vez mais os docentes em busca de práticas pedagógicas que permitam a construção um conhecimento mais sólido, rico em significado, e não apenas “memorizado temporariamente”. No caso da Química, entre outras disciplinas da área, é comum a utilização de técnicas que facilitem a memorização de seus conceitos, dada a dificuldade que lhe é

atribuída, justamente pela falta de significado e contextualização em sua abordagem, em geral, mais conteudista. Desta forma, torna-se favorável que os conceitos sejam construídos a partir de conhecimentos prévios, denominados “subsunçores” segundo Ausubel, os quais serão a base para dar significado à aprendizagem. Este trabalho traz um relato de experiência cujo objetivo foi verificar como ocorre a construção de conceitos de química a partir da água como temática, a partir de atividades diferenciadas, que não os tradicionais “cartazes”, solicitadas por ocasião da comemoração do Dia Mundial da Água. As poesias elaboradas permitiram uma abordagem interdisciplinar com Língua Portuguesa a partir deste gênero textual.

PALAVRAS-CHAVE: aprendizagem significativa, química, água, interdisciplinaridade, poesia.

FROM CHEMISTRY TO POETRY: WATER AS A PEDAGOGYC THEME FOR A MEANINGFUL LEARNING CONCEPTS

ABSTRACT: Meaningful learning has been the subject of numerous researches in recent decades, and its goal has increasingly challenged teachers in search of pedagogical practices capable of building a more solid, meaningful, not just “temporarily memorized” knowledge. In the case of Chemistry, among

other disciplines in the area, it is common to use techniques that facilitate the memorization of its concepts, given the difficulty attributed to it, precisely because of the lack of meaning and contextualization in its approach, which is generally more content. For this, it is necessary that the concepts be constructed from previous knowledge, called “subsumers” according to Ausubel, which will be the basis to give meaning to learning. This work presents an experience report whose objective was to verify how the construction of concepts of chemistry from the water as thematic occurs, starting from different activities, other than the traditional “posters”, requested on the occasion of the celebration of the World Water Day. The elaborated poems allowed an interdisciplinary approach with Portuguese Language from this textual genre.

KEYWORDS: meaningful learning, chemistry, water, interdisciplinary, poetry.

INTRODUÇÃO

Compreender o mundo em que vivemos e seu funcionamento não é tarefa fácil, se considerarmos os inúmeros fenômenos presentes em sua dinâmica e a complexidade a eles inerente, ou que simplesmente lhes é atribuída. Em pleno século XXI, especialmente os jovens entre 15 e 18 anos, apresentam defasagens significativas sobre questões científicas consideradas de conhecimento/nível básico, as quais são verificadas em sala de aula e também por meio das avaliações externas. “A razão principal para o presente quadro reside na ausência de uma educação científica abrangente e de qualidade no ensino fundamental e médio do país” (MOREIRA, 2006). Apesar do grande avanço tecnológico e da facilidade de acesso a todo tipo de informação, é muito comum nos depararmos com erros conceituais dos mais diversos, especialmente relacionados às questões científicas (CHASSOT, 2006, p. 90-91). De acordo com a Base Nacional Comum Curricular, seu ensino, especialmente o relacionado às ciências, deve formar um cidadão crítico, sujeito ativo e agente transformador da sociedade em que vive (BRASIL, 2018, p.537).

Segundo Delizoicov (2009, p.162), o significado que se atribui à aprendizagem está diretamente ligado ao “aprender a aprender”, o qual deve ser valorizado e que parte da atuação do aluno como sujeito neste processo. O que se percebe, no entanto, é a dificuldade de compreensão dos conceitos relacionados à ciência, os quais são meramente transmitidos, levando à práticas mecanicistas por meio de simples memorização de regras, nomenclaturas, fórmulas e seus cálculos, denominada por Delizoicov et. al. (2009, p.32) como “ciência morta”.

Frequentemente, a sala de aula apresenta, na rotina escolar, erros conceituais dos mais diversos, inclusive no Ensino Médio, apesar da facilidade de acesso às informações, obtidas graças ao avanço tecnológico e seus mais variados meios, como a internet e smartphones de última geração (CHASSOT, 2006, p.90-91). Diante deste cenário, o presente trabalho apresenta uma alternativa proposta para significar

a aprendizagem da Química e seus conceitos numa perspectiva interdisciplinar.

A escolha da água como tema se deve à sua importância e contextualização abrangente, já que é uma substância vital que faz parte de nosso cotidiano, além de ser conhecida desde a mais tenra idade. A Agência Nacional das Águas assim a define:

A água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico e essencial para a vida de todos os seres vivos. Por ser um bem de domínio público, a ANA e os órgãos gestores estaduais são os responsáveis por regular seu acesso, promovendo o uso múltiplo e sustentável em benefício das atuais e futuras gerações. (BRASIL, 2000).

A água possui importância notória e inegável para a manutenção da vida no planeta, presente em 75% da crosta terrestre e compondo aproximadamente 70% do corpo humano. É fundamental para hidratação, higiene pessoal, limpeza e lazer, até para o uso industrial e agrícola, dentre tantos outros. Assim, o tema permite uma abordagem ampla, que não se esgota facilmente. Embora seja uma substância tão conhecida, os conceitos químicos a ela relacionados ainda apresentam erros conceituais que despertam o interesse de muitos pesquisadores da área (SANTOS; JUSTINA, 2018). Desta forma, pretende-se que este trabalho possa contribuir para que a aprendizagem venha a tornar-se, de fato, significativa.

REFERENCIAL TEÓRICO

O presente trabalho se pautou na Teoria da Aprendizagem Significativa de David Paul Ausubel (1918-2008). Para ele a chave para a aprendizagem significativa é o conhecimento prévio. Norte-americano, graduado em medicina psiquiátrica, direciona seu interesse pela psicologia educacional, sobre a qual desenvolve seu doutorado e sua teoria sobre a aprendizagem significativa com o objetivo de pesquisar como esta ocorre, e assim a define:

[...] aprendizagem significativa é aquela em que ideias expressas simbolicamente interagem de maneira substantiva e não-arbitrária com aquilo que o aprendiz já sabe. Substantiva quer dizer não-literal, não ao pé-da-letra, e não-arbitrária significa que a interação não é com qualquer ideia prévia, mas sim com algum conhecimento especificamente relevante já existente na estrutura cognitiva do sujeito que aprende. (AUSUBEL apud MOREIRA, 2010, p.1)

Segundo Ausubel (MOREIRA, 1995), a aprendizagem significativa ocorre por meio de conhecimentos prévios denominados “subsunçores”, os quais serão a base para a construção de novos conceitos e aprimoramento dos já existentes. Quando bem utilizados, possibilitam estruturá-los hierarquicamente e organizá-los. Estes conhecimentos prévios que o indivíduo traz consigo são considerados elementos de interação extremamente relevantes, corroborando com as teorias sobre o

desenvolvimento cognitivo e seus estágios (PIAGET, 1995) e o sociointeracionismo de Lev Vygotsky (2007). Um ponto importante a se destacar sobre a aprendizagem significativa é que, ainda que o conceito seja “esquecido” temporariamente, é possível resgatá-lo e ampliá-lo a partir destes subsunçores (AUSUBEL apud MOREIRA, 2010, p.4). Para Ausubel (2003, p.16), conceitos simplesmente memorizados são facilmente esquecidos, salvo se sua reprodução ou repetição ocorram com maior frequência. Desta forma, a contribuição para a aprendizagem significativa pode ser alcançada com o desenvolvimento de atividades variadas que motivem os estudantes e os encorajem para promover a aprendizagem por recepção, motivada pela compreensão independente e crítica dos conceitos envolvidos nas diversas áreas do conhecimento (AUSUBEL, 2003). O autor ainda destaca que a não arbitrariedade e substantivação são as principais características que possibilitam a eficácia da aprendizagem significativa. Em outras palavras, se faz necessário o desenvolvimento de formas variadas que facilitem a aprendizagem por recepção, motivada pela compreensão independente e crítica dos conceitos envolvidos nas diversas disciplinas, o que requer motivação e encorajamento para tais atitudes, tanto do professor quanto deste para com seus alunos (AUSUBEL, 2003, p.55-56).

METODOLOGIA

Por tratar-se de pesquisa na área educacional, suas especificidades vão além das metodologias científicas. A pesquisa em educação requer, além da sistematização, coleta e análise de dados e conteúdos, a intuição, sensibilidade e criatividade por parte do pesquisador (AZANHA, 2010, p.138). Segundo Azanha (2010, p. 17), diversificar e adequar a metodologia a ser aplicada, possibilita evitar possíveis falhas que possam comprometer a investigação e seu valor científico. De caráter qualitativo, o trabalho em questão pode ser considerado um tipo de pesquisa-ação, em que:

“a pesquisa-ação educacional é principalmente uma estratégia para o desenvolvimento de professores e pesquisadores de modo que eles possam utilizar suas pesquisas para aprimorar seu ensino e, em decorrência, o aprendizado de seus alunos [...]” (Thiolent apud Tripp, 2005, p.445).

Envolvendo quatro fases, este tipo de pesquisa parte da investigação-ação, a saber: planejar uma melhoria da prática, agir, para implementar a melhoria planejada, monitorar e descrever os efeitos da ação, e avaliar seus resultados (THIOLLENT apud TRIPP, 2005, p.446).

A pesquisa foi realizada com quatro turmas do 3º ano do Ensino Médio de uma escola pública da rede estadual de ensino de São Paulo, situada em um bairro

na região periférica do município de Guarulhos. A abordagem ocorreu no primeiro bimestre do ano letivo de 2019, em caráter de revisão dos conceitos relacionados ao tema, desenvolvidos no ano anterior como atividade diagnóstica proposta de acordo com o currículo oficial do Estado de São Paulo em vigor na época. Assim, a revisão foi realizada em duas aulas com duração de 50 minutos cada e, mais duas aulas para a apresentação dos trabalhos elaborados. Em razão do Dia Mundial da Água, comemorado anualmente em 22 de março, instituído pela Organização das Nações Unidas de acordo com a resolução A/RES/47/193 de 22 de fevereiro de 1993, o desafio era apresentar o tema por meio de abordagens diferenciadas, sem a tão comum e trivial elaboração de cartazes ou apresentações em slides.

A proposta sugerida aos alunos consistiu em apresentar os conceitos aprendidos e revisados sobre o tema em formato diversificado, diferentes das tradicionais apresentações de seminários exibidos em slides ou os triviais cartazes. Dentre as diversas atividades elaboradas, entre peças de teatro, intervenções e improviso com o público, paródias, jogos e poesias, optou-se pela análise desta última. A escolha deu-se justamente pela defasagem de aprendizagem, verificada especialmente em Língua Portuguesa. Esta verificação ocorre por meio de avaliações externas, como a Avaliação da Aprendizagem em Processo - AAP (SÃO PAULO, 2014), aplicada bimestralmente. Esta avaliação é elaborada pela Secretaria Estadual de Educação do Estado de São Paulo, realizada para verificação dos níveis de aprendizagem dos alunos com o objetivo de desenvolver ações para melhoria do desempenho. As avaliações apontam dificuldades na leitura, escrita e interpretação de textos, independente do gênero. Sendo assim, a elaboração de poesias sobre o tema possibilitou a verificação da relevância da aprendizagem, tanto dos conceitos de química como da escrita em língua portuguesa, de maneira significativa. Ao final, as poesias produzidas foram expostas no mural externo da sala de leitura da escola, e numeradas sem a identificação dos autores, para realização de votação para escolha da que mais agradou aos leitores. Elaboramos um resumo com as etapas da atividade realizada, as quais podem ser verificadas no esquema a seguir:

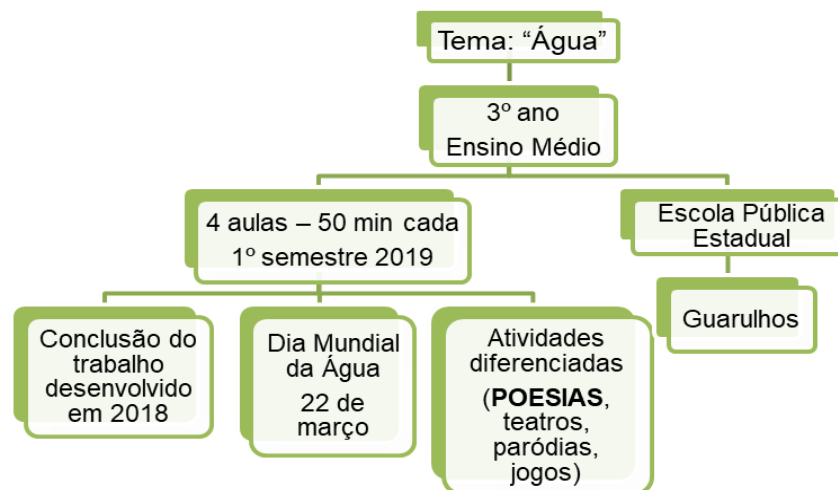


Figura 1 – Metodologia (Fonte: arquivo pessoal)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Notou-se que todos os estudantes que elaboraram as poesias conseguiram relacionar o tema água com conceitos químicos (Quadro 1).

Poesia 1: “22 de Março – Dia Mundial da Água”

Algo que compõe metade da Terra
 Algo que nenhum ser vive sem
 E mesmo assim, por falta da água alguns países passam miséria
 E daqui alguns dias haverá falta de acesso para as pessoas

Água que há vida
 Água que anima
 Água que limpa
 Água que é igual vida
 Água que faz o homem viver
 Água que faz a planta crescer
 Água que o Sol faz aquecer
 Sem água não conseguimos viver
 Vamos cuidar e valorizar
 Pois sabemos que isso um dia pode acabar.

Poesia 2: “22 de Março – Dia Mundial da Água”

Já parou para pensar
O quanto a água é importante?
Além de ser pura
Se transforma em refrigerante

Com ela lavamos roupas
E até mergulhamos
Mas não podemos esquecer
Do nosso sagrado banho

De fato é bem importante
E disso a gente sabe
E o que queremos
É que ela não acabe

Ela é bem antiga
Mais que sua avó
Só escrevi isso
Pra rimar com H₂O!

Quadro1 - Poesias elaboradas pelos alunos

Inicialmente, realizou-se uma leitura com o propósito de explorar as informações apresentadas e, possibilitando a definição dos conceitos apresentados pelo processo de categorização. Esclarecendo que as categorias deverão descrever sucintamente as características pertinentes ao conteúdo de maneira organizada. O quadro 2 apresenta os conceitos citados e seus referidos trechos.

Poesia nº	Conceitos apresentados	Trecho
1- “22 de março: Dia Mundial da Água”	- Solubilidade - Fotossíntese	“Água que limpa, água que faz a planta crescer [...]”
2- “22 de março: Dia Mundial da Água”	- Fórmula molecular	“Ela é bem antiga Mais que sua avó Só escrevi isso Pra rimar com H ₂ O”
3- “Água e sua importância”	- Potabilidade	[...] pois somente 1% é potável.
4- “Dia Mundial da Água”	- Meio Ambiente - Ciclo da água - Poluição - Sustentabilidade	“O desperdício é muito grande, bem como a poluição, a água que desperdiçamos, está faltando no sertão [...]” “[...] é a água que vem dos céus, que está nos rios e no mar [...]”.
5- “22 de março: Dia Mundial da Água”	- Sustentabilidade - Poluição - Fonte de vida	“Água nossa de cada dia, Tomai e preservai hoje, Fonte de saúde e prazer, Façamos por merecer! Não deixemos poluir, Para a saúde do planeta E nossa vida garantir!”

Quadro 2 - Análise das poesias e conceitos apresentados

Verificou-se que os conceitos abordados nas poesias apresentaram um avanço significativo relacionado à competência leitora e escritora, por meio da produção dos textos utilizando-se o gênero poesia. Embora não se tenha notado menções de conceitos químicos mais aprofundados, há a citação correta da fórmula molecular e do termo “potável” referindo-se à potabilidade e disponibilidade de água desta categoria. Os textos produzidos anteriormente, de caráter diagnóstico, apresentaram erros conceituais básicos em maior quantidade. Observou-se, ainda, o cuidado com a estrutura geral do texto, contendo uma sequência com introdução, desenvolvimento e conclusão, e também com a ortografia das palavras, bem como a preocupação em formar rimas em algumas das poesias. Um dos alunos mostrou-se extremamente motivado a dar continuidade à produção deste gênero textual, solicitando sugestões de novos temas relacionados à química, e até mesmo um caderno extra, para que novas poesias pudessem ser elaboradas. A motivação foi tão expressiva que despertou o interesse de um dos estudantes em continuar a escrever este gênero textual, a partir dos conceitos abordados em química.

CONCLUSÃO

Observou-se que a atividade proposta permitiu desenvolver possibilidades de abordagem interdisciplinar entre áreas, como a de Ciências da Natureza e de Códigos e Linguagem. Percebeu-se também que a abordagem de conceitos mais simples relacionados ao tema pode ser um indicativo de dúvidas que ainda possam existir sobre o tema. A partir do material produzido, caberá ao professor mediar a situação, instigando os alunos a aprofundar os conceitos relacionados à química, de modo que apareçam com maior aprofundamento e detalhes nos trechos e estrofes escritos. É importante destacar que a data instituída mundialmente, é direcionada para a conscientização sobre o uso e preservação da água de forma racional, o que pode “limitar” o tema a ações e propostas relacionadas à sustentabilidade e Meio Ambiente. Importante mencionar que os próprios alunos reconheceram a “utilidade” do gênero textual e a possibilidade de sua aplicação em outras áreas, mesmo possuindo uma linguagem mais específica. O professor poderá sugerir a reescrita das poesias com a colaboração do professor da disciplina de Língua Portuguesa, o qual poderá orientar e auxiliar no enriquecimento do vocabulário e demais técnicas relacionadas à escrita. Concluiu-se que esta atividade alternativa revelou-se uma forma de contribuir para o aprendizado e, ao mesmo tempo, colabora com as atuais referências teóricas e da legislação vigente para o Ensino de Química de forma interdisciplinar.

REFERÊNCIAS

- AUSUBEL, David P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano, v. 1, 2003. Disponível em: <<http://files.mestrado-em-ensino-de-ciencias.webnode.com/200000007-610f46208a/ausebel.pdf>> Acesso em 19 de mar. 2019.
- AZANHA, J. M. P. Uma digressão quase metodológica. In: **Uma ideia de pesquisa educacional**. 2ª ed., São Paulo: Edusp, 2010, 137-145p.
- _____. A qualidade da pesquisa educacional, o “praticismo” na pesquisa educacional e as diferenças entre a ciência e tecnologia (15-35). In: **Uma ideia de pesquisa educacional**. 2ª ed., São Paulo: Edusp, 2010, 208p.
- BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **ANA – Agência Nacional de Águas**. Brasília: 2000. Disponível em: <<http://conjuntura.ana.gov.br/gestaoagua>. Acesso em 20 de maio. 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular – Ensino Médio**. 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/bncc-ensino-medio> Acesso em 20 de maio. 2018.
- _____. **Base Nacional Comum Curricular – Ensino Médio**. 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/base-nacional-comum-curricular-bncc-etapa-ensino-medio> Acesso em: 26 de mai. 2019.
- _____. **Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/04/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site.pdf Acesso em: 14 de out. 2018.
- _____. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica - Ensino Médio**. Brasília: MEC, SEB, 2013. Disponível em: www.portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task Acesso em: 13 de out. 2018.
- _____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)**. Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm Acesso em 13 de out. 2018.
- _____. **Orientações curriculares para o ensino médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília, 2006.
- _____. **Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN**, 2000. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>> Acesso em 25 de maio, 2018.
- CHASSOT, A. **Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social**. Revista Brasileira de Educação, n.22, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/rbedu/n22/n22a09>> Acesso em: 05 de mar. 2018.
- DELIZOICOV, D. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos** - Coleção Docência em Formação / coordenação: Antonio Joaquim Severino, Selma Garrido Pimenta). Demétrio Delizoicov, José André Angotti, Marta Maria Pernambuco; colaboração Antônio Fernando Gouvêia da Silva. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2009.
- MOREIRA, I. C. **A inclusão social e a popularização da Ciência e Tecnologia no Brasil**. IBICT – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia. Revista Inclusão Social. Brasília, v. 1, n. 2, p. 11-16, abr./set. 2006. Disponível em: <http://revista.ibict.br/inclusao/article/view/1512/1707> Acesso em: 19 mar, 2019.
- MOREIRA, M. A., E. A. F. S. **Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Moraes, 1982. 112p.

MOREIRA, M. A. **O que é afinal aprendizagem significativa?** Aula Inaugural do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais, Instituto de Física, Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, MT, 23 de abril de 2010. Disponível em: <<http://moreira.if.ufrgs.br/oqueeafinal.pdf>> Acesso em: 05 de mar. 2018.

PIAGET, J. **Desenvolvimento e aprendizagem**. Porto Alegre: UFRGS/FACED/DEBAS, 1995.

SANTOS, N. Q.; JUSTINA, L. A. D. **Estado da arte: o tema água e o ensino de Ciências nos anais do ENPEC**. In: SIPEQ – V Seminário Internacional de Pesquisa e Estudos Qualitativos. Foz do Iguaçu: 2018. Disponível em: <<https://sepeq.org.br/eventos/vsipeq/documentos/07542039997/11>> Acesso em 27 maio, 2018.

SANTOS, N. Q.; JUSTINA, L. A. D. SIPEQ. Seminário Internacional de Pesquisa e Estudos Qualitativos: **Estado da arte: o tema água e o ensino de Ciências nos anais do ENPEC**. Foz do Iguaçu, 2018. Disponível em:<<https://sepeq.org.br/eventos/V-SIPEQ/>> Acesso em 27 maio, 2018.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. Sistemas de Avaliação: **AAP - Avaliação da Aprendizagem em Processo**. São Paulo, 2014. Disponível em: <<https://www.educacao.sp.gov.br/avaliacao-aprendizagem>> Acesso em 22 de jul. 2019

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 1985.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e pesquisa**, v. 31, n. 3, p. 443-466, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n3/a09v31n3.pdf> Acesso em: 26 de mai. 2019.

VYGOTSKI, L. S. **A formação social da mente**. p.103-119, São Paulo, Martins Fontes, 1991. Disponível em: <<http://www.egov.ufsc.br/portal/conteudo/forma%C3%A7%C3%A3o-social-da-mente-vygotski-l-s>> Acesso em 26 de mai. 2019.

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