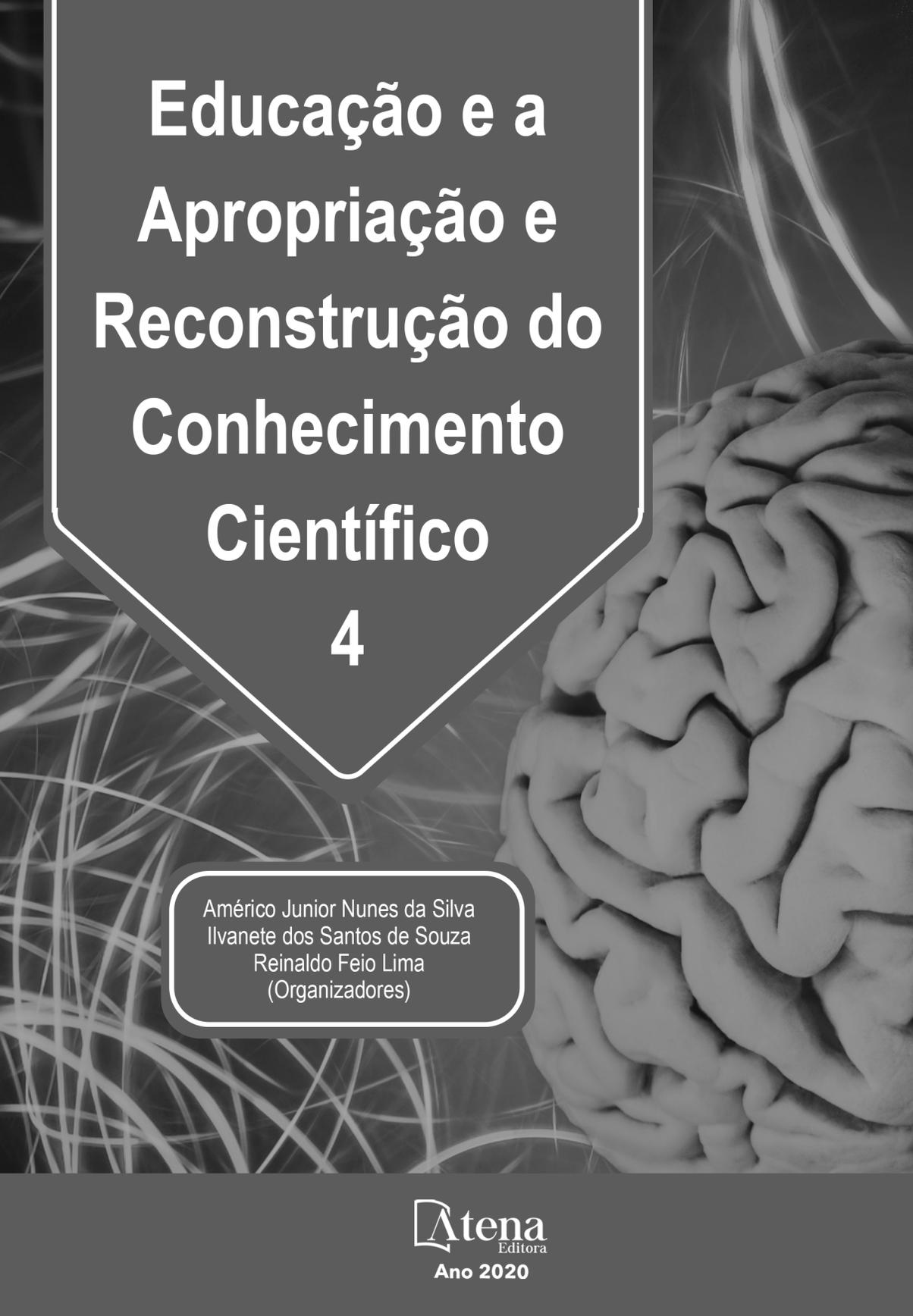


Educação e a Apropriação e Reconstrução do Conhecimento Científico

4

Américo Junior Nunes da Silva
Ilvanete dos Santos de Souza
Reinaldo Feio Lima
(Organizadores)



Educação e a Apropriação e Reconstrução do Conhecimento Científico

4

Américo Junior Nunes da Silva
Ilvanete dos Santos de Souza
Reinaldo Feio Lima
(Organizadores)

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 Cremona

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 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.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de 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
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 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
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. 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
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. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
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 Andrezza 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. 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
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
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/UFPA
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 Lúvia 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. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
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. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco

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

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: Maria Alice Pinheiro
Correção: Kimberlly Elisandra Gonçalves Carneiro
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadores: Américo Junior Nunes da Silva
Ilvanete dos Santos de Souza
Reinaldo Feio Lima

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E24	Educação e a apropriação e reconstrução do conhecimento científico 4 / Organizadores Américo Junior Nunes da Silva, Ilvanete dos Santos de Souza, Reinaldo Feio Lima. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2020. Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-5706-604-1 DOI 10.22533/at.ed.990202411 1. Educação. I. Silva, Américo Junior Nunes da (Organizador). II. Souza, Ilvanete dos Santos de (Organizadora). III. Lima, Reinaldo Feio (Organizador). IV. Título. CDD 370
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.

APRESENTAÇÃO

Esta obra surge no bojo de uma pandemia: a do novo coronavírus. Contexto marcado pelo distanciamento social e conseqüentemente a suspensão das atividades presenciais em escolas e universidades. Segundo a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), a pandemia da COVID-19 já impactou os estudos de mais de 1,5 bilhão de estudantes em 188 países. E é nessa conjuntura de um “novo normal” que os autores dessa obra organizam as produções que compõem este volume.

Boaventura de Souza Santos¹ em sua obra “A cruel pedagogia do vírus” nos apresenta algumas reflexões sobre os desafios desse período emergencial e lança luz sobre as desigualdades sociais evidenciadas por esse panorama. E conseqüentemente, na Educação, esses aspectos compactuam de algum modo, ao acentuar a exclusão daqueles que não conseguem adequar-se desencadeando impactos no ensino como, por exemplo, acesso a tecnologia, reinvenções metodológicas e a mudança de rotina da sala de aula, dentre outros. O cenário emergencial potencializa os desafios e traz à baila as fragilidades do ensino, ainda em fase de apropriação, pois precisam ser compreendidos, ou seja, as informações carregam intencionalidade.

As discussões realizadas neste volume 4 de “**Educação e a Apropriação e Reconstrução do Conhecimento Científico**”, perpassam pela Educação e seus diferentes contextos e reúnem estudos de autores nacionais e internacionais. Este livro, portanto, reúne trabalhos de pesquisa e experiências em diversos espaços, com o intuito de promover um amplo debate acerca das diversas problemáticas que permeiam o contexto educacional brasileiro. Os capítulos que compõe essa obra abordam, de forma interdisciplinar, a partir da realização de pesquisas, relatos de casos e revisões, problemas e situações comuns do contexto educacional.

Por fim, ao levar em consideração todos os elementos que apresentamos anteriormente, esta obra, a partir das discussões que emergem de suas páginas, constitui-se enquanto importante leitura para aqueles que fazem Educação no país e que se interessam pelas temáticas aqui discutidas. Nesse sentido, desejamos uma boa leitura a todos e a todas.

Américo Junior Nunes da Silva
Ilvanete dos Santos de Souza
Reinaldo Feio Lima

1 SANTOS, Boaventura de Sousa. A Cruel Pedagogia do Vírus. Editora Almedina, Portugal. 2020.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA COMO POLÍTICA PÚBLICA DE ACESSO AO ENSINO SUPERIOR

Geanice Raimunda Baia Cruz

Gilmar Pereira da Silva

DOI 10.22533/at.ed.9902024111

CAPÍTULO 2..... 11

ENSINAR E APRENDER BIOLOGIA EM PORTUGAL E NO BRASIL – O PAPEL DOS MAPAS DE CONCEITOS

Pedro Yan Ozório de Gouvêa

Mírian Quintão Assis

Pâmella Leite Sousa Assis

André Araújo de Meireles

Abdy Augusto Silva

Isabel Abrantes

Betina Lopes

DOI 10.22533/at.ed.9902024112

CAPÍTULO 3..... 23

A COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA E A DOCÊNCIA NA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL: ENTRE-LUGARES DA ATUAÇÃO E DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Giuliana Sampaio de Vasconcelos Coelho

Carla Helena Fernandes

DOI 10.22533/at.ed.9902024113

CAPÍTULO 4..... 37

PERMANÊNCIA E ÊXITO E POLÍTICAS PÚBLICAS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TECNOLÓGICA: ANÁLISE DO PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS DISCENTES DO IFAM, AS AÇÕES DE PERMANÊNCIA E ÊXITO E DEMANDAS PARA A EQUIPE MULTIPROFISSIONAL NO IFAM

Marlene de Deus Lima

Luciana Vieira dos Santos

Sara Carneiro da Silva

DOI 10.22533/at.ed.9902024114

CAPÍTULO 5..... 49

CULTURAS ESCOLARES, LIDERANÇAS, PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM E RESULTADOS: APRESENTAÇÃO DE DADOS DE UM ESTUDO DE CASO DUPLO COMPARATIVO

Sílvia Maria de Sousa Amorim

Maria Ilídia de Meireles Cabral da Rocha

José Joaquim Matias Alves

Rosário Serrão Cunha

DOI 10.22533/at.ed.9902024115

CAPÍTULO 6	59
AS ESCOLHAS DOS PROFESSORES COMO EXPRESSÃO DE SEUS SABERES E FAZERES	
Telma Alves	
DOI 10.22533/at.ed.9902024116	
CAPÍTULO 7	70
LÊLÊ GOSTA DO QUE VÊ, E VOCÊ? AS TRAVESSIAS DAS CRIANÇAS NO PERCURSO DA SUA CONSTRUÇÃO IDENTITÁRIA	
Rosemary Lapa de Oliveira	
Daniela Loureiro Barretto	
DOI 10.22533/at.ed.9902024117	
CAPÍTULO 8	80
A EXTENSÃO EM ATIVIDADES DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES	
Andréa Cristina Gomes Monteiro	
Dávila Carolina Inácio de Souza	
Isisleine Dias Koehler	
DOI 10.22533/at.ed.9902024118	
CAPÍTULO 9	85
DIFERENÇAS INDIVIDUAIS NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM EM SALA DE AULA	
Neli Aparecida Gai Pereira	
Claudio Luiz Orço	
Elizandra Iop	
DOI 10.22533/at.ed.9902024119	
CAPÍTULO 10	93
ATIVIDADES CIRCENSES E AS RELAÇÕES INTERPESSOAIS NA ESCOLA: PERCEPÇÕES DE ALUNOS E ALUNAS	
Mariana Harue Yonamine	
Fernanda Rossi	
DOI 10.22533/at.ed.99020241110	
CAPÍTULO 11	103
A INTERNET E O ENSINO DE QUÍMICA: A PESQUISA E LEITURA DE POESIAS COM ALUNOS DO ENSINO MÉDIO	
Éverton da Paz Santos	
Givanildo Batista da Silva	
Eric Fabiano Sartorato de Oliveira	
Samir Apaz Otto Ungria	
Vinícius Martins Dias Batista	
DOI 10.22533/at.ed.99020241111	

CAPÍTULO 12.....	115
PERFIL E EXPECTATIVAS DOS DISCENTES DO CURSO DE MATEMÁTICA LICENCIATURA DA UFAL - CAMPUS ARAPIRACA	
Gilmar dos Santos Batista	
Allanny Karla Barbosa Vasconcelos	
DOI 10.22533/at.ed.99020241112	
CAPÍTULO 13.....	129
UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE AS BRINCADEIRAS QUE OCORREM FORA DO ESPAÇO ESCOLAR	
Cristina Aparecida Colasanto	
Márcia Cerqueira Zanelli	
Paloma de Souza Silva	
Talma Gabriela dos Santos	
Viviane Santos Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.99020241113	
CAPÍTULO 14.....	141
ARTICULAÇÃO ENTRE SAÚDE E EDUCAÇÃO: A EXPERIÊNCIA BRASILEIRA SOB A ÓTICA DO PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA	
Paulo Sergio Cardoso da Silva	
Marcelo Braz Vieira	
DOI 10.22533/at.ed.99020241114	
CAPÍTULO 15.....	154
A PROFISSÃO DOCENTE: ENTRE HISTÓRIA E MEMÓRIA. UMA PESQUISA EM OURO PRETO DO OESTE (RO)	
Ivone Goulart Lopes	
Verônica dos Santos Quintana Aquado Peres	
Jussara Santos Pimenta	
DOI 10.22533/at.ed.99020241115	
CAPÍTULO 16.....	167
AVALIAÇÃO E USABILIDADE DE UM OBJETO DE APRENDIZAGEM CRIADO PARA A OLIMPIÁDA PARINTINENSE DE MATEMÁTICA – OPM	
Aline Santarém Ramos	
Manoel Fernandes Braz Rendeiro	
DOI 10.22533/at.ed.99020241116	
CAPÍTULO 17.....	181
RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: REPRESENTAÇÃO SOCIAL DE FORMAÇÃO CONTINUADA	
Carolina de Castro Nadaf Leal	
Helenice Maia	
DOI 10.22533/at.ed.99020241117	

CAPÍTULO 18.....	192
ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA (AC) E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES: MAPEAMENTO DAS TENDÊNCIAS DE PESQUISA	
Renata de Macedo Vezzani	
Maria Delourdes Maciel	
DOI 10.22533/at.ed.99020241118	
CAPÍTULO 19.....	206
A PERCEPÇÃO SOBRE O DESENVOLVIMENTO RURAL NA REGIÃO SERRANA DO RIO DE JANEIRO: OS DESAFIOS DE UM AMBIENTE EM CONSTANTE CONSTRUÇÃO	
Bárbara de Medeiros Marinho	
Daniel Nazaré de Souza Madureira	
Romaro Antonio Silva	
Severina Ramos Telécio de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.99020241119	
CAPÍTULO 20.....	218
SUGGESTIONS TO IMPLEMENT AND ENHANCE INFORMATION LITERACY PROGRAMS	
Tulio Barrios Bulling	
DOI 10.22533/at.ed.99020241120	
SOBRE OS ORGANIZADORES	237
ÍNDICE REMISSIVO.....	239

CAPÍTULO 11

A INTERNET E O ENSINO DE QUÍMICA: A PESQUISA E LEITURA DE POESIAS COM ALUNOS DO ENSINO MÉDIO

Data de aceite: 01/11/2020

Éverton da Paz Santos

1Escola SENAI “Luiz Pagliato”. Sorocaba/
SP. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4676887305070496>.

Givanildo Batista da Silva

Centro de Excelência José Rollemberg Leite.
Aracaju/SE. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4290223336455538>.

Eric Fabiano Sartorato de Oliveira

Colégio Brigadeiro Newton Brága, Rio de
Janeiro/RJ. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1511479423489705>

Samir Apaz Otto Ungria

Escola Objetivo Indaiatuba, Indaiatuba/
SP. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1829510781197485>.

Vinicius Martins Dias Batista

Faculdade de Ciências Médicas da Santa
Casa de São Paulo. São Paulo/SP.
Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7521037726560522>.

RESUMO: O objetivo da nossa pesquisa é relatar uma experiência dos resultados observados a partir da aplicação de uma proposta didática para o ensino da Química utilizando a pesquisa de poesias e imagem que destacam a importância ou presente relação com a disciplina. Observa-se que muitos alunos apresentam dificuldades em interpretar enunciados devido à falta da prática de

leitura e escrita, além disso, tem dificuldades em pesquisar de forma orientada, visto que as redes sociais se colocam mais atrativas quando se fala do uso do computador. Nesta perspectiva, foram divididos grupos de alunos de duas turmas da 1ª série do Ensino Médio de uma escola pública do interior de São Paulo, onde os mesmos tiveram que fazer uma pesquisa de poesias e imagens relacionadas com a Química bem como fazer a leitura e destacar os trechos principais que justificou a escolha. A análise dos resultados nos mostrou o estímulo a prática da pesquisa de forma orientada, assim como, momentos de leitura entre eles. Mesmo com as dificuldades de compreensão de algumas palavras e frases presentes nas poesias selecionadas, observou-se um interesse pela leitura e despertou o interesse em estudar e conhecer a disciplina Química, visto que ainda não haviam conteúdos químicos específicos.

PALAVRAS - CHAVE: Ensino de química, Internet, Pesquisa, Poesia, Leitura.

ABSTRACT: The objective of our research is to report an experience of the results observed from the application of a didactic proposal for the teaching of Chemistry using the research of poetry and image that highlight the importance or present relationship with the discipline. It is observed that many students have difficulties in interpreting statements due to the lack of reading and writing practice, in addition, it has difficulties in researching in a oriented way, since social networks are more attractive when talking about the use of the computer. In this perspective, groups of students from two classes of the 1st

grade of high school in a public school in the interior of São Paulo were divided, where they had to do a research of poetry and images related to Chemistry as well as to do the reading and highlight the main excerpts that justified the choice. The analysis of the results showed us the stimulus to practice the research in a oriented way, as well as moments of reading between them. Even with the difficulties of understanding some words and phrases present in the selected poetry, there was an interest in reading and aroused interest in studying and knowing the discipline Chemistry, since there were still no specific chemical contents.

KEYWORDS: Teaching chemistry, Internet, Research, Poetry, Reading.

INTRODUÇÃO

As práticas educativas que contemplam e dão prioridade ao cotidiano dos estudantes, são de extrema importância na construção de um conhecimento aplicável, que permite ao aluno enxergar novos horizontes e fornece fundamentação adequada para opinar e discutir acerca de uma gama de assuntos ou temáticas. A internet neste contexto é uma grande aliada visto que é notável a quantidade de informações que estão disponíveis na rede. Propostas didáticas, nesse contexto, são apontadas como um método otimizador do processo de aprendizagem, visto que integra conhecimentos cotidianos e/ou culturais além de conteúdos de outras disciplinas no ensino, oferecendo um saber generalizado e interconectado (SANTOS, SANTOS e SILVA, 2013).

A integração da leitura e da escrita, bem como da oralidade, fomentam a aprendizagem e o desenvolvimento de competências imprescindíveis na atual conjuntura social, econômica e política. Fica notável que a leitura e a escrita são fundamentais neste contexto, pois é o ponto de partida para o entendimento e compreensão do que está sendo ensinado em sala de aula e o que os alunos estão aprendendo.

Além disso, através da leitura e da pesquisa é possível identificar aquilo que o indivíduo racionaliza e pensa sobre tal questionamento como, por exemplo, textos, frases, poesias, poemas dentre outros (FRANCISCO JUNIOR, 2010). Ainda neste contexto, a pesquisa em sala de aula é uma forma de entender os modos de linguagem, com uma estreita relação entre a fala, a leitura e a escrita, e implica partir de questionamentos relevantes e significativos associados aos conhecimentos apresentados pelos alunos, colocando-os em xeque. Desta forma, buscam-se outros interlocutores pela leitura, promovendo reconstruções gradativas que são expressas pela escrita (MORAES, RAMOS e GALIAZZI, 2007).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio definem conjuntos de habilidades e competências relacionadas à representação e à comunicação a serem desenvolvidos no âmbito da Química, os quais estão atrelados à leitura e à escrita; destes, pode-se citar: (i) descrever transformações químicas em linguagem discursiva; (ii) traduzir a linguagem química simbólica em discursiva e vice-versa; (iii) identificar fontes de informação e meios pelos quais novas informações importantes para o conhecimento

químico podem ser obtidas (BRASIL,1999).

A fala e a leitura são modos essenciais de envolvimento na linguagem. No entanto, no contexto da pesquisa em sala de aula a escrita representa um passo a mais, pois possibilita tomar consciência mais efetiva do que se pensa, ao mesmo tempo em que ajuda a expressar com maior rigor o pensamento em movimento. Por isso, pesquisar em aula requer um investimento intenso na escrita. Escrever constitui outro modo de reconstruir conhecimentos, possibilitando a produção de argumentos mais rigorosos, caminho para inserir-se de modo mais qualificado em discursos especializados, particularmente os científicos (MORAES, RAMOS e GALIAZZI, 2007, p.13).

Há uma relação muito estreita entre aprender e linguagem. Na linguagem está a condição essencial do conhecer e do conhecer cada vez mais. Por meio da linguagem reconstruímos nossos conhecimentos. Ao nos expressarmos sobre algo, não comunicamos um conhecimento já pronto e definitivo, mas colocamos em movimento nossos conhecimentos, transformando o que expressamos ao mesmo tempo em que tentamos comunicá-lo (MORAES, 2010 p. 136).

Existe uma relação intrínseca entre o nível do conteúdo do livro e o nível da atual formação do leitor em interpretar aquilo que está lendo. Estes níveis envolvem capacidade intelectual de compreensão do autor e do leitor. Ainda sob esta luz a compreender do que se lê, tem a ver com essa relação, entretanto, em alguns textos, tal aspecto é impossível de ser notado (FREIRE, 2008).

De acordo com Freire (1997,p. 9) “a leitura do mundo precede a leitura da palavra, daí que, a posterior leitura desta, não possa prescindir da continuidade da leitura daquele. Linguagem e realidade se prendem dinamicamente”. Desta forma, o ato de ler envolve mais do que a decodificação de palavras, uma vez que, essas compreensões se refletem em concepções construídas em sua vida acadêmica, desde o processo de alfabetização até ingressar na universidade.

Contribuindo com este entendimento, Moraes e Galiazzi (2011) discutem a importância da análise textual como forma de compreender o que se lê e escreve, a qual pode ser entendida como um processo auto organizado de construção de novos significados em relação a determinados objetos de estudo, a partir de materiais textuais referentes a esses fenômenos.

Especificamente no ensino de Ciências, são poucos os trabalhos que discutem a utilização da leitura e da escrita como estratégias para o ensino, a fim de contribuir com a formação de conceitos científicos em todos os níveis de ensino, a discussão desta temática no ensino Superior, sobretudo, na formação de professores de Ciências. De acordo com Queiroz (2001), nos currículos do ensino Superior, a disciplina Química é dotada de habilidades quantitativas sendo a leitura e a escrita pouco valorizada. Essa afirmação pode ser vista no trecho a seguir:

Como o campo da química é potencialmente quantitativo, os currículos dos cursos de química no ensino superior, de uma forma geral, enfatizam o desenvolvimento de habilidades quantitativas, como a efetuação de cálculos e resolução de problemas, em prejuízo do desenvolvimento de habilidades qualitativas, como a escrita. Além disso, o uso frequente da linguagem matemática por parte dos alunos conspira para que esta situação se fortaleça. (QUEIROZ, 2001, p.143).

Acreditamos que uma forma de minimizar os problemas de pesquisa e leitura na formação dos alunos, é desenvolver seu espírito crítico a partir do que se pesquisa na internet independente dos aspectos históricos, sociais, políticos e econômicos, e a partir deste entendimento se posicionar diante de uma situação real na sociedade o qual está inserido. É importante que sejam criados espaços curriculares nos quais se possa analisar a aula como um processo discursivo, discutindo o funcionamento de diferentes formas de linguagem associadas aos processos de ensino e aprendizagem (SILVA, et al, p.220, 2005).

Assim, este trabalho tem como objetivo descrever um relato de experiência com alunos de Química do Ensino Médio, através do uso da pesquisa e leitura de poesia e análise imagens que destacam o papel da química no cotidiano, ressaltando a importância da leitura e interpretação textual para o ensino.

MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido numa escola da rede pública situada no interior de São Paulo, especificamente na cidade de Pindamonhangaba, em duas turmas da 1º série do Ensino Médio, com um total médio de 60 alunos numa faixa etária de 14 a 16 anos. Estes alunos estavam estudando a disciplina Química pela primeira vez, e o professor regente percebeu através de uma análise diagnóstica que os alunos apresentavam dificuldades quanto à leitura e interpretação, porém todos sabiam mexer em um computador e tinham acesso à internet. Daí surgiu a ideia de levá-los ao Laboratório de Informática da escola e lançou um desafio aos mesmos a pesquisarem imagens e poesias que destacassem o papel e a importância da química no cotidiano. Os alunos foram divididos em grupos de 5 pessoas em seguida foram orientados a pesquisarem o desafio proposto. Esta atividade foi baseada no trabalho de Santos, Santos e Silva (2013) os quais utilizaram a análise e leitura de poemas com alunos Ensino Médio em uma escola pública de Sergipe, além disso, estimularam à pesquisa de conteúdo químicos que os alunos já haviam estudado em sala de aula. Após a pesquisa das imagens e dos poemas, os alunos tiveram que justificar oralmente e por escrito o motivo da escolha, sendo assim avaliados quanto à aplicação com a área da química e o nível de interpretação acerca do poema escolhido. É importante destacar que a imagem e identidade dos alunos não foram reveladas, pois não foram autorizadas pelos pais.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com o desafio proposto, cada grupo pesquisou uma imagem e uma poesia. Especificamente neste trabalho selecionamos apenas três poesias e três imagens as quais estão disponíveis a seguir e se apresentaram mais próximo do objetivo pretendido.



Figura 1: A importância da análise química do ar para higiene ocupacional.

Fonte da imagem: Analytics Brasil (2018).

A imagem da figura 01, escolhida pelos alunos apresenta a emissão de fumaça proveniente provavelmente de uma indústria química. A justificativa utilizada pelo grupo na escolha da imagem mostrou-se satisfatória, visto que houve apontamentos voltados à poluição atmosférica no contexto da química ambiental. Os recortes dos discursos dos alunos a seguir, evidenciam a observação:

“Escolhemos esta imagem porque, mostra a química está presente na poluição do ar, não é apenas a fumaça dos veículos que afetam na qualidade do ar, a queima nas indústrias também afetam diretamente o meio ambiente” (Alunos do grupo 1).

Martins e Gouvêa (2005, p.2-3) a partir do uso de imagens em aulas de ciências enfatizam também a necessidade de problematizar tanto as condições sociais de produção das imagens quanto as condições sociais de produção da leitura das imagens. Os autores concluem que deve-se considerar as tecnologias e suas linguagens específicas no entendimento de imagens. Além das dimensões envolvidas ao considerarmos a leitura na perspectiva discursiva, isto é, a relação leitor-texto-autor, sentidos de leitura, modos de leitura e suas relações com contextos, espaços e finalidades específicas como, por exemplo, a leitura na escola.

Na visão de Silva et al (2005, p.220) o uso de imagens constitui parte fundamental

das práticas de ensino. Há um consenso entre vários autores sobre o fato das imagens desempenharem importante papel pedagógico no processo de ensino-aprendizagem.



Figura 2: A importância da análise química do ar para higiene ocupacional.

Fonte da imagem: TSAmbientali, 2017.

A imagem da figura 02, escolhida pelos alunos apresenta uma série de produtos de limpeza que são utilizados em limpezas domésticas. A justificativa utilizada pelo grupo na escolha da imagem também se mostrou satisfatória, pois apontaram os cuidados que devem ter com o manuseio de produtos, relacionaram as cores e o cheiro dos produtos além disso, destacaram a importância de manter fora do alcance de crianças., para não ocorrer acidentes domésticos com tais produtos. Os recortes dos discursos dos alunos a seguir, evidenciam a observação:

“Escolhemos esta imagem porque, muitos produtos de limpeza são utilizados em nossa casa, apresenta cores diferentes e cheiros diferentes. Esses produtos precisam ser utilizados na quantidade certa para fazer efeito e deve ser mantido longe do alcance de crianças, para não acontecer acidentes ao tocar ou colocar na boca” (Alunos do grupo 2).

Colaborando com esse olhar, Silva et al (2006, p.221) destacam que:

Apesar de vivermos numa cultura onde uma grande multiplicidade de tipos de imagens faz parte inextricável de nosso cotidiano, estabelecemos uma relação praticamente automática com as imagens. Nós as vemos, mas raramente nos detemos efetivamente numa imagem, “treinados” principalmente pelo cinema e pela televisão, por comerciais, filmes. Enfim, a estética da rapidez constitui um modo de leitura das imagens.

Martins e Gouvêa (2005, p.2) apontam que há uma diversidade de formas de engajamento com a imagem (afetivo, cognitivo, estético) e uma variedade de estratégias de leitura, que destacam o papel do conhecimento prévio, de experiências de leitura anteriores realizadas no ambiente escolar e de estratégias de leitura que integram informações verbais

e contextualizam as imagens no espaço gráfico da página.



Figura 3: Soluções

Fonte da imagem: mundoeducacao, 2018

A imagem da figura 03, escolhida pelos alunos apresenta um grupo de vidrarias utilizadas em ensaios de laboratórios contendo líquidos com cores diferentes. A justificativa de escolha da imagem do último grupo em questão, mostrou-se satisfatória, visto que houve apontamentos de um conhecimento prévio acerca do uso de vidrarias, noções de capacidade e volume, além de associarem cores a concentrações:

“Escolhemos esta imagem porque, mostra quatro recipientes do laboratório de química contendo uma solução com cores diferentes, podendo ter concentrações e volumes diferentes. Mesmo que não temos em nossa casa, sabemos que esses recipientes são usados no laboratório” (Alunos do grupo 5).

Ainda neste contexto Sicard (2000) destaca que os modos de leitura das imagens também trabalham sob o implícito da transparência, sob o pressuposto de que o que vemos numa imagem é o que todo mundo vê. Se a imagem é a imagem de um objeto, se há quase uma intercambialidade total entre imagem e objeto, se há um esquecimento do caráter interventor e de construção da imagem, o efeito discursivo disso é um modo de leitura como transparência total. Linguagem e mundo se equivalem completamente na imagem.

As poesias foram retiradas do site da Universidade Federal do Ceará, os quais fazem parte de um concurso de poesia do departamento de Química da universidade.

Poesia 1, Química: Você é Fundamental. Fonte: UFCE, 2011.

Química que me anima
Sagrada ciência da rotina
Química que me domina
Com seus mecanismos e diferentes **formas de ligação**
Diferentes são as maneiras mesmo de rearranjar nosso caminho
Agindo sempre para estabilizar nossa relação
Buscando a **condição de equilíbrio** do início ao fim
Mas muitas vezes complacente de meus erros
Química.
Perdoe-me por não compreendê-la bem
Mas minha insistência se baseia na medida da **energia de Gibbs**
Perdoa-me pelos equívocos de **um Dalton** apaixonado
Por outrora acreditar na indivisibilidade do teu princípio
Desprezando a existência até mesmo do **hólon e do spinon**
Oh Química...
Confesso - ti que apesar de perceber dualidade
E também a fugacidade da incerteza do **teu elétron**
Continuarei eternamente com esta **afinidade inoxidável**
Pois sei que abaixo de todas essas camadas esconde-se um núcleo ardente
Que espera freneticamente pela minha **densidade eletrônica**
Para se estabilizar em um mar de elétrons
Para perceber teu doce e excitante **cheiro preciso da orgânica**
Para deslumbrar a linda cor dos seus olhos o **uso da inorgânica** cai bem
Para avaliar se o “Nós” é possível nada mais **que físico-química**
Para mensurar a plenitude do nosso amor que tal uma **química quantitativa**
Pois é Química...
As outras ciências que me desculpem
Mas você é que é fundamental.

Nesta poesia o autor usa terminologias específicas relacionadas aos conteúdos químicos, é notável um conhecimento químico prévio do autor na elaboração da poesia. Durante a leitura da poesia foi perceptível a dificuldade dos alunos em pronunciar algumas palavras e compreender as afirmações apontadas na poesia, as quais estão destacadas na poesia. A fala do aluno remete a idéia de que sabe que a química é fundamental, em contrapartida afirma que não entende muitas expressões ainda.

“Eu escolhi esta poesia porque achei interessante, mas não sei muito bem o significado de algumas palavras, ou parece que tem outras formas de estudar a química” (**Alunos do grupo 1**).

Poesia 2, Química é Vida. Fonte: UFCE, 2011.

A química está sempre presente
no que consumimos e usamos.
Ela está no meio ambiente,
e em tudo que necessitamos.
Na saúde e nos alimentos,
a química é fundamental,
na criação de medicamentos,
o avanço é total.
Fertiliza a terra bruta,
ajudando a luta do “homi”
e através da sua labuta,
vence o fantasma da fome.
Para a vida poder mantermos,
a água é vital.
Más para dela poder bebermos,
a química é fundamental.
A química é uma arte,
profissão de muito valor,
que está em toda parte,
executada com muito amor!

Nesta poesia o autor usa de forma específica a importância da química na vida como um todo. Expressa as necessidades básicas na aquisição de alimentos e medicamentos, além da relação direta com o meio ambiente. De acordo com o grupo, esta observação também foi o principal motivo de escolha da poesia.

“Escolhemos esta poesia pois achamos ela mais completa, ela fala que a química está presente em todas as áreas da nossa vida” (**Alunos grupo 2**).

Poesia 3, A Importância da Química. Fonte: UFCE, 2011.

Desde o **átomo “indivisível”**,
Até a radioatividade, química, uma ciência incrível,
Que nos traz felicidade.
Nas indústrias ela atua,
Inovando e transformando,
Através de reações químicas,
A matéria alterando.
Sua área é abrangente,
Vai do campo à cidade,
Ajudando muita gente,

A cumprir as suas necessidades.
As pessoas não imaginam,
Quão grande é a sua importância,
A química está em tudo,
E quem não a percebe vive na ignorância.

Nesta poesia o autor também faz o uso de terminologias específicas relacionando com o átomo e a radioatividade, porém apenas no início da poesia. Em seguida aponta a importância da química no campo e na sociedade, sobretudo, o papel das indústrias no que diz respeito às transformações químicas da matéria.

“Escolhemos esta poesia porque, mostra como a química está presente desde a cidade até o campo, e que muitos materiais podem sofrer transformações e se tornar novos produtos”. (**Alunos do grupo 5**).

As observações apontadas pelos alunos acerca da pesquisa, análise e leitura das poesias e imagens mostrou-se positiva, uma vez que os mesmos foram capazes de expressar e fazer uma leitura diante do que estava sendo avaliado. Esse resultado também foi observado no trabalho de Santos, Santos e Silva (2013) os quais estimularam os alunos a leitura de poemas e de uma forma geral, foi notória a contribuição e participação da maioria dos discentes, quando foram estimulados a reescrever alguns trechos dos poemas que julgaram interessante observamos que houve uma série de estrofes que foram destacadas por eles. Ainda neste contexto é importante destacar que os comentários sobre os trechos das poesias vêm se mostrando importante estratégia para a compreensão do texto pelos leitores. Além de não restringir a busca por ideias pré-estabelecidas, tal atividade possibilita analisar como o leitor interage com o texto.

Na concepção de Silva et al (2006, p.231) as leituras produzidas pelos alunos sobre as imagens podem revelar dificuldades de elaborações conceituais do ponto de vista da Ciência, obstáculos epistemológicos ou suas concepções alternativas, assim como valores e ideologias associados ao conhecimento científico e tecnológico.

Embora os estudantes encontrem dificuldades inicialmente, tais estratégias parecem contribuir para o envolvimento com a leitura e possibilita que eles explicitem dúvidas, argumentos e curiosidades não percebidas num modelo tradicional de ensino ou mesmo em atividades de leitura que não fazem uso da escrita. Uma vez que a evolução de habilidades relacionadas à leitura e à escrita não ocorre de forma imediata, é de sobremaneira importância a realização periódica desses tipos de atividades didático-pedagógicas (FRANCISCO JUNIOR, 2010 p.225).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho até aqui apontado contribuiu de forma significativa para os alunos, no sentido de que estimulou a prática da pesquisa de forma orientada, além de facilitar a seleção de imagens relacionadas com a disciplina. Da mesma forma os momentos de leitura entre eles diante das poesias encontradas. Mesmo com as dificuldades de compreensão de algumas palavras e frases presentes nas poesias selecionadas, observou-se um interesse pela leitura e despertou o interesse em estudar e conhecer a disciplina Química, visto que ainda não haviam conteúdos químicos específicos. A proposta para as próximas atividades é fazer com que os alunos criem as suas próprias poesias mediante os conhecimentos adquiridos ao longo do estudo da disciplina em questão e a sua relação com outras ciências.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais do ensino médio**: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília, DF: MEC, 1999.

FRANCISCO JUNIOR, W. E. Estratégias de leitura e educação química: que relações. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 32, n. 4, p. 200-226, nov. 2010.

FREIRE, P. **Professora sim, tia não**: cartas a quem ousa ensinar. 19. ed. São Paulo: Olho d'água, 2008.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo, Paz e Terra, 1997.

MARTINS, I.; GOUVÊA, G. Analisando aspectos da leitura de imagens em livros didáticos de ciências por estudantes do ensino fundamental no Brasil. **Enseñanza de las ciencias**, n. Extra, 2005.

MORAES, R. O significado do aprender: linguagem e pesquisa na reconstrução de conhecimentos. **Conjectura: Filosofia e Educação**, Caxias do Sul, v. 15, n. 1, p. 135-150, 2010.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva**. 2ª edição revisada, Unijuí (Coleção Educação em Ciências), Unijuí, 2011.

MORAES, R.; RAMOS, M. G.; GALIAZZI, M. C. **O processo de fazer ciência para a reconstrução do conhecimento em química**: a linguagem na sala de aula com pesquisa. 2007. Disponível em: <<http://www.s bq.org.br/30ra/Workshop%20PUC%20URG.pdf>>. Acesso em: Agosto. 2018.

QUEIROZ, Saete Linhares. A linguagem escrita nos cursos de graduação em química. **Química Nova**, v. 24, n. 1, p. 143-146, 2001.

SANTOS, E. P. S; SANTOS M. I. T.; SILVA, G. B. A UTILIZAÇÃO DE POEMAS COMO PROPOSTA DIDÁTICA NO ENSINO DE QUÍMICA. **XI Encontro Nacional de Educação – Educere**, Pontifícia Católica do Paraná, Curitiba-PR, Setembro, 2013.

SICARD, M. Os paradoxos da imagem. **Rua**, n. 6, p. 25-36, 2000.

SILVA, H. C. et al. Cautela ao usar imagens em aulas de ciências. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 12, n. 2, p. 219-233, 2006.

ÍNDICE REMISSIVO

SÍMBOLOS

(in)sucesso escolar 49

A

Agricultura Familiar 206, 213, 217

Alfabetização Científica 13, 192, 193, 195, 196, 197, 201, 202, 203, 204, 205

Alunos 11, 5, 8, 15, 30, 32, 33, 34, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 61, 64, 65, 66, 76, 83, 85, 86, 87, 89, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 100, 103, 104, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 125, 127, 128, 134, 135, 158, 161, 162, 163, 176, 178, 193, 206, 208, 212, 213, 214, 215, 216

Aprendizagem Matemática 167, 168, 170, 179, 180

Assistência Estudantil 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 46, 47

Atividades Circenses 11, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101

Avaliação de Software 167, 179

B

Brasil 10, 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 16, 37, 39, 40, 43, 45, 47, 57, 63, 68, 72, 87, 88, 92, 94, 97, 101, 105, 107, 113, 135, 139, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 155, 165, 169, 184, 190, 191, 193, 195, 196, 202, 203, 210, 212, 215, 217

Brincadeiras 12, 71, 94, 96, 97, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139

C

Coordenação Pedagógica 10, 23, 24, 25, 35, 36

Cultura de escola 49, 56

Curso de extensão 80, 83

Curso de matemática 115, 122, 123, 125

D

Desenvolvimento Rural 13, 206, 208, 209, 210, 212, 213, 214, 216, 217

Diferenças Individuais 11, 85, 86, 87, 88, 90, 91

Docência 10, 23, 24, 27, 35, 68, 70, 72, 176, 181, 182, 183, 184, 185, 190, 191, 237

E

Educação 2, 9, 10, 12, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 17, 18, 30, 31, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 91, 92, 93, 94, 101, 102, 113, 114, 117, 126, 127, 131, 133, 136, 139, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152,

153, 154, 155, 156, 158, 159, 163, 164, 165, 169, 175, 176, 179, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 190, 191, 192, 193, 194, 196, 197, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 212, 213, 216, 217, 237, 238

Educação à distância 1, 2, 4, 9

Educação Agrícola 206, 207, 208, 212, 216, 217

Educação Física 12, 30, 81, 101, 133, 139, 141, 142, 143, 144, 145, 147, 149, 152, 153

Educação Infantil 31, 70, 71, 72, 73, 78, 79, 136, 139, 169, 184, 200, 202

Educação Tecnológica 37

Ensino de Biologia 11, 13

Ensino de Ciências 16, 169, 179, 192, 193, 194, 202, 203, 204, 205, 216, 237

Ensino de química 11, 103, 113

Ensino Fundamental 10, 23, 24, 31, 39, 93, 95, 113, 163, 181, 183, 184, 185, 190, 196, 197, 202, 203, 204, 205, 213

Ensino Superior 10, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 14, 35, 41, 83, 106, 196, 204, 237

Escola 10, 11, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 64, 67, 70, 73, 76, 79, 85, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 106, 107, 113, 119, 120, 129, 130, 133, 134, 141, 142, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 155, 156, 158, 159, 161, 162, 163, 165, 168, 171, 176, 178, 182, 183, 184, 188, 189, 196, 213, 214

Estado do Conhecimento 192, 194, 201

Expectativas 12, 115, 116, 128, 178

F

Formação de Professores 11, 13, 11, 14, 16, 35, 36, 68, 80, 105, 154, 155, 158, 161, 163, 182, 183, 190, 191, 192, 195, 196, 197, 200, 201, 202, 203, 204, 212, 237, 238

Formação Docente 35, 36, 59, 60, 70, 80, 160, 181, 182, 186

Formação Profissional 10, 23, 35, 60, 63, 66, 67, 69, 158

H

História e Memória 12, 154

I

Identidade 28, 32, 33, 54, 62, 68, 70, 72, 74, 75, 77, 78, 79, 97, 106, 138, 155, 158, 161, 164, 165

IFRJ 59, 60, 62, 69

Improvement 218

Infância 70, 71, 72, 99, 100, 129, 130, 132, 136, 138, 140, 151, 166

Information Literacy 13, 218, 219, 223, 225, 226, 227, 229, 230, 235, 236

Internet 11, 103, 104, 106, 170, 171, 218

J

Jogos 30, 71, 94, 96, 97, 129, 130, 132, 133, 135, 136, 137, 138, 139, 171

L

Leitura 9, 11, 14, 71, 73, 74, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 112, 113, 192, 193, 194, 197, 200

Lideranças 10, 49, 51, 54

Literatura 1, 3, 13, 14, 70, 78, 86, 95, 166, 218

Lúdico 80, 81, 82, 83, 84, 99

M

Mapa de Conceitos 11, 13, 14, 15, 16

Mapeamento 13, 192, 194, 195, 200

Modelos de Aprendizagem 11, 13

O

Olimpíada Parintinense de Matemática (OPM) 167, 168, 170, 179

Ouro Preto do Oeste/RO 154, 155, 156

P

Pedagogia 9, 35, 47, 62, 63, 67, 68, 81, 82, 83, 88, 92, 101, 113, 129, 130, 135, 139, 154, 158, 163, 213, 214, 237

Perfil 10, 12, 3, 37, 38, 44, 45, 82, 115, 116, 118, 128, 161, 165, 196, 202

Permanência e Êxito 10, 37, 38, 39, 41, 42, 45, 46

Pesquisa 9, 11, 12, 13, 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 23, 24, 25, 26, 27, 30, 34, 38, 40, 41, 43, 50, 60, 63, 68, 70, 72, 73, 74, 76, 77, 78, 79, 81, 82, 83, 84, 85, 94, 95, 98, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 112, 113, 115, 116, 118, 121, 125, 127, 128, 129, 130, 134, 135, 138, 139, 152, 154, 155, 156, 163, 164, 167, 168, 170, 172, 173, 174, 177, 179, 181, 183, 186, 187, 190, 192, 194, 197, 200, 206, 207, 208, 212, 213, 216, 217, 237, 238

Poesia 103, 106, 107, 109, 110, 111, 112

Políticas Públicas Educacionais 1, 2, 3

Processo Ensino-Aprendizagem 49, 55

Processo Pedagógico 85, 86, 91

PROEJA 42, 43, 59, 60, 62, 63, 66, 67, 68, 69

Programa de Licenciaturas Internacionais (PLI) 11, 14

Programa Saúde na Escola 141, 142, 144, 145, 146, 147, 149, 150, 151, 152, 153

Promoção de Saúde 141, 144, 148, 149, 150

R

Relações Interpessoais 11, 93, 94, 95, 98, 99, 100, 101

Representações Sociais 181, 185, 188, 189, 190, 191

Residência Pedagógica 12, 181, 184, 185, 186, 189, 191

S

Saberes Docentes 59, 61, 68, 69

Sala de aula 9, 11, 13, 16, 26, 30, 49, 50, 52, 53, 54, 55, 61, 69, 73, 85, 86, 88, 89, 90, 91, 92, 104, 105, 106, 113, 161, 166, 171, 177, 189, 190, 193, 201

Skills Development 218, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235

T

Teoria da argumentação 181

Educação e a Apropriação e Reconstrução do Conhecimento Científico

4

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Educação e a Apropriação e Reconstrução do Conhecimento Científico

4

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 