

Formação Docente: Experiências Metodológicas, Tecnológicas e Práticas 2

Clécio Danilo Dias da Silva
(Organizador)



Atena
Editora
Ano 2021

Formação Docente: Experiências Metodológicas, Tecnológicas e Práticas 2

Clécio Danilo Dias da Silva
(Organizador)



Atena
Editora
Ano 2021

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremonesi

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena

Editora pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. 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.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

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. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
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
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
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. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
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

Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina

Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília

Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina

Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra

Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras

Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria

Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia

Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco

Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará

Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí

Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas

Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará

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

Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados

Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino

Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora

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. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná

Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
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 Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abraão Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Secconal Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Profª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andreza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar

Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Me. Fabiano Eloy Atílio Batista – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFGA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis

Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Profª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz
Profª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Luiza Alves Batista
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizador: Clécio Danilo Dias da Silva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

F723 Formação docente: experiências metodológicas, tecnológicas e práticas 2 / Organizador Clécio Danilo Dias da Silva. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-733-8

DOI 10.22533/at.ed.338211301

1. Formação de professores. 2. Formação docente. 3. Professor. I. Silva, Clécio Danilo Dias da (Organizador). II. Título.

CDD 370.71

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa.

APRESENTAÇÃO

Ser um docente requer a existência de conhecimentos específicos, estratégias e métodos vinculados à atuação profissional em sala de aula. Esses aspectos são desenvolvidos e aprimorados durante a formação inicial em cursos de licenciatura. Nesse contexto, a formação docente se constitui no ato de formar um professor, educar o futuro profissional para o exercício do magistério. Envolve uma ação a ser desenvolvida com alguém que vai desempenhar a tarefa de educar, de ensinar, de aprender, de pesquisar e de avaliar. Contudo, na contemporaneidade, percebe-se uma carência de políticas públicas que assegurem aos docentes uma profícua formação, falta de incentivos financeiros para essa formação, capacitações frequentes, tampouco a valorização profissional.

Essa situação, tem se destacado nos últimos anos, o que possibilitou o desenvolvimento de grupos de estudos e criação de programas de pós-graduação nas universidades em todo o mundo, inclusive no Brasil, os quais fomentam as pesquisas e produções nos diversos aspectos relacionado Educação e a formação docente.

Dentro deste contexto, a coleção intitulada “Formação docente: Experiências Metodológicas, Tecnológicas e Práticas” tem como foco principal a apresentação de trabalhos científicos relacionados a formação inicial e continuada de professores. Os volumes abordam em seus capítulos de forma categorizada e interdisciplinar diversas pesquisas, ensaios teóricos, relatos de experiências e/ou revisões de literatura que transitam nas diversas áreas de conhecimentos tendo como linha condutora a formação docente.

Espera-se que os volumes relacionados à essa coleção subsidiem de forma teórica e prática o conhecimento de graduandos, especialistas, mestres e doutores e todos aqueles que de alguma forma se interessam por estudos envolvendo a formação docente. Para finalizar, parabênizo a iniciativa e estrutura da Atena Editora, a qual proporciona uma plataforma consolidada e confiável para que pesquisadores de diversas localidades do país divulguem suas produções científicas.

Desejo a todos uma boa leitura!

Clécio Danilo Dias da Silva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A DISCIPLINA DE DIDÁTICA NOS CURSOS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES: COMPREENSÕES E CONSEQUÊNCIAS PARA OS CURSOS DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA, HISTÓRIA E LETRAS

Mariana Veríssimo

Gabriel Philippe

DOI 10.22533/at.ed.3382113011

CAPÍTULO 2..... 13

A ARTICULAÇÃO CURRICULAR NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES: UMA EXPERIÊNCIA COM ESTUDANTES DA LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO BÁSICA

Ana Raquel Rodrigues da Costa Aguiar

Maria de Fátima Pereira de Sousa Lima Fernandes

DOI 10.22533/at.ed.3382113012

CAPÍTULO 3..... 27

FORM(AÇÃO) DOCENTE: PROPOSTA DE ENSINO PARA O GÊNERO FÁBULA

Débora Cristina Longo Andrade

DOI 10.22533/at.ed.3382113013

CAPÍTULO 4..... 40

O USO DE JOGOS NA PRÁTICA DO PROFESSOR DE LIBRAS: POSSIBILIDADES E DESAFIOS

José Affonso Tavares Silva

Alana Monteiro Ferreira Maia

Raquel Pereira de Lima

DOI 10.22533/at.ed.3382113014

CAPÍTULO 5..... 51

A TEMÁTICA CTS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Eraíldes Aparecida Weber

DOI 10.22533/at.ed.3382113015

CAPÍTULO 6..... 65

CONTRIBUIÇÕES DE UM PROJETO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NA FORMAÇÃO DOS LICENCIANDOS EM PEDAGOGIA

Denise Puglia Zanon

Karina Regalio Campagnoli

Maiza Taques Margraf Althaus

DOI 10.22533/at.ed.3382113016

CAPÍTULO 7..... 75

ENSINO, DIDÁTICA E DOCÊNCIA: AS CONTRIBUIÇÕES DE PROJETO EXTENSIONISTA NO DIÁLOGO ENTRE UNIVERSIDADE-ESCOLA

Karina Regalio Campagnoli

Denise Puglia Zanon

Viviane Aparecida Bagio

DOI 10.22533/at.ed.3382113017

CAPÍTULO 8..... 85

PESQUISAS SOBRE A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Denise Puglia Zanon

Simone Regina Manosso Cartaxo

DOI 10.22533/at.ed.3382113018

CAPÍTULO 9..... 98

EL CÓMIC, UN INSTRUMENTO DIDÁCTICO EN EL AULA DE TRADUCCIÓN GENERAL (ALEMÁN-ESPAÑOL)

Pino Valero Cuadra

DOI 10.22533/at.ed.3382113019

CAPÍTULO 10..... 114

ANALISANDO PERCEÇÕES E EXPECTATIVAS DOS ESTUDANTES DE CURSO PRÉ-VESTIBULAR SOBRE A DISCIPLINA DE QUÍMICA

Wilson Antonio da Silva

Flávio José de Abreu Moura

Palloma Joyce de Aguiar Silva

Josefa Luana da Silva Sousa

Dannielly Francielly dos Santos

Luiz Henrique da Silva

Juliana Mendes Correia

DOI 10.22533/at.ed.33821130110

CAPÍTULO 11..... 127

APLICACIÓN Y USO DE LA PLATAFORMA SURVEYMONKEY: SEGUIMIENTO DE EGRESADOS DE LA CARRERA DE INGENIERIA EN ALIMENTOS Y BIOTECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Rosalía Buenrostro Arceo

Irma Yolanda Paredes Águila

Carlos Bancalari Organista

DOI 10.22533/at.ed.33821130111

CAPÍTULO 12..... 138

VIDEOAULA: INTERAÇÃO ENTRE PROFESSORES E ESTUDANTES NA APRENDIZAGEM INVERTIDA

Mônica Pereira

Maria Lúcia Oliveira Suzigan Dragone

DOI 10.22533/at.ed.33821130112

CAPÍTULO 13..... 146

PRODUÇÃO DE VIDEOAULA SOBRE QUÍMICA NUCLEAR PARA ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA AUDITIVA

Eveline Max da Silva Santos

Francielle Oliveira do Nascimento

Nicolý Rayza Carneiro Rodrigues
Gilberto Guaraná Ferreira Júnior
Hércules Santiago Silva

DOI 10.22533/at.ed.33821130113

CAPÍTULO 14..... 158

APROPRIAÇÃO DA CULTURA DIGITAL NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO DE ARACAJU

Max Augusto Franco Pereira
Luiz Anselmo Menezes Santos
Henrique Nou Schneider

DOI 10.22533/at.ed.33821130114

CAPÍTULO 15..... 174

HOROSCOPO QUÍMICO: UMA PROPOSTA DIDÁTICA NO CONTEÚDO DE TABELA PERIÓDICA

Flávio José de Abreu Moura
Wilson Antonio da Silva
Maria José da Silva Lima
Josefa Luana da Silva Sousa
Jaiane Josileide da Silva

DOI 10.22533/at.ed.33821130115

CAPÍTULO 16..... 187

O USO DO XADREZ COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

Antenor de Oliveira Silva Neto
Hugo Nivaldo Melo
Jorge Rollemberg dos Santos
Daniel Neves Pinto
Lúcio Marques Vieira Souza
Dilton dos Santos Silva
Cássio Murilo Almeida Lima Júnior
Alda Valeria Santos de Melo
Simone Silveira Amorim

DOI 10.22533/at.ed.33821130116

CAPÍTULO 17..... 197

COLEÇÃO ZOOLOGICA DIDÁTICA DE PEIXES COMO FERRAMENTA DE ENSINO

Luciane Pagotto
Divina Sueide de Godoi

DOI 10.22533/at.ed.33821130117

CAPÍTULO 18..... 227

AVALIAÇÃO TRADICIONAL *VERSUS* LÚDICA: UM ESTUDO DE CASO COM UMA TURMA DE CIÊNCIAS DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Cássia das Mercês Santos Plácido
João David Vieira Lima

Tamires Irineu Ribeiro
Luciano Borges da Rocha Filho
Francisco de Assis Araújo Barros
Sergio Bitencourt Araújo Barros
DOI 10.22533/at.ed.33821130118

CAPÍTULO 19.....239

ENSINO DE CIÊNCIAS NO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL: PERCEPÇÃO DE ALUNOS SOBRE ALGUNS OBSTÁCULOS RELATIVOS A ESSE CICLO DE ESTUDO

João de Deus Dias de Sousa Filho
Cássia das Mercês Santos Plácido
Luciano Borges da Rocha Filho
João David Vieira Lima
Tamires Irineu Ribeiro
Francisco de Assis Araújo Barros
Sergio Bitencourt Araújo Barros
DOI 10.22533/at.ed.33821130119

CAPÍTULO 20.....250

A IMAGÉTICA COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE GEOGRAFIA

Vanessa Vasconcelos da Silva
Jonas Marques da Penha
Josandra Araújo Barreto de Melo
DOI 10.22533/at.ed.33821130120

CAPÍTULO 21.....259

A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA NO ENSINO FUNDAMENTAL II

Ana Paula Mendonça
DOI 10.22533/at.ed.33821130121

CAPÍTULO 22.....269

O LÚDICO NO DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA: PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Nilcéia Saldanha Carneiro
Angélica Olioni dos Santos
Cícero Guilherme da Silva
Josiane do Pilar Santos de Souza
Mara Helena Carneiro
Maria Alves de Souza Filha
Onilsa Pereira de Souza
DOI 10.22533/at.ed.33821130122

SOBRE O ORGANIZADOR.....278

ÍNDICE REMISSIVO.....279

CAPÍTULO 5

A TEMÁTICA CTS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Data de aceite: 04/01/2021

Data de submissão: 10/12/2020

Eraíldes Aparecida Weber

UNESPAR

<http://lattes.cnpq.br/1793676992794243>

RESUMO: A atuação das universidades tem sido motivo de questionamentos no que diz respeito às funções do ensino, pesquisa e extensão. É eminente à necessidade de uma intervenção mais ativa no tocante a resolução de problemas sócio ambientais em nosso país (DAVID; AYALA; ROCHA; CAMPOS, 2014). Esse estudo tem como objetivo primordial identificar a compreensão dos professores dos cursos de formação docente de uma IES do Estado do Paraná, quanto à temática ciência, tecnologia e sociedade (CTS) e a problemática da inserção da temática na formação de professores dos cursos de licenciatura. Contou com uma pesquisa de caráter exploratório de abordagem qualitativa, como aporte foi efetuado a aplicação de um questionário contendo cinco perguntas semiestruturadas pelo qual foi possível concluir que a maioria dos professores pesquisados desconhecem a trilogia CTS e aplicam conhecimentos sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade de forma fragmentada, sem dar atenção aos aspectos da ACT. Com a conclusão, do referido estudo foi possível um perfeito entendimento quanto à disseminação da trilogia CTS e suas perspectivas na formação de professores. Esse estudo é uma contribuição para o campo do Ensino, Ciência e Tecnologia.

PALAVRAS-CHAVE: Universidade, Formação docente, CTS.

THE CTS THEME IN TEACHER TRAINING

ABSTRACT: The performance of universities has been the subject of questions regarding the functions of teaching, research and extension. It is imminent to the need for a more active intervention regarding the resolution of socio-environmental problems in our country (DAVID; AYALA; ROCHA; CAMPOS, 2014). This study has as its primary objective to identify the understanding of teachers of teacher training courses in a HEIs of the State of Paraná, regarding the theme of science, technology and society (CTS) and their and their insertion in the training of teachers in undergraduate courses. It had an exploratory research with a qualitative approach, as it was applied a questionnaire containing five semi-structured questions by which it was possible to conclude that most of the teachers surveyed are unaware of the CTS trilogy and apply knowledge about Science, Technology and Society in a fragmented, without paying attention to the aspects of ACT. With the conclusion, of the referred study it was possible a perfect understanding as to the dissemination of the CTS trilogy and its perspectives in the formation of teachers. This study is a contribution to the field of Education, Science and Technology

KEYWORDS: University, Teacher training, CTS

1 | INTRODUÇÃO

A universidade é a principal protagonista na disseminação de conhecimentos e formação humana dispensada à sociedade. Suas atividades estão calcadas no ensino, pesquisa e extensão. Com a nobre missão de contribuir com o desenvolvimento social nas regiões onde estão inseridas. Contudo, suas atividades ocasionalmente são desfocadas de seus fins por alienar-se aos interesses dos professores ou da própria universidade. O que pode causar um distanciamento das questões sociais. (SHOAB; FREITAS; LARA, 2014).

Os cursos de graduação ministrados nas universidades em sua maioria encontram-se calcados em abordagens técnicas. Isso ocorre por uma dispersão quanto às influências causadas pelos inúmeros avanços que envolvem as trocas sociais e a recíproca entre o desenvolvimento científico e tecnológico. (BAZZO, 2002)

Razões pelas quais, atualmente, as instituições educacionais estão sendo instigadas a rever o seu discurso tradicionalista que parte da defesa de uma formação acadêmica exclusivamente tecnocientífica. Por isso, se faz necessário um olhar mais crítico quanto à formação de profissionais para atuarem nos mais diversos nichos da sociedade. O que requer capacidades múltiplas tais como; o senso de responsabilidade, criticidade, flexibilidade e habilidade para negociação dentre outras, que deverão estar aliadas aos aspectos humanísticos (LISINGEN, 2006)

Para Schoab, Freitas e Lara (2014) o desenvolvimento tecnológico produzido pelas universidades prima um desenvolvimento orientado para as demandas sociais. Portanto, torna-se imprescindível focar no ser humano em detrimento ao mercado, o que pode minimizar a ação reducionista do conhecimento. Dentro desta problemática, surge a proposta ciência, tecnologia e sociedade (CTS). Uma temática que requer a compreensão e aceitação dos professores no que tange a sua devida inserção nos cursos de graduação, em especial de licenciatura. O estudo propôs uma análise quanto ao conhecimento e aceitação dos docentes, no que tange a inserção da temática nos cursos de licenciatura.

Justifica-se no fato de que o desenvolvimento tecnológico produzido pelas universidades públicas devem permear os pressupostos da ciência, tecnologia e sociedade, com desenvolvimento orientado pelas demandas da sociedade. Razão pela qual, tem essa pesquisa, a finalidade de contribuir com o estudo científico na área de formação de professores e enriquecer o referencial teórico em CTS.

2 | METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de caráter exploratório e, de acordo com Gil (1991) tem como objetivo a descrição das características de uma determinada população ou fenômeno, sendo que uma das características mais significativas deste tipo de pesquisa está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados. Observação sistêmica e

questionário. Conta com uma abordagem qualitativa que parte do princípio de que existe uma relação de dependência entre o mundo e o sujeito.

O instrumento de pesquisa trata-se de uma entrevista semiestruturada com questões abertas. Nesse tipo de pesquisa, o pesquisador deve conscientizar-se da forma como foram coletados e analisados a interpretação dos dados e reconhecer-se mergulhado no objeto do estudo (CHIZOTTI, 2006). Para coleta de dados, foi utilizada uma entrevista individual semiestruturada contendo cinco questões que tiveram a duração média de vinte minutos, gravadas e transcritas.

A pesquisa foi realizada junto a uma IES do Estado do Paraná, as entrevistas foram realizadas no período de setembro a outubro de dois mil e dezesseis com cinco participantes dos quais todos são coordenadores dos respectivos cursos de Licenciatura. A amostra foi selecionada intencionalmente com o intuito de analisar o conhecimento e aceitação dos professores quanto a temática CTS e sua inserção nos cursos de Licenciatura. Foram contemplados para essa pesquisa os cursos de Licenciatura em Matemática, Letras, Pedagogia, Ciências Biológicas e Geografia. Com o intuito de garantir o anonimato dos mesmos, os entrevistados serão denominados de acordo com as iniciais de seus respectivos cursos, como sendo MAT, LET, PED, BIO, GEO.

A análise dos dados foi feita após a leitura de todas as questões abordadas, como sendo: **1. O que você entende sobre a relação Ciência, Tecnologia e Sociedade? 2. Se conhece a CTS, de que modo tomou conhecimento? 3. A CTS está inclusa em alguma das disciplinas do curso que coordena? 4. Quais disciplinas podem ter relação com a CTS? E de que forma é ministrada? Na negativa da questão 3, respondeu-se a questão 5. Como poderá ser inserida a temática CTS nos cursos de licenciatura?**

Os dados foram agrupados e separados por unidades de significados. A priori, numa perspectiva fragmentada levando-se em conta as convergências das informações, depois, numa perspectiva diferenciada. Destaca-se os dados divergentes que foram de maneira descritiva. Desse processo de análise emergiram os resultados que serão apresentados.

3 | A RELAÇÃO CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE

A análoga histórica da ciência na modernidade entende que a tecnologia passou por uma série de transformações em razão de seu caráter político, filosófico, econômico e social ao longo dos séculos. Por isso, a tecnologia não pode ser avaliada como um mero estudo da técnica. (SILVEIRA; BAZZO, 2009). O rápido processo de industrialização e o desenvolvimento focado na ciência e tecnologia(C&T) evidenciou um sinônimo de progresso (ANGOTTI; AUTH, 2001). Porém, de maneira equivocada, pois com a mesma proporção que prosperou o progresso, também alavancou as questões de cunho ético e social que revelaram-se por meio dos impactos sentidos no meio ambiente e no cotidiano da sociedade. (PRAIA, CACHAPUZ, 2005).

“O acrônimo CTS é formado com base nos termos Ciência-Tecnologia e Sociedade, ou seja, tem o intuito de realçar a relação de interdependência entre esses três termos” (LISINGEN, 2007, p.13). Torna-se evidente que o fenômeno científico e tecnológico é parte de um processo inerente ao meio social. Por isso, faz oposição ao modelo linear, pois os elementos não epistêmicos ou técnicos assumem um papel decisivo na gênese e consolidação das ideias científicas dos artefatos tecnológicos. (LISINGEN, 2007)

A temática Ciência Tecnologia e Sociedade, propõe duas categorias distintas: a primeira indica que a C&T avança de forma contínua e inexorável, de acordo o seu próprio trajeto e que de alguma forma pode influenciar a sociedade enquanto que na segunda, aponta para o caráter da tecnologia com foco na sociedade. Razões pelas quais, as interações C&T geradas pela sociedade tornam-se imprescindíveis para produção de paradigmas que podem ser positivos ou até negativos que podem influenciar um processo de mudança social. (DAGNINO, 2011)

Pode-se dizer, que a utilização de novas tecnologias têm influenciado uma mudança significativa no meio ambiente e nas relações sociais. Que submete os indivíduos a desafios constantes, cuja maioria por falta de conhecimentos não está preparada para enfrentar. É evidente que a exploração desenfreada das riquezas naturais e a evolução científica e tecnológica conquistada ao longo dos anos, não propicia benefícios a todos. Na verdade “poucos ampliam potencialmente seus domínios, camuflados no discurso da neutralidade da C&T e sobre a necessidade de progresso para beneficiar as maiorias” (ANGOTTI, AUTH, 2001, p.15) Por isso muitos ainda permanecem dominados, estagnados à margem da miséria material e cognitiva, marginalizados. Razões pelas quais, Praia e Cachapuz (2005) ressaltam que,

É preciso romper com a visão habitual entre ciência e tecnologia, como se existisse uma separação entre ambas, é imprescindível deixar de acreditar que a primeira tem um maior valor que a segunda. As competências práticas não podem ficar à margem do ensino e com isso permitir uma marginalização cognitiva e social entre estas. Se faz necessário que os professores, estudantes e toda a sociedade tenha uma nova mentalidade. (PRAIA; CACHAPUZ, 2005, p.179)

Portanto, torna-se imprescindível, “um olhar crítico, quanto à Ciência, considerando as exigências das sociedades contemporâneas expressas por meio do desenvolvimento científico-tecnológicos em relação as suas dimensões seja humanas, econômicas, cultural e social” (PRAIA; CACHAPUZ, 2005, p. 174). Muitos debates ainda permeiam discussões quanto à visão de progresso em razão das habituais divulgações a respeito da autonomia e neutralidade da C&T, ora distorcidas principalmente por cientistas, engenheiros e políticos que enaltecem o modelo tecnocrático político. Uma distorção que encontra respaldo por instituições responsáveis pela disseminação do conhecimento. (ANGOTTI, AUTH, 2001)

3.1 O Movimento CTS - A Disseminação do Conhecimento

A sigla “Ciência Tecnologia e Sociedade” emergiu nos anos de 70 na Europa com o estigma de transformar o cidadão quanto à necessidade de conhecer os seus direitos e obrigações na sociedade. A fim de fomentar a visão crítica e, especialmente a capacidade do indivíduo de interferir no contexto social. Apesar da CTS não ter origem no meio educacional, reflexões nessa área têm avultado de maneira significativa, pois, compreende-se que o espaço escolar é o local propício às mudanças. (VAZ, FAGUNDES; PINHEIRO, 2009)

As discussões que se refletiram no campo educacional “serviram como base para construir currículos em vários países, em especial das disciplinas científicas dando prioridade a alfabetização em ciência e tecnologia interligada ao contexto social” (PINHEIRO; SILVEIRA; BAZZO, 2007 apud OLIVEIRA; GUIMARAES; LORENZETTI, 2015 p.79)

Na América Latina as primeiras discussões sobre CTS encontraram respaldo na propagação da ciência e tecnologia como competência das políticas públicas. Mais tarde, surge o Pensamento Latino Americano de Ciência e Tecnologia (PLATS) com suas imensuráveis críticas quanto aos aspectos culturais e sociais das tecnologias importadas de outros países porque traziam consigo características indiferentes à cultural regional. (OLIVEIRA; GUIMARAES; LORENZETTI, 2015) Isso ocorre por que ainda, não se tem uma orientação quanto às políticas de regulamentação das mesmas. (ANGOTTI, AUTH, 2001). Também não há registro de estudo apropriado quanto à aplicação da técnica orientado por uma abordagem sociológica. Razão pela qual quase não existe críticas quanto aos impactos decorrentes de uma determinada tecnologia. (BENAKOUCHE, 1999)

Pode-se dizer que a proposta efetivada por meio da pesquisa em educação de países da América Latina com os aspectos do Ensino de Ciência e Tecnologia (ECTS) latino-americanas, fundamentam-se na explicitação das especificidades socioculturais e regionais como modelo de intervenção social. Constitui-se numa área de estudo crítica em relação à imagem tradicionalista da ciência e da tecnologia porque possui um caráter interdisciplinar para o qual convergem as disciplinas “como a filosofia da ciência e da tecnologia, a sociologia do conhecimento científico, a teoria da educação e a economia da mudança” (LINSINGEN, 2007, p.3)

Em 1990, no Brasil, foi organizada pelo Ministério da Educação, a primeira “Conferência Internacional sobre Ensino de Ciências para o Século XXI: ACT – Alfabetização em Ciência e Tecnologia” que apresentou vários trabalhos sobre Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS) no ensino de ciência sob a temática “a educação científica dos cidadãos,” (VAZ; FAGUNDES; PINHEIRO, 2009, p.111)

A sigla CTS quando transposta para o cenário educacional brasileiro, apesar de não haver consenso, configura-se em propostas que permeiam as interações na busca de alternativas para o Ensino de Ciências e Tecnologia. Com isso produz um processo

de Alfabetização Científica e Tecnológica (ACT) por meio do qual o indivíduo faz a devida apropriação do conhecimento científico e tecnológico associando a sua atitude a valores que são predicados para o exercício de uma cidadania consciente. (OLIVEIRA; GUIMARES; LORENZETTI, 2015) “A alfabetização científica pode ser considerada como uma das dimensões para potencializar alternativas que privilegiam uma educação mais comprometida” (CHAZOT, 2003, p. 91)

A renovação do ensino no Brasil passou a ser orientada pelo objetivo de analisar as implicações do desenvolvimento científico e tecnológico no contexto sócio ambiental. Um exemplo disso está na reforma curricular do ensino médio que já contempla a ênfase em CTS e seus objetivos e fundamentos. (VAZ; FAGUNDES; PINHEIRO, 2009).

Vários trabalhos com a temática CTS já estão incluso nas propostas dos Programas de Pós-graduação envolvendo estudos nessa área. Evidencia-se também na publicação de livros e em teses de mestrado e doutorado. (SANTOS, 2008).

Alfabetizar os cidadãos em ciência e tecnologia constitui-se uma urgência do mundo contemporâneo. Isso não significa mostrar somente os avanços da ciência, mas também disponibilizar aos indivíduos configurações que permitam uma real compreensão, quanto ao que está incluso nos discursos dos especialistas. Com o intuito de promover a percepção do cidadão por meio da criticidade e com isso instigar a capacidade de fazê-lo tomar decisão e agir com compreensão. (VAZ; FAGUNDES; PINHEIRO, 2009).

3.2 Formação Docente e a Temática CTS

As expressões relacionadas a ideia de tornar os alunos mais críticos e criativos estão presentes nos planejamentos, nos objetivos de cada disciplina. Contudo, dificilmente, na prática as discussões levam em consideração os benefícios de promover a criatividade, com a inércia de um processo desnecessário e sem benefícios.

É preciso entender que no processo histórico, os indivíduos foram privados do conhecimentos sobre C&T de uma forma crítica, pois as estruturas curriculares tradicionais são consideradas neutras e trazem consigo valores expressos na cultura da passividade por não propiciar outras possibilidades de reflexão para uma determinada temática. (ANGOTTI; AUTH, 2001). “Diversas pesquisas tem constatado que a compreensão da natureza é fundamental para que o aluno possa entender suas implicações sociais”. “Isso remete a necessidade de que nos currículos sejam discutidos aspectos relacionados à filosofia, história, e sociologia das ciências.” (VAZ; FAGUNDES; PINHEIRO, 2009, p.13).

Estudos sobre CTS enfatizam os aspectos históricos e epistemológicos da ciência e da interdisciplinaridade na alfabetização em ciência e tecnologia que é de grande valia porque indicam a necessidade de explorar os conhecimentos sobre um caráter mais genuíno, tendo uma reflexão crítica. Embora muitas vezes haja dificuldade da temática ser transposta para a prática. É preciso mesclar as visões inerentes aos sistemas de ensino e buscar uma fonte de orientação concomitante para o ensino superior (ANGOTTI

E AUTH, 2001) “Uma abordagem temática CTS requer uma sólida abordagem conceitual e concomitantemente, concentrar o planejamento didático-pedagógico no desenvolvimento das inter-relações político-sociais existente entre a ciência, tecnologia e sociedade” (OLIVEIRA; GUIMARAES; LORENZETTI, 2015, p.81).

Educar sobre uma perspectiva CTS permite uma formação com uma maior inserção social, possibilita as pessoas a estarem aptas para participarem dos processos de tomada de decisão em assuntos que envolvam ciência e tecnologia. Além alargar os processos de participação democrática (BINI; PINHEIRO; MACIEL, 2009). Uma abordagem CTS possibilita uma educação participativa, inclusiva, crítica e contextualizada que leve em conta a interdisciplinaridade. Que parte de um princípio mediador entre diferentes disciplinas. Considera-se a máxima das potencialidades de cada ciência, e a compreensão de seus limites. CHAZOT, 2003)

Na formação docente os estudos CTS oferece um conhecimento básico e contextualizado sobre ciência e tecnologia com o objetivo de proporcionar aos estudantes uma opinião crítica e fundamentada no tocante as políticas científicas e tecnológicas. Além de capacitá-los para tomada de decisão. Pois compreende-se que a educação deve capacitá-los a participar de forma ativa nas discussões que envolva a Ciência, tecnologia e política. (LISINGEN, 2007)

Santos e Motier (2002) enfatizam que boa parte do que se pode dizer das abordagens CTS evidencia-se por meio de inserções esporádicas de aspectos que podem ser relacionados a uma temática, constituindo assim uma ponte entre o conteúdo científico e o cotidiano em uma visão motivacional. Define que a organização das temáticas pode ser feitas em forma de enxertos (OLIVEIRA; GUIMARAES; LORENZETTI, 2015) “É preciso colocar pelo menos um mínimo de história da ciência, epistemologia e discussões quanto ao impacto social da ciência e da tecnologia no material educacional utilizado nas aulas de ciências.” (ANGOTTI; AUTH, 2001, p.23)

Já os conteúdos disciplinares e abordagens de temas, Delizoicov, Angott e Pernambuco (2002), orientam que a relação dos conteúdos seja definida por meio de temas, de acordo com a sua relevância no cotidiano social dos alunos, através do qual o individuo é induzido a problematizar, questionar seus conhecimentos prévios até atingir a percepção da necessidade do uso do conhecimento científico nas questões apresentadas no contexto. Sugere-se que as abordagens devem ter uma sequência de três momentos pedagógicos denominados (3MP) que propõe uma sequência dialógica entre alunos e professor, que objetiva a construir e reconstruir um determinado conhecimento (OLIVEIRA; GUIMARAES; LORENZETTI, 2015)

Segundo Ramsey (1993) Um exemplo disso seria “um tema social relativo à ciência e tecnologia deveria ter sua origem nessas atividades e envolver problemas em torno das quais existem diferentes possibilidades associadas aos conjuntos de crenças e valores”. (BINI; PINHEIRO; MACIEL, 2009, p. 107)

Para Lisingen (2007) a renovação educativa proposta pela perspectiva CTS pode ser favorecida por meio de uma mudança no olhar de educadores e educandos, através da qual o ensino de ciências e tecnologia deixa de ser focado em conteúdos distantes e fragmentados baseados em conhecimentos tecnocientíficos e que a formação para o exercício de uma cidadania responsável exige a participação democrática de todos.

O educador precisa conscientizar-se que nesse contexto o papel a desempenhar não se trata meramente de um técnico, filósofo ou político. Contudo de um cidadão com uma consciência social, caso contrário não será um educador. O ato de ensinar não pode ser alienado as questões individualistas associadas à formalidade. Pois, o domínio de conhecimentos variados promoverá um novo paradigma quanto a atuação didático-pedagógico. Que contribuirá para a formação de um profissional desejável, capaz de pensar com relevância tanto quanto ao ato de produzir. (BAZZO, 2002).

4 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 A interpretação dos dados

A primeira pergunta foi a respeito “O que você entende sobre a relação Ciência, Tecnologia e Sociedade”? A princípio foi analisado de acordo com os conhecimentos prévios de cada entrevistado. Posterior, seguiu-se a explicativa a respeito da temática CTS.

“Então quando eu ouço ciência e tecnologia logo eu penso em desenvolvimento científico e tecnológico. Nós estamos numa era em que a gente fala muito em tecnologia sem levar em consideração que a tecnologia não precisa ser só digital. Nesse contexto desenvolvimento científico está associado com o desenvolvimento tecnológico. Quando eu penso na relação com a sociedade eu consigo entender que esse desenvolvimento influencia a sociedade, as relações sociais, culturais e que a gente estabelece uns com os outros nos diversos ramos da sociedade.” (MAT)

“Eu penso que a tecnologia comanda o mundo, tudo hoje em dia gira em torno da tecnologia, já não fazemos nada sem ela, e aliada a Ciência que movimenta o mundo temos que estar preparados para preparar os nossos alunos para enfrentar o mundo {...} esse avanço é importantíssimo então à sociedade, e não pode mais voltar a luz das trevas. Mas lógico que tem haver a conscientização porque há um milhão de coisas que a licenciatura trabalha principalmente a parte de humanidades que a máquina não resolve” (LET).

“Eu vejo isso como uma coisa nova que junta às três situações o povo a tecnologia junto com a ciência, é o que eu entendo no contexto... Mas, eu nunca ouvi falar de forma como está proposto... Eu entendi, uma trilogia que busca fazer com que o aluno tenha um pensamento crítico, você vai conduzir o aluno a criar o raciocínio dele, né? O nosso curso trabalha com essa criticidade” (BIO).

“Eu penso que a partir do desenvolvimento científico se deu também o desenvolvimento tecnológico e essa tecnologia trouxe a comodidade e modificou a vida da sociedade então não tem como eu falar assim e separar ciência tecnologia e sociedade porque as três estão imbricadas a partir do momento que a ciência desencadeia o desenvolvimento da tecnologia por sua vez melhora a qualidade de vida da sociedade... Não tem como separá-las. Eu acho que as três estão em uma abordagem mesmo” (PED).

“Então eu entendo que ciências tecnologia e sociedade para mim são como se fosse um círculo né? A ciência trabalha a partir de problemáticas vivenciadas pela sociedade e isso então vai tentar resolver e encontrar soluções discutir essa problemáticas se utiliza da tecnologia produzida pela sociedade pra produzir esse debate todo como ela também produz tanta tecnologia pra sociedade entende também acho que seria um círculo. Onde três pontos que se liga” (GEO).

Depois de uma explicação sucinta sobre a temática CTS apenas um entrevistado admitiu que “nunca ouviu falar” do assunto da forma como fora proposto. Quanto aos demais... Cabe o pensamento de que quanto mais ciência, mais tecnologia que produz bem estar e a qualidade de vida ao cidadão. Uma concepção clássica das relações entre ciência, tecnologia e sociedade, presentes no universo acadêmico. Essa é uma concepção triunfalista que presume que quanto mais se produz ciência, maior será a produção de tecnologia que produzirá mais riqueza e por consequência, mais bem-estar-social. (ANGOTTI; BAZZO, 2001)

A segunda pergunta: “Se conhece a CTS, de que modo tomou conhecimento? Essa pergunta foi suprimida, visto que a temática é desconhecida por todos. A terceira e a quarta pergunta foram respondidas praticamente juntas. Na terceira, foi questionado: “A CTS está inclusa em alguma disciplina do curso que você coordena?” “Como a temática não está inclusa nos cursos de licenciatura”, essa pergunta foi suprimida Na quarta questão: “Quais disciplinas tem relação com CTS e como são ministradas?”

“Nós temos a introdução a pesquisa que trabalha com o desenvolvimento da ciência, a história da matemática que traz toda abordagem histórica do desenvolvimento da matemática e algumas pessoas podem considerar enquanto ciência e tecnologias e educação em matemática. “Eu penso que seriam mais essas disciplinas porque as outras...são em pesquisas que são para direcionar mais na educação matemática. E isso vai depender bastante da abordagem do professor” (MAT)

“Acho que pode estar na literatura, na linguista... até porque a linguística tem tudo a ver com a ciência. A linguista e a ciência é quase que um raciocínio matemático, a própria história da língua e o ensino da língua, esse potencial pode estar na linguista e na literatura sem dizer que nós temos a língua estrangeira. O inglês atualmente está sendo usando todos os recursos da tecnologia pra fazer o contato com o mundo inteiro” (LET).

“Nós já fazemos dentro de sala de aula dentro em todas as disciplinas. O pensamento crítico do aluno é desenvolvido ao longo do curso, trabalhamos ao todo, o profissional tem que sair daqui com um senso crítico. A gente mostra o contexto histórico como uma análise de erros e acertos... o curso mostra a realidade para o aluno dos fatos...é uma exigência do MEC que todos os cursos tenham educação ambiental sejam nas licenciaturas ou bacharelado e é dentro dessa educação ambiental que você vai conseguir esse despertar do senso crítico do aluno em relação a ciência com a sociedade. A zoologia dos invertebrados mostra por análises simples o que a biologia não tem como fugir disso...” (BIO).

“Sim inclusive a gente tem uma disciplina de tecnologia mais voltada as tecnologias educacionais para ajudar o professor como ferramentas de trabalho na sala de aula {...} trabalha com essa questão de alfabetização científica didática tecnologia aplicada a educação sim, inclusive a professora que trabalha toda essa questão do desenvolvimento tecnológico em si e a tecnologia como instrumento que dá suporte para o professor organizar suas aulas de uma forma mais dinâmica” (PED).

“Eu acredito que sim no próprio estagio é o momento de aplicação desses conhecimentos estagio nas escolas “(GEO).

Na quarta questão, os professores falaram das disciplinas que podem ter uma relação com a temática. E de forma são ministradas. Pois, a temática CTS, conforme proposto é desconhecida por todos. O que já respondido na questão anterior. A quinta questão foi respondida conforme a negativa da terceira pergunta. Por meio da qual foi possível concluir o pensamento dos entrevistados quanto a inserção da temática nos cursos de licenciatura e de como isso pode ser feito. O que você pensa da inserção da temática CTS nos cursos de licenciatura?

“É uma coisa interessante, é possível fazer bastante coisa, mas como se trata de uma metodologia... achei bem interessante proporá na matemática como uma disciplina optativa, agora inserir nas outras disciplinas eu não sei como seria até por ser um método e aí o professor precisaria... ele precisaria incorporar isso a prática dele, mas como uma disciplina de alfabetização científica e tecnológica por meio da matemática ficaria bem interessante como disciplina optativa ou até mesmo como uma disciplina do currículo, até porque será possível trabalhar com os temas transversais sugerido pelos documentos oficiais e com a formação que é o mais importante nesse sentido” (MAT).

“Eu acho que seria importante trabalhar com conteúdo inserir alguma coisa no próprio currículo mesmo inserindo em cada série, numa época na questão da língua, noutra época literatura, noutra, na língua estrangeira. Algum conteúdo também de estagio, a disciplina de formação do professor porque a gente tem essa disciplina formativa do professor, para ele vê o seus alunos dessa maneira. Eu tenho um aliado riquíssimo que é a tecnologia que está aqui, eu tenho um ambiente riquíssimo que é a sociedade que está e nós para interferir nela. Como eu faço para fazer o meu aluno pensar nisso, vou trabalhar o

sistema político pela literatura. Usar a ACT também como uma técnica. Como ferramenta na formação. Também poderá fazer uma avaliação do trabalho docente” (LET).

“Todos os docentes trabalham dessa forma em todas as disciplinas. A gente nunca trabalha com uma só bibliografia... Por exemplo, a gente usa várias abordagens sobre o mesmo tema e isso faz com que o aluno crie o seu raciocínio ou sua lógica daquele tema de forma que ele consiga discutir. Porque a gente não quer cópias. Não queremos robôs. Por isso, a gente trabalha com vários autores com visões diferentes e isso faz com que eles criem o seu raciocínio. Por isso acho importante trabalhar com a abordagem de temas” (BIO).

“Sim... acho que são a gente já trabalha por meio de nuances no entendimento de uma forma social e da interferência dessa tecnologia na sociedade e também normatizando a questão do professor instrumentalizando, esse professor para que ele melhora a qualidade de suas aulas... sim acho que toda essa criticidade social ela é trabalhada em cima....ela não fica na instrumentalização sim...não é só o uso do tecnológico e sim também discute sim a forma crítica social. eu acho que e trabalhado isso de uma forma didática porquê [...] Nós temos uma preocupação com essa didática com esse processo de ensino de aprendizagem não só em uma, mas em todas as disciplina” (PED).

“Até a ideia dessa discussão da educação e da ciência é muito distante da ideia que a gente tem de formação de professores ou pelo menos que a maioria dos professores tem. O curso não usa os mesmo autores. Eu acredito que eles chamam de professores reflexíveis. Entende? O que eu estou querendo dizer? A gente não entende assim. A gente entende que a filosofia e o campo do conhecimento matemático da ciências da geografia ela tem que ter o mesmo espaço da sociologia e[...] a sociologia... e obvio que o professor conversa a questão da filosofia sobre a ciências da geografia da história. O aluno precisa separar e identificar então. Assim a gente não concorda.... E que essa e a base da ciência do ensino médio [...] não tem nada ver que com o que a gente entende de cidadão crítico” (GEO).

Conforme a amostragem a maioria dos cursos desconhecem a Temática CTS, apenas o curso de Ciências Biológicas, já trabalha por meio de temas conforme orientação do MEC para os cursos de ciências, embora desconheça a tríade CTS. Pode ser observado que a maioria dos cursos a temática CTS é tratada de forma fragmentada.

A amostragem evidenciou que há um interesse pela temática, nos cursos de Licenciatura em Matemática e Letras. Na Pedagogia, ficou uma dúvida quanto à sua aplicação. Houve uma boa receptiva quanto á temática. Mas não foi informado como poderá ser inserida. O curso de Licenciatura em Geografia, mostrou-se totalmente recluso a inserção da CTS. Por meio da literatura torna-se possível avaliar que as compreensões que muitos professores têm sobre interações sobre a CTS tem se tornado um dos pontos principais de estrangulamento, que tem dificultado a inserção da CTS no processo educacional (VAZ, FAGUNDES, PINHEIRO, 2009)

Com a aplicação do questionário foi possível concluir o que cada entrevistado pensa a respeito da inserção da temática CTS em seu curso e de como isso pode ser feito. De acordo com a fala dos entrevistados. O curso de Licenciatura em Letras acena para a introdução de abordagens CTS em formas de enxertos esporádicos de aspectos que podem ser relacionadas a uma temática em várias disciplinas. Conforme Santos e Motier (2002) a fim de manter uma organização estritamente disciplinar alguns temas CTS podem ser introduzidos em forma de enxertos CTS. (OLIVEIRA; GUIMARÃES; LORENZETTI, 2015). Porém, a Licenciatura em Matemática sugere a introdução de uma disciplina a priori optativa e posterior permanente na grade curricular, intitulada Alfabetização Científica e Tecnológica por meio da Matemática. Quanto ao curso de Graduação Licenciatura em Biologia, esse mencionou que os professores já trabalham conforme a orientação do MEC para os cursos de ciências e sugere que a CTS seja trabalhado por meio de temas. Como já vem sendo feito no curso, pois favorece a visão crítica do aluno. O curso de graduação Licenciatura em Pedagogia relata que Ciência, Tecnologia e Sociedade vêm sendo tratada por meio de nuances, porém não sugere de que modo a temática CTS poderá ser inserida no curso, mas se mostra receptível a temática. Porém, encaixa-se com o pensamento de que “embora haja dificuldade disso acontecer na prática. É preciso contrastar as visões oficiais presentes nos sistemas de ensino e buscar uma fonte de visões alternativas para o ensino” (ANGOTTI; AUTH, 2001 p.23)

O curso de licenciatura em Geografia se mostrou recluso ao pensamento da temática CTS. Através da literatura torna-se possível avaliar que as compreensões que muitos professores têm sobre interações CTS tem se tornado um dos pontos principais de estrangulamento, que tem dificultado a inserção do enfoque CTS no processo educacional (VAZ, FAGUNDES, PINHEIRO, 2009)

5 | CONCLUSÃO

A educação tem um papel primordial no contexto atual e por isso deve visar o pleno desenvolvimento do indivíduo em todos os aspectos da vida. Não só para uma melhor qualificação, como também para o exercício da cidadania. O pleno desenvolvimento da pessoa para os enfrentamentos dos desafios sociais são pertinentes ao processo de transformação da sociedade, pois a Ciência & Tecnologia é parte fundamental nesse processo. (BINI; PINHEIRO, 2009)

Se faz necessários, angariar discussões com capacidade de refletir sobre o impacto da ciência e tecnologia nos mais diversos segmentos sociais. A fim de formar cidadãos que estejam preparados para continuar essa discussão além dos muros da universidade. Para tanto, se faz necessário que os alunos sejam provocados em todos os níveis de ensino, desde a educação infantil até a pós-graduação, a fim de promover um olhar mais atento quanto as questões sociais e a transformação da sociedade. (BINI; PINHEIRO; MACIEL, 2009).

Razão pela qual, os professores das IES precisam assumir um compromisso muito sério dentro dessa conjuntura e não podem ficar à margem da mudança porque “a responsabilidade maior do professor que vai além de sua disciplina específica é formar o cidadão” (D AMBRÓSIO 1998 p.241 apud BINI; PINHEIRO; MACIEL, 2009). Por isso há uma urgência que os professores façam a reciclagem de seus conhecimentos para estarem preparados para enfrentar o desafio da CTS. Há uma necessidade de compreensão quanto às questões sociais que estão intrigadas com a relação ciência e tecnologia que exige no discurso que às pessoas sejam científicas e tecnologicamente alfabetizadas.

REFERÊNCIAS

ANGOTTI, José André Peres; AUTH, Milton Antônio. **Ciência e tecnologia: Implicações sociais e o papel da educação.** *Ciência & Educação*, v.7, n.1 p.15-27, 2001.

BAZZO, Walter Antônio. **A pertinência da abordagem CTS na Educação tecnológica.** *Revista Ibero americana de Educacion*. n 28 (2002) p 83-89. 2002.

BENAKOUCHE, Tamara. **Tecnologia é sociedade: contra a noção de impacto tecnológico.** Caderno de pesquisa, n 17, set. 1999.

BINI; Elena Mariele; PINHEIRO, Aparecida Maciel. **Refletindo a relação ciência, tecnologia e sociedade no contexto escolar: um olhar sobre o curso técnico de informática.** I Simpósio Nacional de Ensino de Ciências e Tecnologia – 2009. ISBN: 978-85-7014-048-7.

CHAZOT, Attico. **Alfabetização Científica: Uma possibilidade para a inclusão social.** Ver. bras. de ed. n.22. Rio de Jan. Abril. 2003. *Print version ISSN 1413-2478 On-line version ISSN 1809-449X*

CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais.** Vozes, Petrópolis. RJ, 2006.

DAGNINO, Renato, Peixoto. **Um debate sobre a Tecnologia: neutralidade da ciência e determinismo tecnológico.** Campinas: Unicamp. 2011.

DAIVID, Ana Celeste Cruz; Ayala, Mariela, Pinto. Torres, Ana Karine, Loula. **Diálogo de experiências sobre extensão universitária e tecnologia social.** Rai, Rum, Vol. 02. n.01,116 -155, Rio de Janeiro. Jun. 2014.

GIL. Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisas.** 3 edição, São Paulo, Atlas 1991.

LISINGEN, Irlan Von. **CTS na educação tecnológica: tensões e desafios.** I Congresso Ibero americano de Ciência, Tecnologia, Sociedade e Inovação. 2006

LISINGEN, Irlan Von. **Perspectiva educacional CTS: aspectos de um campo em consolidação na América Latina.** *Ciência & Ensino*, vol. 1, número especial, novembro de 2007.

OLIVEIRA, Silvaney de; GUIMARAES, Orliney Maciel, LORENZETTI, Leonir. **Uma proposta didática com abordagem CTS para o estudo dos gases e a cinética química utilizando a temática da qualidade do ar interior.** R.B.E.C.T. Vol.8 , n.4 set-dez, 2015. ISSN1982-873. X.

PINHEIRO, Nilceia, Aparecida Maciel; SILVEIRA, Rosemari Monteiro Catilho Foggiatto, BAZZO Walter Bazzo, Antonio. **Ciência, tecnologia e sociedade:** a relevância do enfoque CTS para o contexto do ensino médio. *Ciência & Educação*, v. 13, n. 1, p. 71-84, 2007.

PRAIA, João; CACHAPUZ, Antônio. **Ciência-Tecnologia Sociedade: um compromisso ético.** *Revista CTS*, n 62,vol.2.dez.p.173-194, 2005.

SANTOS, Luís, Pereira. **Educação Científica Humanística em uma perspectiva Freireana: Resgatando a função do ensino de CTS.** *Alexandra Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, v.1n.1, p.109-131 mar. 2008.ISSN 1982-5153.

SCHOAB, Vanessa. FREITAS, Carlos, César, Garcia. LARA, Luiz. Fernando. **A Universidade e a Tecnologia Social: análise da aderência.** *Espacios (caracas)*, v.35, p.6-19, 2014.

SILVEIRA, Rosemari, Monteiro Catilho Foggiatto; BAZZO, Walter, Antônio. **Ciência, tecnologia e suas relações sociais: a percepção de geradores de tecnologia e suas implicações na educação tecnológica.** *Ciência & Educação*, v.15, n.3, p.681-694, 2009.

VAZ, Carolina, Rodrigues; FAGUNDES, Alexandre Borges; PINHEIRO, Nilcéia, Aparecida Maciel. **O Surgimento da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) na Educação: Uma Revisão.** I Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia – 2009. ISBN: 978-85-7014-048-7.98.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Ação Extensionista 67, 68, 94

Aprendizagem Invertida 138, 139, 142, 143, 144, 145

Articulação Curricular 13, 14, 15, 16, 17, 25

Atividade Lúdica 175, 177, 179, 182, 184, 229, 231, 234, 235, 236, 270, 274

B

BNCC 28, 30, 31, 38, 240, 270

C

Coleções Didáticas 198

CTS 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64

Cultura Digital 158, 159, 160, 162, 163, 166, 167, 169, 171, 172

Curricularização da Extensão 85, 86, 88, 97

D

Deficiência Auditiva 146, 147, 148, 149, 151, 153, 155, 156, 157

Deficiência Intelectual 187, 188, 189, 190, 191, 192, 194, 195, 196

Didática 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 19, 24, 27, 28, 31, 32, 33, 34, 38, 60, 61, 64, 65, 66, 67, 68, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 78, 83, 99, 119, 140, 171, 174, 184, 185, 197, 198, 199, 203, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 224, 231, 237

Disciplina de Química 114

Docência 16, 20, 26, 65, 66, 70, 72, 73, 74, 75, 86, 97, 145, 169, 170, 199, 211, 250, 257

E

Educação 1, 3, 4, 5, 7, 9, 11, 13, 14, 18, 19, 22, 25, 26, 30, 38, 42, 49, 50, 55, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 73, 76, 78, 83, 85, 86, 88, 95, 96, 97, 114, 115, 125, 126, 138, 139, 145, 147, 148, 150, 158, 159, 160, 169, 172, 174, 185, 187, 195, 196, 214, 215, 216, 237, 240, 248, 249, 258, 259, 261, 268, 270, 272, 273, 274, 275, 276, 278

Educação Inclusiva 50, 146, 147, 150, 157

Educação Infantil 62, 97, 237, 270, 272, 273, 275, 276

Ensino de Biologia 197, 198, 199, 212, 214, 215

Ensino de Geografia 250, 253, 258

Ensino de Libras 40, 42

Ensino de Química 115, 123, 152, 174, 175, 185, 186, 214, 237

Ensino Fundamental 67, 78, 79, 159, 160, 185, 195, 214, 227, 229, 230, 231, 232, 233,

237, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 247, 248, 249, 250, 251, 254, 259, 261, 267, 268, 270

Ensino Superior 1, 2, 6, 56, 65, 67, 76, 83, 86, 87, 88, 89, 91, 95, 145, 214, 240

Extensão Universitária 63, 65, 66, 68, 73, 75, 76, 82, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97

F

Formação de Professores 1, 3, 4, 6, 7, 10, 11, 51, 52, 61, 65, 66, 67, 68, 73, 74, 83, 92, 93, 145, 158, 186, 248

Formação Inicial de Professores 6, 11, 13, 14, 15, 17, 18, 24, 77, 84, 92, 94, 96, 97

G

Gênero Fábula 27

I

Imagética 250, 253, 254, 258

Interdisciplinaridade 13, 14, 16, 17, 26, 56, 57, 117

J

Jogos Didáticos 185, 227, 236

L

LDB 116, 240, 270

Língua Brasileira de Sinais 40, 41, 44, 48, 49, 146, 153

Ludicidade 71, 238, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276

M

Material Didático 197, 198, 199, 200, 208, 212, 213, 229

Metodologias de Ensino 1, 2, 6, 7, 9, 118, 176, 198

P

PIBID 185, 250, 251, 255, 257

Prática Docente 2, 3, 5, 9, 11, 40, 41, 44, 48, 49, 70, 73, 78, 84, 166, 168, 176, 203, 229, 244, 257

Prática Pedagógica 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 66, 69, 70, 74, 75, 76, 78, 80, 81, 82, 91, 119, 165, 167, 172, 197, 198, 199, 200, 201, 204, 205, 208, 211, 216, 227, 242, 259, 272

Profissão Docente 6, 75, 82, 83

Projeto de Extensão 65, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 76, 77, 78, 80, 81, 82, 93, 97

S

Sequência Didática 27, 28, 31, 32, 33, 34, 38, 237

T

Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação 138, 139

V

Videoaula 138, 139, 140, 141, 142, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 153, 154, 155, 156, 157

Formação Docente: Experiências Metodológicas, Tecnológicas e Práticas 2

www.atenaeditora.com.br 
contato@atenaeditora.com.br 
[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 
www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Atena
Editora

Ano 2021

Formação Docente:

Experiências Metodológicas, Tecnológicas e Práticas 2

www.atenaeditora.com.br 
contato@atenaeditora.com.br 
[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 
www.facebook.com/atenaeditora.com.br 