

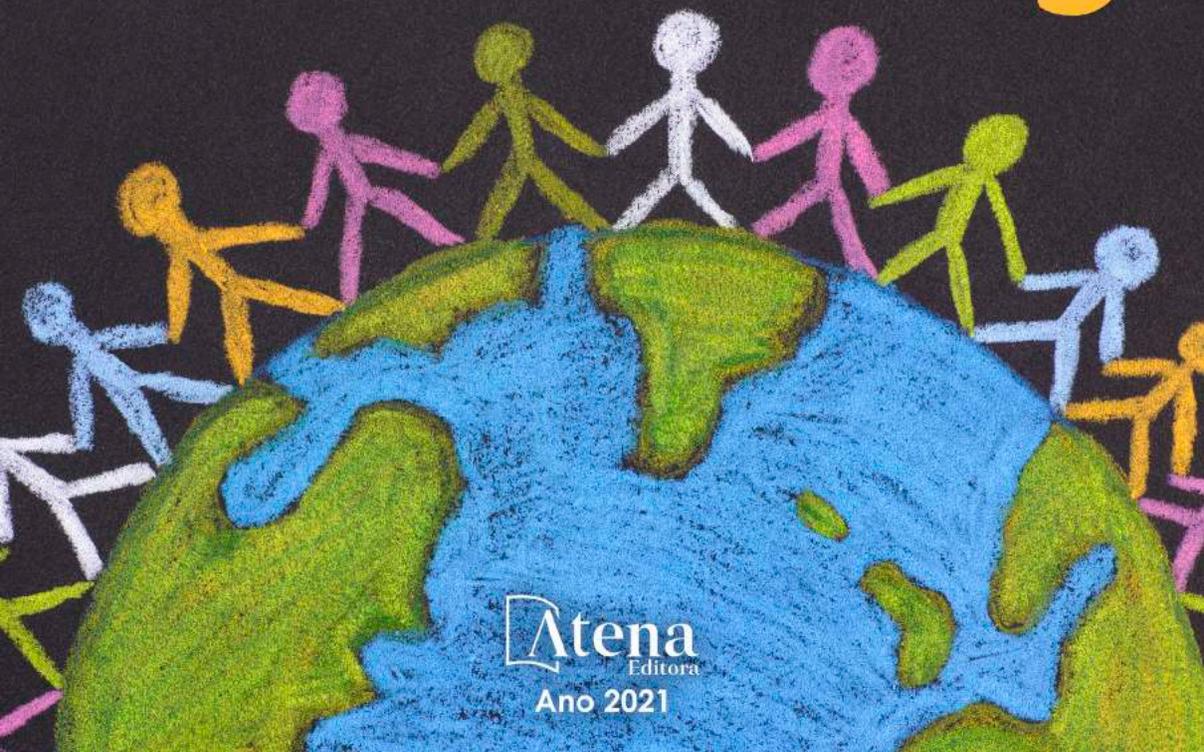
AMÉRICO JUNIOR NUNES DA SILVA
(Organizador)

Educação

enquanto fenômeno social:

Democracia e emancipação humana

5



Atena
Editora
Ano 2021

AMÉRICO JUNIOR NUNES DA SILVA
(Organizador)

Educação

enquanto fenômeno social:

Democracia e emancipação humana

5



Atena
Editora
Ano 2021

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Natália Sandrini de Azevedo

Daphynny Pamplona

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

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.

Open access publication by Atena Editora



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

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

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. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí
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
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México
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
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
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. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Educação enquanto fenômeno social: democracia e emancipação humana 5

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Bruno Oliveira
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizador: Américo Junior Nunes da Silva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E24 Educação enquanto fenômeno social: democracia e emancipação humana 5 / Organizador Américo Junior Nunes da Silva. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-646-8

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.468211611>

1. Educação. 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

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; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access, desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

APRESENTAÇÃO

Diante do atual cenário educacional brasileiro, resultado de constantes ataques deferidos ao longo da história, faz-se pertinente colocar no centro da discussão as diferentes questões educacionais, valorizando formas particulares de fazer ciência. 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.

A área de Humanas e, sobretudo, a Educação, vem sofrendo de trato constante nos últimos anos, principalmente no que tange ao valorizar a sua produção científica. O cenário político de descuido e de trato com as questões educacionais, vivenciado recentemente e agravado com a pandemia, nos alerta para a necessidade de criação de espaços de resistência. Este livro, intitulado “**Educação enquanto fenômeno social: Democracia e Emancipação Humana**”, da forma como se organiza, é um desses lugares: permite-se ouvir, de diferentes formas, a mulher negra, o trabalhador, a juventude rural, os professores em seus diferentes espaços de trabalho, entre outros.

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 das diversas ações que são vivenciadas no interior da escola e da universidade. Portanto, os diversos capítulos que compõem este livro tornam-se um espaço oportuno de discussão e (re)pensar do campo educacional, considerando os diversos elementos e fatores que o intercrusa.

Neste livro, portanto, reúnem-se trabalhos de pesquisa e experiências em diversos espaços, com o intuito de promover um amplo debate acerca das diversas problemáticas que permeiam o contexto educacional, tendo a Educação enquanto fenômeno social importante para o fortalecimento da democracia e emancipação humana.

Os/As autores/as que constroem essa obra são estudantes, professores/as pesquisadores/as, especialistas, mestres/as ou doutores/as e que, muitos/as, 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/as autores/as e discussões por eles/as empreendidas, mobilizam-se também os/as leitores/as e os/as incentivam 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

USO DE DISPOSITIVOS MÓVILES: ESTUDIANTES Y PROFESORES ANTES Y DURANTE LA PANDEMIA COVID-19

Ana María Soto Hernández

Laura Silvia Vargas Pérez

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4682116111>

CAPÍTULO 2..... 14

A EDUCAÇÃO MUSICAL POR MEIO DOS MÉTODOS ATIVOS COMO RECURSO PARA INCLUSÃO DE PESSOAS DA EDUCAÇÃO ESPECIAL

Marlene Betzel Luxinger

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4682116112>

CAPÍTULO 3..... 31

A (RE) ELABORAÇÃO DOS PLANOS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO: A EXPERIÊNCIA NO SERTÃO DE ALAGOAS

Luciene Amaral da Silva

Inalda Maria dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4682116113>

CAPÍTULO 4..... 43

ROTEIRO DE VIAGEM: UMA INCURSÃO PELO CONHECIMENTO

Vânia Mar da Silva Corrêa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4682116114>

CAPÍTULO 5..... 48

A RESISTÊNCIA DE CAROLINA MARIA DE JESUS À NEGAÇÃO DO SEU DIREITO DE SER

Valeria de Fatima Tartare Marassatto

Maria de Fátima Guimarães

Thiago Alexandre Hayakawa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4682116115>

CAPÍTULO 6..... 61

THE TEACHING OF MATHEMATICS THROUGH MICROPROJECTS. A SEMIOTIC ONTOLOGICAL APPROACH FOR SOCIAL SCIENCES

Alberto Isaac Pierdant Rodríguez

Jesús Rodríguez Franco

Ana Elena Narro Ramírez

Alberto Isaac Pierdant Castellanos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4682116116>

CAPÍTULO 7..... 73

O LIVRO DIDÁTICO DE HISTÓRIA E AS REPRESENTAÇÕES DO COTIDIANO DE

NEGROS APÓS A ABOLIÇÃO NO BRASIL NO SÉCULO XIX

Fabiana Silva

Fernando Gaudreto Lamas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4682116117>

CAPÍTULO 8..... 79

A TECNOLOGIA DE GROUPWARE COMO RECURSO PARA O PROCESSO DE ESTUDO E PESQUISA NO ENSINO SUPERIOR

Julia Ângela Ramón Ortiz

Jesús Vilchez Guizado

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4682116118>

CAPÍTULO 9..... 92

A FONOAUDIOLOGIA JUNTO A INCLUSÃO DOS SURDOS NA ESCOLA

Alessandra Pantoja Carneiro

Adriana Sá Monteiro

Danielle Basilio dos Santos

Iona Vicente Monteiro Carneiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4682116119>

CAPÍTULO 10..... 106

ENSINO DA PRODUÇÃO DE TEXTOS: RECORTE DE UMA PRÁTICA

Geni Rosa de Oliveira

Claudete Casmeschi de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.46821161110>

CAPÍTULO 11 121

CURSO DE PEDAGOGIA: A PRÁXIS NA FORMAÇÃO INICIAL ARTICULADA ENTRE DOCENCIA E GESTÃO EDUCACIONAL

Maria Lucia Morrone

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.46821161111>

CAPÍTULO 12..... 130

GÊNERO E ENEM: UMA PERSPECTIVA FORMATIVA SOBRE A AVALIAÇÃO DO ENSINO MÉDIO

Guilherme Stecca Marcom

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.46821161112>

CAPÍTULO 13..... 142

O ENSINO DA LEITURA E DA PRODUÇÃO TEXTUAL NO CAMPUS ARAPIRACA DO INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS: PESQUISA E INTERVENÇÃO

Adriana Nunes de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.46821161113>

CAPÍTULO 14..... 154

LEEMUSICA/READMUSIC: PROYECTO DE INNOVACION EDUCATIVA DE LA

Rosario Castañón Rodríguez

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.46821161114>

CAPÍTULO 15..... 162

PROJETO DE ENSINO CLÍNICO EM PRIMEIROS SOCORROS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Camila de Souza Lopes

Marcos Antonio Nunes Araujo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.46821161115>

CAPÍTULO 16..... 169

CONCEPÇÃO DO PROFESSOR DO ENSINO REGULAR SOBRE A INCLUSÃO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL NO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES

Sherlany da Silva

José Roberto Gonçalves de Abreu

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.46821161116>

CAPÍTULO 17..... 180

EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA- FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM AULAS INVESTIGATIVAS

Albano Dias Pereira Filho

Nielce M. Lobo da Costa

Cynthia Souza Oliveira

Marlise Geller

Gilson Moura da Silveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.46821161117>

CAPÍTULO 18..... 186

INTRODUÇÃO AO ENSINO DA CURVA NORMAL: UMA EXPERIÊNCIA POR MEIO DE JOGOS COM ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO

Albano Dias Pereira Filho

Claudio de Sousa Galvão

Cynthia Souza Oliveira

Anderson Brasil Silva Cavalcante

Nielce M. Lobo da Costa

Débora Lorrane Sousa Couto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.46821161118>

CAPÍTULO 19..... 194

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL DO CAMPO: CONTRIBUIÇÕES DA AGROECOLOGIA

João Claudio Madureira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.46821161119>

CAPÍTULO 20.....	204
EDUCAÇÃO AMBIENTAL, SOCIEDADE E SUSTENTABILIDADE	
Sheila Mayara Ribeiro do Carmo	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.46821161120	
CAPÍTULO 21.....	217
CURSO PREPARATÓRIO PARA MESTRADO E DOUTORADO: UMA FORMA DE LETRAMENTO?	
Aline Lucia Marques Pacheco	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.46821161121	
SOBRE O ORGANIZADOR.....	226
ÍNDICE REMISSIVO.....	227

GÊNERO E ENEM: UMA PERSPECTIVA FORMATIVA SOBRE A AVALIAÇÃO DO ENSINO MÉDIO

Data de aceite: 01/11/2021

Guilherme Stecca Marcom

Secretaria de Educação do Estado de São Paulo
Valinhos – SP
<http://lattes.cnpq.br/0024676226089121>

RESUMO: O Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) é atualmente o maior e mais importante exame de larga escala no Brasil, ele reúne questões de todas as áreas do conhecimento. Sua principal função é classificar os alunos as vagas nas universidades públicas do país. Muitos trabalhos sobre o ENEM indicam a existência de diferenças de desempenho entre o sexo dos candidatos. Por esse motivo, esse trabalho buscou investigar se haveria diferenças de desempenho em relação ao sexo dos candidatos nas questões de Física do ENEM de 2009 até 2017. Para isso utilizamos a ferramenta estatística distância de Cohen que possibilita observar o tamanho do efeito da diferença entre os grupos. Como também a Razão de Chance para identificar se candidatos de um determinado sexo teriam mais chances de acertar as questões que os candidatos do sexo oposto. Nossos resultados apontam que em todos os anos analisados os candidatos do sexo masculino apresentam melhor desempenho em relação as candidatas do sexo feminino. Além disso, 67% das questões estudadas os candidatos do sexo masculino possuem maior chances de acertar as questões que as candidata do sexo feminino.

Outro resultado observado é que as questões que apresentam maiores chances de acertos dos candidatos do sexo masculino são questões onde a contextualização ocorre a partir de situações consideradas do universo masculino. Para além dos dados apresentados busca-se refletir sobre as possibilidades formativas do retorno dessas informações para as comunidades escolares.

PALAVRAS-CHAVE: Questões de Física, ENEM, Diferenças de Desempenho, Sexo.

GENDER AND ENEM: A FORMATIVE PERSPECTIVE ON HIGH SCHOOL ASSESSMENT

ABSTRACT: The National Secondary Education Examination (ENEM) is currently the largest and most important large-scale exam in Brazil, the items are of all knowledge areas. Its main function is to classify students for vacancies in public universities in the country. Many works on the ENEM indicate the existence of performance differences between the candidates' gender. For this reason, this study sought to investigate whether there would be performance differences in relation to the sex of candidates in the Physics questions of the ENEM from 2009 to 2017. For this, we used the Cohen distance statistical tool, which makes it possible to observe the effect size of the difference between the groups. As well as the Odds Ratio to identify whether candidates of a particular sex would have more chances of getting the questions right than candidates of the opposite sex. Our results show that in all years analyzed, male candidates perform better than female candidates. In addition, 67% of the questions studied, male candidates are more

likely to get the questions right than female candidates. Another observed result is that the questions that have greater chances of correct answers for male candidates are issues where the contextualization takes place from situations considered to be of the male universe. In addition to the data presented, we seek to reflect on the formative possibilities of returning this information to school communities.

KEYWORDS: Physics Issues, ENEM, Performance Differences, Sex.

INTRODUÇÃO

O Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) no ano de 2009 passou a ser utilizado como instrumento avaliativo para a seleção de candidatos e candidatas nas Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) através do Sistema Unificado de Vagas (Sisu). Tal mudança ampliou fortemente o número de inscritos como também sua importância no cenário educacional brasileiro, principalmente ligado ao acesso ao Ensino Superior. É impossível negar o impacto que esse exame tem na vida escolar dos alunos, uma vez que o que ocorre em muitas salas de aula se relaciona com o que é cobrado pelo vestibular mais próximo (KRASILCHIK, 2000). Essa importância que o exame adquiriu nos últimos anos, principalmente ligado ao futuro dos jovens, fez com que uma série de questões fossem levantadas sobre a prova que conseqüentemente culminaram em diferentes trabalhos (GONSALVES JR. e BARROSO, 2014; KLEIN et al, 2007; KLEINKE e GEBARA, 2008; MARCOM, 2015; MARCOM e KLEINKE, 2016; TRAVITZKI, 2013; VIGGIANO e MATTOS, 2013).

Alguns desses trabalhos relatam como diferentes grupos sociais apresentam desempenhos variados no exame, indicando como as variáveis socioeconômicas têm papel fundamental no resultado dos indivíduos. Além das variáveis socioeconômicas outras variáveis como o sexo e a cor dos indivíduos também impactam em seu desempenho, isso se torna um indicador de como as diferenças sociais têm um grande peso nos resultados positivos desses candidatos.

No caso da diferença de desempenho com relação ao sexo dos indivíduos, as pesquisas, com exames de larga escala, descrevem que os meninos apresentam melhor desempenho que as meninas principalmente em exames com conteúdo da Ciências da Natureza e Matemática (HYDE et. al., 1990, AYLON e LIVEH, 2013; HYDE e LINN, 2013; MARCOM e KLEINKE, 2014; RYAN e DeMARK, 2002). Já as meninas apresentam melhor desempenho que os meninos em exames de conteúdos da área de Linguagens e Redação. Sendo assim, pode-se supor que a existência dessa segregação, por exemplo, afeta o futuro desses meninos e meninas principalmente em exames como o ENEM que decidem a entrada ou não no sistema de Ensino Superior.

Essa diferenciação no desempenho de meninos e meninas nesses exames, como o ENEM, principalmente nas provas de Ciências da Natureza, podem estar ligados a dinâmica excludente das mulheres nos contextos associados a área de Ciências da Natureza.

Algumas autoras (LOPES, 1998; LOPES e COSTA, 2005) criticam a não neutralidade nas Ciências da Natureza com relação as questões de gênero. Dentre suas críticas estão as construções identitárias da imagem do cientista como sendo, segundo Oreskes (1996 apud LOPES, 1998, p. 359), um homem sério, de jaleco branco e que trabalha num laboratório, ou a de um aventureiro que desbrava a natureza. Essa imagem do cientista como ser masculino provavelmente está presente na sociedade, o que justificaria a existência de uma ênfase da cultura científica nos homens (BOURDIEU, 2007).

Para Bourdieu (2007) esse processo de transmissão e reprodução ocorre através de dois conceitos chaves de sua teoria: o conceito de Capital Cultural e de Violência Simbólica. Segundo Valle Silva (1993; 1995) o modelo de reprodução social através do capital cultural é diferente para meninos e meninas, um exemplo disso é uma ênfase na cultura literária por parte das mulheres e a ênfase na cultura científica por parte dos homens (BOURDIEU, 2007). Outros trabalhos como os de Martins e Hoffmann (2007) que mostra como os livros didáticos, também, reproduzem padrões de gênero da sociedade como é o caso das ilustrações presentes nos livros onde meninos vestem roupa azul e meninas roupa rosa. Dessa forma, a escola torna-se um dos principais reprodutores dessas desigualdades.

Sendo assim, desde crianças os meninos recebem com maior ênfase certas características culturais e habilidades da área de Ciências da Natureza e Matemática, enquanto as meninas recebem da área de Linguagens. Dessa forma, a existência tanto dessa cultura científica para os meninos como também dessa imagem do cientista como sendo um homem podem estar diretamente relacionadas como as diferenças de desempenho observadas nesses exames quando olhamos para o sexo dos indivíduos.

Esse trabalho busca investigar se existe uma diferenciação no desempenho de meninos e meninas nas questões de Física do ENEM, entre os anos de 2009 até 2017 e se essa diferenciação pode estar relacionada às características culturais de meninos e meninas.

METODOLOGIA

No presente trabalho analisamos um conjunto de questões classificadas como sendo de Física, sendo essa escolha norteadas tanto pelo tópico de Física necessário para sua resolução, quanto por suas características psicométricas, tais como a presença ou não de cálculos matemáticos; a necessidade de estruturar uma resposta conceitual; ou ainda a análise de um gráfico ou imagem. Essa classificação se deu através de um processo conhecido como classificação por pares, onde os itens foram categorizados de forma independente as e depois compararam os resultados (OLIVEIRA et al, 2013; GONSALVES JR. e BARROSO, 2014; MARCOM e KLEINKE, 2016). A amostragem apresentou discrepância de cinco itens dentre os 135 analisados, com uma confiabilidade próxima de 96%.

As análises sobre as diferenças de desempenho com relação ao sexo dos candidatos se deram através das ferramentas estatísticas Distância de Cohen (COHEN, 1988) e Razão de Chance. A Distância de Cohen, possibilita medir o tamanho do efeito associado à distância estatística entre amostras, em unidades de desvio padrão (COHEN, 1988). Optamos por utilizar esse teste devido à sua facilidade de utilização e interpretação de seus resultados. Dessa forma para se medir a distância estatística entre dois grupos podemos utilizar a equação (1) descrita a seguir:

$$d = \frac{M_f - M_r}{DP_{rf}} \quad \text{equação (1)}$$

em que d é o que se convencionou chamar de distância de Cohen; M_r e M_f são as médias da amostra de referência e focal, respectivamente. DP_{rf} é o desvio padrão referente à população total, formada pela união entre os grupos focal e de referência. Os valores de d podem ser tanto positivos como negativos, dependendo das médias do grupo focal e do grupo de referência. Desse modo, se o valor d for positivo, significa um melhor desempenho do grupo focal comparado com o grupo de referência. Caso o valor d seja negativo, significa que o desempenho do grupo de referência é melhor que o do grupo focal. Na literatura encontramos uma série de trabalhos que se utilizam desse teste para comparar grupos, como diferenças de desempenho em função do gênero (HYDE; LINN, 2009; RYAN; DeMARK, 2002) e diferenças de desempenho em função do Capital Cultural (OLIVEIRA, 2014; SPAZZIANI, 2019).

Como forma de identificar o tamanho de efeito na comparação entre os grupos convencionou-se uma métrica de análise dos valores da d . Quando o valor for 0,01 é considerado muito pequeno, praticamente não há diferença entre os grupos. Quando do d for até 0,2 a diferença é pequena. Na continuação da métrica, quando os valores de d estiveram entre 0,21 e 0,5 a diferença é moderada, sendo que acima de 0,5 essa diferença é considerada grande (COHEN, 1988). Devemos lembrar que essa escala é válida tanto para os valores do d positivos quanto os negativos. Contudo, as definições das faixas de distância podem variar de acordo com o número de pessoas que compõem o dado; como em nosso caso temos um número muito grande de candidatos que compõe o dado, nossa escala se assemelha a trabalhos com grandes números de indivíduos (AYLON; LIVEH, 2013; HYDE; LINN, 2009; RYAN; DeMARK, 2002).

Para ampliar a análise sobre os dados, foi analisado a partir da Razão de Chance as chances de acerto de um grupo em relação ou outro, a depender do tipo de item de Física analisado. Para essa análise foi observado apenas os resultados da prova do ano de 2014. A identificação das características de resolução dos itens, os mesmos foram classificados, em três Domínios do Conhecimento previstas na adaptação da taxionomia de Smith et al (2010). O nível primário é dividido em três domínios: Definição, Algoritmo e Conceitual. Segundo Smith e colaboradores (2010) os itens do domínio Definição são aqueles nos

quais os alunos têm de lembrar, reconhecer e aplicar uma definição. Por outro lado, nos itens do domínio Algoritmo os alunos precisam utilizar informações dentro de uma estrutura lógica de resolução, que pode ser tanto matemática quanto conceitual. O último domínio o Conceitual representa as questões em que os alunos são induzidos a utilizar uma forma de pensamento não-algorítmica (SMITH et al, 2010). O índice de confiança para essa categorização foi de aproximadamente 85%.

A Razão de Chance que é uma forma estabelecida para medir a oportunidade ou o sucesso de um grupo em relação a outro (MANNOCCI, 2009). Para variáveis dicotômicas, como escola pública versus escola privada ou distintos subgrupos (homens e mulheres, brancos e negros) é possível calcular a razão de chance através das probabilidades de acerto do grupo focal (C) e do grupo de referência (A), e da probabilidade de erro dos grupos focal (D) e de referência (B), segundo a expressão a seguir:

$$OR = \left(\frac{A \times D}{B \times C} \right) \quad (1)$$

Uma razão de chance igual a um implica em igualdade de desempenho entre os grupos, enquanto um valor acima de 1 indica melhor desempenho do grupo de referência ou de controle em relação ao grupo focal, já valores abaixo de 1 indica o contrário (melhor desempenho do grupo focal).

Esses dados foram calculados a partir dos microdados disponibilizados pelo INEP, sendo os arquivos abertos a partir dos programas estatísticos SAS 9.2 e SPSS 22, onde apesar dos programas serem diferentes encontramos uma discrepância nos resultados na terceira casa decimal.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os dados da Tabela 1 mostram como as diferenças entre homens e mulheres estão presentes nos itens de Física, os valores das Distâncias de Cohen variam ano após ano, contudo em oito anos o valor da distância adentra ao nível moderado e um ano está no nível pequeno. Esse resultado é bem semelhante ao apresentado por Wilson et al. (2016) em relação aos itens de Física em olimpíadas na Austrália. Isso é um indicativo de como esse problema não é só local.

ANO	Grupo	N	Número de Itens	Média	Desvio Padrão	Dc
2009	Feminino	143.766	17	7,35	1,97	0,38
	Masculino	93.132		8,50		
2010	Feminino	168.868	15	4,66	2,49	0,38
	Masculino	108.584		5,60		
2011	Feminino	185.026	12	2,92	1,85	0,28
	Masculino	121.796		3,43		
2012	Feminino	148.907	14	3,42	1,86	0,34
	Masculino	93.730		4,06		
2013	Feminino	165.011	17	3,49	1,63	0,11
	Masculino	106.788		3,66		
2014	Feminino	169.180	15	3,24	1,72	0,21
	Masculino	112.670		3,60		
2015	Feminino	174.489	13	3,20	1,77	0,37
	Masculino	118.112		3,87		
2016	Feminino	181.413	14	3,08	1,61	0,15
	Masculino	124.840		3,26		
2017	Feminino	152.397	16	4,27	1,98	0,19
	Masculino	107.018		4,64		

Tabela 1 – Ano de aplicação, população dos grupos Feminino e Masculino, médias de acerto dos itens de Física, número de itens de Física e Distância de Cohen

Fonte: produzido pelo autor a partir dos microdados do ENEM

Para analisar de com mais especificidade essa diferença, busca-se apresentar uma análise mais pontual sobre as questões de Física, analisando os dados do ano de 2014. Caracterizando primeiramente a amostra analisada, selecionamos todos os candidatos que estavam presentes na prova de Ciências da Natureza do ENEM, como também não tiveram a redação zerada, no ano de 2014. A Tabela 2 mostra no número total de candidatos analisado e sua porcentagem em relação a amostra.

Indivíduos	N	Porcentagem
Sexo Masculino	2.600.894	42%
Sexo Feminino	3.560.737	58%
Total	6.161.631	100%

Tabela 2 - Descrição da amostra

O que se observa na Tabela 2 uma maior porcentagem de mulheres que realizaram a prova nesse ano, essa distribuição é semelhante a nacional. Com base nos dados

referentes a esses candidatos apresentamos a seguir a Razão de Chance para cada uma das questões de Física identificadas na prova de Ciências da Natureza. O número da questão é referente a prova de cor azul e utilizamos como grupo de referência os indivíduos do sexo masculino.

Questão	Domínio do Conhecimento	Razão de Chance
46	Conceitual	0,98
50	Conceitual	1,10
55	Procedimental	1,31
57	Conceitual	1,50
62	Conceitual	0,99
64	Conceitual	0,89
66	Conceitual	1,30
67	Conceitual	1,05
68	Conceitual	1,08
72	Conceitual	1,29
76	Conceitual	1,33
82	Conceitual	1,37
84	Conceitual	1,14
87	Conceitual	1,42
90	Conceitual	1,22

Tabela 3 - Razão de Chance nas questões de Física na prova de 2014

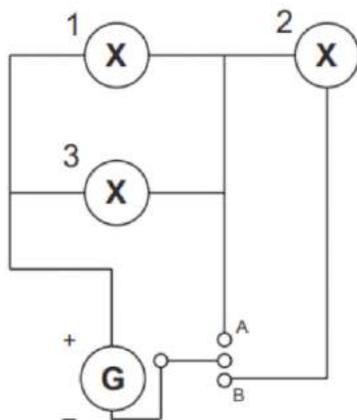
Os dados observados na Tabela 3 mostram uma característica da prova de 2014 com relação ao domínio do conhecimento que as questões de Física buscaram avaliar, onde apenas uma questão foi classificada como Procedimental e o restante como Conceitual. Apesar dessa discrepância em relação ao domínio do conhecimento necessário para a resolução das questões observamos que na maioria das questões os candidatos do sexo masculino apresentam uma Razão de Chance maior que as candidatas do sexo feminino. Em apenas uma questão as mulheres tiveram uma chance superior a 10% em acertar a questão. Já é 53% das questões os candidatos do sexo masculino apresentam uma razão de chance superior a 20%, que consideramos um resultado expressivo. Esses resultados são indicativos, significativos, das oportunidades que indivíduos do sexo masculino tem em acertarem ou não uma questão na área de conhecimento da Física, independentemente se

a questão apresenta ao não uma necessidade de cálculos matemáticos.

Se analisarmos apenas as questões que apresentam uma razão de chance superior a 30%, notaremos que essas questões apresentam uma relação com cálculos matemáticos, mas principalmente sua contextualização se dá com assuntos cotidianos normalmente vinculados no senso comum ao universo masculino. Usaremos como exemplo a questão 57, para discutirmos essa questão da contextualização.

QUESTÃO 57

Um sistema de iluminação foi construído com um circuito de três lâmpadas iguais conectadas a um gerador (G) de tensão constante. Esse gerador possui uma chave que pode ser ligada nas posições A ou B.



Considerando o funcionamento do circuito dado, a lâmpada 1 brilhará mais quando a chave estiver na posição

- A B, pois a corrente será maior nesse caso.
- B B, pois a potência total será maior nesse caso.
- C A, pois a resistência equivalente será menor nesse caso.
- D B, pois o gerador fornecerá uma maior tensão nesse caso.
- E A, pois a potência dissipada pelo gerador será menor nesse caso.

Figura 01 - Questão 57_ Resolvendo um circuito elétrico

Nessa questão os candidatos do sexo masculino têm 50% chance a mais que as candidatas do sexo feminino a acertarem a questão. Acreditamos que essa diferença seja um exemplo de como a ênfase da cultura científica na formação dos meninos (BOURDIEU, 2007) pode favorecê-los num exame como o ENEM. Todavia, esse exemplo é importante para refletirmos sobre contextualização das questões de Física nessa prova, dada a importância que o ENEM no futuro dos jovens brasileiros suas questões não deveriam beneficiar um grupo social, mais do que isso essas questões podem indicar uma dinâmica de reprodução que existe nas Ciências da Natureza e principalmente física (SOARES, 2001).

Ao nosso ver esse é um resultado que deve ser mais explorado por pesquisadores e pesquisadoras a fim de modificarmos essas estruturas tão duradouras em nossa sociedade. Mais do que a ação dos acadêmicos e acadêmicas, esses resultados devem ser retornados aos professores como forma de fomentar ações que rompam com estereótipos instaurados no ambiente escolar. Isso retoma nossa ideia principal do papel formativo do ENEM, no qual a ação formativa ocorre na identificação, construção e retorno dessas informações para a

sala de aula e mudança de posição da comunidade escolar para melhoria da aprendizagem dos alunos e alunas.

CONCLUSÃO

Nesse trabalho buscou-se investigar se haveria diferenças no desempenho de meninos e meninas nas questões de Física do ENEM. Observou-se que em todos os anos analisados as diferenças no desempenho das questões são marcas, em que os meninos apresentam melhor desempenho que as meninas. Analisando com mais profundidade a prova de 2014 em 67% das questões, os candidatos do sexo masculino têm mais chances de acertar as questões, apesar de serem em menor número que as candidatas do sexo feminino.

Esses resultados podem ser explicados pelo processo de transmissão e reprodução de cultura descrito por Bourdieu e Passeron (2008), onde a área do conhecimento das Ciências da Natureza sempre foi dominada pelos homens. Isso fez com que surgisse uma cultura científica ligada ao homem e como tal transmitida para a sociedade. Desta forma, essa cultura das Ciências da Natureza que é transmitido aos meninos pode estar ampliando suas chances de sucesso em questões como as de Física.

Ligado ao processo de transmissão e reprodução dessa cultura na Ciências da Natureza, observa-se que as questões onde os meninos apresentam maiores possibilidades de acerto são questões onde os contextos produzidos expressam situações cotidianas ligadas ao universo masculino, numa perspectiva do senso comum. Esse resultado, apesar de não ser conclusivo, tornasse um importante indicativo para explicar as diferenças de desempenho em relação ao sexo dos candidatos, como também sobre o processo de contextualização das questões uma vez que esse contexto pode estar favorecendo um determinado grupo social. Esse indicativo possibilita refletir e discutir sobre a contextualização principalmente em sala de aula, já que tal ambiente pode estar reproduzindo uma dinâmica excludente das mulheres nessa área do conhecimento. Desta forma, refletir sobre a contextualização principalmente em sala de aula, possibilita aos professores atuarem como agentes “desconstrutores” dessa cultura masculina das Ciências da Natureza, fomentando assim uma cultura mais democrática e igualitária dessa área do conhecimento tão valorizada em nossa sociedade.

Para além, desses resultados apresentados, a possibilidade de utilização dos exames em larga escala associados as análises aqui apresentadas sobre a diferença de desempenho em relação ao sexo dos alunos, possibilita ao ENEM tornar-se um instrumento, dentro de suas limitações, de avaliação com características formativas. Para isso as análises devem retornar às comunidades escolares, promovendo uma realimentação do sistema, a qual é essencial para o desenvolvimento de uma avaliação formativa (TARAS, 2010; BLACK, 2009).

REFERÊNCIAS

- AYALON, H.; LIVNEH, I. Educational standardization and gender differences in mathematics achievement: A comparative study. **Social Science Research**, v. 42, p. 342 – 445. 2013.
- BLACK, P. Os professores podem usar a avaliação para melhorar o ensino?. *Práxis Educativa*, Ponta Grossa, v. 4, n. 2, p. 195-201. 2009.
- BOURDIEU, P. e PASSERON, J. A Reprodução: elementos para uma teoria do sistema de ensino. Petrópolis: Editora Vozes, 2008. 275p.
- BOURDIEU. A Distinção: crítica social do julgamento. São Paulo, Edusp. 2007. 560p.
- COHEN, J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2a.ed. Hillsdale, N.J.: L. Erlbaum Associates, 1988
- GONÇALVES JR, W. P.; BARROSO, M. F. As questões de física e o desempenho dos estudantes no ENEM. **Revista Brasileira de Ensino de Física**. v. 36, n. 1, p. 1 – 11. 2014.
- HYDE, J. et al. Gender Differences in Mathematics Performance: A Meta-Analysis. **Psychological Bulletin**, v. 107 n. 2, p. 139 – 155. 1990.
- HYDE, J. S.; LINN, M. C. Gender Similarities in Mathematics and Science. **Science**, v. 314, p. 599 – 600. 2006.
- KLEIN, R.; FONTANIVE, N. S.; ELLIOT, L. G.. O Exame Nacional do Ensino Médio – Tecnologia e Principais Resultados em 2005. **Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio y Educación**, v. 5, n. 2, p. 116 – 131, 2007.
- KLEINKE, M. U; GEBARA, M. J. F. Física: Capital Cultural e Treinamento. In: **XI Encontro de Pesquisa em Ensino de Física (EPEF)**, Curitiba, 2008
- KRASILCHICK, M.. Reformas e Realidade: o caso do ensino das ciências. São Paulo em Perspectiva. v. 14, n. 1, p. 85 – 93, 2000.
- LOPES, M.M. "Aventureiras" Nas Ciências: Refletindo Sobre Gênero E História Das Ciências Naturais No Brasil. **Cadernos Pagu**, v. 10, p. 345 – 368. 1998.
- LOPES, M.M. e COSTA, M.C. Problematizando ausências: mulheres, gênero e indicadores na História das Ciências. In: QUARTIM DE MORAES, M.L. et all. **Gênero nas fronteiras do sul**. Campinas, Pagu/ Núcleo de Estudos de Gênero - Unicamp, 2005. p.75-83.
- MANNOCCI, A.. The Mantel-Haenszel Procedure. 50 years of the statical method for confounders control. *Italian Journal of Public Health*. v. 6, n. 4, p. 338 – 340, 2009.
- MARCOM, G. S. O ENEM com indicador qualitativo para o ensino: uma aplicação às questões de Física. 2015. 211f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Instituto de Física Gleb Wataghin, UNICAMP, Campinas.

MARCOM, G. S.; KLEINKE, M. U. Da Pequena a Grande Escala: um olhar sobre o ENEM. In: **Anais do 2º Congresso Internacional de Educação em Ciências**, Foz do Iguaçu, 2014.

MARCOM, Guilherme Stecca; KLEINKE, Maurício Urban. Análises dos distratores das questões de Física em Exames de Larga Escala. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 33, n. 1, p. 72-91, abr. 2016.

MARTINS, E.F.; HOFFMANN, Z. Os papéis de gênero nos livros didáticos de ciências. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 9, n. 1, p. 1 – 20. 2007.

OLIVEIRA, C. F. Os contextos na prova de Ciências da Natureza do ENEM: Uma medida do seu impacto no desempenho dos estudantes. 2014, 129p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências de Matemática). Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Campinas. 2014.

OLIVEIRA, C. F. et al. Contextualização e Desempenho em exames de Ciências da Natureza: O “Novo Enem”. In: **Anais do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Águas de Lindóia. 2013.

ORESQUES, N. (1996). Objectivity or Heroism? On the Invisibility of Women in Science. **OSIRIS: Science in the Field**, v. 11, p. 87 – 113 apud LOPES, M.M. “Aventureiras” nas Ciências: Refletindo Sobre Gênero E História Das Ciências Naturais No Brasil. **Cadernos Pagu**, v. 10, p. 345 – 368. 1998.

RYAN, J. M; DeMARK, S. Variation in Achievement Scores Related to Gender, Item Format, and Content Area Tested. In: TINDAL, G. and HALADYNA, T. M. (Org), **Large-scale assessment programs for all students: Validity, technical adequacy, and implementation**, Mahwah, New Jersey: Erlbaum, 2002, pp. 67 – 88.

SOARES, T.A. Mulheres Em Ciência E Tecnologia: Ascensão Limitada. **Química Nova**, v. 24, v. 2, p. 281 – 285. 2001.

SPAZZIANI, G. P. Devolutivas pedagógicas construídas a partir das escolhas das alternativas pelos candidatos nos itens de física do ENEM. 2019, 258 p. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Física Gleb Wataghin, Campinas, SP.

TARAS, M. De volta ao básico: definições e processos de avaliação. *Práxis Educativa*, Ponta Grossa, v. 5, n. 2, p. 123-130. 2010.

TRAVITZKI, R. ENEM: limites e possibilidades do Exame Nacional do Ensino Médio enquanto indicador de qualidade escolar. 2013. 277f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2013.

VALLE SILVA, G.O. Capital Cultural, Classe e Gênero em Bourdieu. **Cadernos do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação**, v. 1, n. 2, p. 24 – 36. 1995.

_____. Reprodução de Classe e Produção de Gênero Através da Cultura. 1993. 125p. Tese (Doutorado em Comunicação) – Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Escola e Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 1993.

VIGGIANO, E.; MATTOS, C. O desempenho de estudantes no Enem 2010 em diferentes regiões brasileiras. **Revista Brasileira Estudos Pedagógicos**, v.94, n.237, p. 417 – 438. 2013.

WILSON, K. et al. Differences in gender performance on competitive physics selection tests. *Physical Review Physics Education Research*, v. 12, n. 2, p. 020111, 2016.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acidentes traumáticos 162

Agroecologia 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203

Aprendizagem 14, 15, 18, 19, 22, 25, 26, 28, 38, 43, 44, 45, 46, 73, 74, 75, 79, 81, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 90, 91, 99, 106, 107, 112, 113, 116, 117, 118, 119, 121, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 138, 142, 143, 144, 148, 149, 150, 151, 152, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 174, 175, 177, 179, 181, 185, 187, 188, 205, 207, 208, 209, 217, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225

Atividade investigativa 87, 180, 184

C

Competência investigativa 79

Concepção 20, 41, 49, 53, 85, 89, 109, 127, 146, 169, 170, 178, 195, 196, 197, 199, 200, 201, 202, 219, 220, 221, 224

Curso de Pedagogia 102, 121, 128, 129

D

Dados 15, 23, 24, 26, 37, 41, 82, 83, 86, 87, 89, 96, 97, 103, 107, 108, 116, 118, 130, 133, 134, 135, 136, 149, 150, 151, 152, 171, 180, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 197, 210, 213, 214, 222

Decolonialidade 48, 49, 50

Didactic engineering 61, 62, 63, 71

Diferenças de desempenho 130, 132, 133, 138

Dispositivos móveis 1, 2, 3, 4, 6, 10, 13, 156

Docente e gestor educacional 121, 123, 126

E

Educação ambiental 204, 205, 206, 213, 214, 215, 216

Educação básica 14, 15, 18, 23, 24, 74, 99, 121, 122, 123, 128, 169, 170, 181, 182, 185, 187, 226

Educação do campo 122, 194, 195, 196, 197, 201, 202, 203

Educação estatística 180, 185

Educação inclusiva 14, 22, 27, 29, 96, 100, 104, 170, 171, 173, 179

Educação matemática 181, 185, 186, 193, 226

Educação musical 14, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30

Educação profissional 122, 142, 143, 152, 153, 194, 195, 196, 197, 202, 203

Educación infantil 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160
ENEM 130, 131, 132, 135, 137, 138, 139, 140, 141
Ensino-aprendizagem 43, 75, 79, 85, 90, 106, 112, 117, 119, 126, 142, 148, 149, 165, 166, 167, 179, 205, 209, 217, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225
Ensino superior 79, 80, 90, 91, 123, 131, 143, 167, 217, 221, 226
Ensino técnico 142, 143, 144, 147, 148, 149
Escolas 15, 16, 17, 22, 25, 26, 27, 92, 94, 95, 96, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 121, 122, 123, 142, 143, 167, 169, 170, 171, 172, 176, 177, 178, 179
Estudiantes de ingeniería 1, 4, 9, 10, 11

F

Fonoaudiologia educacional 92
Fonte histórica 73
Formação continuada 27, 173, 179, 180, 182, 184, 193
Formação inicial 89, 121, 123, 127, 128
Fórum Municipal 31, 32, 38, 41

G

Gênero textual 58, 111, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223
Geografia 43, 44, 45, 46, 81, 102, 121, 176, 206

H

História 52, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 94, 104, 105, 114, 115, 121, 139, 140, 142, 152, 198, 201, 202, 203, 204, 207, 208
Humanização 58, 94, 169, 179

I

Imagem 73, 76, 77, 114, 116, 132, 215
Inclusão 14, 15, 16, 17, 18, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 84, 92, 94, 96, 97, 98, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 169, 170, 171, 172, 173, 176, 177, 179
Innovación 4, 10, 11, 13, 154, 155, 157, 158, 159, 160
Internet 7, 8, 10, 32, 33, 43, 44, 45, 83, 85, 87, 90, 91, 110, 115, 223

J

Jogos 19, 21, 22, 82, 176, 180, 181, 182, 186, 187, 188, 192

L

Leitura 50, 54, 55, 58, 75, 77, 99, 110, 111, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 207, 219, 223, 225

Linguagem musical 154, 155, 156, 160

Letramento 98, 101, 108, 144, 145, 146, 147, 149, 152, 153, 217, 218, 219, 220, 221, 223, 224, 225, 226

Literatura 48, 49, 96, 115, 120, 133, 147, 215

Livro didático 29, 73, 74, 76

M

Mathematics 2, 61, 62, 64, 69, 70, 71, 139, 181, 186

Métodos ativos 14, 15, 18, 24, 25, 26, 27, 28

Microprojects 61, 62

N

Notícia jornalística 106, 110, 113, 116, 117, 119

P

Pandemia COVID-19 1, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11

Plano Municipal de Educação 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41

Política educacional 31, 32, 33, 35

Prática de produção de textos 106

Primeiros socorros 162, 163, 164, 165, 166

Probabilidade 134, 180, 185, 186, 187, 190, 192, 193

Processo ensino-aprendizagem 75, 79, 126, 142, 148

Professor 17, 21, 22, 25, 26, 27, 28, 43, 73, 74, 83, 85, 87, 89, 94, 96, 97, 98, 104, 105, 106, 111, 112, 113, 118, 121, 122, 144, 146, 149, 152, 164, 166, 167, 169, 170, 172, 173, 174, 175, 183, 187, 188, 205, 208, 209, 221, 222, 223, 224, 225, 226

Projeto de pesquisa 142, 143, 147, 149, 171, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224

Q

Questões de física 130, 139

R

Redes sociais 79

Roteiro 43, 44, 45, 46, 116, 174

S

Sequência didática 106, 111, 112, 113

Sexo 130, 131, 132, 133, 135, 136, 137, 138

Sociedade 15, 17, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 50, 52, 53, 56, 57, 85, 86, 87, 92, 96, 103, 107, 108, 111, 113, 114, 117, 119, 124, 127, 132, 137, 138, 145, 164,

171, 172, 173, 175, 178, 187, 195, 200, 201, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 218, 220, 224

Suporte básico de vida 162, 163

Sustentabilidade 194, 204, 205, 207, 212, 213, 214, 216

T

Tecnologia de groupware 79, 81, 82, 83, 86, 88, 89, 90

Tecnologia digital 44, 79, 80, 84, 85, 86, 87, 88, 153

TIC 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 84, 154, 155, 156, 158

V

Viagem 43, 44, 45, 46

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Educação

enquanto fenômeno social:

Democracia e emancipação humana

5



Atena
Editora

Ano 2021

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

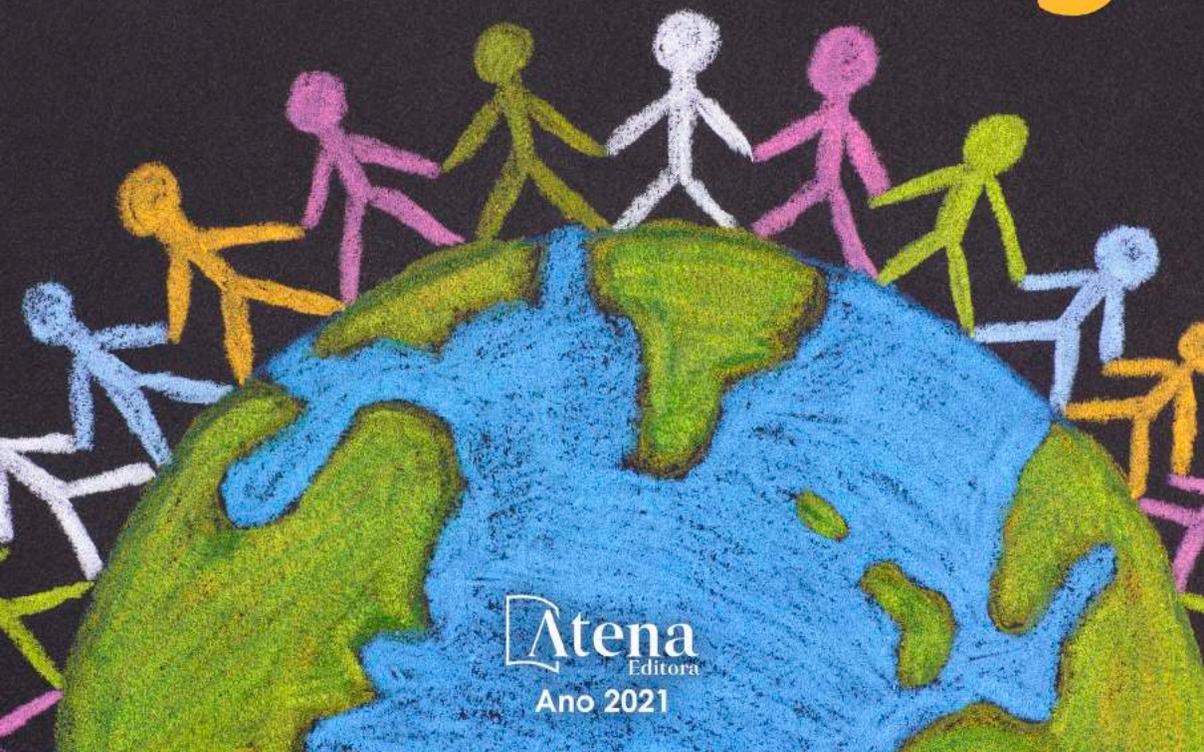
www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Educação

enquanto fenômeno social:

Democracia e emancipação humana

5



Atena
Editora
Ano 2021