

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 Livia 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 16

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

Data de aceite: 01/09/2020

Data de submissão: 20/06/2020

Alexsandro Barreto Gois

Universidade de Brasília - UnB
Centro Universitário de Brasília - UniCEUB
Brasília - Distrito Federal
<http://lattes.cnpq.br/7720139544856487>

Fernanda Maria Furst Signori

Secretaria de Educação do Distrito Federal - SEDF
Escola Técnica de Planaltina, Equipe EAD
Brasília - Distrito Federal
<http://lattes.cnpq.br/7044457163603068>

RESUMO: O presente artigo tem como objetivo tratar sobre as inovações tecnológicas no contexto do Ensino a Distância - EAD, fomentando a inovação, a qualidade e a relação entre aluno e professor no processo de ensino-aprendizagem. Sob o pressuposto de que a mediação realizada no contexto do EAD deve ser pautada no uso de tecnologias que promovam a aproximação entre os agentes envolvidos; o processo de ensino-aprendizagem torna-se mais proveitoso quando há a utilização de tecnologias como web's ao vivo; promovendo uma melhor qualidade nas relações interpessoais mediadas pela tecnologia, aproveitamento, desempenho do aluno e consequentemente na qualidade dos cursos promovidos pela Instituição de Ensino. Para tanto, foram utilizadas as ferramentas webconferência, webencontro e webrevisão.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino a Distância, EAD, Inovação, Tecnologias, web's ao vivo.

TECHNOLOGICAL INNOVATIONS IN EAD: THE INTERACTION BETWEEN STUDENT AND TEACHER THROUGH LIVE WEB'S

ABSTRACT: This paper aims to address technological innovations in the context of Distance Learning - Distance Learning, fostering innovation, quality and the relationship between student and teacher in the teaching-learning process. Under the assumption that mediation carried out in the context of distance education must be based on the use of technologies that promote the approximation between the agents involved; the teaching-learning process becomes more beneficial when technologies such as live webs are used; promoting better quality in interpersonal relationships mediated by technology, achievement, student performance and consequently in the quality of courses promoted by the Educational Institution. For this purpose, the tools web conferencing, web meeting and web review were used.

KEYWORDS: Distance Learning, EAD, Innovation, Technologies, Live web's.

1 | INTRODUÇÃO

Uma das problemáticas encontradas no Ensino a Distância – EAD, é: Como reter a atenção e o entusiasmo dos alunos durante o processo de ensino-aprendizagem mediado por tecnologias. Para tanto, o desafio do professor

está em utilizar as ferramentas corretas, que o auxiliem nesse processo de interação e integração dos estudantes no mundo da aprendizagem virtual.

Ainda que a distância, a educação está ligada à interação entre pares e à construção do conhecimento em conjunto; porém, mediado pela tecnologia - a internet, mais precisamente. Sendo assim, Saraiva *et.al.* (2006) defende que, mesmo sendo virtual, o cenário educativo é vivo, flexível, dinâmico e as conexões vão se estabelecendo por diferentes demandas, que afetam uns aos outros.

Quando se fala em aprendizagem e interação mediadas pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), referimo-nos aos tipos de relações que aparecem em situações formais de ensino e aprendizagem de uma sala de aula presencial, tais como: a explanação verbal do conteúdo da disciplina pelo professor, a mediação com os alunos, e até mesmo na interação entre eles, como nos trabalhos em grupo; mas, sob a ótica do espaço virtual.

Assim, o objetivo desta pesquisa é tratar sobre as inovações tecnológicas no contexto do EAD, fomentando a inovação, a qualidade e a relação entre aluno e professor no processo de ensino-aprendizagem.

2 | AS INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS NO EAD

Segundo Castells (2003), o surgimento de novas tecnologias e a maior interação que elas proporcionam no contexto social atual são necessárias como estratégias de inovação e racionalidade na realização de diversas atividades. No processo de ensino-aprendizagem não é diferente, pois a utilização de tecnologias que fomentam esse processo é imprescindível para acompanhar as mudanças sociais, culturais e tecnológicas que estão inseridas no mundo atual, englobando, inclusive, as escolas e suas metodologias; como afirma Morin (2007).

O Ensino a Distância está em pleno crescimento, comparado ao Ensino Presencial. Nesse sentido, o EAD apresenta-se cada vez mais em renovação, fazendo com que novos desafios apareçam e sejam superados constantemente; desafios estes, centrados na prática pedagógica do professor e somado à utilização de tecnologias sustentáveis, como coloca Carvalho (2013).

O desafio de manter um Ensino a Distância de qualidade e reduzir ao máximo o absentismo dos cursos ofertados, faz com que o processo de ensino-aprendizagem se renove cotidianamente, incluindo tecnologias que conectem os papéis dos alunos e do professor, aproximando-os e contribuindo para a qualidade nos relacionamentos interpessoais. Um dos exemplos da utilização destas tecnologias são as web's ao vivo, que enaltecem a interação entre alunos e professor no Ensino a Distância, promovendo a aproximação de ambos os atores, tornando este processo mais significativo.

Sendo a interação professor-aluno e aluno-aluno uma relação que representa um contingente de ordem pedagógica, a qual interfere significativamente no processo ensino-aprendizagem, o desafio está justamente em tornar esta interação em algo construtivo para a aprendizagem colaborativa e tecnologicamente mediada; uma vez que no ambiente de sala de aula virtual o professor não tem acesso direto aos recursos verbais e não verbais dos alunos e, assim, as dificuldades, as necessidades individuais e a construção do conhecimento em coletivo podem ser prejudicadas.

Visando minimizar as intercorrências de uma sala de aula virtual, a utilização das web's ao vivo possibilita o diálogo entre aluno e professor em tempo real. Algumas ferramentas utilizadas nesta interação em tempo real, são: os chat's interativos, os encontros virtuais, as lives, as transmissões de aulas ao vivo, dentre outras. Para esta pesquisa, foram utilizadas as web's ao vivo, que são encontros virtuais síncronos, no estilo de live, utilizando-se do chat interativo, possibilitando a participação do aluno no desenvolvimento da aula, em formatos distintos, como: a) webconferência – aula com duração entre 50 e 60 minutos, trazendo na abordagem conteúdo diretamente relacionado à disciplina; b) webencontro - aula com duração entre 15 e 20 minutos, com o propósito de trazer conteúdo indiretamente relacionado à disciplina, com aspecto prático e do cotidiano; e c) webrevisão – aula com duração entre 50 e 60 minutos, tendo como intuito a revisão dos pontos mais importantes da disciplina, para que o aluno possa revisar previamente à avaliação.

Tecnicamente, o professor cria uma live no YouTube com o vídeo “não listado”, para que apenas quem possui o link possa participar, vinculado com um software de streaming, disponibilizando o link do vídeo na disciplina do ambiente virtual de aprendizagem. No horário agendado previamente, o professor inicia a transmissão ao vivo do seu vídeo e os alunos participam da transmissão, interagindo com o professor por meio do chat. O chat, por ser um canal de comunicação instantânea, possibilita a troca de mensagens pelos alunos e professor; sendo que o professor ao visualizar as mensagens interage concomitante com os alunos, respondendo às suas perguntas, questionamentos e sugestões. Durante as web's ao vivo, o professor tem a possibilidade de realizar enquetes com os alunos, tendo a interação com todos.

Portanto, a interação em tempo real entre os atores do processo de ensino-aprendizagem, por meio da utilização de tecnologias, é fundamental para fomentar os aspectos de inovação, de qualidade do ensino, da relação entre alunos e professor, reduzindo, assim, o absenteísmo nos cursos.

3 | METODOLOGIA

A pesquisa científica é a instrumentalização teórica e metodológica de novas

técnicas que permitem a criação ou a exploração de novos contextos (DEMO, 2000). Para cumprir com o objetivo apresentado neste trabalho, esta pesquisa pauta-se no viés explicativo, pois conecta ideias de forma a tentar explicar as causas e os efeitos de determinado fenômeno.

Assim, investigar os efeitos da interação entre os atores envolvidos no processo de ensino-aprendizagem - alunos e professor - no âmbito do EAD, utilizando-se de métodos de pesquisa experimentais e por observação, permite que o processo deixe de ser uma ideia e passe a ser objeto da própria realidade, como coloca Silva (2001).

As fontes de pesquisa utilizadas foram primárias e secundárias. As primárias compreendem a consulta e utilização de artigos e dissertações. Já as fontes secundárias compreendem a utilização de livros.

Quanto à apresentação dos resultados, a pesquisa é qualitativa, pois expõe a análise de conceitos e ideias adquiridos durante a pesquisa. Quanto ao procedimento de tratamento da pesquisa, utilizou-se de pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo. No primeiro, teve como propósito reunir dados em que a pesquisa foi baseada. No segundo, objetivou-se extrair dados e informações diretamente da realidade do objeto de estudo.

3.1 Contexto da pesquisa, participantes e instrumento

As observações e as interações deram-se durante as aulas de uma disciplina de curso superior do Eixo de Gestão e Negócios, com carga horária de 60h, ministrada em uma turma com aproximadamente 200 alunos.

Utilizou-se como ferramentas tecnológicas as web's ao vivo, como por exemplo: a webconferência – aula com duração entre 50 e 60 minutos, trazendo na abordagem conteúdo diretamente relacionado à disciplina; a webencontro - aula com duração entre 15 e 20 minutos, com o propósito de trazer conteúdo indiretamente relacionado à disciplina, com aspecto prático e do cotidiano; e a webrevisão - aula com duração entre 50 e 60 minutos, tendo como intuito a revisão dos pontos mais importantes da disciplina, para que o aluno possa revisar previamente à avaliação. Essas ferramentas tecnológicas têm como intuito aprimorar a interação entre professor-aluno, aluno-aluno e assim, fomentar a participação destes nas aulas virtuais, tornando o processo de ensino-aprendizado significativo.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os dados obtidos na pesquisa trouxeram percepções quanto à interação entre alunos e professor no processo de ensino-aprendizagem no EAD. Antes de se utilizar, nas aulas virtuais, das ferramentas de interação em tempo real, entre alunos e professor, percebeu-se que um quantitativo expressivo de alunos desistia ou não

finalizava as atividades propostas pelo professor, com a justificativa de que não entendia a matéria ou o que e como a atividade deveria ser realizada; justificando tal dificuldade na falta de interação entre alunos e professor.

Após acolher a demanda dos alunos e na tentativa de tornar as aulas virtuais mais significativas a eles, resgatando suas participações e a construção do conhecimento de maneira coletiva, possibilitou-se a inclusão das ferramentas de interação ao vivo: webconferência, webencontro e webrevisão, no Plano de Ensino das Disciplinas ofertadas.

Como resultado, os alunos avaliaram de forma positiva a inclusão das web's ao vivo, pois possibilitaram sua participação na construção das aulas síncronas. Assim, os alunos passaram a participar com mais afinco das atividades propostas, a sentiram-se compilados a trazer informações complementares, a debaterem os temas, a sanarem suas dúvidas, a interagirem com o professor e entre eles; perderam o “receio” da Avaliação Presencial, realizada presencialmente na Instituição de Ensino, ao término da disciplina.

Dessa forma, como esperado, estas ferramentas de interação em tempo real, como percebido por Carvalho (2013), aumentaram o interesse de participação dos alunos em diversas atividades e promoveu a qualidade nas relações interpessoais, ocasionando na diminuição do quantitativo de alunos desistentes.

Os professores passaram a ter mais autonomia sobre suas aulas, personalizando falas e interagindo de maneira significativa com os alunos. Além do que foi observado, na mudança de paradigmas, de comportamentos, pensamentos e discurso, um outro dado importante registrado foi uma melhora da nota na média final da disciplina, redução de desistências e de não entrega das atividades, em comparação com as turmas anteriores, que não obtiveram o privilégio de utilizarem as ferramentas interativas da web durante o curso.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de ensino-aprendizagem no EAD necessita de ferramentas de interação, que facilitem a comunicação entre os atores envolvidos no processo de ensino-aprendizagem – alunos e professor.

Nesta pesquisa, percebeu-se que a utilização de ferramentas que possibilitaram encontros virtuais síncronos, tais como: a webconferência, a webencontro e a webrevisão; aumentou o percentual de participação em todas as atividades de cada disciplina e o percentual de conclusão das disciplinas, reduzindo-se, assim, o absentéismo, as críticas e as desistências por parte dos alunos.

Esta pesquisa faz um paralelo com a percepção obtida por Carvalho (2013), em sua pesquisa, na qual utilizou da ferramenta *WebQuest* como estratégia de

aprendizagem autônoma baseada em recursos computacionais e tecnologia digital, para a interação entre alunos e professor no processo de ensino-aprendizagem, fomentando a participação dos alunos neste processo. Carvalho obteve êxito na implementação do WebQuest como estratégia metodológica, utilizando de TIC no processo de ensino-aprendizagem. Ainda, evidenciou que as TIC devem e precisam se fazer presentes nas práticas educacionais, pois, propiciam a melhoria da qualidade de ensino, assim como da aprendizagem.

Com relação à promoção da qualidade, observada nas relações interpessoais, pode-se afirmar que estar distante da sala de aula presencial, não significa que o relacionamento interpessoal humanizado ficará impossibilitado; pelo contrário, professores dedicados, alunos interessados e o uso das tecnologias no ambiente virtual aproximam os agentes do processo de ensino-aprendizagem, mesmo que distantes fisicamente.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, Ártemis Barreto. **Webquest no facebook: uma experiência no curso técnico em guia de turismo do IFS usando uma rede social como ambiente de ensino-aprendizagem on-line**. Sergipe, Faculdade de Educação da Universidade Federal de Sergipe - UFS. Dissertação de Mestrado, 2013.

CASTELLS, Manuel. **A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

DEMO, P. **Metodologia do Conhecimento Científico**. São Paulo: Atlas, 2000.

MORIN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Campinas: Papyrus, 2007.

SARAIVA, L.M.; PERNIGOTTI, J.; BARCIA, R.M.; LAPOLLI, E.M. Tensões que afetam os espaços de educação a distância. In. **Revista Psicologia em Estudo**, Marigá, v.11, n.3, pp. 483-491, 2006.

SILVA, E.A. Evolução Histórica do Método Científico – desafios e paradigmas para o século XXI. In. **Economia & Pesquisa**, v.3, n.3, pp.109-118, 2001.

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