

A Educação enquanto Fenômeno Social: Política, Economia, Ciência e Cultura

2

Américo Junior Nunes da Silva
(Organizador)



A Educação enquanto Fenômeno Social: Política, Economia, Ciência e Cultura

2

Américo Junior Nunes da Silva
(Organizador)



Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena

Editora pelos autores.



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

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

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

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

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

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

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

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

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

Ciências Biológicas e da Saúde

- Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves -Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

- Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

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

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. 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 Alborno – 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. Liliãni Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior

Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará

Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco

Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba

Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão

Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo

Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana

Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí

Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo

Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Camila Alves de Cremona
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)

E24 A educação enquanto fenômeno social: política, economia, ciência e cultura 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 978-65-5706-532-7

DOI 10.22533/at.ed.327200511

1. Educação. 2. Política. 3. Economia. 4. Ciência e Cultura. I. Silva, Américo Junior Nunes da (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

APRESENTAÇÃO

Fomos surpreendidos, em 2020, por uma pandemia: a do novo coronavírus. O distanciamento social, reconhecida como a mais eficiente 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 angústias e incertezas típicas do contexto pandêmico, que os professores pesquisadores e os demais autores reúnem os seus escritos para a organização deste livro.

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, os diminutos recursos destinados, 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.

Nesse ínterim, faz-se pertinente colocar no centro da discussão as diferentes questões educacionais, sobretudo aquelas que inter cruzam e implicam ao contexto educacional. Direcionar e ampliar o olhar em busca de soluções para os inúmeros problemas educacionais postos pela contemporaneidade é um desafio, aceito por muitos professores pesquisadores brasileiros, como os compõe essa obra.

O cenário político de descuido e destrato com as questões educacionais, vivenciado recentemente, nos alerta para uma necessidade de criação de espaços de resistência. É importante que as inúmeras problemáticas que circunscrevem a Educação, historicamente, sejam postas e discutidas. Precisamos nos permitir ser ouvidos e a criação de canais de comunicação, como este livro, aproxima a comunidade, de uma forma geral, das diversas ações que são vivenciadas no interior da escola e da universidade.

Portanto, as discussões empreendidas neste volume 02 de “**A Educação enquanto Fenômeno Social: Política, Economia, Ciência e Cultura**”, 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, considerando os diversos elementos e fatores que a inter cruzam.

Este livro 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, ciências

e tecnologias, sexualidade, ensino e aprendizagem, formação de professores, profissionalismo e profissionalidade, ludicidade, educação para a cidadania, política, economia, 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 e, conseqüentemente, a educação brasileira. Nessa direção, portanto, desejamos a todos e a todas uma produtiva e lúdica leitura!

Américo Junior Nunes da Silva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA EM ESTUDANTE DA EDUCAÇÃO SUPERIOR: UMA REVISÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS ASSISTENCIAIS

Silvana Lopes Mendonça Valentin

Solange Mendonça Lopes

Laura Jazmin Ledesma Martinez

DOI 10.22533/at.ed.3272005111

CAPÍTULO 2..... 18

INCLUSÃO DE DEFICIENTES NO ESTADO DE ALAGOAS: DIFICULDADES E AVANÇOS

Lucas Ferreira Costa

Carlos Roberto Lima Rodrigues

Marília Layse Alves da Costa

Amanda Lima Cunha

Karulyne Silva Dias

Heloísa Helena Figuerêdo Alves

Ivanna Dacal Veras

Mabel Alencar do Nascimento Rocha

Saskya Araújo Fonseca

Thiago José Matos Rocha

Jesse Marques da Silva Junior Pavão

Aldenir Feitosa dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.3272005112

CAPÍTULO 3..... 30

LITERATURA EM LIBRAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL DA REME DOURADOS-MS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Naura Rosa Pissini Battaglin Merey

Cristina Fátima Pires Ávila Santana

Claudia Marinho Carneiro Noda

Elis Regina dos Santos Viegas

DOI 10.22533/at.ed.3272005113

CAPÍTULO 4..... 40

TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO (TEA): A INTEGRAÇÃO E A INCLUSÃO NA APRENDIZAGEM

Eliza Terezinha Rupolo Woos

Celso Antonio Conte

DOI 10.22533/at.ed.3272005114

CAPÍTULO 5..... 56

EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS, POSSIBILIDADES DE INCLUSÃO E PERMANÊNCIA DOS EDUCANDOS NO CONTEXTO ESCOLAR

Marcília Maria Alves Chaves

Luana Frigulha Guisso

DOI 10.22533/at.ed.3272005115

CAPÍTULO 6..... 71

A INTELIGÊNCIA EMOCIONAL NO CURRÍCULO ESCOLAR: UMA REFLEXÃO SOBRE OS CONTEÚDOS ATITUDINAIS NA FORMAÇÃO DA CRIANÇA

Mirella Epifânio Mesquita

Maria de Jesus Campos de Souza Belém

DOI 10.22533/at.ed.3272005116

CAPÍTULO 7..... 85

USO PEDAGÓGICO DO SOROBAN: DISPOSITIVO MEDIADOR DOS PROCESSOS DE LETRAMENTO MATEMÁTICO DOS SUJEITOS CEGOS E VIDENTES

Márcia Raimunda de Jesus Moreira da Silva

Jusceli Maria Oliveira de Carvalho Cardoso

Liz Leal Mota Capistrano

Lucimara Morgado Pereira Lima

Marta Martins Meireles

Nélia de Mattos Monteiro

Tháise Lisboa de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.3272005117

CAPÍTULO 8..... 98

UMA EXPERIÊNCIA DE INCLUSÃO

Janaína Schell dos Santos

Carla Sant'Ana Oliveira

Carla Luciane Blum Vestena

DOI 10.22533/at.ed.3272005118

CAPÍTULO 9..... 116

ESTUDO SOBRE A IMPLANTAÇÃO DA SALA DE RECURSOS MULTIFUNCIONAL, TIPO I PARA ALTAS HABILIDADES/SUPERDOTAÇÃO NO PARANÁ

Rosemeri Ruppel Stadler

Mariangela Deliberalli

DOI 10.22533/at.ed.3272005119

CAPÍTULO 10..... 131

ENVELHECIMENTO E EDUCAÇÃO: A ESCOLA COMO IMPORTANTE ESPAÇO DE DISCUSSÃO E REFLEXÃO SOBRE A VELHICE

Nádia Marota Minó

Eleusy Natália Miguel

Anmaly Natália Miguel Monteiro Gilbert

DOI 10.22533/at.ed.32720051110

CAPÍTULO 11..... 139

A “INCLUSÃO” DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL NO ENSINO

SUPERIOR

Ozair Dias da Costa
Irongina de Fátima Silva

DOI 10.22533/at.ed.32720051111

CAPÍTULO 12..... 153

EVOLUCIÓN DE LA OPINIÓN SOBRE LA CIENCIA EN EL COLEGIO DURANTE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA EN FUNCIÓN DEL GÉNERO

Jesús David León Olarte
Beatriz Robredo Valgañón

DOI 10.22533/at.ed.32720051112

CAPÍTULO 13..... 165

BASES PARA ELABORAÇÃO DE UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA PARA ALUNOS COM DEFASAGEM NA ALFABETIZAÇÃO

Dirce Charara Monteiro

DOI 10.22533/at.ed.32720051113

CAPÍTULO 14..... 175

INCLUSÃO DE ALUNOS COM ALTAS HABILIDADES E SUPERDOTAÇÃO: DESAFIOS E ANSEIOS

Lucia Marcinek Kadlubitski

DOI 10.22533/at.ed.32720051114

CAPÍTULO 15..... 188

O CONHECIMENTO DE ADOLESCENTES SOBRE BULLYING NO AMBIENTE ESCOLAR: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Ivando Amancio da Silva Junior
Aline Mesquita Lemos
Antônia Cristina Jorge
Antônia Kelina da Silva Oliveira Azevedo
Dayana Alves da Costa
Eronildo de Andrade Braga
Leilson Lira de Lima
Lucimar Camelo Souza
Germana Maria Viana Cruz
Givanildo Carneiro Benício
Roberto Wagner Junior Freire de Freitas
Samuel Ramalho Torres Maia

DOI 10.22533/at.ed.32720051115

CAPÍTULO 16..... 200

INCLUSÃO ESCOLAR: RELATO DE UMA EXPERIENCIAÇÃO “DISCENTE ~ DOCENTE ~ APRENDENTE”

Anderson Rodrigues Ramos
Priscila Tamiasso-Martinhon
Angela Sanches Rocha
Célia Sousa

DOI 10.22533/at.ed.32720051116

CAPÍTULO 17.....211

O DESAFIO DA ESCOLA FRENTE ÀS DROGAS: CONTRIBUIÇÃO DO PADRE PAUL-EUGÈNE CHARBONNEAU

Jefferson Fellipe Jahnke

Alboni Marisa Dudeque Pianovski Vieira

DOI 10.22533/at.ed.32720051117

CAPÍTULO 18..... 224

A PESSOA COM DEFICIÊNCIA E A PSICOMOTRICIDADE: DESENVOLVENDO POTENCIALIDADES E POSSIBILIDADES NO CONVÍVIO COM AS DIFERENÇAS E DESENVOLVIMENTO HUMANO

Rubens Venditti Júnior

Paulo César Cadima Júnior

Milton Vieira do Prado Júnior

Súsel Fernanda Lopes

DOI 10.22533/at.ed.32720051118

CAPÍTULO 19..... 255

INCLUSÃO DE DEFICIENTES NO ENSINO DE QUÍMICA: UMA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

Lucas Ferreira Costa

Carlos Roberto Lima Rodrigues

Marília Layse Alves da Costa

Amanda Lima Cunha

Karulyne Silva Dias

Heloísa Helena Figuerêdo Alves

Ivanna Dacal Veras

Mabel Alencar do Nascimento Rocha

Saskya Araújo Fonseca

Thiago José Matos Rocha

Jesse Marques da Silva Junior Pavão

Aldenir Feitosa dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.32720051119

CAPÍTULO 20..... 267

TRANSTORNO DEPRESSIVO E QUALIDADE DE VIDA EM ACADÊMICOS DE ENFERMAGEM: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Maria Lysete de Assis Bastos

Gian Carlos Rodrigues do Nascimento

Adriana Reis Todaro

Jorge Andres Garcia Suarez

Freddy Seleme Mundaka

Sara Roberta Cardoso da Silva Carvalho

Daniglayse Santos Vieira

Elizabeth Francisco dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.32720051120

CAPÍTULO 21	277
UTILIZAÇÃO DE MATERIAL LÚDICO NO ENSINO SOBRE A ANATOMIA DA GENITÁLIA FEMININA: RELATO DE EXPERIÊNCIA	
Leonardo Alves da Silva Palacio	
Roselaine Terezinha Migotto Watanabe	
Rafaela Cabral Belini	
Camila Marins Mourão	
Renata Lopes da Silva	
Bruna Louveira Vieira	
DOI 10.22533/at.ed.32720051121	
CAPÍTULO 22	280
INCLUSÃO LABORAL DO PROGRAMA JOVEM APRENDIZ DO INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA - CAMPUS ESTRUTURAL	
Priscila de Fátima Silva	
Paulo Coelho Dias	
Francisco de Assis Póvoas Pereira	
DOI 10.22533/at.ed.32720051122	
CAPÍTULO 23	287
A IMPORTÂNCIA DO VÍNCULO NO PROCESSO DE ESCOLARIZAÇÃO DE CRIANÇAS AUTISTAS	
Iana Crusoé Rebello Horta	
DOI 10.22533/at.ed.32720051123	
CAPÍTULO 24	300
A INCLUSÃO DO ALUNO NO ÂMBITO ESCOLAR POR MEIO DA LEGITIMAÇÃO DO DIA DA FAMÍLIA	
Carolina Ferreira Pereira	
Lara Ribeiro do Vale e Paula	
DOI 10.22533/at.ed.32720051124	
SOBRE O ORGANIZADOR	305
ÍNDICE REMISSIVO	306

CAPÍTULO 12

EVOLUCIÓN DE LA OPINIÓN SOBRE LA CIENCIA EN EL COLEGIO DURANTE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA EN FUNCIÓN DEL GÉNERO

Data de aceite: 03/11/2020

Data de submissão: 04/09/2020

Jesús David León Olarte

<https://orcid.org/0000-0001-5789-594X>

Beatriz Robredo Valgañón

<https://orcid.org/0000-0002-8755-4051>

Universidad de La Rioja

La Rioja, España

RESUMEN: Es conocido el desinterés actual por la ciencia en nuestros estudiantes y en especial por el género femenino. En el intento por encontrar el culpable de este hecho se ha estudiado la evolución de 1º a 4º de Educación Secundaria Obligatoria de la opinión que 354 alumnos tienen sobre la ciencia que estudian en el colegio mediante un cuestionario. La evolución de la opinión sobre la ciencia que estudian en el instituto es bastante negativa, especialmente para las chicas. Cuarto es el curso clave, donde se produce una disminución del interés por las asignaturas de ciencias, una percepción de mayor dificultad, de falta de utilidad de la ciencia en la vida diaria y un aumento en la creencia de que no todos los alumnos deben estudiar ciencias. Estos resultados nos llevan a pensar que habría que realizar cambios en los currículos de las asignaturas de ciencias o en las metodologías didácticas de enseñanza-aprendizaje, haciéndolas más prácticas y útiles para la vida diaria, apostando por una ciencia más atractiva para los estudiantes y, por supuesto, inclusiva,

no sólo para el alumnado que está interesado en hacer de la ciencia su futuro.

PALABRAS CLAVE: Educación Secundaria; Ciencia; STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas); Género; Evolución.

DEVELOPMENT OF THE SCHOOL SCIENCE OPINION DURING SECONDARY EDUCATION ACCORDING TO GENDER

ABSTRACT: The current disinterest in science in our students, especially in feminine gender, is known. Trying to find the guilty of this fact, the opinion evolution (from 1st to 4th of secondary education), of 354 students about science in High School. The opinion evolution of science in school is quite negative, especially for girls. Fourth is the key school year where there is a decrease in interest in science subjects, a perception of greater difficulty, lack of usefulness of science in daily life and an increase in the belief that not all students should study sciences. These results lead us to think that changes in science subjects' curricula or in teaching-learning methodologies must be made, making them more practical and useful for daily life, betting on a science more attractive to students, and therefore inclusive, not only to students who are interested in making of science their future.

KEYWORDS: Secondary Education; Science; STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics); Gender; Development.

INTRODUCCIÓN

Aparte del problema sobre el poco interés por la ciencia por parte de la sociedad en general y, por los estudiantes, en particular, es conocido desde hace tiempo el mayor desinterés por el género femenino respecto al masculino (Sahuquillo, Jiménez, Domingo & Álvarez, 1993; Sadker & Sadker, 1994). Teniendo en cuenta que la ciencia y la tecnología son dos áreas imprescindibles para el desarrollo socio-económico de los países, el hecho de que cada vez haya más desinterés por parte del alumnado hacia estas áreas, y en especial por parte del sector femenino, hace no sólo que vaya a haber problemas crecientes para cubrir la mano de obra necesaria para determinadas áreas científicas, sino que la sociedad alcance progresivamente una alfabetización científica más deficiente y menos capaz de opinar objetivamente sobre temas científicos que nos afectan a todos, como el medio ambiente, la salud o la energía (Vázquez & Manassero, 2005).

Este punto es muy visible en la Universidad en España, donde cada vez hay un menor interés por el alumnado en cursar carreras STEM, siendo algo más acusado en el caso de las mujeres. Se observa una mayor participación femenina en carreras vinculadas a la salud y biología, y una muy baja participación femenina en carreras vinculadas a la física, la ingeniería o las matemáticas (Instituto de la Mujer, 2016). En esta línea, el informe PISA de 2015 también nos revela que hay ámbitos predominantemente femeninos, como es el caso de las ciencias de la salud (17% chicas frente a 6% de chicos), y otros predominantemente masculinos, como ciencias puras e ingeniería (12% de chicos y 5% de chicas) (PISA, 2016).

Las tendencias observadas en la Universidad ya se anticipan en la Educación Secundaria (Robles et al., 2015), cuando los alumnos tienen que empezar a elegir entre diferentes itinerarios de estudios. Así, las chicas comienzan a evitar las asignaturas de ciencias puras, decantándose más por las ciencias sociales y las humanidades y los chicos, por las asignaturas de ámbito STEM (Sáinz, 2017). Según el informe PISA de 2015, las mujeres tienen peores puntuaciones en las asignaturas de ciencias, dato que va en consonancia con su menor interés por estas disciplinas (PISA, 2016).

Se podría cuestionar si esta brecha de género ocurre también durante la educación primaria. En el estudio de Murphy & Beggs (2003) justamente se evidenció que los alumnos de los primeros cursos de primaria (8-9 años) tienen una motivación hacia la ciencia muy elevada, más visible en el caso de las niñas. En este estudio se encontró que una de las mayores causas de que los alumnos en general disminuyeran su interés por las ciencias, en su paso de primaria a secundaria, era el descenso de clases prácticas en secundaria respecto a las que llevaban a cabo en primaria.

Parece ser que el profesorado en general, consciente o inconscientemente tiende a valorar más la formación científica en los chicos que en las chicas (Sadker & Sadker, 1994; Ursini & Ramírez Mercado, 2017). Además, se ha visto cómo el género del profesor también puede tener influencia, ya que los profesores varones dan menor valor a los temas de género en sus clases que las profesoras, por lo que dan menos importancia a sensibilizar a las chicas en la materia que imparten (Rebollo et al., 2011). Carrell, Page & West (2009), apuntan en su estudio que, en el caso de los estudiantes chicos, no se ven muy influenciados por el género de su profesor. Sin embargo, en el caso de las estudiantes chicas, se observan mejores resultados cuando el profesor que da las clases de ciencias es una mujer. Otros estudios revelan que el profesorado de secundaria anima a los chicos a seguir estudios de bachillerato científico y tecnológico, aunque la mayoría de las veces sea de forma inconsciente, transmitiendo muchas veces la visión de que las chicas son mejores en lengua y los chicos en matemáticas (Sáinz & Meneses, 2018). Además, los materiales curriculares como los libros de texto han ignorado a las mujeres durante un largo espacio de tiempo.

En este afán por encontrar el culpable, nos hemos planteado como objetivo de esta investigación, conocer directamente la opinión del alumnado en los cuatro cursos de la Educación Secundaria en España sobre las asignaturas de ciencias en el colegio. Como novedad hemos querido comprobar si existe una evolución en sus ideas sobre el interés por la ciencia a medida que pasa el tiempo y el curso escolar, de 1º a 4º de Educación Secundaria Obligatoria (ESO).

METODOLOGÍA

La investigación se llevó a cabo en el Instituto de Educación Secundaria Inventor Cosme García, situado en la localidad de Logroño, La Rioja, España. Participaron 354 alumnos de ESO, de 1º a 4º (Tabla 1).

	1º ESO (12-13)	2º ESO (13-14)	3º ESO (14-15)	4º ESO (15-16)	TOTAL
Chicas	39	39	47	37	162
Chicos	49	42	53	48	192
TOTAL	88	81	100	85	354

Tabla 1. *Distribución de la población estudiada por género y año escolar.*

El instrumento de recogida de información fue una encuesta anónima en formato papel con identificación de curso y género basada en el cuestionario del

proyecto ROSE (Relevance of Science Education) (Sjøber, 2003; Schreiner & Sjøber, 2004):

La encuesta consta de 12 preguntas redactadas en forma afirmativa, de modo que el alumno, a través de una escala tipo Likert de 5 puntos, debe indicar su grado de desacuerdo (1 punto) o de acuerdo (5 puntos) con la afirmación correspondiente.

Además, se formula una última pregunta (pregunta 13) sobre el grado de preferencia, según una escala tipo Likert de 5 puntos, aumentando la puntuación con el gusto por la materia. Las asignaturas valoradas son las seis siguientes: Biología y Geología, Física y Química, Geografía e Historia, Lengua y Literatura, Matemáticas e Inglés.

Se realizó el cálculo del coeficiente alpha de Cronbach (Cervantes, 2005), para estudiar la fiabilidad de una escala de medida, obteniendo valores por encima de 0,8, suficientes para garantizar la fiabilidad de la misma.

Para realizar este estudio se pasó a todos los alumnos de los cursos de 1º a 4º de ESO un cuestionario en formato papel. Una vez cumplimentados los cuestionarios en cada grupo, éstos fueron procesados en una hoja Excel para su posterior análisis.

Previo a efectuar el análisis de los resultados derivados del cuestionario, se estudió la normalidad de las muestras a comparar para cada ítem mediante la prueba de Kolmogórov-Smirnov (Romero-Saldaña, 2016), obteniéndose para todos los grupos que no siguen una distribución normal.

Es por ello que se recurrió a la aplicación de una prueba no paramétrica, como la prueba de Wilcoxon (Berlanga & Rubio, 2012) con un nivel de significación de 0,05, ejecutada mediante las correspondientes rutinas de cálculo disponibles en el lenguaje técnico de programación Matlab®.

RESULTADOS

A la hora de analizar los resultados, aunque el cálculo de diferencias significativas se realiza a partir de las medianas, como las desviaciones estándar no son muy grandes, resulta interesante incluir los valores de las medias para hacer un análisis más detallado de las tendencias de los resultados.

Sobre la opinión que los alumnos tienen sobre la ciencia que estudian en el instituto, los resultados se muestran en la Tabla 2 (valores generales por curso y género).

El cuestionario está formado por 12 afirmaciones referidas a las asignaturas que cursan en el instituto y las opiniones sobre seis asignaturas distintas. Todas las afirmaciones están redactadas en un sentido positivo -una mayor puntuación supone una actitud positiva- excepto la primera que tiene un sentido negativo -una mayor

puntuación supone una actitud más bien negativa- (Las asignaturas de ciencias son más difíciles que el resto) que invierte el significado de la puntuación emitida y la última que es una pregunta de género.

Se han calculado las puntuaciones medias de cada cuestión y la puntuación media global de cada uno de los cursos como indicador de la percepción de la imagen global. Esta puntuación es de 2,89 puntos, ligeramente negativa, de modo que, desde la perspectiva de la educación científica, podría considerarse un cierto fracaso. En el análisis de la evolución por cursos se observa un aumento progresivo de 1º a 3º y un descenso en 4º.

En el análisis global por género encontramos que la puntuación es menor de 3 en todos los cursos, encontrándose una puntuación más alta en las chicas que en los chicos en 1º (2,99 frente a 2,83), igualdad en 2º y 3º y un descenso acusado en 4º, en el caso de las chicas (2,37 puntos respecto a los 2,92 puntos obtenidos por los chicos).

		1º ESO		2º ESO		3º ESO		4º ESO	
		Mediana	Media	Mediana	Media	Mediana	Media	Mediana	Media
A1. Las asignaturas de ciencias son más difíciles que el resto	H	3	3,15	3 ^b	2,54	3 ^b	3,30	4	3,59
	M	3	3,16	3 ^b	2,88	3 ^b	3,53	4	3,69
A2. Las asignaturas de ciencias son más interesantes que el resto	H	3	3,36	3	3,38	4	3,49	3	3,27
	M	3	3,06	3	3,19	3	3,28	3 ^b	2,56
A3. Las asignaturas de ciencias son más divertidas de estudiar	H	2	2,44	3	2,62	3	2,68	3	3,05
	M	2	2,39	3	2,81	3	2,75	2 ^b	2,23
A4. Me gustan las asignaturas de ciencias más que el resto	H	3	3,00	3	3,41	3	3,06	4	3,32
	M	3	2,94	3	3,00	3	3,04	2 ^a	2,52
A5. Todo el mundo debería estudiar ciencias en el instituto	H	3	3,18	3	3,08	3	3,02	3	2,68
	M	4	3,43	4	3,40	3	3,09	2 ^b	1,92
A6. La ciencia que estudio en el instituto es útil en mi vida diaria	H	3	2,90	3	3,05	3	2,96	3	2,95
	M	3 ^a	3,51	3	3,24	3	3,08	2 ^b	2,19

A7. La ciencia que aprendo en el instituto ampliará mis oportunidades laborales	H	4		3,44		4		3,72		4		3,85		4		3,38
	M	4	4	3,80	3,64	4	4	3,55	3,63	4	4	3,92	3,89	3 ^b	3 ^b	2,92
A8. La ciencia que aprendo en el instituto hace que aumente mi curiosidad por lo que me rodea	H	3		3,13		4		3,36		4		3,34		3		3,32
	M	4	3	3,55	3,36	4	4	3,38	3,37	3	4	3,40	3,37	3 ^b	3	2,79
A9. La ciencia que aprendo en el instituto ha aumentado mi interés por la naturaleza	H	3		3,13		3		3,00		3		3,04		3		3,03
	M	3	3	3,24	3,19	3	3	3,29	3,15	3	3	3,26	3,16	3	3	2,90
A10. La ciencia que aprendo en el instituto me ha enseñado a mejorar mi salud	H	3		2,92		3		2,46		3		3,06		3		2,84
	M	3	3	2,65	2,77	3	3	2,52	2,49	3	3 ^b	3,13	3,10	3	3	2,88
A11. Me gustaría tener más horas de asignaturas de ciencias en el instituto	H	1		1,79		2		2,08		2		2,38		3		2,86
	M	2	2	1,90	1,85	2	2	2,17	2,12	2	2	2,23	2,30	1 ^a	2	1,88
A12. Los chicos tienen más facilidad para las asignaturas de ciencia	H	1		1,33		1 ^b		1,72		1		1,72		1		1,92
	M	1	1	1,24	1,28	1 ^a	1	1,24	1,47	1 ^a	1	1,32	1,51	1	1	1,50

^a Hay diferencias significativas entre hombres y mujeres en el mismo año escolar^b Hay diferencias significativas entre este año escolar y el anterior

Tabla 2. Medianas y medias por año escolar y género sobre la opinión de la ciencia en la escuela.

En cuanto a la opinión sobre las distintas asignaturas la puntuación conjunta de las asignaturas de letras (Geografía e Historia, Lengua y Literatura e Inglés) es de 3,28 puntos, mayor a la de las asignaturas de ciencias (Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas), que se queda en 3,03 puntos. En el análisis de la evolución por cursos de las asignaturas de ciencias se observa un aumento progresivo de 1º a 3º y un descenso en 4º.

En el análisis de las puntuaciones medias de cada una de las cuestiones

redactadas en sentido positivo (A2 a A11), se observa un aumento a medida que aumentamos de curso (6 cuestiones con resultados por encima de 3 en 1º, 7 en 2º, 8 en 3º) excepto en 4º (2 cuestiones con resultados por encima de 3).

A continuación, se expone el estudio del análisis de los resultados de cada pregunta. Ante la dificultad de las asignaturas de ciencias, no se observan diferencias significativas entre los cursos, excepto en 2º donde hay una percepción de menor dificultad y en 4º, de mayor dificultad.

En el primer ciclo de ESO, sí encuentran este tipo de asignaturas más interesantes que el resto, aunque en 4º ya pierden mayoritariamente el interés. Esta pérdida de interés que se observa en los resultados generales en el último curso es achacable al género femenino, ya que los hombres muestran un elevado interés por este tipo de materias durante todos los cursos, pero son las mujeres cuando al llegar a 4º pierden ese interés (Figura 1).

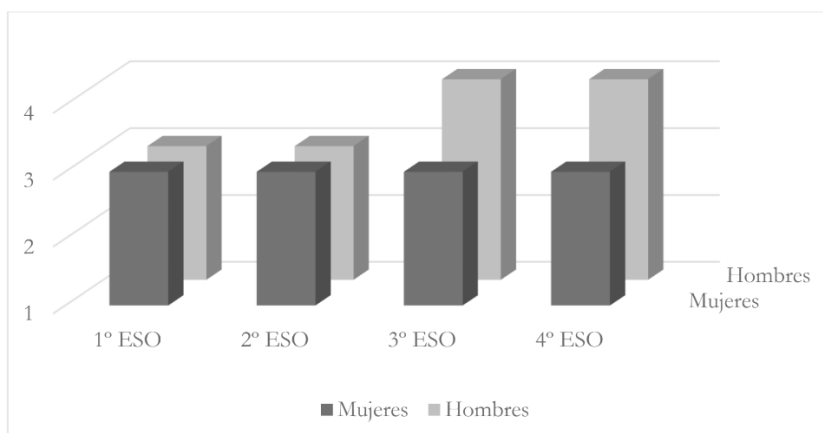


Figura 1: Distribución por año académico y género de las respuestas a la pregunta A2 “Las asignaturas de ciencias son más interesantes que las demás”.

En general, no encuentran las asignaturas de ciencias más divertidas que el resto, en todos los cursos, sin cambios significativos entre ellos. Si analizamos los datos por género, se observa que no hay diferencias entre cursos para el género masculino, aunque si nos atenemos a los datos de la media sí se ve una tendencia creciente de 1º a 4º, mientras que en el caso del género femenino es donde se observa esa disminución de puntuación en 4º, llegando a este curso con una clara percepción de que las asignaturas de ciencias no les parecen más divertidas que el resto.

No les gustan en especial las asignaturas de ciencias más que el resto, pero tampoco menos, dando puntuaciones cercanas a 3 en todos los cursos. Este hecho

es debido sobre todo a las opiniones del género femenino, ya que los hombres sí tienen una opinión positiva sobre las materias científicas en todos los cursos, mientras que las mujeres no, principalmente en 4º.

A pesar de que, en general, ven las materias de ciencias como menos divertidas y más difíciles, sí opinan que todos los alumnos deben estudiar ciencias en el instituto, excepto en 4º. Si separamos por género, se observa una tendencia parecida en ambos sexos, si bien la disminución en 4º de las mujeres es bastante mayor que en los hombres.

Ante la utilidad de los conocimientos en ciencia para su vida diaria se observa una tendencia descendente de 1º a 4º. En el estudio por género, se observa cómo las mujeres en 1º sí le ven esa utilidad a la ciencia, además con puntuaciones por encima de los hombres, pero a medida que pasan de curso la tendencia masculina es estable mientras que la femenina baja, hasta quedar por debajo de los chicos en 4º (Figura 2).

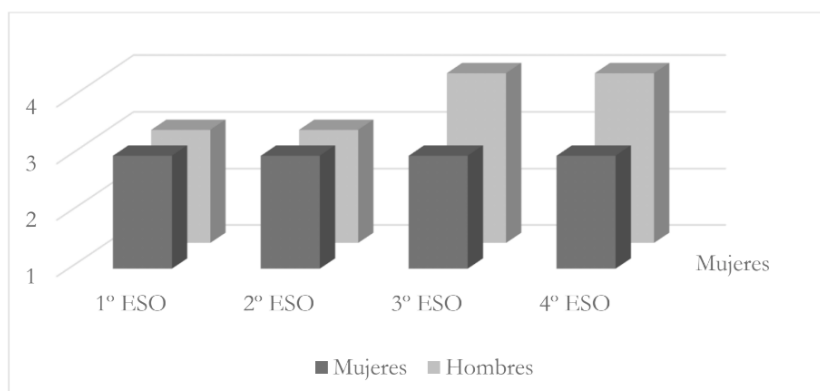


Figura 2: Distribución por año escolar y género de las respuestas a la pregunta A6 “La ciencia que estudio en el instituto es útil en mi vida diaria”.

Los estudiantes creen que la ciencia que aprenden en el instituto ampliará sus oportunidades laborales, destacando un descenso en esta idea en 4º, generado fundamentalmente por las chicas.

Si nos centramos en aspectos más concretos sobre la utilidad de las ciencias en el día a día de los alumnos, en general y por géneros, opinan que lo que aprenden en ciencias les ha hecho aumentar su interés por lo que les rodea y les ha enseñado a cuidar mejor de la naturaleza; pero, por el contrario, no se muestran tan positivos sobre si la ciencia les ha enseñado a cuidar mejor de su salud, aunque en este caso dicha percepción negativa se centra en 1º y 2º, mientras que en 3º se observa un cambio de opinión.

En los datos generales se observa que a los encuestados no les gustaría tener más horas de clases de ciencia en el instituto. Sin embargo, a medida que pasan los cursos a los chicos les gustaría tener más y a las chicas, les gustaría tener menos, sobre todo en 4º.

Respecto al estereotipo de si las asignaturas de ciencias son más fáciles para el género masculino, hay un rotundo no como respuesta, sin resultados diferentes por género.

CONCLUSIONES

Según los resultados obtenidos en esta investigación, el interés en las asignaturas de ciencias no está relacionado con la dificultad. Las asignaturas de ciencias se perciben como más difíciles a medida que avanzan los cursos, sin embargo, el interés aumenta de 1er a 3er curso. Tampoco hay puntuaciones más altas para la Biología en relación con la Física y la Química, como en otros estudios (Georges et al., 2000; Georges et al., 2006). Y, por supuesto, ni los chicos ni las chicas creen en el estereotipo de que las asignaturas de ciencias son más fáciles para el género masculino (Cole, 1997).

El decrecimiento del interés por las asignaturas de ciencias, observado también en otros estudios (Marbà-Tallada & Márquez, 2010), unido a la opinión de que no todos los alumnos deben estudiar ciencias en el instituto se evidencia en 4º de ESO, descenso debido fundamentalmente al género femenino. En este curso, el alumnado ya ha tomado la decisión sobre el itinerario que le interesa estudiar en el futuro, por lo que, probablemente, aquellos o aquellas que hayan elegido un itinerario de letras han perdido totalmente el interés por las ciencias, y es conocido que las mujeres optan en mayor proporción por itinerarios de humanidades (Acevedo, 2005; OECD, 2006; Sáinz, 2017).

Es destacable apreciar, en este trabajo, cómo a medida que pasan los cursos y especialmente en 4º, las alumnas piensan que la ciencia que estudian en el instituto no es útil para la vida diaria. El aspecto práctico de la ciencia parece ser un factor de gran importancia para las mujeres, tanto es así que cuando desciende les lleva a disminuir su interés (Murphy & Beggs, 2003).

Si nos centramos en aspectos más concretos sobre la utilidad de las ciencias en el día a día del alumnado, observamos que es en 3º donde los y las encuestadas aprecian que la ciencia les ha enseñado a cuidar mejor de su salud. Este hecho es debido probablemente a que en este curso, en el currículo de la asignatura de Biología y Geología hay un bloque titulado “Las personas y la salud. Promoción de la salud”, lo que explicaría ese cambio de parecer, y nos demostraría que cuando el estudiantado ve una utilidad práctica de lo que aprende, lo reconoce y

cambia su forma de pensar. De acuerdo con este aspecto práctico, para mejorar la subrepresentación de las mujeres en STEM, se puede agregar la importancia de crear ejemplos y tareas que enfatizen las formas en que la ciencia puede mejorar la calidad de vida, aumentar la profundidad en los contenidos y reducir la amplitud de apartados introductorios (Blickenstaff, 2005). También hay evidencia de que los planes de estudio de ciencias podrían ser más accesibles para niñas y mujeres al cubrir menos material con mayor profundidad (Tai & Sadler, 2001).

En resumen, la opinión general de los estudiantes de secundaria sobre la ciencia escolar es bastante negativa, agudizándose en el caso de las chicas. Profundizando en los cursos, 4º de la ESO parece ser el punto de inflexión para el género femenino. Este es el curso donde se produce una disminución del interés por las asignaturas de ciencias, una percepción de mayor dificultad, de falta de utilidad de la ciencia en la vida diaria y un aumento en la creencia de que no todo el alumnado debe estudiar ciencias. Estos resultados nos llevan a pensar que habría que realizar cambios en los currículos de las asignaturas de ciencias o en las metodologías didácticas de enseñanza-aprendizaje (Oliva & Acevedo, 2005), haciéndolas más prácticas y útiles para la vida diaria, apostando por una ciencia más atractiva para los estudiantes y, por supuesto, inclusiva, no sólo para el alumnado que está interesado en hacer de la ciencia su futuro.

REFERENCIAS

- Acevedo, J. A. (2005). Proyecto ROSE: Relevancia de la educación científica, *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 2(3), 440-447. https://rodin.uca.es/xmlui/bitstream/handle/10498/16265/Proyecto%20ROSE_Eureka_2_3__2005.pdf?sequence=1
- Berlanga, V. & Rubio, M. J. (2012). Clasificación de pruebas no paramétricas, REIRE, *Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 5(2), 101-113. <http://dx.doi.org/10.1344/reire2012.5.2528>
- Blickenstaff, J. C. (2005). Women and science careers: leaky pipeline or gender filter? *Gender and Education*, 17 (4), 369–386. <https://doi.org/10.1080/09540250500145072>
- Carrell, S. E., Page, M. E. & West, J. E. (2009). Sex and Science: how professor gender perpetuates the gender gap, *The Quarterly Journal of Economic*, 125 (3), 1101-1144. <https://doi.org/10.1162/qjec.2010.125.3.1101>
- Cervantes, V. H. (2005). Interpretaciones del coeficiente alpha de Cronbach, *Avances en medición*, 3, 9-28.
- Cole, N. S. (1997) The ETS gender study: how females and males perform in educational settings. Princeton, NJ, Educational Testing Service. <https://eric.ed.gov/?id=ED424337>
- Georges, R. (2000). Measuring change in students' attitudes toward science over time: an application of latent variable growth modeling, *Journal of Science Education and Technology*, 9, 213-225. <https://doi.org/10.1023/A:1009491500456>

- Georges, R. (2006). A Cross-domain analysis of change in students' attitudes toward science and attitudes about the utility of science, *International Journal of Science Education*, 28(6), 571-589. <https://doi.org/10.1080/09500690500338755>
- Instituto de la Mujer y para la Igualdad de Oportunidades (2020) Mujeres en cifras – Educación - Alumnado universitario. Ministerio de Igualdad, Gobierno de España. <http://www.inmujer.gob.es/MujerCifras/Educacion/AlumnadoUniversitario.htm>
- Marbà-Tallada, A. & Márquez, C. (2010). ¿Qué opinan los estudiantes de las clases de ciencias? Un estudio transversal de sexto de primaria a cuarto de la ESO, *Enseñanza de las Ciencias*, 28 (1), 19-30. <https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/189093>
- Murphy, C. & Beggs, J. (2003). Children's perceptions of school science, *School Science Review*, 84, 109-116.
- OECD Organization for Economic Co-operation and Development. Global Science Forum (2006) Evolution of student interest in science and technology studies. Policy report. <http://www.oecd.org/science/inno/36645825.pdf>
- Oliva, J. M. & Acevedo, J. A. (2005). La enseñanza de las ciencias en primaria y secundaria hoy. Algunas propuestas de futuro, *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las ciencias*, 2 (2), 241-250. <https://www.redalyc.org/pdf/920/92020210.pdf>
- PISA 2015. Programa para la Evaluación Internacional de los alumnos. Informe Español (2016) Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. <http://www.educacionyfp.gob.es/inee/dam/jcr:e4224d22-f7ac-41ff-a0cf-876ee5d9114f/pisa2015preliminarok.pdf>
- Rebollo, M. A., García, R., Piedra, J. & Vega, L. (2011). Diagnóstico de la cultura de género en educación: actitudes del profesorado hacia la igualdad, *Revista de Educación*, 355, 521-546. <https://doi.org/10-4438/1988-592X-RE-2010-355-035>
- Robles, A., Solbes, J., Cantó, J. R. & Lozano, O. R. (2015). Actitudes de los estudiantes hacia la ciencia escolar en el primer ciclo de la Enseñanza Secundaria Obligatoria, *Revista Electrónica de la Enseñanza de las Ciencias*, 14(3), 361-376.
- Rocard, M., Csermely, P., Jorde, D., Lenzen, D., Walberg-Henriksson, H. & Hemmo, V. (2007) *Science Education Now: A Renewed Pedagogy for the Future of Europe*. European Commission.
- Romero-Saldaña, M. (2016). Pruebas de bondad de ajuste a una distribución normal, *Revista Enfermería del Trabajo*, 6(3), 105-114. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5633043>
- Sadker, M. & Sadker, D. (1994). *Failling at Fairness: how american schools cheat girls*. New York: Simon & Schuster.
- Sahuquillo, E., Jiménez, M. P., Domingo, F. & Álvarez, M. (1993). Un currículo de ciencias equilibrado desde la perspectiva de género, *Enseñanza de las Ciencias*, 11(1), 51-58.

Sáinz, M. (2017). *Se buscan ingenieras, físicas y tecnólogas, ¿por qué no hay mujeres STEM?* Barcelona: Editorial Ariel. <http://hdl.handle.net/10609/86626>

Sáinz, M. & Meneses, J. (2018). Brecha y sesgos de género en la elección de estudios y profesiones en la Educación Secundaria, *Panorama Social*, 27, 23-31. <https://pdfs.semanticscholar.org/d5a2/a24f0302313400f1dbb1dc8e21c65a9d81ae.pdf>

Schreiner, C. & Sjøberg, S. (2004). Sowing the seeds of ROSE. Background, Rationale, Questionnaire Development and Data Collection for ROSE (The Relevance of Science Education) - a comparative study of students' views of science and science education. *Acta Didactica*, (4/2004), Dept. of Teacher Education and School Development, University of Oslo, Norway. <http://www.ils.uio.no/forskning/rose/documents/AD0404.pdf>.

Sjøberg, S. (2003). ROSE information documents. University of Oslo. <http://folk.uio.no/sveinsj/ROSE%20handbook.htm>

Tai, R. H. & Sadler, P. M. (2001). Gender differences in introductory undergraduate physics performance: university physics versus college physics in the USA, *International Journal of Science Education*, 23(10), 1017–1037. <https://doi.org/10.1080/09500690010025067>

Ursini, S., & Ramírez Mercado, M. (2017). Equidad, género y matemáticas en la escuela mexicana. *Revista Colombiana De Educación*, (73), 213.234. <https://doi.org/10.17227/01203916.73rce211.232>

Vázquez, A. & Manassero, M. A. (2005). La ciencia escolar vista por los estudiantes, *Bordon*, 57(5), 125-143.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Ábaco 85, 86, 92, 93, 94, 96, 97

Acessibilidade 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 16, 29, 32, 43, 44, 83, 102, 109, 113, 121, 122, 200, 201, 205, 207, 208, 209, 227, 234, 235, 247, 256, 257, 261, 263, 266, 290

Adolescentes 3, 6, 16, 24, 63, 134, 135, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 213, 216, 217, 219, 220, 275, 283, 286

Alfabetização 36, 59, 60, 165, 166, 167, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 288, 299, 305

Altas habilidades e superdotação 175, 176, 184, 185, 186

Aluno com deficiência 55, 115, 144, 178, 201, 206, 207, 257

Âmbito social 300

Aprendizagem profissional 280, 281, 282, 285

Aprendizagem significativa 62, 78, 84, 278, 287, 288, 289, 292, 293, 294, 295, 297, 298

Atendimento educacional especializado 10, 29, 41, 51, 52, 97, 109, 112, 113, 116, 117, 118, 119, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 130, 143, 148, 152, 207, 260, 266

Autismo 2, 3, 5, 6, 7, 10, 11, 15, 16, 17, 29, 40, 41, 42, 44, 47, 48, 49, 50, 52, 54, 55, 98, 100, 105, 106, 107, 113, 115, 287, 288, 289, 290, 291, 293, 294, 296, 299

Autismo infantil 40, 48, 54, 55

B

Baixa visão 86, 87, 90, 121, 140, 145, 147, 259, 260

Bullying 140, 147, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199

C

Cegueira 86, 87, 90, 121, 145, 146, 259, 260, 261

Ciências da natureza 256

Comunicação 2, 11, 13, 14, 33, 35, 36, 45, 46, 48, 53, 91, 98, 104, 107, 108, 109, 110, 113, 114, 121, 238, 241, 243, 245, 246, 260, 261, 285, 288, 289, 290, 293, 295, 297

Conteúdos atitudinais 71, 72, 75, 76, 77, 78, 79, 80

Currículo 19, 30, 33, 35, 39, 44, 54, 68, 71, 72, 75, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 87, 102, 107, 119, 121, 132, 133, 140, 149, 161, 163, 201, 202, 216, 272

Currículo escolar 19, 54, 71, 72, 75, 77, 78, 79, 80, 82, 83, 133, 216

D

Declaração de Salamanca 19, 23, 27, 104, 120, 129, 151, 175, 177, 265

Dia da família 300

Diversidade 6, 8, 9, 10, 22, 26, 33, 34, 37, 46, 47, 49, 50, 54, 55, 60, 77, 81, 103, 104, 105, 110, 111, 120, 135, 136, 137, 175, 176, 177, 178, 181, 183, 186, 196, 208, 224, 225, 227, 230, 231, 233, 235, 241, 246, 248, 251, 288, 292, 295, 302

Drogas 195, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223

E

Educação 2, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 68, 69, 70, 71, 73, 74, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 87, 88, 89, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 134, 135, 136, 139, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 150, 151, 152, 165, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 184, 185, 186, 187, 194, 196, 197, 202, 203, 204, 208, 209, 210, 211, 216, 217, 219, 220, 221, 224, 225, 226, 227, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 237, 239, 243, 247, 248, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 262, 264, 265, 266, 274, 277, 281, 282, 283, 284, 285, 287, 288, 289, 291, 292, 294, 297, 298, 300, 301, 302, 303, 304, 305

Educação especial 10, 12, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 24, 25, 27, 28, 42, 43, 44, 49, 51, 52, 54, 55, 87, 89, 96, 97, 98, 100, 102, 103, 104, 105, 111, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 141, 143, 144, 151, 177, 179, 180, 181, 182, 186, 187, 204, 224, 226, 231, 232, 250, 253, 256, 264, 266, 287, 288, 292, 294

Educação inclusiva 10, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 26, 27, 29, 49, 50, 54, 87, 98, 99, 102, 103, 104, 105, 110, 111, 112, 114, 115, 116, 119, 120, 125, 127, 128, 129, 151, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 185, 186, 187, 203, 209, 233, 234, 237, 247, 255, 256, 257, 258, 262, 264, 265, 266, 292, 294, 298, 303

Educação infantil 3, 12, 25, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 99, 144, 150, 151, 237, 252

Educação superior 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17

Educación secundaria 153, 154, 155, 164

EJA 56, 57, 58, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 69

Ensino-aprendizagem 31, 38, 53, 92, 98, 207, 273, 274, 303

Ensino superior 3, 4, 6, 15, 16, 17, 69, 99, 139, 140, 148, 149, 150, 151, 173, 204, 273, 305

Envelhecimento 46, 131, 133, 134, 135, 136, 137, 138

Escola 6, 19, 20, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 34, 35, 37, 38, 40, 43, 44, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 57, 59, 61, 63, 66, 71, 72, 74, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 91, 94, 96, 99, 101, 103, 104, 105, 106, 107, 110, 112, 114, 115, 117, 119, 120, 121, 122, 123, 126, 127, 130, 131, 132, 134, 135, 136, 137, 138, 140, 142, 144, 147, 148, 149, 165, 166, 168, 169, 170, 172, 173, 174, 175, 176, 178, 179, 180, 181, 182, 184, 185, 186, 188, 189, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 200, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 211, 212, 215, 216, 217, 220, 221, 222, 227, 235, 248, 249, 252, 253, 257, 263, 264, 265, 266, 271, 281, 295, 299, 301, 302, 303

Evolução 153, 155, 157, 158

F

Formação de professores 9, 23, 28, 39, 46, 60, 85, 103, 112, 142, 186, 201, 207, 231, 232, 253, 266, 305

Formação humana 77, 79, 81, 82

Formação inicial de professores 165

G

Gênero 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164

H

História 19, 29, 58, 70, 73, 78, 99, 100, 112, 116, 117, 120, 130, 139, 151, 171, 208, 211, 229, 231, 232, 251, 253, 266, 268, 272, 288, 292, 296, 301, 303

História da inclusão de deficientes 19

I

Inclusão 1, 5, 6, 8, 9, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 34, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 62, 65, 68, 69, 79, 85, 88, 90, 91, 96, 98, 99, 102, 104, 105, 107, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 121, 126, 129, 130, 139, 141, 144, 151, 165, 172, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 185, 186, 200, 203, 205, 206, 207, 208, 209, 225, 226, 227, 230, 231, 233, 234, 235, 238, 241, 242, 243, 246, 247, 249, 251, 253, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 263, 264, 265, 266, 271, 280, 281, 282, 285, 287, 288, 289, 291, 292, 296, 298, 299, 300, 301, 302, 303

Inclusão de deficientes 18, 19, 25, 26, 177, 255, 259

Inclusão escolar 18, 29, 40, 41, 49, 50, 52, 53, 54, 115, 121, 126, 129, 200, 203, 205, 209, 253, 257, 261, 288, 289, 291, 292, 298, 299

Integração 11, 24, 27, 40, 42, 43, 44, 47, 50, 52, 54, 55, 67, 113, 142, 144, 151, 178, 179, 202, 226, 227, 243, 264, 282, 283, 284, 292

Inteligência emocional 71, 72, 74, 75, 77, 78, 79, 84

Intergeracionalidade 131

J

Jovem aprendiz 280, 281, 282, 285

L

Libras 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 88, 108, 109, 110, 235, 236, 253, 261

P

Paraná 1, 40, 98, 105, 113, 116, 117, 118, 119, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 130, 142, 211

Permanência 4, 6, 8, 10, 11, 14, 50, 53, 56, 57, 58, 62, 65, 67, 68, 69, 99, 114, 169, 182, 202, 203

Políticas públicas 1, 3, 4, 5, 13, 14, 38, 53, 115, 118, 120, 130, 132, 138, 139, 148, 151, 175, 206, 247, 282, 283, 290

Prática pedagógica 38, 39, 50, 86, 166, 169, 172, 173, 179, 222, 288

Prevenção 46, 189, 194, 197, 198, 199, 211, 212, 214, 216, 217, 219, 221, 222, 223, 238, 273

Profissão docente 16, 37, 39, 287, 288, 289, 296

Projeto extracurricular 30, 31, 33, 38

Proposta pedagógica 26, 31, 77, 82, 84, 165, 166, 169, 171, 172, 173

Q

Qualidade de vida 132, 196, 231, 241, 251, 252, 253, 267, 268, 269, 270, 271, 273, 278

S

Soroban 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97

T

Trabalho docente 37, 98, 108, 114, 134, 180

Transtorno do espectro autista 1, 2, 5, 6, 7, 9, 15, 16, 17, 45

Transtornos depressivos 267, 268, 270, 271, 272, 273, 276

A Educação enquanto Fenômeno Social: Política, Economia, Ciência e Cultura

2

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

A Educação enquanto Fenômeno Social: Política, Economia, Ciência e Cultura

2

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 