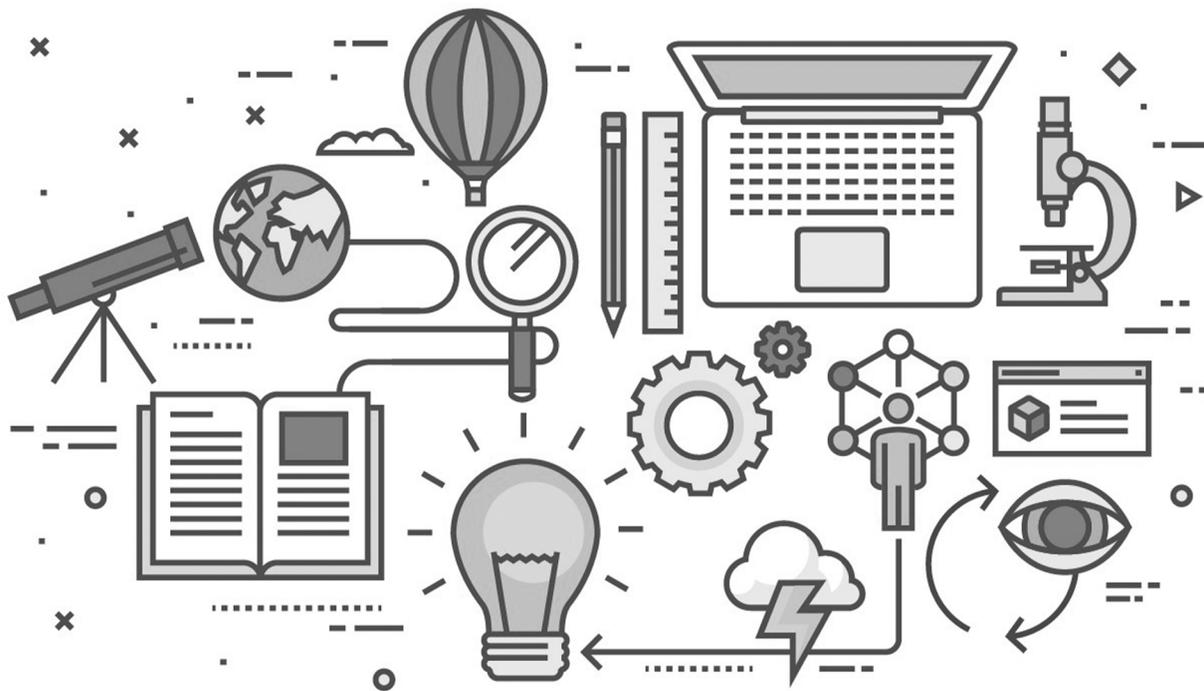




**Elói Martins Senhoras
(Organizador)**

Políticas Públicas na Educação e a Construção do Pacto Social e da Sociabilidade Humana

Atena
Editora
Ano 2021



Elói Martins Senhoras
(Organizador)

Políticas Públicas na Educação e a Construção do Pacto Social e da Sociabilidade Humana

Atena
Editora
Ano 2021

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena

Editora pelos autores.



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

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

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

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

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

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

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido

Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão

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

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

Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina

Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília

Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina

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

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

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

Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras

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

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

Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá

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

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

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

Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná

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

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

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

Linguística, Letras e Artes

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Conselho Técnico Científico

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

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

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

Políticas públicas na educação e a construção do pacto social e da sociabilidade humana

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Kimberly Elisandra Gonçalves Carneiro
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizador: Elói Martins Senhoras

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P769 Políticas públicas na educação e a construção do pacto social e da sociabilidade humana / Organizador Elói Martins Senhoras. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-728-4

DOI 10.22533/at.ed.284210119

1. Educação. 2. Política pública. 3. Sociabilidade humana. 4. Estudos de casos. 5. Experiências. I. Senhoras, Elói Martins (Organizador). II. 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; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa.

APRESENTAÇÃO

O presente livro, “Políticas Públicas na Educação e a Construção do Pacto Social e da Sociabilidade Humana: Estudos de Casos e Relatos de Experiências” tem o objetivo de discutir o estado da arte no campo das Ciências da Educação, por meio da apresentação de uma coletânea diversificada de estudos empíricos que refletem uma riqueza de temáticas no mundo e no Brasil.

Estruturado em 28 capítulos, esta obra apresenta relevantes debates relacionados ao campo educacional por meio de uma incremental lógica dedutiva que parte da abstração teórica no campo epistemológico da Educação até chegar à empiria de um conjunto de estudos de caso sobre programas, projetos, atividades e relatos de experiência.

A proposta implícita nesta obra tem no paradigma eclético o fundamento para a valorização da pluralidade teórica e metodológica, sendo este livro construído por meio de um trabalho coletivo de pesquisadoras e pesquisadores, tanto, estrangeiros, oriundos do Chile, Colômbia, México, Espanha e Portugal), quanto, nacionais, advindos de todas as macrorregiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Norte e Nordeste do Brasil.

Caracterizada por uma natureza exploratória, descritiva e explicativa quanto aos fins e uma abordagem quali-quantitativa, esta obra foi estruturada pela conjugação de uma lógica convergente no uso do método dedutivo a fim de possibilitar divergentes abordagens teórico-conceituais para abordar a realidade empírica dos relatos de experiência e dos estudos de caso, assim resultando em uma pluralidade de debates.

Com base nos resultados obtidos nesta obra, uma rica lista de debates teórico-conceituais é didaticamente oferecida ao grande público leitor, corroborando assim para um perfil de conhecimento alicerçado não apenas no estado da arte, mas principalmente fundamentado pelo relato de experiências e o estudo de casos de programas, projetos e atividades no contexto educacional.

Excelente leitura!

Prof. Dr. Elói Martins Senhoras

SUMÁRIO

ESTUDOS DE CASOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIAS

CAPÍTULO 1..... 1

A EDUCAÇÃO DE REFUGIADOS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO EM 2017: O CASO DAS CRIANÇAS CONGOLESAS NO MUNICÍPIO DE DUQUE DE CAXIAS

Maicon Salvino Nunes de Almeida

DOI 10.22533/at.ed.2842101191

CAPÍTULO 2..... 9

APRENDIENDO NUTRICIÓN CON LOS NIÑOS

María Eugenia Vera Herrera

DOI 10.22533/at.ed.2842101192

CAPÍTULO 3..... 15

ADAPTAÇÃO ANGOLANA DA ESCALA DE NECESSIDADES DE FORMAÇÃO (EANF) A EDUCADORES DE INFÂNCIA

Genoveva Augusta Martins de Menezes dos Santos Borges

Feliciano Henriques Veiga

DOI 10.22533/at.ed.2842101193

CAPÍTULO 4..... 22

CARACTERIZAÇÃO DOS EDUCADORES DE INFÂNCIA ANGOLANOS: ENVOLVIMENTO, AUTOCONCEITO E NECESSIDADES DE FORMAÇÃO

Genoveva Augusta Martins de Menezes dos Santos Borges

Feliciano Henriques Veiga

DOI 10.22533/at.ed.2842101194

CAPÍTULO 5..... 32

IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA PARA LIDERAZGO EN ESTUDIANTES SECUNDARIOS EN LA PROVINCIA DE ÑUBLE, CHILE

Verónica López-López

Valeria Constanza Inostroza Guíñez

Mario Alfodín Briones Luengo

DOI 10.22533/at.ed.2842101195

CAPÍTULO 6..... 40

FACTORES QUE INCIDEN EN EL PROCESO DE RETENCIÓN ESTUDIANTIL EN UN TECNOLÓGICO DEL NOROESTE DE MÉXICO

Jorge Refugio Reyna de La Rosa

Jesús Mario Flores Verduzco

Sara Gabriela Andrade Reyna

Ramiro Gutiérrez Aguilar

Jorge Armando Llamas Esparza

Oscar Napoleón Del Valle Ruiz

Carlos Sánchez Martínez

Agustín Figueroa Ortega

Adán Jordi Reyna Andrade

DOI 10.22533/at.ed.2842101196

CAPÍTULO 7..... 50

HISTORIA DE LAS MUJERES EN LA DIDÁCTICA DE LA HISTORIA

Andrea Minte Münzenmayer

DOI 10.22533/at.ed.2842101197

CAPÍTULO 8..... 61

PERFIL DOCENTE PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM NA PERSPECTIVA DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS COM CARACTERÍSTICAS DE ALTA VULNERABILIDADE SOCIAL, NA UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA, INACAP, SEDE EM VALDIVIA - CHILE

Patricia Ferrada Toledo

Silvia García Leiva

Clarena Rodriguez Jaramillo

DOI 10.22533/at.ed.2842101198

CAPÍTULO 9..... 73

LA FORMACIÓN DOCENTE EN COLOMBIA: ANÁLISIS DESDE LAS POLÍTICAS NACIONALES DE CALIDAD EDUCATIVA

Heriberto Álvarez Bustos

DOI 10.22533/at.ed.2842101199

CAPÍTULO 10..... 89

A FORMAÇÃO/ATUAÇÃO DOS PROFESSORES UNIVERSITÁRIOS NO BRASIL E NA ARGENTINA: TITULAÇÕES E CONDIÇÕES DE TRABALHO

Valéria Metroski de Alvarenga

DOI 10.22533/at.ed.28421011910

CAPÍTULO 11..... 99

DIFICULTADES COTIDIANAS, COMPETENCIAS EMOCIONALES Y PERSONALIDAD EN ALUMNADO DE BACHILLERATO

Núria Pérez-Escoda

Núria García-Aguilar

Èlia López-Cassà

DOI 10.22533/at.ed.28421011911

CAPÍTULO 12..... 107

GLOBALIZAÇÃO NOS PROCESSOS E PROGRAMAS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES NA ESPANHA. ¿O QUE PODEMOS APRENDER E O QUE DEVEMOS MELHORAR? PARA UMA RECONSIDERAÇÃO DO MODELO DE FORMAÇÃO

Leoncio Vega Gil

DOI 10.22533/at.ed.28421011912

CAPÍTULO 13..... 125

PROJETO LETRAR: UMA EXPERIÊNCIA DE INTERVENÇÃO PARA ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL EM PAÇO DO

LUMIAR/MA

Lucileide Martins Borges Ferreira
Leila Fernanda Mendes Everton Rego
Paula Rennê Muniz Soares de Souza
Solange Cristina Campos de Jesus

DOI 10.22533/at.ed.28421011913

CAPÍTULO 14..... 132

AS CONTRIBUIÇÕES E DESAFIOS DO PROJETO DE CONSTELAÇÃO FAMILIAR SISTÊMICA DA EEFM JOÃO MATTOS A OUTRAS ESCOLAS DE EDUCAÇÃO BÁSICA DO CEARÁ

Elizabeth Távora Francelino
Elane da Rocha Nogueira Barros
José Iranildo Silva Sousa
Luiza Mônica Araújo
Maria Flávia Coelho Albuquerque

DOI 10.22533/at.ed.28421011914

CAPÍTULO 15..... 147

UM PROJETO SOBRE LIXO ELETRÔNICO, DESCRITO A PARTIR DA BNCC E ABORDAGEM CTS

Leonardo José Nogueira Fernandes

DOI 10.22533/at.ed.28421011915

CAPÍTULO 16..... 156

CONSTRUÇÃO DE CLASSIFICADORES PARA ANÁLISE DE TEXTOS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Lucas Rijo da Silva
Daniel Perdigão

DOI 10.22533/at.ed.28421011916

CAPÍTULO 17..... 166

CRECIENDO DE CORAZÓN. UN PROGRAMA PARA EDUCAR LA INTELIGENCIA CON EL CORAZÓN

Esperanza Meseguer Navarro

DOI 10.22533/at.ed.28421011917

CAPÍTULO 18..... 181

O GERENCIAMENTO DE PROJETOS/GUIA PMBOK® COMO MECANISMO DE MONITORAMENTO DA SATISFAÇÃO DOS SERVIDORES DA SRE DIAMANTINA

João Paulo dos Santos
Rafaela Caiaffa de Faria
Altamir Fernandes de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.28421011918

CAPÍTULO 19..... 195

EDUCAÇÃO EM SAÚDE NA PREVENÇÃO AO HIV E A AIDS: RELATO DE EXPERIÊNCIA

DE PROJETO INTEGRADOR EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE PORTO VELHO

Alynne Santana Leônidas Torres
Alexandre Gil de Oliveira
Ana Beatriz Garcez de Mendonça
Isabella Beatriz Pêgo Doenha
Maria Ludmila Kawane de Sousa Soares
Rebeca Aline Almeida Gomes
Sabrina Arquimim Gomes
Sara de Paula Albino

DOI 10.22533/at.ed.28421011919

CAPÍTULO 20.....201

ATENÇÃO PRIMÁRIA EM SAÚDE E A INTEGRALIDADE DO CUIDADO NA ÓTICA DE PROFISSIONAIS DE UMA COORDENADORIA REGIONAL DE SAÚDE

Aimê Cunha
Bruna Letícia Endl Bilibio
Carmen Cristiane Schultz
Mauren Knorst Godoy
Ricardo Chaves Lemes
Adriane Cristina Bernat Kolankiewicz
Janice de Fatima Pavan Zanella

DOI 10.22533/at.ed.28421011920

CAPÍTULO 21.....213

PRÉ-VESTIBULAR SOCIAL LEONHARD EULER, TRANSFORMANDO VIDAS

Adenilson Pontes Pinto

DOI 10.22533/at.ed.28421011921

CAPÍTULO 22.....219

FATORES PARA RETENÇÃO DE GRADUANDOS DE MEDICINA: UM ESTUDO DE CASO DA ESCOLA DE MEDICINA DA FACULDADE PITÁGORAS DE EUNÁPOLIS, BAHIA

Camila Melo de Freitas
Paulo Yun Cha

DOI 10.22533/at.ed.28421011922

CAPÍTULO 23.....236

CIÊNCIAS DA RELIGIÃO UFSM/UAB: A GÊNESE E DESAFIOS DE UM CURSO CONSTRUÍDO APÓS A VIVÊNCIA DE UMA TRAGÉDIA

Martha Helena Segatto Pereira
Iara da Silva Ferrão
Alice Dutra Tagliapietra
Venicio Quatrin Cherobini

DOI 10.22533/at.ed.28421011923

CAPÍTULO 24.....245

SEMINÁRIO ACADÊMICO ON-LINE PARA A COMUNIDADE: PRÁTICA EXITOSA

Rute Pires Costa
Olga Lorena Maluf Guará Beserra

Aíla Maria Castro Dias
Paula Cristina Oliveira Sousa
Nelbe Maria Ferreira Amorim
Leuda Alves Brasileiro
Abidiel Pereira Dias
Raquel Pires Costa
Edinalva Moraes Andrade

DOI 10.22533/at.ed.28421011924

CAPÍTULO 25.....254

HISTÓRIA DA CIÊNCIA: CONTRIBUIÇÕES E DESAFIOS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Luciene de Almeida Barros Pinheiro
Ana Cláudia Ribeiro de Souza

DOI 10.22533/at.ed.28421011925

CAPÍTULO 26.....264

O PROJETO INTEGRADOR COMO METODOLOGIA ATIVA DE APRENDIZAGEM: O CASO DO CURSO DE ENGENHARIA DA UNIVESP

Cássio Ricardo Fares Riedo

DOI 10.22533/at.ed.28421011926

CAPÍTULO 27.....274

O PRONERA - PROGRAMA NACIONAL DE EDUCAÇÃO NA REFORMA AGRÁRIA E O ACESSO AO ENSINO SUPERIOR PÚBLICO: A EXPERIÊNCIA DO TECNÓLOGO EM AGROECOLOGIA DO IFPR CAMPO LARGO

João Cláudio Bittencourt Madureira

DOI 10.22533/at.ed.28421011927

CAPÍTULO 28.....283

O PAPEL DA AGRICULTURA FAMILIAR NA PROMOÇÃO DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL NA REDE MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE MIMOSO DO SUL-ES

Ariana Cristina Moura Nazario
Kátia Gonçalves Castor

DOI 10.22533/at.ed.28421011928

SOBRE O ORGANIZADOR.....296

ÍNDICE REMISSIVO.....297

CONSTRUÇÃO DE CLASSIFICADORES PARA ANÁLISE DE TEXTOS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Data de aceite: 04/01/2021

Data de submissão: 27/09/2020

Lucas Rijo da Silva

Universidade de Brasília
Brasília/DF

<http://lattes.cnpq.br/8759669428641971>

Daniel Perdigão

Universidade de Brasília
Brasília/DF

<http://lattes.cnpq.br/2098976074112491>

RESUMO: A ciência pode ser disseminada por diferentes meios na educação não formal ou na informal. Destes meios, focamos nos textos de divulgação científica (TDCs). Tais textos têm contribuído para desenvolver habilidades de leitura e escrita e permitir compreensão de fenômenos à luz da ciência. Porém, é necessária análise prévia à utilização na educação formal. Assim, sugerimos um novo instrumento de análise, com classificadores que podem ser utilizados por docentes da educação básica na seleção de TDCs para a ação pedagógica. Tais classificadores são especialmente referenciados no livro de Vieira, chamado Pequeno Manual de Divulgação Científica, obra que traz características de bons TDCs. Com base em saberes sobre análises de TDCs, elaboramos os classificadores, orientando-os à identificação dos textos mais adequados para uso na educação básica. Propusemos classificadores simples, a maioria de respostas binárias (sim ou não),

que permitem ao professor analisar TDCs para utilização em sua prática pedagógica. Dos classificadores sugeridos, o que apresenta maior dificuldade de resposta é “você identificou erro conceitual?”. Nem sempre os professores conseguem identificar os erros conceituais produzidos na ação de transposição didática. Pudemos, ainda, refletir sobre a potencial utilização dos TDCs na prática docente, e sua viabilidade enquanto instrumentos didáticos. Vimos a necessidade de melhorar a utilização de TDCs como objetos de ensino na prática pedagógica, indo além do objetivo original de divulgação e disseminação do conhecimento.

PALAVRAS CHAVE: Difusão científica; ensino de ciências; formação de professores.

CONSTRUCTION OF CLASSIFIERS FOR ANALYSIS OF POPULAR SCIENCE TEXTS

ABSTRACT: Science can be disseminated by different ways in non-formal or informal education. We focus on popular science texts (PSTs), one of these ways. Such texts have contributed to develop reading and writing skills and to allow understanding of phenomena in the light of science. However, analysis prior to use in formal education is necessary. Thus, we suggest a new analysis tool, with classifiers that can be used by teachers of basic education in the choosing process of PSTs for pedagogical action. Such classifiers are especially referenced in Vieira’s book, called Little Manual of Scientific Dissemination, a work that has characteristics of good PSTs. Based on knowledge about PST

analysis, we developed the classifiers, guiding them to identify the most suitable texts for use in basic education. We have proposed simple classifiers, most of which have binary responses (yes or no), which allow the teacher to analyze PSTs for use in their pedagogical practice. The classifier that presented the greatest difficulty in responding was “did you identify a conceptual error?”. Teachers are not always able to identify the conceptual errors produced in the act of didactic transposition. We were also able to reflect on the potential use of PSTs in teaching practice, and their viability as didactic instruments. We saw the need to improve the use of PSTs as teaching objects in pedagogical practice, going beyond the original objective of disseminating and communicating knowledge.

KEYWORDS: Scientific dissemination; science teaching; teacher training.

1 | INTRODUÇÃO

A ciência pode ser disseminada por diferentes meios de comunicação como revistas, jornais, filmes, teatro, museus etc., sendo influenciada pelo contexto histórico e cultural em que está inserido, bem como pode ter objetivos e conceitos próprios que mudam a partir das intenções do autor. Há muitas formas de se fazer e de se trabalhar com divulgação científica. Entre elas, estão os textos de divulgação científica (TDCs). Optamos por trabalhar a divulgação científica por meio de TDCs porque há relatos na literatura de que tais textos têm contribuído para fomentar hábitos de leitura, desenvolver habilidades de leitura e escrita, permitir compreensão de fenômenos à luz da ciência e de seus conceitos, estimular discussões, formar o pensamento crítico, entre tantas outras contribuições dos TDCs, especialmente quando utilizados no ambiente escolar (FERREIRA; QUEIROZ, 2012).

O presente trabalho tem como foco os TDCs e sua análise prévia à utilização no ambiente de sala de aula. Uma das principais revistas brasileiras da área é Ciência Hoje das Crianças (CHC). Publicada pela Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) por meio do Projeto Ciência Hoje, a revista foi elaborada com o intuito de promover a divulgação do conhecimento científico e tecnológico para crianças de 7 a 14 anos, que constituem o público alvo principal da mesma, tendo, no entanto, os professores de ciência como leitores frequentes, por sua utilização em sala de aula. Outras revistas, como Galileu e Superinteressante, além de documentários e outras formas de divulgação, estão presentes dentro da educação formal brasileira, por meio de trabalhos de pesquisa e feiras de ciências, sendo, normalmente, recomendações dos professores para a realização das atividades.

Os TDCs, por finalidade, apresentam conceitos e informações que passaram por um processo de adaptação quanto à linguagem e as informações que apresentam. No entanto, ao serem levados para o contexto de sala de aula, pode ser necessário que se realize uma segunda transposição e uma segunda mudança de estatuto epistemológico. Para tanto, se faz necessário o professor, com o intuito de utilizar o TDC como recurso pedagógico, analise aspectos que apontem a complexidade da obra em relação à realidade

dos seus alunos, considerando fatores como a acessibilidade e linguagem empregada na obra, entre outros fatores que determinarão o entendimento do texto por parte dos alunos e, especialmente, sua compreensão da ciência ali contida.

Portanto, é necessário ter em mente as diferenças entre os textos presentes em livros didáticos e artigos publicados em revistas de divulgação científica. Afinal, mesmo que a análise esteja voltada para objetos didáticos, esta não inclui os textos corridos presentes nos livros didáticos. Assim, considera-se que os TDCs podem ser utilizados por professores para a organização da sua prática educativa, compreendendo, portanto, o processo de ensino-aprendizagem, desde que passem por uma análise prévia. Temos o posicionamento de que os TDCs podem realizar uma mediação entre o sujeito e objeto de conhecimento com maior foco no desenvolvimento e entendimento de conceitos científicos, independentemente da abordagem feita pelo professor.

O presente trabalho foi desenvolvido com o intuito de trazer uma breve discussão acerca da divulgação científica, seguida de uma sugestão de um novo instrumento de análise, com classificadores que possam ser utilizados por professores da educação básica na seleção de TDCs a serem utilizados (ou não) em sala de aula. Tais classificadores serão referenciados nos trabalhos de Vieira (1999), principalmente, mas também os de Zamboni (2001) e o de Ribeiro e Kawamura (2005). Esses dois últimos trabalhos também mostram análises de TDCs, mas com objetivos diversos dos nossos. Servirão, no entanto, como referências balizadas e reconhecidas na área.

Mesmo sem muita expressividade desde a sua origem, a prática de divulgação científica no Brasil data de aproximadamente dois séculos. Massarani (2002) realizou um estudo sobre a história da divulgação científica no Rio de Janeiro, onde aponta que foi por meio de conferências públicas, museus de história natural e exposições que a divulgação científica no Brasil se desenvolveu primeiramente, abarcando posteriormente outros meios de comunicação como rádio, jornais, televisão e periódicos. É possível, a partir do trabalho realizado por Massarani, inferir que, desde os primórdios, a divulgação científica era utilizada com o intuito de trazer a ciência, o saber científico, para o domínio das pessoas comuns, sendo este desde então o seu objetivo principal.

Com a evolução dos diferentes meios de comunicação e mídias de informação, nas últimas décadas, a divulgação científica se intensificou no Brasil, a partir de iniciativas como programas de TV, encartes especiais em jornais, museus e feiras, mas principalmente em revistas. Massarani (2002) aponta que José Reis, um dos pioneiros da divulgação científica, no entanto, dizia que a conotação da divulgação científica tem se modificado, e que atualmente apenas essa abordagem não é mais o suficiente, pois os avanços da ciência tornaram necessário, além do entendimento de conceitos científicos, a reflexão sobre as possíveis consequências para a sociedade desses avanços. Portanto, a divulgação científica agora passa a ter outra função, com responsabilidades democráticas, uma vez que pode contribuir para que uma maior parcela de indivíduos esteja apta a participar das

decisões que envolvem toda a comunidade.

Wood-Robinson *et al.* (1998) entendem que a formação científica depende de três fins necessários ao seu desenvolvimento: os utilitários, os democráticos e o enriquecimento cultural. O que se apresenta como sendo mais urgente são os fins democráticos envolvidos no desenvolvimento científico, em resposta aos constantes avanços tecnológicos. A conscientização e participação dos indivíduos em decisões relacionadas à ciência são justificadas pelos impactos que elas podem acarretar no cotidiano. Discussões a respeito de questões essenciais como a geração e produção de energia, o descarte apropriado de resíduos, sejam eles eletrônicos, hospitalares, domésticos, assim como debates éticos a respeito da utilização de novas tecnologias e suas aplicações reais e o que isso implica para a sociedade, a exemplo das modificações genéticas, as possibilidades de clonagem, terapias gênicas, entre outros, estão presentes em diferentes camadas sociais, com diferentes roupagens e interpretações, impedindo um posicionamento crítico a respeito dos benefícios e malefícios da ciência e suas tecnologias.

Assim, torna-se essencial que a divulgação científica ocorra por diferentes abordagens, alcançando todas as camadas sociais, buscando ampliar o saber científico do público, possibilitando a reflexão e uma melhor compreensão do assunto em questão. Para tanto, é necessária a atuação dos diversos meios de comunicação e divulgação como jornais, televisões, livros, redes de computadores, centros e museus como objetos de ensino, com fins educativos. De acordo com Candido (2000), a educação não está restrita à escola: ocorre em vários locais sociais, com destaque para os meios de comunicação.

A necessidade e urgência quanto ao entendimento da ciência, por parte do público geral, independente dos contextos sociais e culturais constitui uma das principais preocupações da SBPC, editora de *Ciência Hoje* e *CHC*. Afinal, grande parte da população é analfabeta ou semianalfabeta quanto ao uso das tecnologias. Não se trata de situação restrita ao Brasil: é obstáculo generalizado para o desenvolvimento da ciência, colaborando para seu endeusamento ou demonização.

No Brasil, há revistas de divulgação científica que atuam de forma relevante além das duas revistas da SBPC: *Superinteressante* e *Galileu*, além de versões traduzidas da *Scientific American* e da *National Geographic*. Dentre os jornais, poucos trabalham com o caderno de ciências de forma relevante. A internet, apesar de ser um excelente meio de divulgação, perde credibilidade pelo amadorismo ou má intenção dos autores, tornando-a um ambiente restrito. Assim, a comunidade científica encara um grande desafio: a utilização de diferentes meios e linguagens em conjunto com as inovações propulsionadas pelas redes sociais. Este passo parece ser de suma importância para atingir o objetivo da divulgação científica.

Tendo trazido a luz essas colaborações teóricas quanto as diferentes reflexões e necessidades que cercam a divulgação científica em suas mais diversas abordagens, é possível iniciar a proposta de um novo instrumento de análise, com classificadores

que possam ser utilizados por professores da educação básica na seleção de TDCs a serem utilizados (ou não) em sala de aula, consideradas as dimensões epistemológicas e didáticas, mas não metodológicas, pois estas dependem da opção do professor.

2 | OBJETIVOS

Nosso objetivo principal foi o de trazer uma breve discussão acerca da divulgação científica, seguida de uma sugestão de um novo instrumento de análise, com classificadores que possam ser utilizados por professores da educação básica na seleção de TDCs a serem utilizados (ou não) em sala de aula, na ação pedagógica. Tais classificadores são especialmente referenciados no trabalho de Vieira (1999), intitulado *Pequeno Manual de Divulgação Científica*, mas também nos trabalhos de Zamboni (2001) e de Ribeiro e Kawamura (2005). Esses dois últimos trabalhos também mostram análises de TDCs, mas com objetivos diversos dos nossos. Serviram, no entanto, como referências balizadas e reconhecidas na área.

Foram objetivos parciais que nos possibilitaram atingir o objetivo geral:

- visitar as características de bons TDCs listadas por Vieira (1999);
- agregar outros saberes sobre análises de TDCs presentes na literatura;
- elaborar classificadores de TDCs de acordo com as conclusões da análise, orientando-os à identificação dos textos mais adequados para uso em sala de aula na educação básica.

3 | MATERIAIS E MÉTODOS

Cássio Leite Vieira é autor de um conciso livro intitulado “*Pequeno Manual de Divulgação Científica*”. Suas principais virtudes são as de ser sucinto, prático e direto na abordagem das características mais comumente encontradas em TDCs, fazendo contraste especial dessas características com aquelas tipicamente encontradas em textos acadêmicos, como teses e artigos. Em sua obra, Vieira (1999) lista como recomendados diversos aspectos para a construção de um TDC de qualidade. Foram esses os aspectos que nortearam a produção de classificadores para uso por professores.

Há mais de cinco anos, estudantes do curso de Licenciatura em Química da Universidade de Brasília analisam TDCs publicados nos mais diferentes veículos à luz de categorias adaptadas do trabalho de Vieira (1999), buscando fazer emergir seus aspectos típicos e suas características diferenciadoras, de acordo com o veículo e, portanto, com o suposto público-alvo daqueles textos. Tais classificadores também incluem saberes advindos de outros trabalhos, dos quais destacamos o de Zamboni (2001) e o de Ribeiro e Kawamura (2005). Estes dois trabalhos também apresentam análises de TDCs, mas com objetivos diversos dos nossos, o que impossibilita a aplicação direta das concepções de

análise ali presentes no contexto da formação de professores.

É exatamente essa experiência que estamos consolidando e apresentando no presente texto. Com base nessas pesquisas, formalizamos a seguir a sugestão de um novo instrumento de análise, com classificadores que podem ser utilizados por professores da educação básica na seleção de TDCs a serem utilizados (ou não) em sala de aula.

Portanto, na execução da tarefa a que nos propusemos, tivemos em mente todo o exposto até aqui. Na construção de classificadores, pensamos no objeto (TDCs), nos usuários (professores da educação básica), na aplicação do instrumento (seleção de textos para uso na escola) e no uso de referências válidas para essa construção (sendo o “Pequeno Manual de Divulgação Científica” a principal delas). Como se verá, conseguimos atingir o objetivo de criar classificadores simples de análise de TDCs de qualidade, para uso do professor na seleção de materiais para uso em sala de aula.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Utilizando como base Vieira (1999), primeiro foram elencadas as características necessárias para a elaboração de TDCs. São estas características a linguagem; a precisão científica; apresentação; metáforas e analogias; abordagens sociológicas, históricas e epistemológicas; glossário; e tratamento de resultados. Em seguida, os classificadores elaborados foram agrupados e separados, sendo distribuídos entre cada uma das sete características determinadas por Vieira (1999).

Tendo em vista esses fatores, foram propostos sete grupos, cada conteúdo um conjunto de classificadores com a função de auxiliar o professor a avaliar os TDCs, sendo possível, posteriormente, determinar a necessidade de modificações no material em mãos.

Grupo 1 (Linguagem) – Estes classificadores buscam verificar a clareza do texto, a adequação ao público alvo e se a linguagem é compatível com o conteúdo do texto. Também podem ser utilizados para verificar a acessibilidade, como se há utilização de jargões ou de termos científicos não óbvios para leigos, e qual seria o nível explicativo necessário para um entendimento.

- Primeiro parágrafo (lide) que chama?
- É acessível a leigos?
- Usa elementos de humor?
- Usa elementos de persuasão?
- A linguagem é concisa/simple?
- Foram usados jargões?
- Eles têm voz ativa?

- É voltado à educação de alunos?
- É voltado à formação de professores?
- Trata de pesquisas contemporâneas?

Grupo 2 (Precisão científica) – Os classificadores aqui alocados têm a função de avaliar a existência ou não de erros conceituais.

- Há menção de conceitos?
- Há explicação de conceitos?
- Você identificou erro conceitual?
- Há fórmulas matemáticas/químicas?

Grupo 3 (Apresentação) – Os classificadores desse grupo dizem respeito à apresentação geral do texto, focando nos aspectos estéticos, como referências ao título, ao tamanho do texto, da letra e das ilustrações.

- Título que chama a atenção?
- Há ilustrações?
- As ilustrações apresentam função expositiva?
- As ilustrações apresentam função explicativa?

Grupo 4 (Metáforas e analogias) – O objetivo dos classificadores nesse grupo é o de analisar o uso de analogias e metáfora, permitindo ao professor definir se a sua presença facilita ou dificulta a compreensão do texto pelo leitor.

- Tem analogia ou comparação ilustrativa?
- As metáforas/analogias utilizadas apresentam função ilustrativa?
- As metáforas/analogias utilizadas apresentam função expositiva?
- As metáforas/analogias utilizadas apresentam função explicativa?

Grupo 5 (Abordagem sociológica, histórica e epistemológica) – Os classificadores desse grupo auxiliam a análise quanto à presença de efeitos sociais apontados ou gerados, conotações racistas, imagem de ciência, de conceito de experimento e de conceito de método veiculados no texto.

- São citados cientistas do passado?
- São citados cientistas do presente?
- Identifica-se cientistas com origem e área?

Grupo 6 (Glossário) – Os classificadores desse grupo abordam questões a

respeito de definições, conceituações ou referências que devem estar implícitas no texto ou em textos acessórios (boxes).

- Palavras de nicho estão explicadas?
- Fórmulas matemáticas/químicas estão explicadas?
- Há citações bibliográficas?
- Citações são completas?
- Há siglas?
- Estão explicadas?

Grupo 7 (Tratamento dos resultados obtidos) – Este grupo compreende a síntese da análise frente às categorias elencadas, permitindo a análise de todo o conjunto.

- Privilegia rigor científico ou explicação?
- Encerra o texto referenciando à lide?

Devido à diversidade de modalidades didáticas de ensino, que podem constituir diferentes recursos pedagógicos, é necessário ter em mente que não importa o quão eficientes elas sejam: sua utilização, por si só, não garante o envolvimento ou entendimento dos alunos se o professor não tiver um papel atuante.

Portanto, é possível afirmar que dos grupos de classificadores acima, o que apresenta maior dificuldade de resposta seria o segundo grupo, uma vez que nem sempre os professores conseguem identificar os erros conceituais produzidos na ação de transposição didática ou de recontextualização. Há um número muito baixo de respostas “sim” a esse item, especialmente quando pedimos aos colegas licenciandos em ciências para utilizar nossos classificadores em TDCs.

Esse fator é de suma importância uma vez que discussões, quando mal conduzidas, se arrastam em torno de um mesmo ponto, impedindo que os alunos se aprofundem dentro do tema proposto e, assim, contribuindo pouco ou não contribuindo no contexto geral da aula. Isto também se aplica a aulas práticas e demonstrações, que, dependendo de suas conduções, podem desestimular o aluno, tendo um efeito contrário ao desejado.

Por isso, entendemos que o ensino deve ser direcionado à formação cidadã, o que tem sido fortemente ressaltado pelos documentos oficiais que apontam diretrizes para a educação básica (por exemplo, os PCN+) e por pesquisadores da área de educação. Nesse sentido, pesquisadores e educadores defendem a necessidade de os alunos terem oportunidade de desenvolver saberes científicos, pois estes se tornam um importante aliado na vida em uma sociedade influenciada pela ciência. Portanto, os alunos, enquanto cidadãos, deveriam dispor de informações dentre elas aquelas oriundas do conhecimento científico e tecnológico da sociedade (RODRIGUES, 2002).

Assim sendo, a utilização dos classificadores se torna necessária, com o intuito de fornecer um alicerce ao docente, permitindo-o abordar essas diferentes perspectivas que hoje se fazem tão necessárias no ensino de ciências.

5 | CONCLUSÕES

Este trabalho possibilitou pontuar questões relevantes quanto à divulgação científica e o processo de transposição da linguagem utilizada nos textos, bem como a forma que eles se relacionam. Pudemos realizar uma análise e reflexão quanto à utilização dos TDCs na prática docente, e sua viabilidade enquanto instrumentos didáticos, por meio da mediação entre sujeito e objeto do conhecimento.

A proposta de classificadores realizada a partir dos textos de especialistas em divulgação científica foram norteadas por importantes reflexões que permitiram constatar a necessidade de melhorar a utilização de TDCs como objetos de ensino na prática pedagógica, suplementando o objetivo original de divulgação e disseminação do conhecimento. Isso é especialmente importante porque a divulgação científica não é limitada apenas à transmissão de conhecimentos, mas também tem a função de desmitificar a supremacia da ciência, por meio da acessibilidade e compreensão do conhecimento científico, a partir de suas necessidades, benefícios e malefícios.

Sobre o docente, é preciso ter em mente que, ao trabalhar com divulgação científica em sala de aula, ele deve ser capaz de realizar a transposição didática e utilizar conscientemente um texto no qual já foi feita a transposição. Nossos classificadores oferecem a possibilidade de visualizar as inter-relações entre os TDCs e sua aplicação na prática docente. Isso é algo que tende a facilitar não somente a utilização consciente dos TDCs, mas até mesmo a transposição didática autoral.

Ressaltamos que as conclusões deste trabalho se limitam exclusivamente ao uso de TDCs como recursos didáticos e suas interações com o leitor, enquanto sujeito e objeto do conhecimento, tendo o professor ou o material utilizado como mediador do conhecimento. De fato, a atuação do professor passa pela compreensão de que TDCs possuem o objetivo de divulgar o conhecimento científico: na educação formal, TDCs são materiais de apoio. Ademais, é necessário que o docente observe os conhecimentos prévios trazidos pelos alunos. Ao trabalhar um TDC, o professor deve atentar-se à possibilidade de os alunos se posicionarem criticamente ou em oposição aos conceitos trabalhados.

Por fim, destacamos que, ao selecionar TDCs para uso no ensino de ciências, o docente deve estar atento para a existência de erros conceituais: caso não sejam identificados, pode haver comprometimento do entendimento do aluno e de sua formação científica, por meio de significações errôneas dos conceitos científicos. Tal fator pode ser influenciado pela incapacidade do professor de perceber os erros. Isso, em especial, aponta para a necessidade de uma sólida formação inicial de professores.

Assim, este estudo aponta para a necessidade de um maior número de pesquisas que busquem compreender as relações que norteiam a utilização de TDCs na prática de ensino, assim como o papel ativo do professor no contexto. Os classificadores sugeridos são uma pequena fração de trabalho nesse sentido.

REFERÊNCIAS

CANDIDO, Raquel Geiss. Nossos saberes não se restringem à escola: o que tem o Minuto Ecológico a ver com isso? In: SANTOS, Luís Henrique Sacchi dos (Org.). **Meio ambiente, estudos culturais e outras questões**. Porto Alegre: Mediação, 2000.

FERREIRA, Luciana Nobre de Abreu; QUEIROZ, Salete Linhares. Textos de divulgação científica no ensino de Ciências: uma revisão. **Alexandria**, v.5, n.1, p.3-31, 2012.

MASSARANI, Luisa. Este obscuro objeto do desejo: a cultura científica. In: ENCONTRO SOBRE A PESQUISA EM EDUCAÇÃO, COMUNICAÇÃO E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA EM MUSEUS, 1., 2001, Rio de Janeiro. **O Museu e seus públicos: negociação e complexidade**. Rio de Janeiro: Museu da Vida/Fiocruz, 2001.

MASSARANI, Luisa; MOREIRA, Ildeu de Castro; BRITO, Fatima (Orgs). **Ciência e Público: caminhos da divulgação científica no Brasil**. Rio de Janeiro: Casa da Ciência, 2002.

RODRIGUES, Clarissa. **Reações Químicas: uma análise crítica da pesquisa realizada acerca de seu ensino**. 2002. Monografia (Licenciatura em Química) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

RIBEIRO, Renata Alves; KAWAMURA, Maria Regina Dubeux. A ciência em diferentes vozes: uma análise de textos de divulgação científica. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 5., 2005, Bauru, SP. **Atas [...]**. Bauru: Abrapec, 2005.

VIEIRA, Cássio Leite. **Pequeno manual de divulgação científica: dicas para cientistas e divulgadores de ciência**. Rio de Janeiro: Ciência Hoje/Faperj, 1999.

WOOD-ROBINSON, C.; LEWIS, J.; LEACH, J.; DRIVER, R. Genética y formación científica: resultados de un proyecto de investigación y sus implicaciones sobre los programas escolares y la enseñanza. **Enseñanza de las Ciencias**, Barcelona, v.16, n.1, p. 43-61, 1998.

ZAMBONI, Lilian Márcia Simões. **Cientistas, Jornalistas e a Divulgação Científica: heterogeneidade no discurso da divulgação científica**. Campinas, SP: Autores Associados, 2001.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Agricultura familiar 283, 284, 285, 287, 288, 289, 290, 292, 293, 294, 295

AIDS 166, 195, 196, 197, 198, 199, 200

Alfabetização 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131

Aluno 6, 20, 21, 127, 128, 131, 135, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 148, 149, 150, 151, 153, 163, 164, 214, 215, 216, 219, 220, 227, 228, 230, 231, 248, 255, 261, 262, 268, 269, 270

Angola 4, 15, 16, 17, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30

Aprendizagem 1, 5, 6, 9, 17, 19, 20, 21, 23, 61, 98, 126, 127, 128, 129, 133, 136, 137, 148, 158, 196, 198, 207, 210, 211, 216, 217, 238, 240, 241, 242, 244, 247, 253, 255, 259, 262, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 285, 286, 288

Argentina 38, 49, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98

Atenção primária 201, 202, 206, 208, 210

Autoconceito 15, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31

B

BNCC 147, 148, 149, 151, 152, 153, 154

Brasil 2, 3, 4, 5, 6, 8, 21, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 131, 132, 148, 151, 152, 153, 154, 155, 158, 159, 165, 193, 195, 200, 202, 203, 204, 206, 207, 208, 210, 214, 215, 218, 219, 222, 223, 224, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 242, 247, 248, 251, 252, 258, 259, 274, 275, 278, 279, 281, 282, 286, 287, 289, 290, 291, 294, 295

C

Chile 32, 34, 35, 37, 38, 39, 50, 51, 52, 56, 58, 60, 61, 62, 63, 71, 87

Colômbia 4, 98

Congo 3, 4, 5

Criança 2, 3, 4, 6, 16, 20, 127, 128, 140, 141, 143, 144, 211, 250

Curso 6, 56, 92, 99, 101, 108, 109, 113, 115, 119, 135, 136, 149, 150, 152, 154, 160, 167, 168, 173, 178, 195, 219, 220, 222, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 236, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 248, 249, 264, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 276, 278, 279, 280, 282, 295

D

Discente 136, 246, 249

Divulgação científica 156, 157, 158, 159, 160, 161, 164, 165

Docente 21, 25, 30, 43, 48, 49, 50, 52, 54, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 68, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 83, 84, 85, 86, 89, 90, 94, 98, 105, 109, 110, 111, 112,

114, 115, 116, 119, 120, 121, 122, 123, 126, 130, 156, 164, 170, 199, 201, 207, 219, 228, 229, 231, 232, 255, 261, 262

E

Educação 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 26, 30, 31, 88, 90, 91, 97, 98, 107, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 188, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 214, 215, 217, 218, 219, 233, 234, 236, 237, 238, 239, 242, 244, 247, 252, 253, 254, 255, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 290, 292, 293, 294, 295, 296

Educação do campo 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282

Educadores 15, 17, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 49, 71, 83, 84, 86, 88, 148, 163, 195, 198, 262, 277

Ensino 5, 7, 8, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 29, 30, 61, 89, 90, 91, 92, 95, 96, 97, 125, 126, 128, 129, 130, 132, 134, 137, 147, 148, 149, 150, 154, 156, 158, 159, 163, 164, 165, 181, 182, 194, 196, 197, 198, 201, 207, 208, 209, 211, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 221, 222, 226, 227, 228, 229, 231, 232, 233, 234, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 245, 246, 247, 248, 253, 254, 255, 258, 259, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 268, 269, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 286, 293, 295

Envolvimento 15, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 135, 136, 163, 208, 209, 247, 269, 284, 288, 290, 293

Escola 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 15, 17, 20, 21, 23, 30, 31, 126, 128, 129, 131, 132, 134, 135, 136, 137, 142, 143, 145, 147, 149, 150, 153, 154, 159, 161, 165, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 214, 219, 245, 246, 248, 249, 251, 253, 254, 258, 275, 276, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 289, 290, 292, 293, 294, 295, 296

Escrita 33, 34, 37, 57, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 156, 157, 264, 265

Espanha 27, 107

Estudante 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 151, 154, 208, 218, 220, 226, 239, 243, 265, 267, 269

Experiência 9, 93, 94, 125, 130, 132, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 144, 145, 146, 161, 195, 196, 197, 201, 204, 206, 207, 209, 215, 236, 238, 245, 248, 256, 274, 280, 285

F

Família 2, 3, 16, 128, 132, 134, 136, 137, 138, 140, 141, 143, 144, 145, 202, 203, 206, 208, 211, 215, 226, 248, 285

Fisioterapia 211, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252

Formação 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 28, 29, 30, 88, 89, 90, 91, 97, 98, 107, 125, 126, 130, 131, 135, 136, 149, 153, 156, 159, 161, 162, 163, 164, 183, 185, 188, 190, 191, 201, 203, 206, 207, 210, 211, 228, 236, 237, 238, 239, 241, 242, 243, 255, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 269, 270, 276, 277, 278, 279, 280, 286, 288

G

Gerenciamento de projetos 181, 182, 183, 185, 186, 193, 194

Gestores 135, 136, 137, 138, 181, 182, 183, 185, 186, 188, 189, 190, 191, 203, 204, 206, 208, 209, 231, 237, 290

Globalização 107

H

História da ciência 254, 255, 258, 260, 261, 262, 263

HIV 195, 196, 197, 198, 199

I

Infância 15, 17, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 258

L

Letramento 125, 126, 127, 129, 130, 131

Lixo eletrônico 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155

M

Medicina 14, 203, 210, 211, 219, 220, 221, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 232, 233, 234

Metodologias ativas de aprendizagem 264, 266, 267, 268, 269, 272

México 9, 10, 14, 40, 41, 42, 49, 71, 72, 87, 88, 98, 296

P

Políticas públicas 7, 8, 39, 76, 133, 202, 204, 205, 211, 243, 262, 275, 276, 277, 279, 282, 283, 284, 285, 289, 290, 292, 293, 295, 296

Pré-vestibular social 213, 214, 215, 217, 218

Professor 6, 7, 23, 89, 90, 91, 94, 95, 96, 131, 135, 136, 143, 144, 145, 156, 157, 158, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 213, 214, 216, 239, 241, 242, 246, 249, 255, 258, 261, 262, 267, 269, 270, 296

Programa 1, 10, 11, 12, 13, 17, 24, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 41, 43, 44, 47, 48, 50, 54, 75, 77, 78, 81, 82, 83, 87, 106, 107, 108, 110, 114, 115, 121, 123, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 132, 166, 167, 168, 201, 204, 209, 219, 253, 266, 268, 274, 275, 276, 277, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 288, 289, 291, 292, 293, 294, 295, 296

Projeto 3, 125, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 145, 146, 147, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 157, 185, 186, 195, 197, 198, 199, 203, 207, 208, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 236, 238, 244, 246, 249, 250, 264, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 275, 278, 279, 282, 283, 284, 285, 286, 290, 291, 292, 293, 294

Pronera 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282

R

Refugiado 1, 5, 6, 7, 8

Religião 236, 238, 239, 242, 243, 244, 261

Retenção 219, 220, 221, 222, 230, 232, 233, 234

S

Satisfação 17, 20, 24, 25, 28, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 191, 192, 193, 219, 221, 229, 230, 231, 232, 235, 240, 241

Saúde 133, 135, 136, 146, 148, 151, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 226, 229, 248, 250, 251, 252, 282, 283, 285, 286, 287, 292, 295

Seminário 136, 242, 243, 245, 246, 248, 249, 250, 251

T

Tecnologia 21, 97, 147, 148, 149, 151, 152, 153, 154, 213, 214, 233, 246, 247, 254, 260, 262, 263, 265, 273, 274, 276, 279, 281, 282, 295, 296

Titulação 89, 90, 92, 93, 94, 95, 96, 97

Trabalho 1, 3, 5, 6, 16, 17, 22, 24, 26, 29, 30, 89, 90, 91, 94, 95, 96, 97, 129, 134, 135, 136, 137, 143, 144, 146, 149, 157, 158, 160, 164, 165, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 193, 198, 199, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 221, 229, 232, 235, 236, 240, 247, 248, 250, 251, 255, 259, 260, 262, 264, 268, 271, 273, 274, 276, 278, 279, 280, 284, 288, 290, 292, 295

U

Universidade 1, 9, 15, 20, 21, 22, 30, 61, 92, 98, 135, 136, 147, 156, 160, 165, 199, 201, 204, 213, 214, 216, 217, 227, 234, 235, 236, 237, 238, 242, 245, 253, 264, 266, 271, 273, 278, 295, 296

V

Vulnerabilidade 61, 207, 287

 www.atenaeditora.com.br

 contato@atenaeditora.com.br

 @atenaeditora

 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Políticas Públicas na Educação e a Construção do Pacto Social e da Sociabilidade Humana

 Atena
Editora

Ano 2021

 www.atenaeditora.com.br

 contato@atenaeditora.com.br

 @atenaeditora

 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Políticas Públicas na Educação e a Construção do Pacto Social e da Sociabilidade Humana


Ano 2021