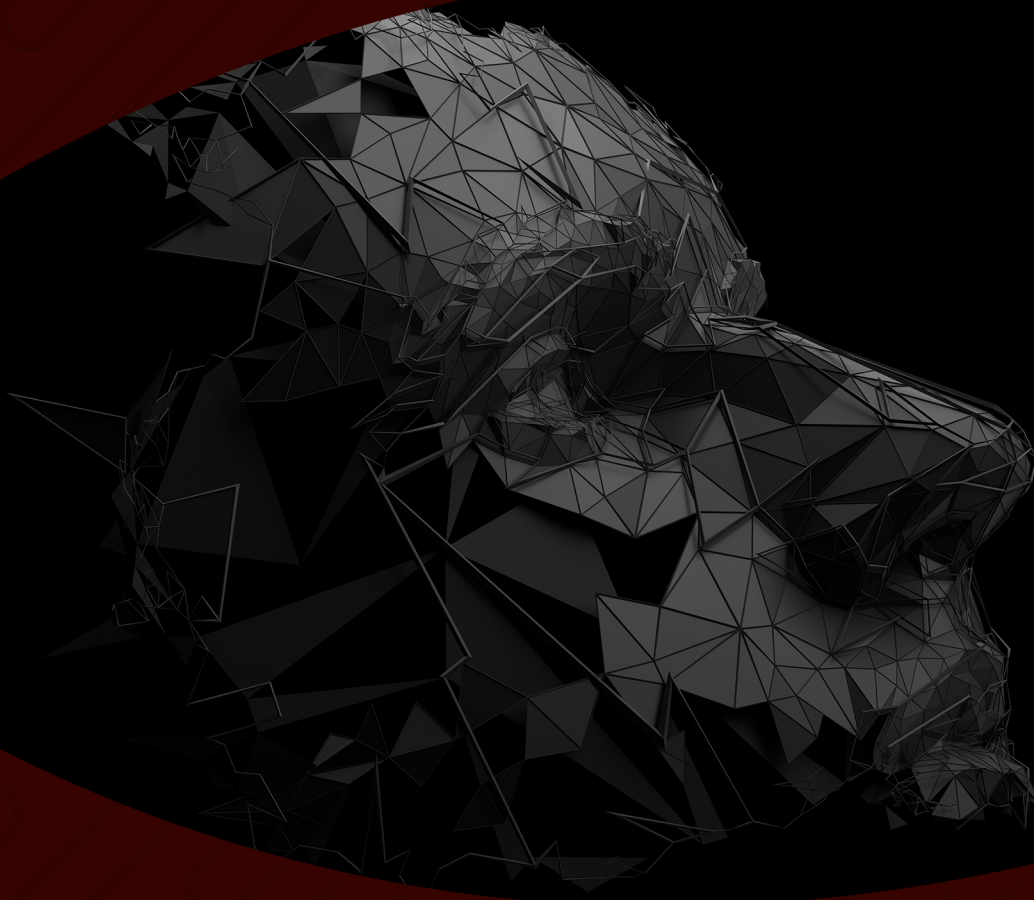
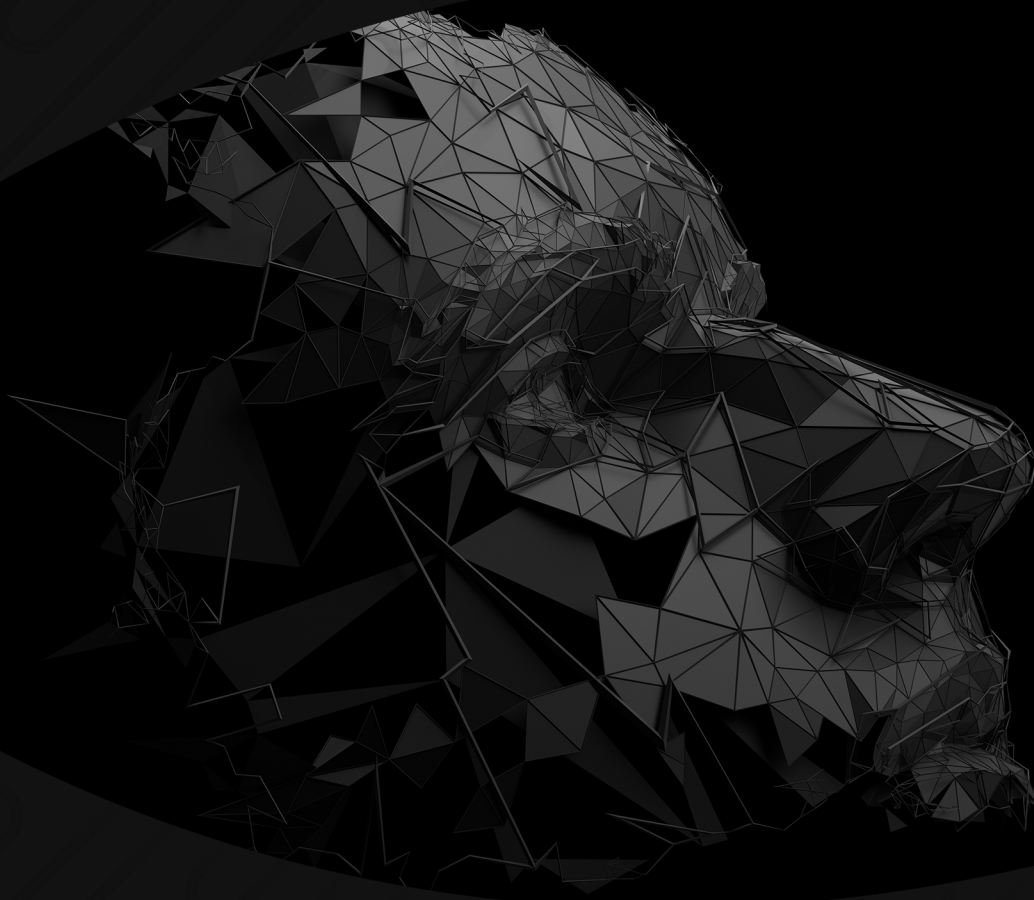


O Ensino Aprendizagem face às Alternativas Epistemológicas



Adriana Demite Stephani
(Organizadora)

O Ensino Aprendizagem face às Alternativas Epistemológicas



Adriana Demite Stephani
(Organizadora)

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)**

E59 O ensino aprendizagem face às alternativas epistemológicas 1
[recurso eletrônico] / Organizadora Adriana Demite Stephani. –
Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2020.

Formato: PDF
 Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
 Modo de acesso: World Wide Web
 Inclui bibliografia
 ISBN 978-85-7247-953-0
 DOI 10.22533/at.ed.530202301

1. Aprendizagem. 2. Educação – Pesquisa – Brasil. 3. Ensino –
Metodologia. I. Stephani, Adriana Demite.

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

A coleção “Universidade, Sociedade e Educação Básica: intersecções entre o ensino, pesquisa e extensão” – contendo 52 artigos divididos em 2 volumes – traz discussões pontuais, relatos e reflexões sobre ações de ensino, pesquisa e extensão de diversas instituições e estados do país. Essa diversidade demonstra o importante papel da Universidade para a sociedade e o quanto a formação e os projetos por ela desenvolvidos refletem em ações e proposituras efetivas para o desenvolvimento social.

Diálogos sobre a formação de docentes de química e o ensino de química na Educação Básica iniciam o volume I, composto por 26 textos. São artigos que discutem sobre esse ensino desde a educação infantil, perpassando por reflexões e questões pertinentes à formação de docentes da área – o que pensam os licenciados e o olhar sobre polos de formação, bem como, o uso de diferentes recursos e perspectivas para o ensino. A esses primeiros textos, na mesma perspectiva de discussão sobre formas de ensinar, seguem-se outros sobre o ensino de matemática, geografia e ciências, tendo como motes para dessas discussões a ludicidade, interatividade, interdisciplinaridade e ensino a partir do cotidiano e da localidade. Dando sequência, o volume I também traz artigos que apresentam trabalhos com abordagens inovadoras para o ensino para pessoas com deficiências, com tabelas interativas, recursos experimentais e a transformação de imagens em palavras, favorecendo a inclusão. Fechando o volume, completam esse coletivo de textos, artigos sobre o comprometimento discente, a superação do trote acadêmico, o ensino de sociologia na atualidade, a relação da velhice com a arte, discussões sobre humanidade, corpo e emancipação, e, entre corpo e grafismo.

Composto por 26 artigos, o volume II inicia com a apresentação de possibilidades para a constituição de parceria entre instituições de ensino, aplicabilidade de metodologias ativas de aprendizagem em pesquisas de iniciação científica, a produção acadêmica na sociedade, a sugestão de atividades e estruturas de ambientes virtuais de aprendizagem e o olhar discente sobre sua formação. Seguem-se a estes, textos que discutem aspectos históricos e de etnoconhecimentos para o trabalho com a matemática, como também, um rol de artigos que, de diferentes perceptivas, abordam ações de ensino, pesquisa e extensão nos cursos de engenharia e de ciências na perspectiva da interdisciplinaridade. Contribuição para a sociedade é linha condutora dos demais textos do volume II que apresentam projetos que versam sobre estratégias para o combate ao mosquito da dengue, inertização de resíduo de barragem em material cerâmico, protótipo de automação de estacionamento, produção de sabão ecológico partir da reciclagem do óleo de cozinha, sistema fotovoltaico suprindo uma estação rádio base de telefonia celular, e, o controle digital

de conversores.

Convidamos o leitor para navegar por esses mares de leituras com tons e olhares diversos que apresentam o que as universidades estão discutindo, fazendo e apresentando a sociedade!

Adriana Demite Stephani

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A QUÍMICA CONTEXTUALIZADA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA ATRAVÉS DO TRATAMENTO DE ÁGUA	
Isabela Cristina Damasceno Jéssica Paola da Silva Fernandes Andrea Santos Liu Marcela Guariento Vasconcelos	
DOI 10.22533/at.ed.5302023011	
CAPÍTULO 2	9
AS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS NO ENSINO DE QUÍMICA: ALGUMAS IMPLICAÇÕES	
Francisca Georgiana M. do Nascimento Antônio Igo Barreto Pereira	
DOI 10.22533/at.ed.5302023012	
CAPÍTULO 3	14
COLÉGIO PEDRO II COMO POLO DE FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE QUÍMICA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	
Mauro Braga França Carlos da Silva Lopes Marcos Correa Guedes Edson de Almeida Ferreira Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.5302023013	
CAPÍTULO 4	20
O USO DO SCRATCH NO ENSINO DE QUÍMICA: UMA POSSIBILIDADE PARA O ENSINO DE NOMENCLATURA DE HIDROCARBONETOS	
Francisca Georgiana M. do Nascimento Ticiano do Rêgo Costa	
DOI 10.22533/at.ed.5302023014	
CAPÍTULO 5	30
VIOLÊNCIA DE GÊNERO: ENTRELACE DA PSICOLOGIA SOCIAL COM O ENSINO DE QUÍMICA	
Evelyn Leal de Carvalho Eliane Luciana Cruz Leal Ellen de Carvalho Alves Jéssica Thaline Alves de Sousa Gabriela Salomão Alves Pinho	
DOI 10.22533/at.ed.5302023015	
CAPÍTULO 6	39
“O QUE É SER PROFESSOR DE QUÍMICA FRENTE À CRISE DEMOCRÁTICA?": UMA RODA DE CONVERSA COM LICENCIANDOS EM QUÍMICA DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO DO RIO DE JANEIRO (IFRJ – DUQUE DE CAXIAS)	
Monique Gonçalves Mauro Braga França Stephany Petronilho Heidelmann	

CAPÍTULO 7 49

UTILIZAÇÃO DE AGROTÓXICOS E ALTERNATIVAS AO SEU USO COMO TEMA TRANSVERSAL NO ENSINO DE QUÍMICA

Queli Aparecida Rodrigues de Almeida

Caio Marlon da Silva de Almeida

Isabele Mello da Silva

Viviane Silva Valladão

Mariana Magalhães Marques

DOI 10.22533/at.ed.5302023017

CAPÍTULO 8 56

COMO A QUÍMICA AGE NO PROCESSO DE PRODUÇÃO DE BOLOS?

Julio Marcos Barroso Cremonesi

Douglas Mateus de Melo

Maria Vitória Gonçalves Costa

DOI 10.22533/at.ed.5302023018

CAPÍTULO 9 67

A MATEMÁTICA ATRAVÉS DA CULINÁRIA: EVITANDO O DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS

Francielly dos Santos Proença Sgamate

Adriani Pereira de Lima Silva

Edinalcio Fernandes Syrczyk

Joice Aparecida Gurkewicz

DOI 10.22533/at.ed.5302023019

CAPÍTULO 10 72

OLIMPÍADA BRASILEIRA DE MATEMÁTICA DAS ESCOLAS PÚBLICAS (OBMEP): INSTRUMENTO DE INCLUSÃO SOCIAL

Tiago Eutiquio Lemes Santana

Eder Regioli Dias

Silvia Pereira Domingues

DOI 10.22533/at.ed.53020230110

CAPÍTULO 11 82

A GEOGRAFIA DE SANTA CATARINA NO ENSINO MÉDIO

Kalina Salaib Springer

Luis Antônio Bento

Leonardo Fiamoncini de Souza

DOI 10.22533/at.ed.53020230111

CAPÍTULO 12 89

ALUDICIDADE COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE PARASITOLOGIA DURANTE A 14ª SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Rodrigo Araujo Cocêlo Dias

Allan Santana Mendes

Amanda Caroline Silva Pereira

Michelle Daniele dos Santos-Clapp

DOI 10.22533/at.ed.53020230112

CAPÍTULO 13 102

PERCORRENDO USOS/SIGNIFICADOS DA TABUADA INTERATIVA: VIVÊNCIAS NA IV MOSTRA ACREANA DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO - VIVER CIÊNCIA

Mário Sérgio Silva de Carvalho
Simone Maria Chalub Bandeira Bezerra
Salette Maria Chalub Bandeira
Inayara Rodrigues de Carvalho
Ivanilce Bessa Santos Correia
Adriana dos Santos Lima
Suliany Victoria Ferreira Moura

DOI 10.22533/at.ed.53020230113

CAPÍTULO 14 116

AValiação CONSTRUTIVA: A DIVINA COMÉDIA SOB A ÓPTICA DAS INSTALAÇÕES GEOGRÁFICAS

Emerson Ribeiro
Diego Leite Alexandre
Carlos Augusto Barros da Silva

DOI 10.22533/at.ed.53020230114

CAPÍTULO 15 132

EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA POR MEIO DOS PROBLEMAS LOCAIS: ESTUDO DE CASO NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Adilson Tadeu Basquerote Silva
Eduardo Pimentel Menezes

DOI 10.22533/at.ed.53020230115

CAPÍTULO 16 141

PERCEPÇÕES DA PAISAGEM URBANA: OLHARES CONCEITUALMENTE QUALIFICADOS SOBRE A CIDADE DO RIO DE JANEIRO

Fabiano Soares Magdaleno

DOI 10.22533/at.ed.53020230116

CAPÍTULO 17 154

OS DESAFIOS DA MEDIAÇÃO E APRENDIZAGEM NUMA PERSPECTIVA INTERDISCIPLINAR

Ana Paula Souza do Prado Anjos
Raquel Lima Besnosik
Fábio Oliveira
Soraia Oliveira da Cunha Silva
Aline Teixeira de Matos

DOI 10.22533/at.ed.53020230117

CAPÍTULO 18 164

RECURSOS EXPERIMENTAIS PARA O ESTUDO DA PROPAGAÇÃO DO CALOR NA PERSPECTIVA DA INCLUSÃO DE DEFICIENTES VISUAIS

Lucia da Cruz de Almeida
Viviane Medeiros Tavares Mota

DOI 10.22533/at.ed.53020230118

CAPÍTULO 19	173
TABELAS PERIÓDICAS INTERATIVAS: ALTERNATIVAS MULTIDISCIPLINARES NO PROCESSO DE INCLUSÃO, ENSINO E APRENDIZAGEM DE PESSOAS COM SÍNDROME DE DOWN	
Bernardo Porphirio Balado Izabelle Chipoline dos Santos Lorraine da Silva Pereira de Souza Rute Ferreira Carvalho Yasmim Schramm Martins da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.53020230119	
CAPÍTULO 20	183
UMA IMAGEM VALE MAIS QUE MIL PALAVRAS. QUEM DISSE?	
Sofia Castro Hallais Maria da Conceição de Almeida Barbosa Lima	
DOI 10.22533/at.ed.53020230120	
CAPÍTULO 21	193
COMPROMETIMENTO: UMA DECISÃO PESSOAL DO ALUNO	
Paulo César Bernardes Filho	
DOI 10.22533/at.ed.53020230121	
CAPÍTULO 22	205
COMPROMISSO SOCIAL, CONSTRUÇÃO DE VALORES E A SUPERAÇÃO DO TROTE ACADÊMICO	
Ana Cecília Oliveira Silva Ana Karolina Aparecida Costa Leal Armando Castello Branco Junior Bruno Amaral Meireles James Rogado Kátia Ferreira Quirino, Ronier Santos Souza Victória Eugênia de Freitas Ferreira Yuri Falcão Callegaris	
DOI 10.22533/at.ed.53020230122	
CAPÍTULO 23	211
ESTRATÉGIAS DE ENSINO DE SOCIOLOGIA NO SÉCULO XXI SOCIOLOGY TEACHING STRATEGIES IN 21 ST CENTURY	
Henrique Fernandes Alves Neto	
DOI 10.22533/at.ed.53020230123	
CAPÍTULO 24	223
A VELHICE E ARTE: UMA ANÁLISE DA OBRA “ SÃO JERÔNIMO A ESCREVER” DE CARAVAGGIO E SUAS RELAÇÕES COM A FIGURA DA PESSOA VELHA	
Hendy Barbosa Santos Paulo Victor Monteiro Santana de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.53020230124	

CAPÍTULO 25	233
HUMANIDADE, CORPO E EMANCIPAÇÃO: PROPOSIÇÃO DE UMA EDUCAÇÃO DIÁLOGICA E DECOLONIAL COM CORPOS, CULTURAS, EMOÇÕES	
Marília Menezes Nascimento Souza Carvalho	
Cleidinalva Silva Cerqueira	
Maria Cecília de Paula Silva	
DOI 10.22533/at.ed.53020230125	
CAPÍTULO 26	246
O CORPO EM CENA: IMPLICAÇÕES PARA A CONSTRUÇÃO DO GRAFISMO E PARA A APROPRIAÇÃO DA ESCRITA	
Marisa Assunção Teixeira	
DOI 10.22533/at.ed.53020230126	
SOBRE A ORGANIZADORA.....	265
ÍNDICE REMISSIVO	266

“O QUE É SER PROFESSOR DE QUÍMICA FRENTE À CRISE DEMOCRÁTICA?”: UMA RODA DE CONVERSA COM LICENCIANDOS EM QUÍMICA DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO DO RIO DE JANEIRO (IFRJ – DUQUE DE CAXIAS)

Data de aceite: 13/01/2020

Monique Gonçalves

Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro
(ISERJ) – Rio de Janeiro
professoramoniquegoncalves@gmail.com

Mauro Braga França

Colégio Pedro II (CP2) – Rio de Janeiro
mbragafranca@yahoo.com.br

Stephany Petronilho Heidelmann

Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ / Duque
de Caxias) – Rio de Janeiro
stephanyphidelmann@gmail.com

Gabriela Salomão Alves Pinho

Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ / Duque
de Caxias) – Rio de Janeiro
gabriela.pinho@ifrj.edu.br

RESUMO: Nos últimos anos a profissão professor tem recebido inúmeras críticas. Por um lado, parece incontestável a necessidade deste tipo de profissional na Sociedade, mas sua atuação propriamente dita tem sido questionada na esfera pública federal, por exemplo, pelo próprio governo. Portanto, há um quadro de instabilidade historicamente provocado pela precarização da Educação e das escolas e os baixos salários. Soma-se a isso as novas reformas educacionais que estão sendo pouco debatidas com esta classe de

profissionais e o contingenciamento de verbas. Dessa forma, o presente trabalho apresenta um debate com alunos ingressantes e veteranos em um curso de Licenciatura em Química sobre o que é ser professor frente à crise democrática que vive o país. Para isso, uma tradicional mesa redonda teve sua organização usual invertida, promovendo e valorizando mais a fala dos participantes através do debate de afirmações propostas inicialmente pelos mediadores. Os resultados mostram que uma parcela significativa desses alunos não tem interesse em ser professor, apesar de estarem matriculados em um curso de licenciatura. Questões como capacidade para lecionar, salários, greves e importância da profissão foram mediadas ao longo da atividade. A partir das reflexões chegou-se a uma conclusão conjunta que ser professor nos dias atuais requer dos docentes resistência e luta para a construção de um país melhor através da Educação.

PALAVRAS-CHAVE: Licenciatura em Química, crise democrática, formação de professores.

“WHAT IS BEING A CHEMISTRY TEACHER
IN THE FACE OF THE DEMOCRATIC
CRISIS?": A CONVERSATION WITH
CHEMISTRY GRADUATES AT THE FEDERAL
INSTITUTE OF EDUCATION OF RIO DE
JANEIRO (IFRJ - DUQUE DE CAXIAS)

ABSTRACT: In recent years the teaching profession has received numerous criticisms. On one side it seems to be unquestionable the need for this type of professional in the Society, however its performance itself has been questioned in the federal public sphere, for example, by the government itself. Therefore, there is a scenario of instability historically provoked by the precariousness of Education and schools and the low salaries. In addition to this, there is the new reforms in education that are little discussed with this class of professionals and the contingency of funds. Thus, this paper aims to present a discussion with new students and veterans in a Chemistry teachers training course about what it is to be a teacher in the face of the democratic crisis in Brazil. For this, a traditional round table had its usual organization reversed, promoting and enhancing the participants' speech through the debate of statements initially proposed by the mediators. The results show that a significant amount of the students have no interest in becoming a teacher, despite the fact that they are enrolled in a degree course about this. Issues such as ability to teach, salaries, strikes and importance of the profession were mediated during the activity. From the reflections we came to the conclusion that being a teacher nowadays requires from teachers resistance and struggle to build a better country through Education.

KEYWORDS: Chemistry teachers training course, democratic crisis, teachers training

1 | INTRODUÇÃO

Atualmente é pauta constante a preocupação com o professor e seus processos formativos, de modo que sua formação assume um papel de destaque nas políticas educacionais, na mídia e na produção acadêmica. Até bem pouco tempo o professor era citado no processo de educação escolar como elemento chave, sendo capaz de alterar o quadro educacional brasileiro nos seus diferentes segmentos (ARAÚJO, 2015).

No entanto, apesar de muitos setores da sociedade recorrerem ao discurso da importância dos professores, suas condições de trabalho têm se agravado, bem como a escassez de recursos materiais para uma boa qualidade de seu fazer pedagógico. O baixo rendimento dos alunos, a falta da infraestrutura, o quadro de violência em algumas salas de aula e a relação conflituosa de baixos salários comparados a outras profissões são alguns dos desafios que o docente precisa enfrentar e superar. Nesse contexto, Libâneo (2015) ressalta que:

“(...)o tema da formação de professores assume no Brasil de hoje importância crucial, ainda que a questão de fundo continue sendo as políticas públicas e as efetivas condições de funcionamento das escolas públicas. Não há reforma educacional, não há proposta pedagógica sem professores, já que são os profissionais mais diretamente envolvidos com os processos e resultados da aprendizagem escolar”. (LIBÂNEO, 2015, p. 9)

Além das questões apontadas, o ensino brasileiro e o papel docente passam

por outros turbulentos debates no cenário nacional atual. Vive-se, por exemplo, a discussão do movimento “Escola sem Partido”; a reforma do Ensino Médio através da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), onde conteúdos de disciplinas centrais como a Química, parecem ser diluídos ao extremo ao longo de um texto pouco elucidativo; e as alterações fundamentais do texto apresentado para a Reforma da Previdência. Tais discussões criam uma série de instabilidades no fazer docente, dificultando a elaboração de planejamentos e ementas de curso a médio e longo prazos por parte das instituições de ensino, bem como sobre a essência do papel do professor em sala de aula.

Assim, o contexto atual demanda que a educação se distancie da passividade do educando, fomentando a reflexão, o questionamento e o desenvolvimento da capacidade crítica dos alunos, estimulando-os pela dúvida e pela necessidade de divulgar seus conhecimentos (GHELLI, 2004; MALDANER, 2006).

A escola, instituição idiossincrática permeada pela reprodução de conflitos naturalizados na sociedade e considerada um espaço profícuo para o trabalho com a discussão de valores e desconstrução de estigmas e exclusões sociais, deve contemplar discussões que considerem aspectos da globalização atual e que reforçam o processo de opressão (AQUINO, 1998). É dentro deste cenário de muitas dúvidas que o presente trabalho foi desenvolvido. A pergunta “*O que é ser professor de química frente à crise democrática?*” foi o tema central do debate gerado por uma mesa redonda durante o evento de acolhimento aos ingressantes da turma 2019.1 do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal do Rio de Janeiro, *Campus Duque de Caxias* (IFRJ-CDUC).

Assim, o presente trabalho se propõe a apresentar o debate sobre a formação de professores de Química realizado ao longo de uma atividade pedagógica com os licenciandos do IFRJ-CDUC. Tendo por base a ação reflexiva, foi priorizado o debate, bem como a escuta dos estudantes ao longo da intervenção e aqui apresenta-se algumas questões sociopolíticas observadas e que tangem o fazer pedagógico.

2 | CARACTERIZAÇÃO DO ESPAÇO DA APLICAÇÃO

A atividade aqui apresentada consistiu numa roda de debates/conversas entre os novos alunos e estudantes veteranos do curso, mediada por dois professores de instituições públicas distintas do Rio de Janeiro: o Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro (ISERJ); e o Colégio Pedro II – *Campus Humaitá II*.

3 | DESENVOLVIMENTO

A dinâmica do debate buscou inverter a lógica das tradicionais mesas redondas,

ou seja, explanação dos convidados e espaço de perguntas da plateia.

Dessa forma, dividiu-se a intervenção pedagógica em três momentos: 1) apresentação e sondagem sobre a origem do público presente sobre o tema a ser debatido; 2) divisão da plateia em cinco grupos de debate a partir de diferentes afirmações; 3) apresentação das reflexões dos grupos e discussões finais.

Na primeira parte da atividade buscou-se, essencialmente, trazer a plateia para junto dos mediadores. Assim, através de suas próprias trajetórias profissionais, os mediadores convidaram a plateia a responder perguntas como: “*Quem são vocês? Quem quer licenciatura? Quem não gostaria de estar aqui?*”.

No segundo momento a plateia foi aleatoriamente dividida em cinco grupos, onde cada um deles escolheu um balão que continha uma afirmação a ser debatida. As afirmações contidas nos balões são listadas a seguir no

AFIRMAÇÃO
1. “Não me vejo dando aula; não tenho capacidade/paciência para ensinar.”
2. “Professor no Brasil morre de fome; os salários são baixos, as condições de trabalho são péssimas e os alunos são desrespeitosos.”
3. “Outra greve? Esses professores da rede pública ganham bem, trabalham pouco, têm duas férias por ano e ainda fazem greve! Quem paga é sempre a Sociedade.”
4. “O professor é uma figura tão fundamental na construção de um indivíduo que talvez seja o único a oferecer algo que jamais será retirado de alguém: O CONHECIMENTO.”
5. “Em um curso de Licenciatura em Química o mais importante é a Química. Logo, um professor dessa área deve saber somente Química; matérias de educação são secundárias nesse processo formativo.”

Quadro 1: Afirmações debatidas por cada grupo.

A discussão dentro de cada grupo durou cerca de quinze minutos, e em seguida um representante de cada grupo atuou como porta voz das ideias debatidas para todos. A partir daí, no terceiro momento, a discussão passou a ser feita com toda a plateia, sendo mediada pelos palestrantes, que na parte final fizeram uma costura a partir das falas que emergiram, buscando responder à pergunta central a partir das ideias surgidas dos debates.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

O IFRJ - CDUC surgiu em 2006 dentro da proposta de expansão da rede federal de ensino, ao ser criado o Núcleo Avançado de Ensino do Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET) Química em Duque de Caxias.

Com a normatização da Lei Federal 11.892/08 e a criação dos Institutos

Federais, ficou definido o destino de ao menos 20% das vagas de cada Instituto para suprir a demanda de docentes na educação básica, fomentando a criação de cursos de licenciatura (BRASIL, 2008, art.7 e 8).

Atualmente, o curso de Licenciatura em Química é a única graduação oferecida no IFRJ-CDUC. Em 2019.1 a instituição recebeu 40 novos alunos para este curso.

Durante o acolhimento desses novos alunos, juntamente com os demais alunos do curso, convidados a participar, observou-se que a inversão da lógica das tradicionais mesas redondas, onde normalmente a estrutura da discussão se dá a partir das apresentações iniciais dos palestrantes e subsequente perguntas do público, mostrou-se extremamente valiosa. Percebeu-se que a plateia participou ativamente do debate, apesar do estranhamento inicial (Figura 1). A partir das respostas para as perguntas do primeiro momento, verificou-se que a maioria dos presentes, todos licenciandos em Química, não desejam concluir o curso e/ou não têm certeza sobre atuar como docente, o que sugere a descrença no curso escolhido, bem como a desvalorização do papel do professor.



Figura 1: Interação dos discentes do IFRJ, Campus Duque de Caxias na atividade.

No segundo momento, observou-se debate intenso entre os grupos ao longo dos quinze minutos propostos para tal (Figura 2). Nesse momento, os mediadores circularam pelos grupos colhendo informações e registrando parte do que estava sendo debatido, sem interferir em momento algum na condução.



Figura 2: Discussão em grupos.

O grupo que debateu a *Afirmação 1* mostrou-se dividido com relação ao tema. Ao abrir a discussão para a plateia pode-se perceber que, para boa dos presentes, a prática docente está ligada a uma espécie de “dom”, ou a uma pré-disposição natural da pessoa. Dessa forma, buscou-se mediar a discussão no sentido do que é *o fazer docente*. Assim, foi ressaltada a ideia de que esse fazer é um ato político, cujo exercício está ligado à prática diária, à construção da técnica e, sobretudo, aos valores de cada um, como visto na seguinte fala durante a mediação:

“Eu escolhi esse curso porque gosto da educação. Eu saí do ensino médio, eu chorei porque eu falei: Gente, eu vou ser professora porque eu acho que é tão incrível que eu não consigo mais sair da escola. Então assim, ah eu não tenho capacidade, mas a capacidade a gente vai construir e se eu faço uma coisa boa e por amor, eu vou ter paciência pra ensinar sim.”

(ALUNO 1)

Assim, ressalta-se que a escolha da profissão se dá a partir de condições individuais e circunstanciais que constroem as afinidades e interesses por certas áreas em detrimento de outras. Portanto, não se pode considerá-la como um “dom”, uma vez que isso invisibiliza a formação e o desenvolvimento profissional diante de uma perspectiva de que o professor “nasceu pronto” para atuar em sua profissão.

Há que se considerar também que este curso de Licenciatura em Química é oferecido na Baixada Fluminense, em uma instituição federal, e com nota de corte baixa no ENEM. Dessa forma, torna-se, muitas vezes, a única possibilidade de inserção neste nível de ensino, sem considerar afinidades ou não com a área em

questão, ou relação com o desejo de ser professor.

A partir *Afirmção 2* buscou-se trazer à tona a relação entre Educação e Política. O grupo responsável pelo debate mostrou-se dividido. Ao mesmo tempo em que disseram entender a afirmação e conhecer as dificuldades da profissão e do contexto educacional, discordaram dela como um todo, pois entendem que há professores que têm bons salários quando comparados à média nacional. A discussão foi então incrementada pelos mediadores, sugerindo logo o debate da *Afirmção* seguinte, uma vez que muitos setores da Sociedade entendem os movimentos grevistas como ações que visam, exclusivamente, à questão salarial.

O grupo com a *Afirmção 3*, apesar de discordar da afirmação a respeito das greves na educação, conseguiu identificar a reprodução do senso comum na sociedade, muitas vezes oriundo daqueles que se dizem defensores da Educação e dos professores. Ao longo dessas duas afirmações debateu-se a ideia de que a profissão requer, necessariamente, um envolvimento político, que nada tem a ver com questões partidárias e/ou doutrinações ideológicas. A questão está essencialmente associada aos investimentos que o poder público pode e deve fazer, a disparidade entre pisos salariais e a luta por direitos básicos, que só foram muitos dos quais conquistados mediante mecanismos de pressão, como as greves.

Diante disso, ressalta-se aqui que o engajamento profissional passa também pela busca pelo reconhecimento e valorização da categoria. Afirma-se, portanto, que a luta por melhores condições de trabalho e salários deve existir, mas esta não pode estar vinculada à atuação e comprometimento ou descomprometimento do docente no processo de ensino-aprendizagem.

Portanto, reitera-se que as discussões em um curso de Licenciatura em Química devem se basear na tríade reflexão-ação-reflexão, considerando não somente o compromisso social do docente como também a integração entre conhecimentos e saberes para fomentar a formação de um profissional engajado com as mais diversas questões que se relacionam à sua práxis (MALDANER, 2006).

O grupo com a *Afirmção 4*, trouxe o reconhecimento do papel do professor ao longo de suas formações. No decorrer da discussão surgiram depoimentos muito marcantes sobre o papel docente, da escola e dos cursos de Licenciatura na construção do futuro professor crítico, como o destacado:

“Eu entrei aqui no IF também sem a menor vontade de ser professor, gostava de química, mas não me encaixava muito não e conforme fui passando pelas matérias e até pelas pedagógicas mesmo, eu comecei a ver tudo que você falou. A gente vai criando um amor genuíno sobre o que é ser professor. A gente passa por todos os Estágios, a gente passa pelas Químicas em Sala de Aula e a gente vai pensando. E essa coisa das péssimas condições de trabalho acaba sendo uma coisa que a gente continua lutando, óbvio, mas quando a gente percebe a cara de realização de um aluno, quando você explica alguma coisa e aquilo faz sentido na vida dele, que ele descobre que vai colocar tudo que ele tá aprendendo na vida dele, é uma coisa

que está acima de tudo e acaba te dando muito mais força pra você ir lá, lutar pelos seus direitos, lutar pela valorização. Então, quando eu vejo a galera aqui entrando, a galera do segundo período, cara, não desiste. Vocês vão passar por muitas coisas que vocês vão querer desistir, mas quando vocês conhecem aqui dentro, esse papo com os professores, vai mostrar que vocês estão no caminho certo.”

(ALUNO 2)

Ao longo da discussão de tal afirmação, foi observado que diversos alunos referenciaram algum professor que ao longo de sua trajetória inicial havia contribuído para a construção de suas identidades profissionais e trajetórias acadêmicas. Assim, ainda que não intencionalmente, ressalta-se que "um gesto aparentemente insignificante valer como força formadora ou como contribuição à assunção do educando por si mesmo" (FREIRE, 2011, p.43).

Fica claro, portanto, a necessidade que o professor formador tenha clareza de seu papel de mediador e dos aspectos que configuram sua formação, percebendo que sua prática determina os processos de individualização e socialização fundamentais na formação dos sujeitos únicos marcados por aprendizagens nos contextos de suas ações, relações e vivências cotidianas.

O grupo com a *Afirmação 5*, mostrou-se também dividido, contudo, quando a discussão foi aberta para a plateia observou-se uma tendência a discordar da afirmação sobre a necessidade das hierarquias entre as disciplinas. Muitos alunos resgataram as ideias debatidas na *Afirmação 4* sobre o papel do professor na formação de cada um, evidenciando a importância do fazer pedagógico frente ao conteúdo propriamente dito.

Por vezes, as instituições de ensino superior são palcos de cisões entre conteúdos específicos e pedagógicos nas licenciaturas, e esse ambiente educacional cultivado nos espaços de formação inicial de professores acaba por influenciar as práticas dos formados, seja nas escolas ou ou nas universidades (MALDANER, 2006). Reafirma-se então a importância do professor formador apoderar-se dos conhecimentos pedagógicos, não sendo estes limitados à didática de sala de aula, mas sim compreendendo, ampliando, atribuindo sentido e orientações às situações concretas que vivenciam, articulando os conhecimentos específicos de cada área com as teorias de educação e de ensino.

Nesse sentido foi debatida a importância não só do professor formador nas licenciaturas, como também de um espaço de formação de professores dentro das Universidades, desatrelando na prática as licenciaturas dos cursos de formação de bacharel.

A partir das discussões com os licenciandos em Química durante a atividade observou-se claramente que muitos jovens que ingressam no curso não têm interesse em lecionar por razões diversas. Reitera-se então a importância em promover

espaços dialéticos sobre a profissão e as questões que envolvem o fazer docente na atualidade, já que nem sempre a identificação com a profissão ocorre em momentos anteriores ou como fator motivacional para a escolha do curso superior, podendo o processo formativo e/ou o exercício profissional influenciar no envolvimento com essa profissão.

A partir do debate das afirmações propostas chegou-se ao consenso de que ser professor frente à crise democrática instalada no país pode ser resumida em Resistir e Lutar. Resistir aos ataques sucessivos que docentes e Instituições de Ensino vêm sofrendo, e a Lutar por dias melhores. Nas palavras de Chassot (2018), *“essa luta parte do credo de que podemos – com nossas utopias – tornar possível um outro mundo. E, teimosamente, sonhamos poder fazer isso por meio da Educação”*.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atividade aqui discutida contribuiu não só para o desenvolvimento do trabalho em equipe e colaborativo, pois integrou profissionais de três instituições públicas de ensino, que mediarão as ações de debate e acolhimento, como também foi um importante momento de fala para os alunos do curso, onde puderam expressar e discutir suas percepções acerca da profissão escolhida. Além disso, os resultados obtidos indicam que há muitos mitos em relação à profissão de professor, que precisam ser desconstruídos e/ou ressignificados. A fala de alguns alunos em curso sugere que ações e planejamentos adequados podem contribuir para a formação de professores mais preparados às atuais necessidades da sala de aula e ao que se entende por uma educação mais crítica, participativa e libertadora.

Pode-se ressaltar ainda que atividades que têm foco no debate são enriquecedoras. O diálogo sempre foi fundamental na articulação de projetos, planejamentos e ementas de curso nas instituições de ensino. Entende-se que no cenário atual que o país vem atravessando, em meio à agitação do mundo contemporâneo intenso e emergencial, faz-se necessário estar aberto à conversa, e então ouvir as propostas dos nossos pares e colegas de trabalho.

6 | AGRADECIMENTOS

Instituto Federal do Rio de Janeiro; Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro e Colégio Pedro II.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, F. M. B., *Formação de Professores: Múltiplos olhares*, EdUFF, Niterói, 2015, p.9.

AQUINO, J. G. A violência escolar e a crise da autoridade docente. **Caderno Cedes**. Campinas - SP, v.19, n.47, p. 07-19, 1998. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v19n47/v1947a02.pdf>>. Acesso em: 06 out. 2019.

CHASSOT, A.I. *Educação consciência*, EDUNISC, Santa Cruz do Sul, 2ª edição, 3ª impressão, 2018, p. 7-8.

GHELLI, G. M. A construção do saber no ensino superior. **Cadernos da FUCAMP**, v.3, n.3, 2004. Disponível em: < <http://www.fucamp.edu.br/editora/index.php/cadernos/article/view/57/49>>. Acesso em: 06 out. 2019.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2011. 44p.

LIBÂNEO, J. C., *Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente*, Questões da nossa época, volume 2, Cortez Editora, São Paulo, 13ª edição, 3ª impressão, 2015, p.9.

MALDANER, O. A. **A formação inicial e continuada de professores de química professor/pesquisador**. 3.ed. Ijuí: Unijuí, 2006. 424 p.

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO (PPC). Curso de Química, Licenciatura campus Duque de Caxias. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro. IFRJ. 2015.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Afetividade 154, 155, 156, 157, 158, 162, 163, 235, 266

Agrotóxicos 49, 50, 51, 52, 54, 266

Alfabetização científica 1, 2, 7, 8, 266

Alimentos 3, 49, 50, 54, 60, 65, 67, 68, 70, 90, 97, 208, 266

Aplicativo scratch 20, 266

Aprendizagem 1, 3, 7, 9, 10, 11, 12, 15, 20, 21, 28, 40, 45, 64, 72, 74, 80, 82, 84, 88, 92, 94, 96, 98, 99, 100, 101, 103, 106, 109, 110, 111, 112, 117, 118, 119, 121, 122, 130, 132, 133, 135, 139, 140, 152, 154, 155, 156, 157, 158, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 171, 173, 174, 175, 182, 184, 185, 186, 187, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 203, 204, 212, 214, 217, 218, 220, 221, 254, 258, 259, 263, 266

Autonomia 7, 22, 48, 132, 137, 160, 204, 207, 266

Avaliação construtiva 116, 117, 118, 122, 129, 266

B

Barroco 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 266

Biologia 54, 55, 74, 89, 92, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 266

Bolo 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 263, 266

C

Caravaggio 223, 224, 225, 226, 227, 229, 230, 231, 232, 266

Ciberespaço 211

Ciências 1, 2, 3, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 20, 29, 54, 55, 59, 65, 66, 89, 92, 93, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 104, 108, 109, 115, 155, 170, 172, 182, 184, 191, 192, 199, 205, 206, 210, 212, 215, 218, 221, 222, 224, 241, 245, 266

Community science 56, 59, 65, 266

Contextualização 1, 3, 5, 11, 23, 24, 51, 55, 227, 266

Corpo 16, 126, 129, 217, 228, 229, 233, 235, 237, 238, 239, 240, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 253, 254, 255, 257, 258, 259, 262, 263, 266

Corresponsabilidade 173, 266

Criatividade 21, 107, 116, 118, 124, 129, 130, 159, 167, 194, 221, 248, 266

Crise democrática 39, 41, 47, 266

Culinária 58, 63, 67, 68, 219, 266

Cultura 19, 21, 31, 32, 33, 59, 63, 102, 103, 117, 134, 139, 152, 153, 160, 183, 187, 194, 200, 224, 227, 228, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 242, 243, 244, 245, 248, 258, 266

Cultura matemática 102, 103, 266

D

Decolonialidade 233, 237, 242, 266

Deficiência visual 164, 166, 183, 184, 187, 188, 266

Desperdício 67, 68, 266

Didática 46, 54, 98, 122, 140, 182, 186, 189, 193, 255, 266

Discriminação 206, 208, 267

E

Educação 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 15, 16, 19, 21, 28, 29, 30, 32, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 54, 65, 66, 67, 73, 83, 84, 90, 91, 92, 94, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 114, 115, 121, 130, 132, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 140, 141, 142, 154, 159, 160, 161, 163, 164, 165, 171, 172, 174, 175, 182, 184, 187, 193, 194, 195, 196, 197, 199, 200, 204, 208, 210, 211, 212, 213, 219, 220, 222, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 249, 263, 264, 267

Educação infantil 1, 4, 6, 7, 110, 241, 247, 249, 267

Ensino 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 27, 28, 29, 30, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 58, 59, 64, 65, 66, 67, 70, 72, 73, 80, 81, 82, 83, 84, 88, 89, 91, 92, 94, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 106, 108, 109, 110, 111, 112, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 132, 133, 134, 135, 136, 139, 140, 141, 142, 146, 152, 153, 155, 156, 157, 158, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 182, 183, 184, 185, 186, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 199, 202, 203, 206, 207, 211, 212, 214, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 233, 247, 248, 249, 259, 263, 265, 267

Ensino de física 166, 171, 172, 183, 184, 267

Ensino de química 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 27, 28, 29, 30, 49, 50, 55, 58, 267

Ensino de sociologia 211, 212, 267

Ensino médio 17, 20, 21, 23, 28, 29, 41, 44, 50, 54, 58, 67, 82, 83, 101, 134, 142, 146, 152, 153, 165, 167, 173, 176, 182, 183, 184, 185, 207, 211, 218, 219, 221, 267

Escrita 3, 104, 116, 118, 123, 126, 127, 128, 129, 166, 195, 207, 215, 220, 246, 247, 248, 249, 254, 255, 257, 258, 259, 260, 262, 263, 265, 267

Espaço urbano 141, 143, 145, 152, 267

F

Filosofia 104, 115, 140, 182, 193, 194, 195, 197, 200, 201, 202, 203, 204, 236, 267

Física 12, 15, 21, 31, 34, 74, 99, 105, 108, 110, 115, 164, 165, 166, 167, 168, 170, 171, 172, 183, 184, 185, 186, 187, 189, 191, 192, 206, 210, 227, 240, 247, 267

Formação continuada 14, 15, 17, 18, 19, 65, 84, 170, 171, 182, 207, 267

Formação de professores 30, 39, 40, 41, 46, 47, 65, 81, 93, 115, 166, 167, 171, 172, 191, 206, 265, 267

G

Geografia de santa catarina 82, 83, 84, 88, 267

Grafismo 246, 249, 252, 253, 254, 256, 257, 262, 267

I

Identidade 134, 142, 154, 158, 159, 161, 162, 175, 233, 236, 237, 238, 239, 240, 244, 245, 267

Implicações 9, 134, 156, 161, 182, 246, 264, 267

Inclusão 72, 108, 110, 120, 157, 164, 165, 166, 167, 169, 171, 172, 173, 176, 179, 182, 183, 187, 206, 208, 267

Instalações geográficas 116, 117, 118, 122, 123, 124, 127, 130, 267

Inteligências múltiplas 9, 10, 11, 12, 13, 268

Interdisciplinaridade 28, 154, 155, 156, 157, 158, 162, 163, 221, 268

J

Jogo 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 51, 54, 89, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 101, 102, 107, 112, 113, 161, 250, 263, 268

Jogos de linguagem 102, 103, 106, 112, 115, 268

L

Licenciatura em química 4, 17, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 50, 205, 268

Linguagem 22, 28, 64, 102, 103, 104, 106, 107, 112, 113, 115, 118, 155, 183, 187, 192, 201, 216, 231, 246, 247, 248, 264, 268

M

Matemática 12, 28, 29, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 79, 80, 81, 102, 103, 104, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 113, 114, 115, 155, 255, 261, 266, 268

Materiais concretos 72, 75, 76, 78, 79, 80, 173, 268

Material didático 82, 109, 168, 176, 187, 268

Metodologia 15, 16, 28, 50, 56, 59, 82, 100, 104, 107, 108, 111, 116, 131, 170, 174, 189, 193, 218, 220, 221, 246, 248, 268

Minilivro 67, 68, 268

Modellus 183, 184, 186, 189, 191, 192, 268

Modelos e jogos didáticos 89, 268

Multiscience 56, 57, 65, 268

N

Nvda 183, 187, 189, 191, 268

O

Obmep 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 268

Oficina 30, 31, 32, 36, 37, 268

Ofício de aluno 154, 155, 158, 159, 161, 268

Olimpíada 72, 73, 74, 78, 79, 80, 81, 268

P

Paisagem 134, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 151, 152, 153, 268

Parasitologia 89, 91, 93, 94, 96, 97, 99, 100, 101, 268

Pibid 50, 51, 72, 73, 80, 81, 268

Práticas escolares 102, 103, 114, 175, 184, 236, 237, 238, 240, 268

Preconceito 206, 207, 208, 237, 268

Professores 9, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 30, 37, 39, 40, 41, 42, 45, 46, 47, 48, 65, 73, 81, 82, 83, 84, 85, 88, 91, 92, 93, 98, 99, 100, 101, 107, 108, 114, 115, 116, 117, 119, 120, 121, 123, 130, 131, 157, 165, 166, 167, 168, 170, 171, 172, 182, 184, 186, 191, 193, 195, 197, 199, 200, 202, 206, 207, 208, 210, 237, 247, 248, 265, 267, 268

Q

Química 1, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 27, 28, 29, 30, 32, 34, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 48, 49, 50, 51, 54, 55, 56, 58, 59, 60, 65, 74, 101, 173, 176, 179, 182, 205, 206, 267, 268, 269

R

Recurso didático 85, 94, 98, 103, 104, 114, 164, 168, 170, 269

Reflexão 20, 21, 23, 36, 37, 41, 45, 94, 100, 114, 116, 117, 124, 132, 133, 136, 166, 167, 171, 174, 201, 203, 214, 239, 246, 247, 248, 251, 259, 262, 269

S

Saber científico 56, 89, 269

Saberes populares 52, 56, 59, 63, 64, 66, 269

São jerônimo 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 269

Síndrome de down 173, 269

Sociologia digital 211, 269

Soluções 49, 50, 51, 52, 53, 54, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 146, 218, 269

Sonhos 116, 122, 123, 126, 269

T

Tabela periódica 173, 177, 178, 179, 180, 181, 269

Tabuada interativa 102, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 269

Terapia desconstrucionista 102, 103, 104, 106, 108, 269

Tics 269

Tratamento de água 1, 4, 5, 269

Trote 205, 206, 207, 209, 210, 269

V

Valores sociais 206, 210, 269

Velho 223, 224, 226, 227, 229, 230, 231, 269

Violência de gênero 30, 31, 33, 269

 **Atena**
Editora

2 0 2 0