

EDUCAÇÃO: AGREGANDO, INCLUINDO E ALMEJANDO OPORTUNIDADES

2



Américo Junior Nunes da Silva
(Organizador)

EDUCAÇÃO: AGREGANDO, INCLUINDO E ALMEJANDO OPORTUNIDADES

2



Américo Junior Nunes da Silva
(Organizador)

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecário

Maurício Amormino Júnior

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Karine de Lima Wisniewski

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.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

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. 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. 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. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
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 Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. 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
Bibliotecário Maurício Amormino Júnior
Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Vanessa Mottin de Oliveira Batista
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizador: Américo Junior Nunes da Silva

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

E24 Educação [recurso eletrônico] : agregando, incluindo e almejando oportunidades 2 / Organizador Américo Junior Nunes da Silva. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

Inclui bibliografia.

ISBN 978-65-5706-419-1

DOI 10.22533/at.ed.191202309

1. Educação – Pesquisa – Brasil. I. Silva, Américo Junior Nunes da.

CDD 370

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Importante contar ao leitor, antes de apresentar com mais detalhe as características desta obra, o contexto em que ela se insere, marcando bem o lugar histórico que a circunscreve.

Fomos surpreendidos, em 2020, por uma pandemia: a do novo coronavírus. O distanciamento social, reconhecida como a mais eficaz medida para barrar o avanço do contágio, fizeram as escolas e universidades suspenderem as suas atividades presenciais e pensarem em outras estratégias que aproximassem estudantes e professores. E é nesse lugar de distanciamento social, permeado por angustias e incertezas típicas do contexto pandêmico, que os professores pesquisadores e os demais autores reúnem os seus escritos para a organização deste volume.

Como evidenciou Daniel Cara em uma fala a mesa “*Educação: desafios do nosso tempo*” no Congresso Virtual UFBA, em maio de 2020, o contexto pandêmico tem sido uma “tempestade perfeita” para alimentar uma crise que já existia. A baixa aprendizagem dos estudantes, a desvalorização docente, as péssimas condições das escolas brasileiras, os inúmeros ataques a Educação, Ciências e Tecnologias, são alguns dos pontos que caracterizam essa crise. A pandemia, ainda segundo ele, só escancara o quanto a Educação no Brasil é uma reprodutora de desigualdades. Portanto, as discussões empreendidas neste volume de “***Educação: Agregando, Incluindo e Almejando Oportunidades***”, por terem a Educação como foco, como o próprio título sugere, torna-se um espaço oportuno de discussão e (re)pensar do campo educacional, assim como também da prática docente.

Este livro, ***Educação: Agregando, Incluindo e Almejando Oportunidades***, reúne um conjunto de textos, originados de autores de diferentes estados brasileiros e países, e que tem na Educação sua temática central, perpassando por questões de gestão escolar, inclusão, gênero, tecnologias, sexualidade, ensino e aprendizagem, formação de professores, profissionalismo e profissionalidade, ludicidade, educação para a cidadania, entre outros. Os autores que constroem essa obra são estudantes, professores pesquisadores, especialistas, mestres ou doutores e que, muitos, partindo de sua práxis, buscam novos olhares a problemáticas cotidianas que os mobilizam. Esse movimento de socializar uma pesquisa ou experiência cria um movimento pendular que, pela mobilização dos autores e discussões por eles empreendidas, mobilizam-se também os leitores e os incentiva a reinventarem os seus fazeres pedagógicos. Nessa direção, portanto, desejamos a todos e a todas uma produtiva e lúdica leitura!

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

ESTRATÉGIAS LÚDICAS NO ENSINO DA BIOLOGIA EM ESCOLA RURAL DE SANTARÉM-PA

Alexander Silva Aguiar
Marcia Mourão Ramos Azevedo
Adriane Xavier Hager
Jessica Sabrina da Silva Ferreira
Rômulo Jorge Batista Pereira
Marco Luciano Rabelo Pinto
Emilly Thaís Feitosa Sousa
Juliana Maria dos Santos Ribeiro
Ellen Naiany Araújo de Freitas
Ananda Emilly de Oliveira Brito

DOI 10.22533/at.ed.1912023091

CAPÍTULO 2..... 14

A INCLUSÃO DE SURDOS NO ENSINO DE QUÍMICA EM UMA PERSPECTIVA DE EXPERIMENTAÇÃO INVESTIGATIVA

Antonio Oliveira Rocha
Luana Novaes Santos

DOI 10.22533/at.ed.1912023092

CAPÍTULO 3..... 26

UM OLHAR REFLEXIVO SOBRE OS ALUNOS EM RISCO DE FRACASSO ESCOLAR NA DISCIPLINA MATEMÁTICA

Deusdete Viana Baião

DOI 10.22533/at.ed.1912023093

CAPÍTULO 4..... 38

ENTRELAÇAMENTOS: PERCEPÇÃO, EXPERIÊNCIAS VIVENCIADAS, NA FORMAÇÃO DE CONCEITOS EM CEGOS CONGÊNITOS

Marta Cristina Rodrigues

DOI 10.22533/at.ed.1912023094

CAPÍTULO 5..... 45

O PERFIL DOS ALUNOS TECNÓLOGOS NA ATUALIDADE

Eduardo Manuel Bartalini Gallego
Rodrigo Ribeiro de Paiva
Daniela Dias dos Anjos

DOI 10.22533/at.ed.1912023095

CAPÍTULO 6..... 56

A MÚSICA COMO RECURSO METODOLÓGICO NO ENSINO DA SEGUNDA LÍNGUA

Katscilaine dos Santos Francelino
Kenia dos Santos Francelino

DOI 10.22533/at.ed.1912023096

CAPÍTULO 7..... 66

DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL TÁTIL PARA O ENSINO DE ASTRONOMIA PARA ALUNOS CEGOS E COM BAIXA VISÃO

Aires da Conceição Silva
Bianca Maria da Silva Mello
Elisa Maria de Brito Gomes
Erica Costa Bhering
Jackson Almeida de Farias
Priscila Alves Marques
Rayssa Cristine dos Santos Feitosa-Bastos
Sílvia Lorenz-Martins

DOI 10.22533/at.ed.1912023097

CAPÍTULO 8..... 81

EDUCAÇÃO AMBIENTAL É ASSUNTO DA ARTE EDUCAÇÃO

Karin Vecchiatti

DOI 10.22533/at.ed.1912023098

CAPÍTULO 9..... 93

A INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA FORMAÇÃO DO PETIANO: PESQUISAS INDIVIDUAIS NO PET-PEDAGOGIA UEM

Maria Carolina Miesse
Heloisa Toshie Irie Saito
Carla Cerqueira Romano
Débora Patrícia Oliveira Ribeiro
Eduarda Miriani Stabile
Emanuely Lívia Loubach Rocha
Evilásio Paulo Novais Junior
Karoline Batista dos Santos
Luana Aparecida Depieri
Manoela Schulter de Souza
Mariana Selini Bortolo
Rayssa da Silva Castro
Shara da Silva Barbosa

DOI 10.22533/at.ed.1912023099

CAPÍTULO 10..... 102

A LITERATURA A SERVIÇO DA EDUCAÇÃO: “O ATENEU”, DE RAUL POMPÉIA, E OS IMPACTOS PSÍQUICOS DOS PROCESSOS VERBAIS

Adelcio Machado dos Santos
Ana Paula Canalle

DOI 10.22533/at.ed.19120230910

CAPÍTULO 11.....118

LUDICIDADE, BODYMIND CENTERING E A ABORDAGEM EDUCACIONAL REGGIO EMILIA: AMBIENTES PARA AULAS DE MOVIMENTO DESDE A PRÉ-

ESCOLA ATÉ O ENSINO BÁSICO

David John Iannitelli

DOI 10.22533/at.ed.19120230911

CAPÍTULO 12..... 132

EDUCAÇÃO CONTEXTUALIZADA: A REINVENÇÃO DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS EM UMA COMUNIDADE RURAL DE ALAGOAS

Liliane Santos Pereira Silva

Maria Aparecida da Silva Santos

Gustavo Alberto de Souza

Edvaldo Ribeiro Brandão

Roberto Albuquerque Salsa

Eloise Cristina Pinto Macedo

Karen Lauren Monteiro Silva

Mariusia Alves Santos da Silva

Milena de Siqueira Nolasco

Sarla Silva de Oliveira

Anne Karolyne Santos Barbosa

Saulo Luders Fernandes

DOI 10.22533/at.ed.19120230912

CAPÍTULO 13..... 146

O PROTAGONISMO INFANTOJUVENIL E SUAS COMPETÊNCIAS EMPREENDEDORAS COMO INICIATIVAS EDUCATIVAS E PROFISSIONAIS NUMA ORGANIZAÇÃO SOCIAL E ÉTICA

Marisa Batista

DOI 10.22533/at.ed.19120230913

CAPÍTULO 14..... 169

MERENDA ESCOLAR E A GARANTIA DO DIREITO À EDUCAÇÃO NUMA ESCOLA DA REGIÃO DO BICO

Rosilda Cardoso Nolêto Rocha

Joedson Brito dos Santo

DOI 10.22533/at.ed.19120230914

CAPÍTULO 15..... 183

O ENSINO DE FÍSICA DAS ONDAS ACÚSTICAS ATRAVÉS DA MÚSICA E DOS INSTRUMENTOS MUSICAIS

Carla Caroline Souza Costa

DOI 10.22533/at.ed.19120230915

CAPÍTULO 16..... 195

INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS NO EAD: A INTERAÇÃO ENTRE ALUNO E PROFESSOR POR MEIO DE WEB'S AO VIVO

Alexsandro Barreto Gois

Fernanda Maria Furst Signori

DOI 10.22533/at.ed.19120230916

CAPÍTULO 17..... 201

ETEC DE PERUÍBE: DE CLASSE DESCENTRALIZADA A UNIDADE INDEPENDENTE

Marluce Gavião Sacramento Dias

Marília Macorin de Azevedo

DOI 10.22533/at.ed.19120230917

CAPÍTULO 18..... 212

PET FAZENDO CIÊNCIAS: CIÊNCIA PARA TODOS

Bianca Cristina Carvalho Reis

Alicia Beatriz Moreira de Queiroz

Débora Cristina Pimentel

Geovana Batista Rosa de Souza

Italo de Andrade Bianchini

Jordana Macedo Simões

Luana Maria Pacheco Schittino

Lucas da Silva Lopes

Lucas Filipe Almeida

Luiz Vinicius de Souza Arruda

Maria Cecilia Brangioni de Paula

Maria Eduarda Almeida Pinto

Michele Midori Koyama de Souza

Nicole Almeida de Oliveira

Raissa Barbosa de Castro

Yan da Silva Clevelares

Raphael de Souza Vasconcellos

DOI 10.22533/at.ed.19120230918

CAPÍTULO 19..... 220

RECURSO INFORMACIONAL DIGITAL DISTRIBUÍDO PELO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO EM CURSO TÉCNICO INTEGRADO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS PARA USO DIDÁTICO

Carmencita Ferreira Silva Assis

Maria Aparecida Rodrigues de Souza

DOI 10.22533/at.ed.19120230919

CAPÍTULO 20..... 231

REFLEXÕES SOBRE A GESTÃO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Cristiane Copque da Cruz Santos de Santana

DOI 10.22533/at.ed.19120230920

CAPÍTULO 21..... 239

O YOUTUBE COMO UM MODELADOR DA APRENDIZAGEM E IDENTIFICAÇÃO INFANTIL

Moniki Aguiar Mozzer Denucci

Carlos Henrique Medeiros de Souza

Maria Eugenia Ferreira Totti

DOI 10.22533/at.ed.19120230921

SOBRE O ORGANIZADOR.....	250
ÍNDICE REMISSIVO.....	251

CAPÍTULO 18

PET FAZENDO CIÊNCIAS: CIÊNCIA PARA TODOS

Data de aceite: 01/09/2020

Data de submissão: 20/06/2020

Bianca Cristina Carvalho Reis

Universidade Federal de Viçosa
Viçosa - MG
<http://lattes.cnpq.br/7858554658696446>

Alicia Beatriz Moreira de Queiroz

Universidade Federal de Viçosa
Viçosa - MG
<http://lattes.cnpq.br/9731926410616760>

Débora Cristina Pimentel

Universidade Federal de Viçosa
Viçosa - MG
<http://lattes.cnpq.br/6579374687651990>

Geovana Batista Rosa de Souza

Universidade Federal de Viçosa
Viçosa - MG
<http://lattes.cnpq.br/9309435077883323>

Italo de Andrade Bianchini

Universidade de São Paulo
Lorena - SP
<http://lattes.cnpq.br/7833436194368579>

Jordana Macedo Simões

Universidade Federal de Viçosa
Viçosa - MG
<http://lattes.cnpq.br/1329520864962256>

Luana Maria Pacheco Schittino

Universidade Federal de Viçosa
Viçosa - MG
<http://lattes.cnpq.br/175811512271812>

Lucas da Silva Lopes

Universidade Federal de Viçosa
Viçosa - MG
<http://lattes.cnpq.br/4958458837727069>

Lucas Filipe Almeida

Universidade Federal de Viçosa
Viçosa - MG
<http://lattes.cnpq.br/6535616137921939>

Luiz Vinicius de Souza Arruda

Universidade Federal de Viçosa
Viçosa - MG
<http://lattes.cnpq.br/9406190253905559>

Maria Cecilia Brangioni de Paula

Universidade Federal de Viçosa
Viçosa - MG
<http://lattes.cnpq.br/1753834639013825>

Maria Eduarda Almeida Pinto

Universidade Federal de Viçosa
Viçosa - MG
<http://lattes.cnpq.br/9379279240915140>

Michele Midori Koyama de Souza

Universidade Federal de Viçosa
Viçosa - MG
<http://lattes.cnpq.br/8922000480242487>

Nicole Almeida de Oliveira

Universidade Federal de Viçosa
Viçosa - MG
<http://lattes.cnpq.br/3938361108535814>

Raissa Barbosa de Castro

Universidade Federal de Viçosa
Viçosa - MG
<http://lattes.cnpq.br/3343955383987291>

Yan da Silva Clevelares

Universidade Federal de Viçosa
Viçosa - MG
<http://lattes.cnpq.br/4161891306362255>

Raphael de Souza Vasconcellos

Universidade Federal de Viçosa
Viçosa - MG
<http://lattes.cnpq.br/3865196131906417>

RESUMO: O PET Bioquímica juntamente com o PET Biologia e o PET Nutrição da Universidade Federal de Viçosa firmaram uma parceria que deu origem ao projeto intitulado: PET Fazendo Ciências. O projeto consistiu na realização de ações e atividades com alunos de escolas estaduais de Viçosa que permitiu a conexão dos temas saúde e nutrição, além de promover uma aproximação da Universidade aos estudantes, que tiveram a oportunidade de manusear ferramentas e conhecer as estruturas laboratoriais, instigando assim o interesse e inserção no ambiente acadêmico científico, e gerando uma maior democratização da ciência. Foram convidados vinte alunos de duas escolas situadas na cidade que em conjunto, desenvolveram duas atividades por dia com grupos alternados. Ao longo dos cinco dias que antecederam as férias de julho, temas como do que os alimentos são feitos, como são feitos e o impacto na saúde foram discutidos e aplicados de forma lúdica e interativa. Por fim, houve um “quiz” para avaliar o desempenho dos estudantes quanto ao que foi apresentado durante a semana, sendo que a equipe vencedora teria prioridade na hora da atividade final ao poder escolher a receita saudável a ser preparada pelos participantes. Diante disso, o projeto conseguiu proporcionar uma democratização do conhecimento e da Universidade, além de promover uma maior interação entre os grupos PETs de diferentes cursos.

PALAVRAS-CHAVE: Nutrição; Saúde; Democratização da ciência.

PET PRODUCING SCIENCE: SCIENCE FOR EVERYONE

ABSTRACT: The Tutorial Education Program (PET) Biochemistry in partnership with PET Biology and PET Nutrition, from the Federal University of Viçosa, gave rise to the project entitled: PET producing science. The project consisted of carrying out actions and activities with students from Viçosa state schools that allowed the connection between health and nutrition issues, in addition to promoting an approximation of the University and the students, who had the opportunity to handle with glassware and know the laboratory structures, thus instigating interest in the scientific and academic environment, generating greater democratization of science. Twenty students from two schools located in the city were invited to develop two activities a day with alternating groups. Over the five days leading up to the July vacation, topics such as what food is made of, how it is made, and the impact on health, were discussed and applied in a playful and interactive way. Finally, there was a “quiz” to assess student performance in

relation to what was presented during the week, the winning team would have priority at the time of the final activity to be able to choose the healthy recipe to be prepared by the participants. Therefore, the project managed to provide a democratization of knowledge and the University, in addition to promoting greater interaction between PET groups from different courses.

KEYWORDS: Nutrition; Health; Democratization of science.

1 | INTRODUÇÃO

A Universidade surgiu no século XIX, de modo excludente e com uma visão para as necessidades apenas de uma classe da sociedade. A partir da proclamação da República houve uma maior flexibilização do ensino. Porém ainda continuou muito elitista. Quanto mais aumenta a desigualdade social no país, maior é a discrepância no número de alunos com integral acesso ao estudo superior. Ao longo do tempo foram criadas então ações que procuraram incluir diferentes classes sociais dentro da Universidade, como por exemplo, através de cotas para acesso a vagas. Contudo, nenhuma dessas ações paliativas mudou de fato a falta de acesso e a segregação que é enraizada no país e permanece até os dias atuais.

A Universidade não é um mero espelho da sociedade, pois além de ser um espaço de reprodução das relações sociais e políticas, ela também atua sobre a sociedade. Essa intervenção se dá através da formação, da pesquisa e da intervenção na sociedade. (LIMA, 2011). Contudo, é notório que a relação entre a Universidade e a sociedade é frágil e deve ser fortalecida de alguma forma, para que seja homogêneo e maior o desenvolvimento do país e da educação.

Desse modo, o cenário do início da história do Brasil revela como o brasileiro herdou um país com saldo de uma elite escravagista e uma massa de destituídos. Mas também que, ao longo dos tempos, nasceram lideranças e movimentos sociais com consciência e organização para reinventar a própria pátria. Um exemplo é o Programa de Educação Tutorial (PET) que consiste em grupos de discentes da graduação orientados por um docente em algumas universidades do Brasil e engloba uma diversidade de cursos que articulam atividades que são orientados pelo princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. O programa se enquadra em uma modalidade de investimento acadêmico em cursos de graduação para o desenvolvimento de compromissos epistemológicos, pedagógicos, éticos e sociais. (MOB, PET 2014), de modo a desenvolver a formação acadêmica e a responsabilidade social de cada integrante.

Além disso, os grupos são regidos por alguns princípios e um deles é o de interdisciplinaridade que é, de fato, aplicável no geral para questões e demandas geradas em algumas atividades de extensão realizadas com comunidades externas à universidade, como escolas, povoados que possibilitam a integração interdisciplinar.

Além disso, existem questões que envolvem algumas realidades complexas que exige uma intervenção de forma a englobar diversos conhecimentos para resolução ou encaminhamento. Dessa forma, a busca por parceria entre os grupos PETs para realização de projetos é feita para enriquecer a organização, a realização e o impacto da atividade.

Diante do exposto, o projeto PET Fazendo Ciências foi realizado com o intuito de permitir uma troca de experiências e conhecimentos entre os grupos PET de bioquímica, biologia e nutrição da Universidade Federal de Viçosa. Além disso, teve o objetivo de promover uma maior democratização da ciência, de modo a integrar alunos de escolas estaduais da região de Viçosa ao meio acadêmico científico, permitindo um entendimento lúdico e divertido sobre questões básicas de saúde e nutrição. O projeto também serviu para instigar a curiosidade e interesse desses alunos para a realidade dentro da universidade.

2 | METODOLOGIA

Inicialmente foi firmada a parceria entre os grupos PET bioquímica, biologia e nutrição. No início, todos os grupos se reuniram para discussão do projeto e posteriormente dois representantes de cada PET foram nomeados para se reunirem quinzenalmente para acertar os detalhes e discutir a demanda de cada grupo juntamente com os professores tutores. Decidiu-se a data do evento, com base nas atividades acadêmicas de cada petiano e dos três grupos PET. O evento ocorreu na semana que antecedia as férias de julho de 2018, do dia 09 ao dia 13 de julho no período da tarde. O tema escolhido foi saúde e nutrição por abordar de maneira geral a bioquímica, a biologia e a nutrição. Do mesmo modo, foi decidido o número de alunos que iriam participar, por conta da estrutura dos laboratórios de ensino da Universidade. Sendo assim, foi criada uma turma com 20 alunos, sendo 10 alunos da Escola Estadual Dr. Raimundo Alves Torres e 10 alunos da Escola Estadual José Lourenço de Freitas, ambas situadas em Viçosa. A escolha das escolas levou em consideração a participação e o acolhimento perante outras atividades dos grupos. Foi realizado um pedido de camisetas para os participantes do evento e a arte foi proposta pelo PET biologia com aprovação de todos os PETs envolvidos.

A partir do tema, foram discutidas entre os PETs as atividades lúdicas e divertidas que seriam realizadas ao longo do evento e foi separado duas atividades por grupo. Uma vez concluída a programação, coube a cada PET a busca dos protocolos e manuais técnicos da Universidade, a procura dos equipamentos a serem usados, assim como a reserva dos locais de realização. Os grupos PETs foram divididos, de modo que houvesse integrantes de cada grupo em cada atividade, e para a participação de todos foi feita também uma divisão por pessoas nos dias do

evento. Dessa forma, houve um treinamento uma semana antes para que todos soubessem auxiliar na hora da execução das atividades. O delineamento temático das atividades de acordo com o tema escolhido está representado da tabela 1, e os temas englobados buscam relacionar saúde e nutrição. Na semana do evento foi disponibilizado uma van para o transporte dos participantes da escola para a Universidade. Foi feita a entrega das camisas e um jaleco de TNT descartável para uso durante as atividades.

O PET- Bioquímica ficou responsável por propor atividades do primeiro dia. Foram utilizados os laboratórios de ensino do Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular e foi realizado o cultivo de microrganismos onde foi feita estria de bactérias *Lactobacillus* obtidas do leite fermentado em meio seletivo e em leite para permitir fermentação do açúcar. Posteriormente, eles puderam observar as amostras em lâminas utilizando um microscópio de luz. Além disso, foi observada a fermentação através de experimentos com massa de pão, bexiga e levedura, aonde foi possível observar a produção de dióxido de carbono em massas, compreendendo como ocorre a fabricação de pães e de bolos, por exemplo. Além disso, eles puderam entender de forma prática e lúdica a diferença de fermento biológico e químico. Foi realizado também a determinação do pH de alguns alimentos como refrigerante, suco de caixinha, tomate, vinagre e bicarbonato usando o pHmetro e fitas de medição, o que permitiu um entendimento sobre a importância dos microrganismos no dia a dia e como é a acidez ou basicidade dos alimentos que consumimos diariamente.

No segundo dia, os produtos das fermentações foram analisados por testes sensoriais e bioquímicos, e o objetivo foi introduzir o conceito de metabolismo e fermentação, e explicar como o homem usa estes processos na produção de alimentos. Além disso, foi realizada uma visita a Unidade de Pesquisa e Conservação de Bromeliaceae (UPCB) para mostrar o surgimento e evolução das plantas, bem como os processos de polinização e fecundação da flor, que geram os alimentos que consumimos rotineiramente.

No terceiro dia foram mostrados alguns alimentos industrializados (biscoito recheado, macarrão instantâneo, refrigerantes, sucos artificiais, e outros) e a quantidade real dos ingredientes assim como o impacto para a saúde. Houve ainda a aferição das medidas corporais dos participantes e explicações sobre as relações das medidas com o estilo de vida. No quarto dia os estudantes participaram da análise sensorial de *sorbets* (sabor manga e morango), para depois prepará-los. Além de prepararem *sorbet* de inhamé, com o intuito de demonstrar que existe possibilidade de consumir alimentos saudáveis e ainda sim, saborosos. Depois foi realizada uma atividade física associada a um concurso de fotos do campus, de modo a ressaltar a importância das atividades físicas, mostrando como podem ser prazerosas e integradas com outras atividades rotineiras, além de apresentar alguns

espaços da UFV aos participantes.

No último dia, os participantes foram divididos em equipes e foi aplicado um “quiz” com questões criadas pelos próprios petianos a fim de avaliar o conhecimento adquirido pelos participantes durante a semana. Foram disponibilizadas receitas de *cupcakes* (com iogurte, chia e aveia), pão de queijo, sanduíche natural, bolo verde (couve) e sucos naturais (fanta laranja caseira: cenoura; e suco verde: couve, limão e maracujá) para a preparação de um lanche. A escolha de qual receita preparar levou em conta a classificação durante o quiz. Por fim os participantes receberam um certificado que foi feito e impresso pelos petianos.

DIA	TEMA
Dia 01: Segunda-feira	De que são feitos os alimentos?
Dia 02: Terça-feira	Como são feitos os alimentos? – parte I
Dia 03: Quarta-feira	Como são feitos os alimentos? – parte II
Dia 04: Quinta-feira	Qual o impacto dos alimentos para a saúde?
Dia 05: Sexta feira	Gincana

Tabela 01: Delineamento temático das atividades, por dia, do evento.

Autor: Bianca

Fonte: PET Bioquímica, PET Biologia, PET Nutrição



Figura 01: Realização das atividades do primeiro dia de evento.

Fonte: PET Bioquímica



Figura 02: Alguns integrantes do PET Bioquímica durante o evento.

Fonte: PET Bioquímica

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi possível conectar os alunos do ensino médio de duas escolas estaduais de Viçosa com os espaços da Universidade, além de contribuir com a conscientização e educação dos participantes sobre boas práticas de alimentação, como cuidar melhor da saúde, biomoléculas constituintes dos alimentos, e diversas informações envolvendo saúde e nutrição. Além disso, os participantes vivenciaram experimentos práticos em laboratórios, nos quais tiveram oportunidade de conhecer equipamentos, vidrarias e protocolos básicos de um ambiente científico. O evento então, permitiu uma maior integração entre os grupos PETs na hora da realização, de modo que foi realizado uma capacitação indireta em cada petiano através dos treinamentos aplicados. Em todas as atividades realizadas, havia representantes de todos os grupos para o auxílio dos participantes e foi realmente enriquecedor ver a empolgação e o envolvimento dos participantes em cada atividade realizada. Os participantes mostram no final do evento uma noção maior dos bons hábitos para a melhoria da saúde e do bem estar de cada um.

4 | CONCLUSÕES

A parceria entre o PET bioquímica, biologia e nutrição da Universidade federal de Viçosa foi um sucesso, e a realização de um projeto que envolve a tríade: educação, ensino e extensão proporcionou um aumento do impacto para a sociedade que teve contato com três vertentes do assunto saúde e nutrição, e ainda proporcionou um maior crescimento pessoal e profissional dos integrantes do próprio PET. Além disso, cabe dizer que houve uma aproximação sociedade universidade,

o que acarretou numa maior democratização da ciência e proporcionou ciência para todos, de modo a instigar a comunidade quanto ao meio científico e o ambiente na Universidade.

REFERÊNCIAS

LIMA, Paulo Gomes; FRAGA, Alex. **Universidade pública brasileira: Por um espaço da não exclusão e da democratização do acesso**. Quaestio: revista de estudos em educação, v.13, n. 1, p. p. 147-174, 2011.

PET, Programa de Educação Tutorial. **Minuta do Manual de Orientações Básicas do Programa de Educação**. 2014. Disponível em: <<https://cenapet.wordpress.com/mob-2/>>. Acesso em: 18 abr. 2019.

ZITKOSKI, Jaime José; GENRO, Maria Elly Herz; CAREGNATO, Célia =Elizabete. **Democratização da educação superior: Apontamentos para a valorização de experiências alternativas no contexto latino-americano**. Revista de Ciências Humanas, v. 16, n. 27, p. 56-71, 2015.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Adolescência 38, 111, 139, 148

Aluno trabalhador 45

Aprendizagem 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 22, 23, 24, 25, 29, 30, 31, 33, 35, 36, 38, 39, 40, 44, 52, 53, 55, 56, 57, 58, 60, 64, 65, 74, 76, 77, 102, 106, 108, 109, 111, 113, 118, 119, 121, 123, 125, 127, 130, 136, 140, 141, 142, 144, 149, 153, 167, 168, 169, 178, 184, 185, 186, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 220, 222, 230, 239, 240, 241, 243, 246, 248, 249

Aquisição de conceitos 38, 39, 40, 41, 43, 44

Arte educação 81

Astronomia 66, 67, 68, 69, 74, 79, 80

B

Biblioteca 33, 206, 220, 221, 222, 227, 229, 230

Bodymind centering 118, 119

C

Cápsula do tempo 201, 206, 210

Cegueira 38, 39, 40, 42, 43

Ciclo de palestras 94

Círculos de cultura 140

Classe descentralizada 201, 205, 206, 208, 210

Comunidade rural 132, 133, 138

Construção do conhecimento 2, 3, 11, 84, 117, 158, 184, 187, 196, 197, 199, 239

Cursos superiores de tecnologia 45, 46, 48, 50, 51, 52, 53, 54, 55

Cursos técnicos 201, 205, 206, 209, 210, 220, 226, 232

D

Deficiência visual 38, 39, 66, 68, 69, 72, 79, 80

Democratização da ciência 213, 215, 219

Desenvolvimento infantil 239, 241, 243

Direito à educação 134, 169, 170, 172, 174, 175, 178, 182

E

EAD 195, 196, 198, 199

Educação 13, 15, 19, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 54, 55, 58, 61, 63, 65, 68, 70, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 100, 101, 102, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 116, 117, 118, 120, 121, 130, 132, 133, 134, 135, 136, 139, 140, 141, 143, 144, 145, 149, 151, 154, 158, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 177, 178, 181, 182, 185, 193, 195, 196, 200, 201, 208, 209, 214, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 225, 226, 227, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 236, 237, 238, 245, 247, 248, 249, 250

Educação ambiental 24, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 89, 90, 92

Educação contextualizada 132, 133, 135, 136, 143, 144, 145

Educação escolar pública 169, 171, 173

Educação matemática 26, 28, 30, 250

Educação popular 133, 136, 144, 145

Eficácia 102, 150, 231, 233, 234, 235, 237

Empreendedorismo 146, 149, 155, 163, 167

Ensino a distância 51

Ensino básico 17, 32, 67, 118

Ensino de ciências 66, 184, 192

Ensino de física 183, 187, 188, 192

Ensino de química 14, 15, 16, 21, 24

Ensino integrado 220

Ensino superior 45, 46, 47, 48, 52, 53, 55, 94, 96, 159, 232, 250

Equidade 231, 232, 233, 234, 235, 237, 238

Experiência estética 81, 88, 89, 90, 91, 151

Experimentação 14, 16, 17, 122, 128, 143, 243

F

Física acústica 183, 184, 188, 192

Formação inicial 67, 94

Fracasso escolar 26, 27, 28, 30, 36

G

Gestão educacional 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237

I

Impactos 56, 102, 170

Inclusão 14, 15, 16, 17, 23, 24, 25, 66, 70, 77, 80, 146, 153, 199, 224, 227, 229

Inclusão social 146, 153

Iniciação científica 93, 94, 95, 97, 98, 99
Inovação 149, 151, 152, 163, 164, 195, 196, 197
Institutos federais 231, 232, 233, 234, 236, 238
Instrumentos musicais 156, 183, 184, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194
Investigação 14, 16, 32, 36, 41, 88, 96, 107, 136, 137, 138, 146, 147, 162, 164, 166, 168, 186, 187, 220, 229, 236

L

Literatura 28, 65, 79, 102, 103, 105, 106, 107, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 128, 184, 186, 223, 224, 229, 230, 231, 241
Ludicidade 57, 64, 118, 124, 250
Lúdico 3, 7, 8, 13, 56, 60, 215, 249

M

Material digital 220, 226, 228
Material tátil 66, 68, 74, 78, 79
Metodologias de ensino 2, 3, 9
Movimento 27, 57, 68, 99, 107, 109, 118, 119, 120, 121, 122, 124, 151, 152, 153, 156, 163, 186, 223
Música 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 77, 126, 157, 183, 184, 189, 191, 241

N

Nutrição 213, 215, 216, 217, 218

P

Perfil dos alunos no ensino superior 45
Pnae 169, 170, 171, 174, 175, 176, 179, 181, 182
Protagonismo infantojuvenil 146, 147, 149, 163

R

Recurso didático 56, 63, 69, 220
Redes sociais digitais 239, 240, 242, 246, 247, 249
Reprovação 26, 27, 33, 235

S

Saúde 3, 17, 18, 21, 24, 144, 148, 160, 167, 173, 189, 190, 213, 215, 216, 217, 218, 248

T

Tecnologias 49, 53, 68, 108, 146, 151, 155, 168, 186, 193, 195, 196, 197, 200, 220,

222, 229, 239, 240, 241, 244, 245, 246, 247, 248, 249

Y

Youtube 167, 168, 239, 248, 249

EDUCAÇÃO: AGREGANDO, INCLUINDO E ALMEJANDO OPORTUNIDADES 2

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

EDUCAÇÃO: AGREGANDO, INCLUINDO E ALMEJANDO OPORTUNIDADES 2

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