

A educação

enquanto fenômeno social:

Um estímulo à transformação humana

1



Américo Junior Nunes da Silva
Abinalio Ubiratan da Cruz Subrinho
(Organizadores)

Atena
Editora
Ano 2022

A educação

enquanto fenômeno social:

Um estímulo à transformação humana

1



Américo Junior Nunes da Silva
Abinalio Ubiratan da Cruz Subrinho
(Organizadores)

Atena
Editora
Ano 2022

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Gabriel Motomu Teshima

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 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. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

Prof. Dr. Alexandre de Freitas Carneiro – Universidade Federal de Rondônia

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 Ana Maria Aguiar Frias – Universidade de Évora

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa



Prof. Dr. Antonio Carlos da Silva – Universidade Católica do Salvador
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
Prof^ª Dr^ª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadilson Marinho da Silva – Secretaria de Educação de Pernambuco
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
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Prof^ª Dr^ª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal do Paraná
Prof^ª Dr^ª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^ª Dr^ª Lucicleia Barreto Queiroz – Universidade Federal do Acre
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Universidade do Estado de Minas Gerais
Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^ª Dr^ª Marianne Sousa Barbosa – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Prof^ª Dr^ª 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. Pedro Henrique Máximo Pereira – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
Prof^ª Dr^ª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^ª Dr^ª 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



A educação enquanto fenômeno social: um estímulo a transformação humana

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadores: Américo Junior Nunes da Silva
Abinalio Ubiratan da Cruz Subrinho

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E24 A educação enquanto fenômeno social: um estímulo a transformação humana / Organizadores Américo Junior Nunes da Silva, Abinalio Ubiratan da Cruz Subrinho. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0065-3

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.653221103>

1. Educação. I. Silva, Américo Junior Nunes da (Organizador). II. Subrinho, Abinalio Ubiratan da Cruz (Organizador). III. 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



Atena
Editora
Ano 2022

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

Desde a superação dos paradigmas interpostos pelas tendências de cunho tradicionalista, o campo educacional vem somatizando uma série de ganhos e tensionamentos, entre eles se sublinha o amadurecimento das concepções da aprendizagem enquanto ato situado, atravessado pelas mais diversas experiências e contextos no qual todos os atores envolvidos neste rizoma se tornam importantes elaboradores e propagadores de conhecimento.

Adjunto a isso, se destaca também a indispensável atuação dos professores/as, coordenadores/as e demais profissionais da educação no desenvolvimento de reflexões de cunho teórico, metodológico, epistemológico, formuladas a partir da investigação da sua própria prática. Estudos que se convertem basilares no desenvolvimento de políticas públicas que levem em consideração o cenário sociocultural no qual a escola está imersa (do qual é simbioticamente integrante) e os sujeitos, intra e extramuros, que a compõem.

Nesse sentido, as práticas de pesquisa em Educação têm oportunizado um ganho sistêmico e multilateral para o campo e para os sujeitos, benefícios que refletem, diretamente, nos gestos e processos sociais: ganha o campo pois, em decorrência das investigações novas lentes são lançadas sobre fenômenos e problemáticas que permeiam as relações seculares do ensinar e aprender, bem como emergem novas questões achados que irão, entre outras circunstâncias, contribuir com reformulação do currículo escolar e da didática, inserindo e revisando temáticas e epistemologias.

Quanto aos indivíduos que, atravessados de suas subjetividades, ao pesquisarem exercem a autoformação, dimensão formativa aqui pensada a partir de Pineau (2002), que em linha gerais a define como um processo perene que acompanha os sujeitos em toda sua vida, promovendo uma revolução paradigmática. O estar atento a você mesmo, suas atitudes, emoções, e a relação com o outro e com o ambiente. A interação destas dimensões constitui um engajamento às causas pessoais, sociais e ambientais, possibilitando que os indivíduos reflitam e ressignifiquem, nesse contexto, o pensar praticar à docência e as outras diversas formas de ensinar.

Desse modo, nesta obra intitulada “**A educação enquanto fenômeno social: Um estímulo a transformação humana**” apresentamos ao leitor uma série de estudos que dialogam sobre as mais variadas temáticas, entre elas: a formação inicial e contínua dos profissionais da educação; discussões acerca dos níveis e modalidades de ensino, percebidas a partir de diversas perspectivas teóricas; da gestão da sala de aula e da gestão democrática do ensino público; elaboração e análise crítica de instrumentos ensino e situações de aprendizagem; constructos que versam sobre educação, tecnologia, meio ambiente, entre outras propostas transversais. As pesquisas adotam métodos mistos, filiadas a diferentes abordagens, campo teórico e filosófico, objetivando contribuir com a

ampliação dos debates em educação e com a formação, qualificação e deleite de todos os sujeitos que se encontrarem com este livro.

Assim, desejamos a todos e todas uma aprofundada e aprazível leitura.

Américo Junior Nunes da Silva
Abinalio Ubiratan da Cruz Subrinho

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A EFICIÊNCIA ESTATAL NA MERCANTILIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO: CONSEQUÊNCIAS E IMPORTÂNCIA DO TRABALHO DOCENTE NO COMBATE À ALIENAÇÃO

Alexandre Gabriel Alfaix Ferreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6532211031>

CAPÍTULO 2..... 9

A ERA DA INFORMÁTICA E O PROCESSO EDUCATIVO: DISPOSITIVOS DIGITAIS E A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

Conceição do Socorro Monteiro Machado

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6532211032>

CAPÍTULO 3..... 23

A IMPORTÂNCIA DA TEORIA DOS REGISTROS DE REPRESENTAÇÃO SEMIÓTICA NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA DOS NÚMEROS RACIONAIS NA VISÃO DE RAYMOND DUVAL

Jaildo Assis da Silva

Márcia Cristina Araújo Lustosa Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6532211033>

CAPÍTULO 4..... 43

O EXPERIMENTO DE APRISIONAMENTO DE STANFORD: UMA ANÁLISE DA INFLUÊNCIA SOCIAL E DAS RELAÇÕES DE PODER NO COMPORTAMENTO

Keila Andrade Haiashida

Priscila Andrade Haiashida

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6532211034>

CAPÍTULO 5..... 51

SENTIDOS ATRIBUÍDOS AO PIBID: DIÁLOGO COM UM PROFESSOR EGRESSO DA UFSCAR-SOROCABA

Valtair Francisco Nunes de Brito

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6532211035>

CAPÍTULO 6..... 61

LIVRO DIDÁTICO NAS AULAS DE ARTES: EXPERIÊNCIA NO ENSINO FUNDAMENTAL

José Emanuel de Barros Aquino

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6532211036>

CAPÍTULO 7..... 69

PRINCIPAIS METODOLOGIAS ATIVAS APLICADAS À EAD

Radelfiane Balbino da Silva Ferreira

Marialva de Souza Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6532211037>

CAPÍTULO 8..... 81

RODAS DE CONVERSA COM ADOLESCENTES: PROTAGONISMO E CUIDADO NA ENFERMAGEM

Inez Silva de Almeida
Andréia Jorge da Costa
Juliana de Souza Fernandes
Karine Machado Cascaes
Ana Carolina da Costa Correia Lima
Mayara da Silva Bazílio
Emylle Macuz
Helena Ferraz Gomes
Priscila Cristina da Silva Thiengo de Andrade
Ellen Marcia Peres

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6532211038>

CAPÍTULO 9..... 89

ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA E FORMAÇÃO DO DOCENTE DOS ANOS INICIAIS: MAPEAMENTO DAS PRODUÇÕES CIENTÍFICAS

Vicente Henrique de Oliveira Filho
Rosana Maria Gessinger

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6532211039>

CAPÍTULO 10..... 99

AVALIAÇÃO DE EFEITOS DO PROGRAMA AUXÍLIO INCLUSÃO DIGITAL (MODALIDADE I) SOBRE A PERMANÊNCIA E DESEMPENHO DOS DISCENTES DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ: UM ESTUDO COM OS BENEFICIADOS DO *CAMPUS* DE FLORIANO

Diego Souza de Medeiros
Wilsomar Pessoa Nunes
Jairo de Carvalho Guimarães

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.65322110310>

CAPÍTULO 11..... 111

APLICAÇÃO DO MÉTODO EM BISCUIT COMO RECURSO PEDAGÓGICO EM TEMPOS DE PANDEMIA

Andreia Ferreira da Silva
Tiago Rocha Nunes
Andréia Santa Rita Machado
Jessica Bento de Carvalho
Eduardo Hübner
Uziel Ferreira Suwa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.65322110311>

CAPÍTULO 12..... 129

MÉTODO DE ENSINO INVESTIGATIVO PARA CIÊNCIAS DA NATUREZA E A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC)

Leticia Azambuja Lopes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.65322110312>

CAPÍTULO 13..... 135

COMUNICAÇÃO SENSORIAL NO CONTEXTO ESCOLAR: UMA BREVE REFLEXÃO

Thalita Rachel Cardoso Cruz Silva

Cenidalva Miranda de Sousa Teixeira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.65322110313>

CAPÍTULO 14..... 144

EDUCANDO PARA O DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES SOCIOEMOCIONAIS NO UNIVERSO ESCOLAR

Jôsie Luaine Rodrigues

Benicio Backes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.65322110314>

CAPÍTULO 15..... 156

CONCEPÇÕES DE LICENCIANDOS SOBRE CONTEXTOS E CONTEXTUALIZAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA

Matheus de Castro e Silva

Penha Souza Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.65322110315>

CAPÍTULO 16..... 167

LITERATURA E FORMAÇÃO HUMANA: POLÊMICAS E DESAFIOS

Keila Matida de Melo

Wellington Ribeiro da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.65322110316>

CAPÍTULO 17..... 177

TECENDO A TEIA ENTRE O ENSINO DE ZOOLOGIA E SAÚDE: MATERIAL DIDÁTICO DE ARACNÍDEOS (CHELICERATA: ARACHNIDA) PEÇONHENTOS

Jaderson Jales Martins

Paulo Cascon

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.65322110317>

CAPÍTULO 18..... 189

LA INDAGACIÓN EN CIENCIAS NATURALES: ALGUNAS CONSIDERACIONES PARA SU IMPLEMENTACIÓN EN LAS AULAS

Diana Milena Pacheco Castro

Rubinsten Hernández Barbosa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.65322110318>

CAPÍTULO 19..... 202

EDUCAÇÃO INFANTIL NA QUESTÃO DA APRENDIZAGEM

Enmina Savana Duarte de Vasconcelos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.65322110319>

SOBRE OS ORGANIZADORES	213
ÍNDICE REMISSIVO.....	214

ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA E FORMAÇÃO DO DOCENTE DOS ANOS INICIAIS: MAPEAMENTO DAS PRODUÇÕES CIENTÍFICAS

Data de aceite: 01/03/2022

Vicente Henrique de Oliveira Filho

Licenciado em Matemática, Doutor em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), Brasil

Rosana Maria Gessinger

Doutora em Educação, Licenciada em Matemática, Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, (PUCRS), Brasil

RESUMO: Este artigo apresenta o mapeamento de dez artigos científicos que tratam dos temas alfabetização matemática e formação do professor dos anos iniciais. Inicialmente, é abordada a definição de mapeamento, seus objetivos e o caminho percorrido para a sua realização. Em seguida, são apresentadas as definições e os conceitos extraídos desses artigos. Por fim, são apresentados os resultados do estudo, que destacam a escassez da literatura que trata do letramento matemático e/ou alfabetização matemática do professor que ensina matemática nos anos iniciais e, também, a necessidade de ampliação e aprofundamento de literatura específica que trate dessa temática.

PALAVRAS-CHAVE: Mapeamento. Alfabetização matemática. Formação do professor dos anos iniciais.

MATHEMATIC LITERACY AND TRAINING OF THE EARLY YEARS TEACHER: THE MAPPING OF SCIENTIFIC PRODUCTION

ABSTRACT: This article presents the mapping of ten scientific articles dealing with mathematics literacy issues and teacher education in the early years. The definition of mapping initially is addressed, with its objectives and the path to its realization. Then, concepts within these articles are posted. Finally, the conclusions are presented, highlighting the paucity of literature on the mathematical literacy and / or numeracy of the teacher who teaches mathematics in the early years and also the need to expand and deepening of the literature that addresses this issue.

KEYWORDS: Mapping. Mathematic literacy. Early years teacher training.

APRESENTAÇÃO

Com o intuito de verificar o estado da arte das produções acerca de formação de professores que ensinam matemática, foi realizado um mapeamento de artigos científicos sobre essa temática. Biembengut define mapeamento como:

[...] conjunto de ações que começa com a identificação dos entes ou dados envolvidos com o problema a ser pesquisado, para, a seguir, levantar, classificar e organizar tais dados de forma a tornarem mais aparentes as questões a serem avaliadas; reconhecer padrões,

evidências, traços comuns ou peculiares, ou ainda características indicadoras de relações genéricas, tendo como referência o espaço geográfico, o tempo, a história, a cultura, os valores, as crenças e as ideias dos entes envolvidos – a análise (BIEMBENGUT, 2008, p.74).

Ainda conforme Biembengut (2008), o mapeamento pode ser considerado como uma ferramenta de auxílio à compreensão de uma realidade cujo conteúdo deva ser identificado, detalhado e esclarecido. O mapeamento dessa realidade possibilita ao pesquisador traçar um diagnóstico sobre a sua ocorrência, de modo que as análises subsequentes sejam interpretadas e caracterizem um parecer de como essa realidade se desenvolve. Ou seja, o objetivo do mapeamento é levantar informações sobre uma questão específica, por meio do delineamento de ideias e/ou palavras-chaves percebidas, a fim de gerar um argumento sustentável que explique a sua construção e evolução.

Nesse sentido, o mapeamento pode ser utilizado como instrumento teórico de busca e análise das produções acadêmicas relativamente à apresentação de tópicos de interesse, pois permite que o pesquisador identifique artigos científicos publicados sobre o tema que investiga e, a partir daí, verifique se ele se insere dentro dos descritores selecionados.

Para recorrer ao mapeamento, (BIEMBENGUT, 2008, p.52) afirma que o pesquisador necessita, em primeiro lugar, postular a temática a ser mapeada e “identificar a estrutura e os traços dos entes pesquisados, julgar o que é relevante e o respectivo grau de relevância e organizar os dados de modo a delinear um mapa satisfazendo assim as exigências da pesquisa”.

Este artigo apresenta o mapeamento de dez artigos científicos que tratam dos temas alfabetização matemática e formação do professor dos anos iniciais. A escolha dos artigos ocorreu por meio da identificação de palavras-chave de interesse e realização das subsequentes análises e interpretações. Os procedimentos metodológicos e, posteriormente, a apresentação de conceitos e definições associados aos artigos estudados são apresentados a seguir.

1 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para realizar o mapeamento foram selecionados dez artigos para posterior análise, utilizando-se os seguintes tópicos nos sites de buscas: “professores que ensinam matemática”, “alfabetização matemática do professor” e “formação docente”. A busca foi realizada nos Periódicos da CAPES e ScieELO, chegando-se a um total de vinte e cinco artigos científicos. Definiu-se, então, que os tópicos deveriam estar presentes no título do artigo e/ou no resumo. Com esta estratégia chegou-se ao total de dez produções científicas publicadas no período entre 2001 a 2014, em diferentes regiões do país.

Essa etapa da pesquisa realizada consiste no mapa de identificação que, de acordo com Biembengut,

consiste em identificar e reconhecer o campo em que o objeto está inserido: identificação de entes (pessoas, coisas, objetos), fontes, caminhos a serem percorridos, sequências de ações ou etapas no processo de pesquisa e reconhecimento da origem, da natureza e das características dos dados que serão a estrutura da descrição e da explicação do fenômeno ou da questão (BIEM- BENGUT, 2008, p. 79).

Após a seleção dos artigos, foi realizada a leitura e análise dos trabalhos que mais se aproximavam do tema em questão. Em seguida foram elaborados os resumos, destacando-se as seguintes informações: o tema, os objetivos e os resultados da pesquisa. Ao proceder a leitura das produções, organizou-se o Mapa 1, com o intuito de identificar o ano, autor (es) e título dos artigos científicos.

Ano	Autor (es)	Título
2001	CARNEIRO, V. C. G	Formação de professores que ensinam matemática e Investigação na sala de aula: Caminhos para renovação das licenciaturas.
2005	MIGUEL, J. C.	Alfabetização matemática: implicações pedagógicas.
2009	BRANDT, C. F.; TOZETTO, A. S.	Reflexões sobre letramento crítico para a docência em matemática em curso de formação de professores.
2010	BAUMANN, A. P. P.; BICUDO, M. A. V.	Curso de Pedagogia e de Matemática formando professores de Matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental: uma busca de uma compreensão.
2011	TORICELLI, L.; GRANDO, R. C.	Contribuições da leitura e produção de narrativas como estratégias formativas no curso de formação de professores dos anos iniciais.
2011	ZIVIERI NETO, O.	Alfabetização Matemática: percursos e percalços
2012	ALMEIDA, M. B.; LIMA, M. G.	Formação inicial de professores e o curso de Pedagogia: reflexões sobre a formação matemática.
2012	TEIXEIRA, M. L. C.	Matemática e caminho das artes: alfabetização matemática
2014	BICHO, J. S.; LUCENA, I. C. R.	Alfabetização matemática em classes multisseriadas de escolas ribeirinhas da Amazônia: atuação docente em foco.
2014	SERRAZINA, M. L.	O Professor que Ensina Matemática e a sua Formação: uma experiência em Portugal.

Mapa 1 - Produções científicas mapeadas sobre formação de professores, alfabetização do professor, no período de 2001 a 2014.

Fonte: Elaborado pelos autores.

2 | CONCEITOS E DEFINIÇÕES

Apresenta-se, nesta seção, o mapa teórico dos conceitos e definições dos termos que aparecem nos artigos consultados: alfabetização matemática e letramento em matemática.

Para Skovsmose (2013), a alfabetização matemática pode ser vista como um

veículo de emancipação social do sujeito para interpretar a realidade na qual está inserido, a partir de suas experiências e vivências. É um construto que dá suporte à interpretação da realidade em que o sujeito está inserido. Skovsmose (2013, p.67) define alfabetização matemática como o domínio eficiente de “[...] habilidade de calcular e usar técnicas matemáticas e formais [...] apresentar o conceito com um conteúdo mais diferenciado”.

Alfabetização matemática é uma construção social, inerente à emancipação do indivíduo e de suas interpretações e leituras de mundo e imbricada de criticidade. Assim, a alfabetização matemática, é uma exigência primordial para a autonomia social e da cultura do aprendiz. (SKOVSMOSE, 2013).

Corroborando essa ideia, Teixeira (2008, p.41) explicita que a “alfabetização matemática caracteriza-se pela aprendizagem dos conceitos matemáticos numa perspectiva inovadora. Os conceitos são introduzidos do concreto para a representação abstrata. Mediados pela linguagem, têm, como resultado, a ideia e sua existência material”.

Goulart define letramento como:

[...] espectro de conhecimentos desenvolvidos pelos sujeitos nos seus grupos sociais, em relação com outros grupos e com instituições sociais diversas. Este espectro está relacionado à vida cotidiana e a outras esferas da vida social, atravessadas pelas formas como a linguagem escrita as perpassa, de modo implícito ou explícito, de modo mais complexo ou menos complexo (GOULART, 2001, p.10).

Machado define letramento matemático como:

[...] um processo do sujeito que chega ao estudo da Matemática, visando aos conhecimentos e habilidades acerca dos sistemas notacionais da sua língua natural e da Matemática, aos conhecimentos conceituais e das operações, a adaptar-se ao raciocínio lógico-abstrativo e dedutivo, com o auxílio e por meio das práticas notacionais, como de perceber a Matemática na escrita convencionalizada com notabilidade para ser estudada, compreendida e construída com a aptidão desenvolvida para a sua leitura e para a sua escrita (MACHADO, 2003, p.135).

Em um dos artigos, aparece o termo matematizar, que é definido por Skovsmose (2013, p.51) como a maneira de “[...] formular, criticar e desenvolver maneiras de entendimento. Ambos, estudantes e professores, devem estar envolvidos no controle desse processo, que, então, tomaria uma forma mais democrática”.

3 | RECONHECIMENTO E ANÁLISE

Dos dez artigos escolhidos e lidos para análise, dois tratam de formação inicial de professores que ensinam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental; dois utilizam os termos alfabetização matemática e letramento, apresentando reflexão sobre o significado e o sentido em ensinar e aprender matemática; um deles trata da necessidade do letramento crítico para o exercício da docência em Matemática; três discorrem sobre

a necessidade de formação continuada para os professores atuarem nos anos iniciais do ensino fundamental; e um artigo trata de alfabetização matemática em contextos de salas multisseriadas.

Quanto à formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais, Almeida e Lima (2012), assim como Baumann e Bicudo (2010), afirmam, em seus artigos, que as Licenciaturas em Pedagogia e em Matemática, no âmbito do universo da pesquisa, não preparam seus estudantes para atuarem de modo significativo nos processos de ensino e aprendizagem, e que tais situações precisam ser revistas. O estudo de Almeida e Lima (2012), de natureza qualitativa, analisou a formação matemática recebida pelos estudantes concluintes do curso de pedagogia para exercício da docência em matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Os resultados revelam que a formação ofertada no curso de Pedagogia deixa a formação matemática para segundo plano, sendo insuficiente para atender às necessidades da prática docente. A investigação alerta que os organizadores do currículo do curso de Pedagogia precisam, urgentemente, repensar a forma como vem acontecendo a dinâmica de trabalho referente à formação matemática de seus estudantes ao longo do curso.

Já o estudo realizado por Baumann e Bicudo (2010), desenvolvido por meio de procedimentos qualitativos em uma perspectiva fenomenológica, apresenta uma discussão sobre os cursos de Licenciaturas em Matemática e Pedagogia, da Universidade Federal de Goiás (UFG), a partir do seu projeto de formação de professores, que tem a finalidade de atender às séries/anos iniciais do Ensino Fundamental. Para o desenvolvimento da pesquisa, foi analisado o projeto pedagógico dos cursos. As análises crítica e reflexiva do projeto pedagógico e da literatura estudada nos cursos em questão revelam que existe uma dicotomia entre o que é anunciado nos projetos pedagógicos, e o que é efetivamente trabalhado com os estudantes ao longo do curso.

Em seu estudo, Miguel (2005) analisa o conhecimento matemático como suporte aos processos de leitura e de escrita. Trata-se de uma pesquisa qualitativa que utilizou análise documental e de discurso para compreender as representações e concepções de estudantes de um curso de Pedagogia e docentes que atuam nestes cursos, referentes aos processos de ensino e de aprendizagem de conhecimentos matemáticos. Evidencia que o conhecimento matemático está desconectado da realidade do estudante e distante da sua cultura e que a avaliação da aprendizagem se restringe à utilização de exames e provas para verificar o desempenho. Os professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental no âmbito da pesquisa não têm formação específica e a formação recebida não possibilita uma abordagem segura dos conteúdos, de modo que se perdem em modelos tradicionais fundamentados em procedimentos imitativos e repetitivos, que não dão conta de estimular nos estudantes a vontade de aprender.

Neto (2011) e Carneiro (2001) não trazem, no *corpus* dos artigos, conceitos de alfabetização matemática e nem de letramento em Matemática, apenas focalizam a

sua importância nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Fazem uma reflexão sobre o significado e o sentido de ensinar e aprender o conceito de número, valor posicional e quatro operações com mais funcionalidade social. O artigo de Neto (2011) apresenta um relato de experiência do projeto de extensão desenvolvido durante o ano de 2010 no estado de Rondônia, no município de Rolim de Moura. Trata-se de uma reflexão que resultou em um projeto de ensino que aborda as dificuldades inerentes ao processo de ensinar e de aprender matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. Os instrumentos para a coleta de dados foram: cadernos dos estudantes, livros didáticos, entrevistas com estudantes e professores e observação em sala de aula. A alfabetização matemática, objetivo do projeto, deu-se pela necessidade de refletir sobre o significado de ensinar e aprender o conceito de número, o valor posicional e as quatro operações. Ficou evidente que a prática do letramento na perspectiva construtivista deu suporte ao processo de alfabetização matemática.

O artigo de Carneiro (2001) trata da formação de professores que ensinam matemática e dos caminhos para a renovação das Licenciaturas. É resultado de um projeto de pesquisa desenvolvido no período 1999/2000, cujos sujeitos da pesquisa foram estudantes do curso de Licenciatura. O objeto da investigação foi a sala de aula e a problemática dos processos de ensino e de aprendizagem de Matemática na Universidade em um curso de licenciatura. Teve como objetivo delinear limites e possibilidades para novos modos de pensar e fazer o ensino de matemática. Para analisar os dados, foi utilizada a metodologia de análise de discurso, fundamentada na teoria de Michel Foucault. A contribuição do estudo diz respeito ao reconhecimento da importância da formação de docentes reflexivos, que atuem de modo criativo e assumam a Educação Matemática como área de pesquisa e como campo profissional. Foi evidenciado que é necessário que o professor se reconheça como profissional docente, e que veja a docência como um espaço de liberdade e prática criativa.

Brandt e Tozetto (2009) tratam do letramento crítico como parte do pressuposto para o exercício da docência em matemática. O artigo apresenta o letramento em um curso de formação de professores para ensinar matemática. O estudo tem por objetivo definir o termo letramento crítico para a docência em matemática. Parte da análise dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Licenciatura em Matemática e Licenciatura em Pedagogia, ambos da Universidade Estadual de Ponta Grossa, do Paraná. Como conclusão, o estudo aponta que o letramento crítico para a docência em matemática nos cursos de Matemática e Pedagogia devem ser reestruturados para que contemplem as demandas de uma formação inicial contextualizada. Os autores constataram que as licenciaturas em questão precisam construir sua identidade, e isso deverá ser compreendido com clareza por parte dos formadores. O texto evidenciou que a condução dos processos de ensino e de aprendizagem pelos diferentes profissionais que atuam nos referidos cursos assenta-se de modo equivocado e conflitante.

No que diz respeito à formação dos professores que ensinam matemática, para

Teixeira (2012) e Toricelli e Grando (2011), ela é necessária para que o professor possa atuar com postura problematizadora, desenvolvendo práticas criativas e atuando de modo reflexivo. O artigo de Teixeira (2012) trata da prática docente e da relação entre a linguagem e a matemática. A investigação teve por objetivo responder questões sobre alfabetização e alfabetização matemática, em torno da pergunta “Como se deve ensinar a ler, escrever e contar?”. A metodologia utilizada foi a da pesquisa ação. Foram utilizadas atividades lúdicas, jogos, resolução de problemas, uso de laboratório de matemática e visita a museus. Para a execução das atividades, o autor utilizou uma estratégia que denominou de Ateliê de Matemática, visando a compreensão dos conteúdos matemáticos por parte dos professores.

O artigo de Toricelli e Grando (2011) apresenta as contribuições da leitura e da produção de narrativas como estratégias formativas no curso de formação de professores dos anos iniciais. O estudo teve o objetivo de investigar as práticas colaborativas adotadas como estratégias formativas, num grupo de estudos e pesquisa com estudantes em formação para atuarem nos anos iniciais. Os resultados indicaram que a formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental precisa contemplar as práticas colaborativas.

O artigo de BICHO e LUCENA (2014) apresenta reflexões sobre a atuação de professoras que ensinam matemática em classes multisseriadas de escolas ribeirinhas da Amazônia Paraense. Tem como foco questões referentes aos processos de ensino e de aprendizagem, no contexto da alfabetização matemática, desenvolvidas em escolas localizadas às margens ou nas proximidades dos rios da região nordeste do Pará. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, que utilizou como instrumentos de coleta de dados diário de campo e entrevistas. Os resultados evidenciam que a alfabetização matemática expressa no contexto das escolas ribeirinhas ainda se limita às experiências matemáticas estritamente baseadas em orientações didáticas e currículos em contexto geral, sem levar em consideração a riqueza de possibilidades de conhecimentos sugeridos pela experiência dos estudantes em seu contexto diário.

Por fim, o artigo de Serrazina (2014) apresenta uma discussão sobre a relação entre conhecimento e a confiança do professor para conduzir os processos de ensino e aprendizagem nos anos iniciais do ensino fundamental. Apresenta resumidamente as características do Programa de Formação Contínua em Matemática (PFCM), que foi capaz de produzir alteração na relação dos professores portugueses com relação à Matemática e o seu ensino, e a mudança nas práticas de sala de aula. O estudo, de natureza qualitativa, evidenciou as contribuições do PFCM para o desenvolvimento do conhecimento e da postura reflexiva de professores que ensinam Matemática. Foi evidenciado, ainda, que se trata de um processo que deve ser continuado no tempo e desenvolvido a partir das práticas de sala de aula. Mudanças de práticas trazem implicações na alteração de concepções e crenças sobre o ensinar e aprender matemática. O autor afirma, ainda, que

o aprofundamento do conhecimento matemático deve estar atrelado ao didático, o que faz aumentar a confiança do docente. Isso tem repercussão positiva na melhoria dos processos de ensino e aprendizagem dos estudantes.

Ao analisar os artigos, evidenciou-se que os temas alfabetização matemática e letramento matemático são pouco discutidos no contexto da formação de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Além disso, os artigos analisados evidenciam uma preocupação maior dos pesquisadores com a formação inicial de professores do que com a formação continuada, embora ambas sejam importantes para o exercício da docência e para a constituição da identidade profissional dos professores que ensinam matemática nos anos iniciais.

Cabe destacar, ainda, que alguns estudos evidenciam que existem fragilidades nos currículos dos cursos de formação de professores que, por sua vez, irão acarretar dificuldades na atuação profissional desses docentes. Tais evidências apontam para a necessidade de se pensar em alternativas de formação e de currículo que permitam superar tais fragilidades.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando se utilizou o mapeamento teórico, buscou-se explicitar o modo de construção do *corpus* do estudo aqui referenciado. Constatou-se que os termos letramento matemático e alfabetização matemática apresentado pelos autores Skovsmose (2013) e Machado (2003), apresentam apenas diferenças semânticas, mas com definições similares no que diz respeito às habilidades a serem desenvolvidas, como leitura de mundo, habilidades de cálculo e competências críticas para interpretar e analisar a realidade. Evidenciou-se, ainda, que é escassa a literatura que trata do letramento matemático e/ou alfabetização matemática do professor que ensina matemática nos anos iniciais. Portanto, se faz necessária a ampliação e aprofundamento de uma literatura específica que verse sobre essa relevante temática, que precisa ser investigada à luz das teorias da educação matemática na atualidade.

Os artigos apontam para a necessidade da alfabetização do professor que vai ministrar a disciplina matemática nos anos iniciais. Nesse contexto, “a formação continuada deve contribuir para que os professores avancem no nível de compreensão das suas práticas” (SER- RAZINA, 2014, p. 1054).

Os artigos mapeados apontam para a necessidade de que a formação inicial e a continuada sejam contextualizadas e pautadas na realidade em que atua o professor. Também apontam para a necessidade de mudanças no currículo de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, e a adoção de novas propostas didáticas nos cursos de formação continuada.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M.B.; LIMA, M.G. Formação inicial de professores e o curso de pedagogia: reflexões sobre a formação matemática. **Ciências e Educação**, v. 18, n. 2, p. 451–468, 2012.

BAUMANN, A.P.P.; BICUDO, M.A.V. Cursos de pedagogia e de matemática formando professores de matemática para os anos iniciais do ensino fundamental: em busca de uma compreensão. **Zetetiké**, Cempem-FE-Unicamp, v. 18, n. 34, jul./dez. 2010.

BICHO, J. S.; LUCENA, I. C. R. Alfabetização matemática em classes multisseriadas de escolas ribeirinhas da amazônia: atuação docente em foco. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos RBEP**, v. 95, n. 239, 2014.

BIEMBENGUT, M. S. **Mapeamento na Pesquisa Educacional**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2008.

BRANDT, C. F.; TOZETTO, A.S. Reflexões sobre letramento crítico para a docência em matemática em cursos de formação de professores. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 4, n. 1, p. 73–83, jan./jun. 2009.

CARNEIRO, V. C. G. Formação de professores que ensinam Matemática e investigação na sala de aula: caminhos para a renovação das licenciaturas. **Boletim GEPEM**, Rio de Janeiro, n. 38, p. 35–46, 2001.

GOULART, Cecília MA. Letramento e polifonia: um estudo de aspectos discursivos do processo de alfabetização. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 18, set./dez. 2001.

MACHADO, A. P. **Do significado da escrita da matemática na prática de ensinar e no processo de aprendizagem a partir do discurso de professores**. 2003. 291f. Dissertação (Doutorado em Educação Matemática) — Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.

MIGUEL, J.C. **Alfabetização Matemática: implicações pedagógicas**. [S.l.: s.n.], 2005. Disponível em <<http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2005/artigos/capituloAcesso>> Acesso em: 14 de maio 2014.

NETO, O. Zivieri. Alfabetização matemática: percursos e percalços. In: XX ENCONTRO DE PESQUISA EDUCACIONAL NORTE E NORDESTE - FORPRED/ANPED, 2011, Manaus. **Proceedings...** [S.l.], 2011. v. 1, p. 01–11.

SERRAZINA, M. L. O professor que ensina matemática e a sua formação: uma experiência em Portugal. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 39, n. 4, p. 1051–1069, out./dez. 2014.

SKOVSMOSE, O. **Educação matemática crítica: a questão de democracia**. 6. ed. Campinas: Papirus, 2013.

SOUZA, K. N. V. **Alfabetização Matemática: Considerações sobre a teoria e a prática**. [S.l.: s.n.], 2011. Disponível em: <[http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/ric/article/view File/273/259](http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/ric/article/view/File/273/259)> Acesso em: 18 de dez. 2014.

TEIXEIRA, M. L. C. **Ateliê de Matemática: transdisciplinaridade e educação matemática**. 2008. Tese (Doutorado) — Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, São Paulo.

TEIXEIRA, M. L. C. **Alfabetização Matemática**. Rio de Janeiro: Fábrica do Livro, 2010.

TEIXEIRA, M. L. C. Matemática e o caminho das artes: alfabetização matemática. **Educação Matemática em Revista**, n. 27, 2012.

TORICELLI, L.; GRANDO, R.C. Contribuições da leitura e produção de narrativas como es- tratégias formativas no curso de formação de professores dos anos iniciais. **Interacções**, v. 7, n. 18, p. 204–228, 2011.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Adolescente 81, 82, 84, 85, 86

Alfabetização 17, 20, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 149, 150, 151, 213

Anos iniciais 17, 21, 22, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 129, 130, 134, 144, 145, 149, 150, 153

Aprendizagem 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 36, 37, 40, 41, 49, 57, 58, 67, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 85, 86, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 111, 112, 113, 114, 117, 120, 121, 123, 124, 126, 127, 129, 130, 132, 133, 134, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 144, 145, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 161, 163, 164, 166, 179, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212

Araneae 177, 178

Arte 48, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 78, 89, 168, 169, 170, 174, 175, 176

Aulas práticas 76, 111, 113, 126, 177, 179, 180, 187

Avaliação 23, 27, 40, 72, 76, 78, 93, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 108, 109, 115, 117, 127, 142, 162, 208

B

Biscuit 111, 112, 113, 116, 117, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126

BNCC 65, 129, 130, 131, 132, 134, 144, 150, 154

C

Competencias científicas 189, 191, 193, 195, 197, 199, 200

Comunicação sensorial 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142

Conhecimento 9, 10, 11, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 36, 37, 38, 41, 45, 48, 54, 57, 58, 62, 63, 67, 69, 70, 72, 74, 76, 77, 78, 80, 83, 84, 85, 86, 93, 95, 96, 112, 113, 114, 115, 118, 121, 122, 123, 124, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 139, 140, 141, 145, 146, 147, 148, 149, 152, 154, 158, 159, 160, 162, 163, 166, 168, 179, 202, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211

Contexto 4, 9, 10, 15, 16, 18, 19, 20, 29, 46, 47, 49, 55, 56, 62, 65, 66, 67, 86, 95, 96, 100, 112, 113, 120, 131, 135, 136, 139, 140, 141, 148, 149, 150, 154, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 168, 191, 192, 195, 200, 205, 207, 209, 212

Cultura 6, 14, 22, 53, 55, 56, 57, 64, 68, 78, 86, 90, 92, 93, 135, 136, 141, 150, 167, 168, 169, 172, 175, 176, 198, 199, 213

D

Docentes 5, 52, 53, 56, 58, 59, 60, 74, 78, 88, 93, 94, 96, 113, 129, 130, 144, 145, 149, 153, 158, 166, 179, 189, 190, 191, 192, 194, 195, 197, 198, 199, 211

E

Educação 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 60, 61, 62, 63, 65, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 77, 78, 79, 80, 83, 84, 86, 87, 88, 89, 94, 96, 97, 98, 100, 101, 102, 103, 105, 106, 107, 109, 112, 113, 114, 115, 127, 129, 130, 132, 133, 134, 135, 142, 144, 145, 146, 148, 152, 153, 154, 156, 157, 160, 161, 165, 166, 167, 168, 169, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 179, 187, 188, 202, 204, 207, 210, 211, 212, 213

Educação a distância 20, 69, 70, 72, 74, 78, 79, 80

Educação infantil 14, 22, 129, 202, 210, 211

Educação tradicional 135

Eficiência 1, 2, 4, 36, 102, 114

Enfermagem 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 103, 104, 105, 107

Ensino-aprendizagem 9, 10, 20, 36, 78, 85, 117, 124, 126, 179, 202, 203, 206, 207, 208, 209, 211

Ensino de Ciências 56, 129, 130, 131, 132, 134, 160, 188

Ensino de Química 127, 156, 166

Ensino médio 4, 21, 88, 111, 115, 117, 122, 123, 157, 165

Ensino por investigação 129, 130, 133, 134

Era digital 9

Estratégia educacional 135

Estratégias 189, 190, 191, 192, 194, 195, 196, 198, 199

F

Formação de professores 51, 52, 53, 54, 55, 56, 60, 73, 91, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 156, 202, 203, 213

Formação humana 6, 8, 167, 168, 169, 172, 174, 176

H

Habilidades socioemocionais 144, 145, 147, 149, 150, 151, 152, 153, 154

I

Indagación 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201

Influência social 43, 44, 45, 46, 47, 50

Informática 9, 10, 16, 17, 20, 22, 73

L

Literatura 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 44, 62, 69, 71, 78, 89, 93, 96, 140, 141, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 180, 211

Livro didático 61, 62, 63, 65, 67, 68

M

Mapeamento 89, 90, 96, 97

Matemática 11, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 30, 34, 36, 37, 38, 41, 56, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 129, 142, 166, 202, 213

Mercantilização 1, 3

Metodologia ativa 69, 74, 75, 76, 77, 111

Metodologias 16, 23, 63, 64, 68, 69, 70, 71, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 84, 86, 112, 114, 136, 160

Motivação 16, 57, 74, 133, 136, 148, 202, 203, 204, 205, 207, 211, 212

N

Números racionais 23, 24, 25, 26, 33, 41

P

Pandemia 100, 104, 111, 113, 114, 126, 161, 179

PIBID 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 188, 213

Planejamento 51, 53, 58, 59, 76, 110, 113, 158, 159

Poder 2, 3, 7, 16, 29, 33, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 50, 53, 73, 100, 101, 103, 136, 142, 171, 173, 176, 190

Prática docente 93, 95, 142, 144, 149

Promoção da saúde 82, 83, 84, 85, 87

R

Recurso didático 64, 111, 112

Resultados 4, 16, 23, 27, 30, 31, 33, 38, 40, 43, 61, 64, 66, 69, 70, 77, 81, 84, 85, 89, 91, 93, 95, 100, 101, 102, 113, 114, 117, 126, 140, 144, 158, 161, 180, 192, 193, 211

S

Scorpiones 177, 178

T

Trabalho docente 1, 4, 6, 21, 56, 57, 145, 153

A educação

enquanto fenômeno social:

Um estímulo à transformação humana

1



 www.atenaeditora.com.br
 contato@atenaeditora.com.br
 @atenaeditora
 www.facebook.com/atenaeditora.com.br


Ano 2022

A educação

enquanto fenômeno social:

Um estímulo à transformação humana

1



 www.atenaeditora.com.br
 contato@atenaeditora.com.br
 @atenaeditora
 www.facebook.com/atenaeditora.com.br


Ano 2022