

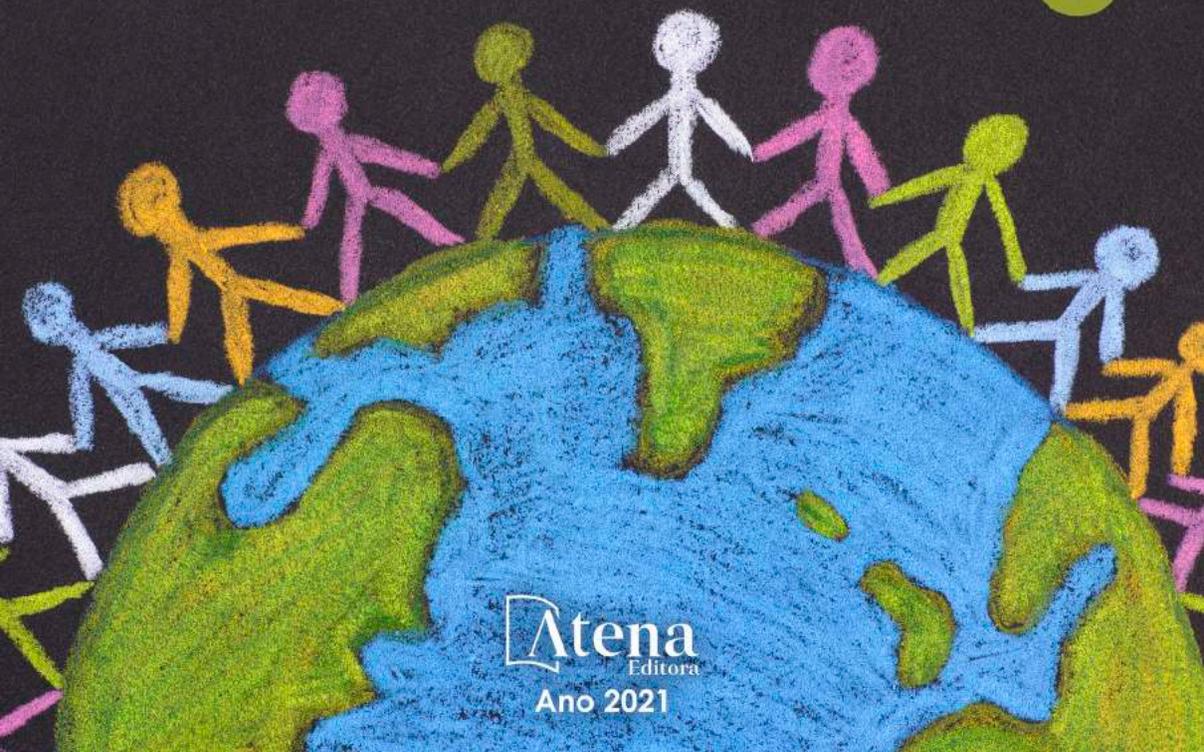
AMÉRICO JUNIOR NUNES DA SILVA
(Organizador)

Educação

enquanto fenômeno social:

Democracia e emancipação humana

3



Atena
Editora
Ano 2021

AMÉRICO JUNIOR NUNES DA SILVA
(Organizador)

Educação

enquanto fenômeno social:

Democracia e emancipação humana

3



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 Internazionele 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 3

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 3 / 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 978-65-5983-649-9

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.499211611>

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

O PROCESSO EXPANSIONISTA DE EDUCAÇÃO SOB O IDEÁRIO DE PRIVATIZAÇÃO

Isabela Fernanda Barros Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4992116111>

CAPÍTULO 2..... 7

PROJETO DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA USADA NA SALA DE AULA INVERTIDA

Alejandro Rosas Mendoza

Melva Flores Gil

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4992116112>

CAPÍTULO 3..... 19

O SISTEMA MÉTRICO DECIMAL COMO SABER ESCOLAR NO SÉCULO XIX: UMA ANÁLISE DAS ORIENTAÇÕES NA REVISTA “A ESCHOLA PUBLICA” E DA LEGISLAÇÃO ESCOLAR DE SÃO PAULO

Elenice de Souza Lodron Zuin

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4992116113>

CAPÍTULO 4..... 33

EVASÃO, PERMANÊNCIA E ÊXITO: UM ESTUDO NA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS - UNIDADE TRINDADE (2015-2019)

Roseli Vieira Pires

Dalila Aparecida Sousa Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4992116114>

CAPÍTULO 5..... 45

ERA DIGITAL E TRANSFORMAÇÃO 4.0: INOVAÇÃO NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Francisco Carlos Paletta

Victor F. A. Barros

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4992116115>

CAPÍTULO 6..... 54

“ME EMPRESTA SEU LÁPIS COR DE PELE?” UM ESTUDO DE CASO SOBRE O EMBRANQUECIMENTO NA EDUCAÇÃO

Alinny Rodrigues Emerich Portela

Joel Almeida Neto

Edmar Reis Thiengo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4992116116>

CAPÍTULO 7..... 58

DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE PLATAFORMA MÓVIL PARA MEDIR POTENCIAL DE APRENDIZAJE EN TÓPICOS DE FÍSICA

Juan Pablo Ramos Andrade

Hugo Marcelo Ruiz Araya

Belisario Gutiérrez Fuentealba
Paola Lazcano Olea
Pedro Alejandro Orellana Dinamarca

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4992116117>

CAPÍTULO 8..... 68

UMA ABORDAGEM HISTÓRICA DO ENSINO TÉCNICO AGROPECUÁRIO: FORMAÇÃO PARA O CAPITAL X FORMAÇÃO PARA DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL

Celso Eduardo Pereira Ramos
Everton Marcos Batistela
Dalva Paulus
Leandro Turmena

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4992116118>

CAPÍTULO 9..... 77

PRÁTICA PEDAGÓGICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: NA PERSPECTIVA DA LUDICIDADE

Edileide Feitosa Escórcio
Lucrécia Gomes Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4992116119>

CAPÍTULO 10..... 88

LIMITES E PERSPECTIVAS NA IMPLANTAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO/UFRGS

Dilmar Luiz Lopes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.49921161110>

CAPÍTULO 11..... 97

IMPLEMENTACIÓN DEL APRENDIZAJE BASADO EN PRODUCTOS COMO PROPUESTA METODOLÓGICA DE APRENDIZAJE ACTIVO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

José Miguel Romero-Saritama
Janneth Simaluiza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.49921161111>

CAPÍTULO 12..... 109

TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS E AUMENTO DA PRODUTIVIDADE NO MÉXICO

Elías Gaona Rivera
Eduardo Rodríguez Juárez

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.49921161112>

CAPÍTULO 13..... 116

OS COMPORTAMENTOS, SUA VULNERABILIDADE E INSTABILIDADE HUMANA EM ESPAÇO CONFINADO

Rosa Maria Padroni
Sergio Lukine
Suely Aparecida Banhos Navarro Rezende
Antonio Eduardo Assis Amorim

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.49921161113>

CAPÍTULO 14..... 125

AS POTENCIALIDADES DO USO DO *SMARTPHONE* PARA PROFESSORES EM FORMAÇÃO INICIAL

Cíntia Costa Macedo

Grayce Lemos

Juline Maria Fonseca Pereira dos Santos

Juliana Cristina Faggion Bergmann

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.49921161114>

CAPÍTULO 15..... 136

LA INCLUSIÓN: EXPERIENCIA DE INVESTIGACIÓN EN INSTITUCIÓN TÉCNICO AGROPECUARIO SANTA SOFÍA

Henry Alberto Ojeda Suarez

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.49921161115>

CAPÍTULO 16..... 143

CURRÍCULO E FORMAÇÃO DAS IDENTIDADES: UM ESTUDO SOBRE O PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO DE MEDICINA DA UFRR

Josefa da Conceição Silva

Calvino Camargo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.49921161116>

CAPÍTULO 17..... 153

A FORMAÇÃO DOCENTE NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL: UM ESTUDO QUE DIALOGA COM A EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Sandra Freitas de Souza

Maria Auxiliadora Monteiro Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.49921161117>

CAPÍTULO 18..... 168

OS OBSTÁCULOS DIDÁTICOS DOS ALUNOS DO ENSINO BÁSICO AO ANALISAR GRÁFICOS QUALITATIVOS

David Ribeiro de Araújo Neves

Mayra Judith da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.49921161118>

CAPÍTULO 19..... 182

ENSINO EM CONSTANTE APRIMORAMENTO: ASPECTOS DEFENDIDOS POR ACADÊMICOS COMO ATRATIVOS A UNIVERSIDADE

Lílian Corrêa Costa Beber

Marli Dallagnol Frison

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.49921161119>

CAPÍTULO 20.....	193
DANÇA DE RUA COMO CONTEÚDO DA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: RELATO DE EXPERIÊNCIA	
Merillane Dias de Oliveira	
Gabriel Nascimento de Miranda	
Brenno de Lucena Andrade	
Helydriane Marques da Silva	
Jefferson de Lima Araújo	
Brunna Nascimento Pereira	
Jéssica Guedes do Nascimento	
Danilo Lira de Sousa	
Tiago Oliveira Pereira	
Emerson Fernandes de Lima	
Tarcyanno Santos Araújo	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.49921161120	
CAPÍTULO 21.....	200
CONVERSAR E TENSIONAR NA FORMAÇÃO (DES)CONTINUADA INVENTIVA/ INCLUSIVA: RELATOS DE UMA ESCOLA-TERRITÓRIO	
Marcia Roxana Cruces Cuevas	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.49921161121	
CAPÍTULO 22.....	217
IMAGENS DE MULHERES PROFESSORAS NA <i>REVISTA DE EDUCAÇÃO</i> DO ESPÍRITO SANTO – BRASIL (1934-1937): USOS E SIGNIFICADOS	
Elda Alvarenga	
Rafaelle Flaiman Lauff	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.49921161122	
CAPÍTULO 23.....	231
BIOMA CERRADO COMO INCENTIVO À LEITURA EM AULAS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA	
Elizangela Oliveira Soares Franczak	
Daniel David Franczak	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.49921161123	
CAPÍTULO 24.....	240
LEITORES DE TELA NA INCLUSÃO DIGITAL	
Fernanda dos Santos Beserra	
Janete Pereira do Amaral	
Patrícia Freitas Campos de Vasconcelos	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.49921161124	
CAPÍTULO 25.....	246
MEMÓRIA, APRENDIZAGEM E METODOLOGIAS DE ENSINO	
Kesley Mariano da Silva	

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.49921161125>

SOBRE O ORGANIZADOR.....	253
ÍNDICE REMISSIVO.....	254

MEMÓRIA, APRENDIZAGEM E METODOLOGIAS DE ENSINO

Data de aceite: 01/11/2021

Kesley Mariano da Silva

Professor no Centro Universitário Alfredo Nasser; Professor de Língua Inglesa (SME-Goiânia); Coordenador do Núcleo Educação Conectada (NEC – SME-Goiânia) Instituto Superior de Educação Aparecida de Goiânia, Goiás
<http://lattes.cnpq.br/0933538601759670>

RESUMO: O processo de aquisição da aprendizagem está intimamente ligado à memória. Esta por sua vez, tem sido, ao longo das últimas duas décadas, muito melhor compreendida, neste contexto, através da neurociência. Até a década de 1950 e 1960 compreendiam-se existir apenas dois tipos de memória (automática e cognitiva) e se caracterizavam de duas maneiras, sendo uma de curto prazo e outra de longo prazo. Contudo, na atualidade se compreende a existência de várias outras que podem ou não estar ligadas ao processo de aprendizagem. Assim, é importante ao docente atentar para as perspectivas clássicas das teorias do processo de ensino e aprendizagem, bem como aos conhecimentos e descobertas dos neurocientistas no tempo presente. Tendo compreendido este processo de cognição e aprendizagem é possível estabelecer estratégias para uma melhor memorização e utilização dos conhecimentos construídos dentro e fora do contexto escolar.

PALAVRAS-CHAVE: Memória. Aprendizagem. Cognição. Metodologias de ensino.

MEMORY, LEARNING AND TEACHING METHODOLOGIES

ABSTRACT: The learning acquisition process is closely linked to memory. This, in turn, has been, over the past two decades, much better understood, in this context, through neuroscience. Until the 1950s and 1960s it was understood that there were only two types of memory (automatic and cognitive) and were characterized in two ways, one being short-term and the other long-term. However, at present it is understood that there are several others that may or may not be linked to the learning process. Thus, it is important for the teacher to pay attention to the classical perspectives of the theories of the teaching and learning process, as well as to the knowledge and discoveries of neuroscientists at the present time. Having understood this process of cognition and learning, it is possible to establish strategies for better memorization and use of knowledge built inside and outside the school context.

KEYWORDS: Memory. Learning. Cognition. Teaching methodologies.

1 | INTRODUÇÃO

Ao longo do tempo alguns estudos sobre a memória e a aprendizagem têm enriquecido discussões sobre o ensino. A Neurociência, a Psicologia Cognitiva e a Pedagogia aliam-se na busca por entender melhor o funcionamento do cérebro e alguns teóricos destacam-se diante desta temática, como Piaget (1970), Vygotsky (1984), Wallon (1989), Ausubel (1968), entre

outros.

A Neurociência constituiu-se neste campo por meio da realização de experimentos comportamentais e do uso de aparelhos, como os de tomografias e de ressonância magnética, que permitem observar as alterações no cérebro durante seu funcionamento. A Psicologia, por sua vez, parte de “evidências indiretas” (sem desconsiderar as funções do cérebro) para compreender a maneira como os sujeitos percebem, compreendem/interpretam e utilizam dos diversos conhecimentos desenvolvidos (SALLA, 2012, p. 49) (EYSENCK; BADDELEY; ANDERSON, 2009).

O papel da Pedagogia centra-se especificamente na ação de conduzir os conhecimentos historicamente constituídos e definidos como essenciais aos aprendizes, por meio da didática, das metodologias, conhecimentos ligados às ciências humanas e à psicologia. Segundo Nóvoa (*apud* SALLA, 2012, p. 50) um dos maiores desafios, a propósito, tem sido este, o de “trazer ao campo pedagógico inovações e conclusões na área da ciência e da sociedade”, de modo que o professor seja capaz de se alimentar de informações de fontes seguras, baseadas em fundamentações científicas (SALLA, 2012).

Estabelecendo uma relação de maior proximidade entre as três áreas inicialmente postuladas, é preciso compreender, pela ótica da Neurociência que “o desenvolvimento do cérebro decorre da integração entre o corpo e o meio social” (SALLA, 2012, p. 50). Cabe, portanto, ao docente a função de potencializar a interação dos educandos.

Com o desenvolvimento das ciências, tecnologias e suas metodologias a compreensão sobre a aprendizagem deixou de ser algo do âmbito intuitivo e passou à precisão métrica dos métodos científicos, com a indicação mais segura de dados observáveis.

Na década de 1950 Edward Tolman considerou verídica a aprendizagem animal por meio de “respostas”. Segundo o autor, também podem ser adquiridos “conhecimentos” e a habilidade de “representar” seu mundo. Isto posto, é seguro inferir sobre a existência de mais de um tipo de memória.

A primeira delas (automática) é o resultado da associação entre o estímulo e a resposta que, para elaboração de respostas adaptadas (inteligentes) precisa do acréscimo da memória “cognitiva”, capaz de lidar com novos problemas. Nesse sentido, fica evidenciado o caráter limitado do behaviorismo e as razões pelas quais repercutiu pouco.

De acordo com Sprenger (2008), nos anos 1960 o estudo sobre a memória era capaz de apenas distinguir entre a **memória de curta** e a **memória de longa duração**. Naquele contexto, os pesquisadores da área (neurobiólogos) buscavam por mecanismos de “**consolidação**”, cujas funções residem na permissão da passagem de uma memória a outra.

Lombroso (2004, p. 207-208) apresenta dois conceitos centrais acerca dos estudos sobre a relação da memória e da aprendizagem: o primeiro ligado à existência de diferentes tipos de memória e elas estarem localizadas em áreas específicas do cérebro (em destaque está o hipocampo, responsável pela aprendizagem de novos fatos ou eventos; e o segundo

conceito, focado na memória de longo prazo, que exige algumas modificações estruturais e outras funcionais dos neurônios (modificações morfológicas de especializados pontos neurais – as sinapses). “Uma série de eventos intracelulares é necessária para que ocorram as modificações estruturais da sinapse requeridas para o aprendizado.” (LOMBROSO, 2004, p. 208).

De acordo com Salla,

A ativação dos circuitos e redes neurais se dá em sua maior parte por associação: uma rede é ativada por outra e assim sucessivamente. Quanto mais frequentemente isso acontece, mais estáveis e fortes se tornam as conexões sinápticas e mais fácil a recuperação da memória. (SALLA, 2012, p. 55)

A neurociência indica, então, que a memória pode ser ativada pela repetição do fato/ocorrência ou, de modo ainda mais eficiente, pela associação da nova informação aos conhecimentos outrora desenvolvidos.

Para Piaget (1970), o sujeito epistêmico – aquele que é capaz de aprender – é ativo em todas as fases de seu desenvolvimento, pois busca conhecer e compreender os diversos ambientes que o envolve durante toda sua vida. Para o autor, existem vários esquemas de aprendizagem que se modificam devido às questões culturais, às relações interpessoais, às experiências vivenciadas e também à maturação dos componentes biológicos.

É durante o processo de desenvolvimento da cognição que as assimilações e acomodações sofrerão variações. Isso ocorre porque a atividade inteligente sempre será ativa e organizada, movendo-se a partir da assimilação do novo em direção ao já construído (já aprendido) e da acomodação do construído àquilo que é novo, por aproximações sucessivas, nas quais são articuladas novas assimilações e acomodações, completando-se num processo denominado “adaptação”. Dessa forma, ao fim de cada processo resultante em uma adaptação, completa-se um novo esquema de assimilação, neste ponto, já estruturado e disponível, que objetiva ao sujeito a realização de novas acomodações daí por diante.

Considerando o que afirma Salla (2012, p. 54) “A interferência do ambiente no sistema nervoso causa mudanças anatômicas e funcionais no cérebro. Assim, a quantidade de neurônios e a conexão entre eles (sinapses) mudam dependendo das experiências pelas quais se passa.”

Para Piaget (1970), a aprendizagem não é a mesma para todos, pois é necessário que o sujeito seja capaz (biologicamente) de agir e reagir a determinados estímulos para gerar alguma resposta. Assim, ainda que alguém esteja em um ambiente provocativo, se ela não for ou estiver sensível (naquele momento ou fase de maturação) aos estímulos, não será capaz de reagir a eles.

Em oposição a este pensamento, Vygotsky (1984) compreende que o cérebro e o sujeito se desenvolvem a partir do momento em que este aprende e esta aprendizagem

está intimamente vinculada ao ambiente e experiências sociais às quais esteja submetido. Ou seja, para o autor não é o desenvolvimento fisiológico/biológico que determinará quando alguém está ou não pronto para aprender.

Em equilíbrio aos posicionamentos dos dois autores supramencionados, Wallon (1989) argumenta que há uma relação complementar e recíproca entre os fatores biológicos/orgânicos e socioculturais, pois o sujeito nasce com um apresto biológico, que apenas irá constituir-se no meio social, que pode favorecer ou não seu desenvolvimento cognitivo.

Neste sentido, tendo o docente conhecimento teórico e domínio de técnicas e metodologias de ensino adequadas às diversas realidades (psiconeurosociais) e habilidades de seus alunos, poderá tornar suas aulas, e os conteúdos por ele ministrados, inesquecíveis. Não serão as quantidades de informações, metodologias, recursos e atividades realizadas em sala que promoverão o efeito esperado de uma aprendizagem efetiva e consolidada. É preciso fazer uso do que for necessário e mais relevante em cada contexto de ensino-aprendizagem. Por isso, a importância de se compreender o funcionamento da memória como mecanismo auxiliador da aprendizagem e as metodologias mais adequadas em cada situação, conteúdo e contexto de ensino.

O ambiente educacional é um espaço privilegiado para o desenvolvimento de habilidades e aprimoramento de valores e conhecimentos que podem contribuir para a melhoria da qualidade de vida das pessoas enquanto indivíduos e, também, da coletividade. Assim, a atuação da escola do presente firma-se nos saberes da ciência articulados à realidade em que se situa, com foco num currículo significativo à comunidade escolar.

Dessa forma, vale mencionar que o processo de aprendizagem melhor se realiza quando o estudante está envolvido de moto ativo com seu objeto de estudo, pois, assim, não será mero expectador, mas um agente construtor de seus próprios conhecimentos.

2 | METODOLOGIA

Com vistas a estabelecer uma reflexão acerca da memória, da aprendizagem e que metodologias favorecem o processo de aquisição e consolidação de conhecimento, foram realizadas algumas exposições com uso de “slides”, vídeos, textos impressos e diálogos com os participantes em uma Exposição Oral no 7º Pesquisar realizado pelo Centro Universitário Alfredo Nasser, em 2018.

Para melhor alcance dos objetivos propostos foram realizadas algumas atividades dinâmicas de memória, concentração e memorização, conduzindo os espectadores a perceber quais os mecanismos individuais de assimilação e acomodação das informações para uma aprendizagem bem-sucedida, bem como à observação dos aspectos motivacionais, emocionais e relacionados às suas experiências pregressas.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A memória se efetiva por meio de três requisitos fundamentais: coerência, emoção e motivação. Para que estas se aliem à aprendizagem é preciso: prestar atenção; ser organizado; emocionar-se; revisar o que já foi assimilado.

Possibilitar aos alunos viverem estas experiências em sala é, sem dúvida, uma das maneiras de fazer com que elas não sejam mais esquecidas ou, ao menos, mantenham-se por mais tempo nas memórias dos estudantes.

Todos recordamos onde estávamos e o que estávamos fazendo na hora em que morreu Ayrton Senna ou quando o segundo avião bateu na segunda torre de Manhattan no famoso 11 de setembro. Ninguém se lembra do rosto da pessoa que nos vendeu os ingressos na última vez que fomos ao cinema... (IZQUIERDO, 2004, p. 36)

Ao considerar que a aprendizagem é sempre uma alteração comportamental relativamente a um estado anterior, ao se servir de uma metodologia ativada, pretende-se que, a partir de uma nova experiência, possam surgir novos significados, promovendo não apenas uma autorreflexão, mas, também, permitir aos alunos uma ressignificação dos conteúdos estudados.

Mesmo assim, as modificações processadas têm que apresentar um carácter duradouro (ou relativamente permanente), desse modo serão consideradas aprendizagem. A capacidade de acessar a informação adquirida em um momento posterior constitui não apenas memória para um requisito mínimo, a fim de garantir a aprendizagem, haja vista que esta não se resume à memorização, mas à refletida tomada de decisões diante de conteúdos já experienciados.

Por isso a aprendizagem implica sempre alguma forma de prática, treino ou estudo (exercício). Ela não é inata, mas adquirida, contruída através das mais diversas relações sociais e mantidas nos mais variados ambientes culturais.

Portanto, as metodologias utilizadas pelo docente em sala podem favorecer, potencialmente, para uma aprendizagem melhor consolidada.

Pensando nisso, durante uma exposição oral no 7º Pesquisas, organizado pelo Centro Universitário Alfredo Nasser, foram realizadas algumas atividades práticas ligadas à memória, a fim de que os participantes pudessem experienciar as abordagens teóricas em apresentação naquele momento. Em um dos testes¹ realizado, os expectadores participaram da leitura e memorização de algumas informações para determinar como a coerência e a atenção podem ser relevantes para a ativação da memória.

A primeira parte do teste correspondeu à leitura de pseudopalavras, cujo resultado, após um minuto para leitura e memorização da listagem, resultou em uma grande parte dos participantes que não conseguiu lembrar-se sequer de metade da sequência, cerca de

¹ Os testes aplicados foram baseados (mas adaptados) nos slides 3, 4 e 5 da apresentação disponível em: <https://slideplayer.com.br/slide/384522/>. Acesso em: 12 abr. 2017.

80% deles.

A segunda parte do teste foi relativa à leitura de palavras comuns ao dia a dia dos participantes. Desta vez, cerca de 50% dos expectadores foram capazes de se lembrar de toda a sequência, após um minuto dedicado à sua leitura e memorização.

Na última parte do teste foram apresentadas aos participantes algumas palavras separadas por travessão, mas que, ao serem lidas uma após a outra, formavam uma sequência lógica de significado – uma oração. Desta vez, em uníssono, os participantes, após um minuto de memorização, foram capazes de dizer todas as palavras da sequência.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A memória é processada pelo sistema nervoso central e cinge-se àquilo ao que se está atento. As memórias são fatores de correspondência, por isso reviver a situação ou associar a nova informação ao que já foi conhecido anteriormente nos permite resgatar fatos e ocorrências do passado. Organizar os objetos em casa de uma forma lógica, pode contribuir para que os encontremos com maior facilidade. Da mesma forma, ao planejar uma aula, ao professor cabe o zelo de pensar as relações das novas informações a serem aprendidas, aos conhecimentos e currículos anteriormente trabalhados. Isso pode fazer com que as memórias sejam mais fortes.

Para Vygotsky (1984) a atenção e a memória possuem uma relação de interdependência para seu desenvolvimento, na medida em que ocorre a intelectualização, deixando de ser automática e se tornando gradualmente dirigida. Já para Piaget (1970), o sujeito apenas presta atenção em algo que lhe faça sentido e represente uma novidade. E Ausubel (1968) afirma que a mente humana é seletiva, portanto, o reconhecimento de padrões (formados por fenômenos) é o que guia a dedicação, a ação e a aprendizagem.

Segundo Izquierdo (2004, *apud* SALLA, 2012, p. 51), “Quanto maior emoção contenha determinado evento, mais ele será gravado no cérebro”. Isso permite inferir que o fator emocional influencia diretamente a forma como a memória se comporta diante de situações mais ou menos carregadas de implicações emotivas (ANDERSON, 2018). Piaget (1970) chama esse atributo de “afetividade” e considera que suas influências podem ser positivas ou negativas para acelerar ou atrasar o desenvolvimento da aprendizagem. Vygotsky já pondera que a emoção e a aprendizagem são uma unidade e que uma interfere na outra, sendo a primeira a própria motivação para o ato de aprender ou não. Enquanto isso, Wallon (1989), que estudou biologicamente a afetividade, assegura que o sujeito é o resultado da afetividade, da cognição e do movimento integrados, e nossas emoções sinalizam e explicitam a maneira como lidamos com as diversas situações tanto externamente quanto internamente em nós.

A memória é uma função inteligente, pois auxilia tanto seres humanos quanto animais a se servirem de experiências pregressas para se comportarem diante de

problemas e situações vivenciadas. Ela permite que diversas habilidades e competências sejam desenvolvidas para se obedecer a regras, antecipar eventos ou para tomar decisões. Portanto, a maneira como adquirimos, armazenamos e empregamos as informações sobre os fatos e ocorrências vividas, constituem-se essenciais para a efetiva aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ANDERSON AK, Eaton T. Emotional memories and how your life may depend upon them. **Behav Brain Sci.** 2018, Jan. 41 e 11. doi: 10.1017/S0140525X17001546

AUSUBEL, D.P. **Educational psychology: a cognitive view.** New York: Holt, Rinehart e Winston, 1968.

EYSENCK, Michael W.; BADDELEY, Alan; ANDERSON, Michael C.; STOLING, Cornélia. **Memória.** São Paulo: Artmed, 2009.

IZQUIERDO, Iván. **A arte de esquecer.** Rio de Janeiro: Vieira & Lent, 2004.

LOMBROSO, Paul. Aprendizado e memória. **Revista Brasileira de Psiquiatria.** Brazilian Journal of Psychiatry. 2004; 26 (3): 207-10. *Yale Child Study Center, USA. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbp/v26n3/a11v26n3.pdf>. Acesso em: 10 out. 2018.

PIAGET, Jean. **Epistemologia Genética.** Petrópolis: Vozes, 1970

SALLA, Fernanda. Toda a atenção para a Neurociência. **Nova Escola**, ano XXVII, n.º 253, jun./jul. 2012. p. 48-55.

SPRENGER, Marilee. **Memória: como ensinar para o aluno lembrar.** Porto Alegre: Artmed, 2008.

VYGOTSKY, Lev Semyonovich. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1984.

WALLON, Henri. **A origem do pensamento na criança.** São Paulo, SP: Manole, 1989.

SOBRE O ORGANIZADOR

AMÉRICO JUNIOR NUNES DA SILVA - Professor do Departamento de Educação da Universidade do Estado da Bahia (Uneb - Campus VII) e docente permanente do Programa de Pós-Graduação Mestrado em Educação, Cultura e Territórios Semiáridos - PPGESA (Uneb - Campus III). Atualmente coordena o Núcleo de Pesquisa e Extensão (NUPE) do Departamento de Educação da Uneb (DEDC7). Doutor em Educação pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Mestre em Educação pela Universidade de Brasília (UnB), Especialista em Psicopedagogia Institucional e Clínica pela Faculdade Regional de Filosofia, Ciências e Letras de Candeias (IESCFAC), Especialista em Educação Matemática e Licenciado em Matemática pelo Centro de Ensino Superior do Vale do São Francisco (CESVASF). Foi professor e diretor escolar na Educação Básica. Coordenou o curso de Licenciatura em Matemática e o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) no Campus IX da Uneb. Foi coordenador adjunto, no estado da Bahia, dos programas Pró-Letramento e PNAIC (Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa). Participou, como formador, do PNAIC/UFSCar, ocorrido no Estado de São Paulo. Pesquisa na área de formação de professores que ensinam Matemática, Ludicidade e Narrativas. Integra o Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática (CNPq/UFSCar), na condição de pesquisador, o Grupo Educação, Desenvolvimento e Profissionalização do Educador (CNPq/PPGESA-Uneb), na condição de vice-líder e o Laboratório de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática (CNPq/LEPEM-Uneb) na condição de líder. É editor-chefe da Revista Baiana de Educação Matemática (RBEM) e da Revista Multidisciplinar do Núcleo de Pesquisa e Extensão; e coordenador do Encontro de Ludicidade e Educação Matemática (ELEM).

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acessibilidade 159, 240, 241, 242, 244

Ambiente escolar 54, 55, 77, 127, 161

Aprendizagem 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 17, 20, 21, 25, 31, 46, 47, 48, 51, 52, 53, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 90, 91, 93, 125, 127, 129, 132, 133, 134, 135, 148, 149, 151, 152, 156, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 169, 172, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 207, 211, 232, 234, 237, 241, 244, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252

Aprendizaje activo 97, 98

Autorretrato 54, 55, 56, 57

B

Branqueamento 54, 55, 56, 57

C

Cognição 202, 213, 215, 246, 248, 251

Cultura da convergência 125, 126, 134

Currículo 71, 74, 76, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 111, 132, 133, 134, 135, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 151, 152, 158, 159, 171, 179, 211, 231, 233, 234, 249

D

Danças 85, 193, 194, 195, 196, 199

Deficiência visual 240, 241, 242, 244, 245

Democratização 1, 96

Desconstrução 54, 184

Desmistificação 194

Diferença 120, 143, 144, 145, 146, 151, 152

Discentes 33, 34, 36, 204

E

Ecuador 66, 97, 102

Educação 1, 3, 4, 5, 7, 10, 11, 19, 20, 22, 27, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 43, 44, 50, 54, 57, 70, 71, 72, 73, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 125, 126, 129, 134, 135, 144, 146, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 170, 171, 172, 178, 179, 180, 183, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 214, 215, 216, 217, 218, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 233, 238, 239, 245, 246, 253

Educação ambiental 94, 231, 233, 238
Educação de jovens e adultos 200, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 214
Educação do campo 70, 76, 88, 89, 90, 91, 93, 94, 95, 96
Educação especial 159, 167, 200, 209
Educação física escolar 193, 194, 195
Educação infantil 77, 78, 79, 80, 82, 83, 84, 85, 86
Educação popular 88, 90, 92, 96, 205
Educação profissional 75, 76, 86, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 166, 167
Educación superior 97, 107, 108, 111
Ensino 1, 3, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 31, 33, 35, 38, 45, 46, 47, 48, 50, 51, 59, 68, 70, 71, 72, 73, 74, 76, 77, 78, 79, 82, 86, 88, 93, 94, 125, 127, 129, 133, 150, 152, 156, 157, 158, 160, 162, 166, 168, 169, 170, 172, 178, 179, 180, 182, 183, 184, 186, 188, 189, 191, 192, 193, 194, 195, 198, 200, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 213, 215, 217, 220, 221, 223, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 237, 238, 246, 249, 253
Ensino-aprendizagem 10, 77, 125, 127, 129, 162, 249
Ensino básico 168, 194
Ensino de Ciências 184, 186, 192, 231, 232, 234, 238
Ensino de Física 59
Ensino médio online 7, 8, 16
Ensino primário 19, 20, 21, 23
Era digital 45, 46, 47, 49, 130, 135
Estudantes com deficiência 153, 155, 156, 160, 162, 163, 165
Estudos Culturais 143, 145, 152
Evasão 33, 34, 35, 36, 42, 43, 44
Êxito 33, 34, 35, 70, 77, 79

F

Formação de educadores 94, 95, 166, 200
Formação de professores 132, 134, 153, 162, 166, 167, 200, 202, 207, 215, 230, 238, 253
Formação profissional 45, 46, 70, 73, 158, 164, 165, 192
Formadores 136, 161, 202

H

Hidrovia 116, 117, 118, 119, 123, 124
História da Educação Matemática 19

I

Identidade 54, 56, 57, 95, 143, 144, 146, 151, 152, 159, 184, 194

Imagens 217, 218, 220, 222, 225, 226

Inclusão digital 240, 241, 242, 245

Inclusión 136, 138, 139, 141, 142

Innovación educativa 97, 98, 108

Inovação 10, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 76, 135

Interacción 101, 102, 111, 136

Interações 182, 183, 184, 187, 188, 190, 191

Interdisciplinaridade 88, 90, 93, 94, 170, 171, 172, 178, 179

L

Leitor de tela 240, 241, 243

Leitura 8, 81, 86, 96, 126, 131, 132, 133, 179, 196, 206, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 241, 250, 251

Ludicidade 77, 78, 79, 80, 83, 85, 86, 253

M

Material didático online 7

Memória 211, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252

Método intuitivo 19, 20, 24, 25, 30

Metodologias de ensino 246, 249

Modelagem matemática 12, 116

Modelo reduzido 116

Motivação 10, 11, 157, 182, 185, 193, 250, 251

Mulheres 16, 150, 171, 205, 208, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230

O

Obstáculos didáticos 168

P

Pedagogia da alternância 88, 90, 91

Pensamento estatístico 168

Permanência 33, 34, 35, 43, 70, 153, 154, 156

Pesquisa 6, 12, 19, 21, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 48, 50, 54, 56, 73, 76, 77, 79, 86, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 120, 121, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 133, 144, 147, 153, 156, 163, 166, 169, 171, 172, 182, 184, 185, 189, 190, 191, 196, 198, 200, 203,

204, 205, 207, 210, 215, 217, 218, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 253

Plataforma móvel 58, 59

Política pública 1, 5

Potencial de aprendizado 58, 59

Práticas Pedagógicas 36, 45, 57, 77, 78, 79, 82, 86, 134, 151, 155, 160, 162, 183, 206, 207, 208, 209, 211, 212, 213

Privatização 1, 3, 4

Productividad 109, 111, 112, 115

Professoras 79, 83, 84, 86, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230

R

Racismo 54, 55, 57, 146

Revista de Educação 57, 217, 218, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230

S

Sala de aula invertida 7, 11, 12, 13

Segurança da navegação 116

Sistema métrico 19, 20, 21, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32

Smartphone 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134

T

Tecnologia assistiva 11, 240, 241, 245

Tecnologías educativas 109, 111

Teorias críticas e pós-críticas 143, 145

TIC 106, 109, 114, 127, 135

Transformação 4.0 45, 46, 47

U

Universidade Estadual de Goiás 33, 35, 44

V

Vulnerabilidad 136, 141

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

@atenaeditora 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Educação

enquanto fenômeno social:

Democracia e emancipação humana

3



Atena
Editora

Ano 2021

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

@atenaeditora 

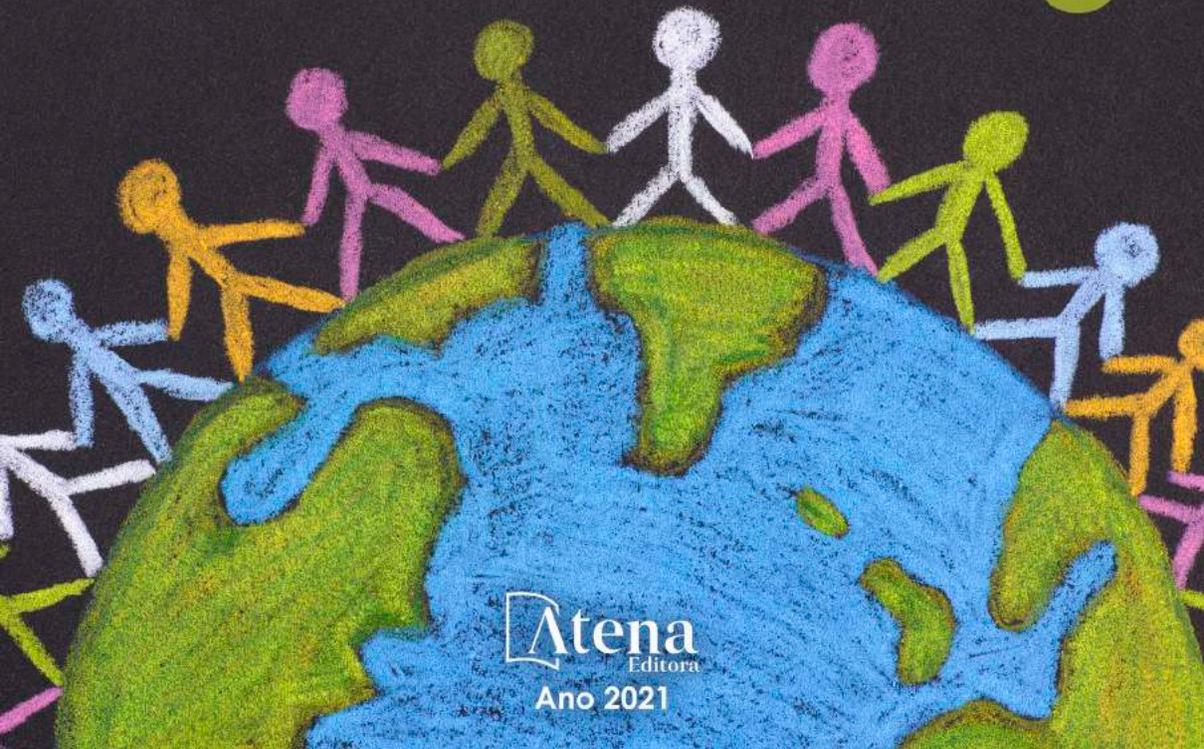
www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Educação

enquanto fenômeno social:

Democracia e emancipação humana

3




Atena
Editora
Ano 2021