

A EDUCAÇÃO ENQUANTO FENÔMENO SOCIAL:

Perspectivas de evolução e tendências

Américo Junior Nunes da Silva

Ivanete dos Santos de Souza

Ismael Santos Lira

(Organizadores)

Atena
Editora
Ano 2022

Vol 3

A EDUCAÇÃO ENQUANTO FENÔMENO SOCIAL:

Perspectivas de evolução e tendências

Américo Junior Nunes da Silva

Ivanete dos Santos de Souza

Ismael Santos Lira

(Organizadores)

Atena
Editora
Ano 2022

Vol 3

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

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 di 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. Kápio 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: perspectivas de evolução e tendências 3

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Yaiddy Paola Martinez
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadores: Américo Junior Nunes da Silva
 Ilvanete dos Santos de Souza
 Ismael Santos Lira

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)	
E24	<p>A educação enquanto fenômeno social: perspectivas de evolução e tendências 3 / Organizadores Américo Junior Nunes da Silva, Ilvanete dos Santos de Souza, Ismael Santos Lira. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-258-0712-6 DOI: https://doi.org/10.22533/at.ed.126222511</p> <p>1. Educação. I. Silva, Américo Junior Nunes da (Organizador). II. Souza, Ilvanete dos Santos de (Organizadora). III. Lira, Ismael Santos (Organizador). IV. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDD 370</p>
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.

Temos alguns pilares que inspiram a organização deste livro: o reconhecimento da educação enquanto fenômeno social, as perspectivas que permeiam o processo educacional, harmonizando com o reconhecimento de tendências que forjam a educação como um campo de pesquisa multidisciplinar em contínua e necessária evolução.

Pensarmos a educação enquanto fenômeno social nos conduz a considerar como não triviais o contexto cultural e tudo que dele decorre: os hábitos compartilhados socialmente, os valores morais que identificam uma coletividade específica, as crenças que a mantém coesa. Durkheim (1985), já no início da constituição da Sociologia como disciplina acadêmica, chamava atenção para o fato social como aquilo que perpassa pelos modos de pensar, agir e sentir; que reverberam sobre os indivíduos, exercendo uma “força” sobre as adaptações as regras socialmente estabelecidas. A educação, por exemplo, é um fato social, pois durante todo esse processo os indivíduos vão se desenvolvendo enquanto sujeitos e preparando-se para a vida em sociedade.

Nesse novo século, temos como tendências (não apenas essas), para as práticas pedagógicas, o uso cada vez mais acentuado das tecnologias digitais da comunicação e informação, como a cultura maker, a gamificação e a realidade virtual, destaque para atividades escolares que busquem, de fato, o protagonismo dos estudantes como, por exemplo, a aprendizagem baseada em problemas. Essas tendências estão sendo implementadas, mesmo que timidamente, em algumas instituições de educação ao redor do mundo.

Nesse cenário, viu-se ainda com mais clareza a necessidade de rever o processo formativo dos professores a fim de atender as demandas curriculares e pedagógicas. Cabe aqui localizar o leitor quanto ao contexto social em que os estudos, aqui apresentados, foram gestados. Trata-se de um período pós-pandêmico em que ainda buscamos adaptações para uma nova realidade decorrente de um fenômeno que acentuou ainda mais as desigualdades sociais tais como o acesso à tecnologia e infraestrutura precária das escolas.

As reflexões tecidas nesta obra, intitulada: “**A Educação enquanto fenômeno social: perspectivas de evolução e tendências**” trazem algumas discussões cujo foco problematiza a educação em diferentes contextos, inclusive o pandêmico, a Educação Matemática Inclusiva, a formação de professores, entre outros.

Dessa forma, convidamos os interessados nos diferentes fenômenos que compõem a educação enquanto prática social enriquecida pelos múltiplos contextos no qual se desenvolve, a refletir à luz desta obra, suas perspectivas e tendências. Esperamos ainda, que ao explorar esse volume, os estudos nele contido possam promover outras investigações e compartilhamentos sobre as

nuances que compõe a educação. Esperamos ter aguçado sua curiosidade sobre as temáticas aqui apresentadas. Portanto, vamos começar?


Américo Junior Nunes da Silva
Ilvanete dos Santos de Souza
Ismael Santos Lira

CAPÍTULO 1 1

JUVENTUDE E DEMOCRACIA: A RELEVÂNCIA DA GESTÃO DEMOCRÁTICA NA PARTICIPAÇÃO ESCOLAR

Marina Barreto Pirani

Guilherme Eduardo Lucas Knappe


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1262225111>

CAPÍTULO 2 15

INTERAÇÕES LÚDICAS ENTRE BEBÊS E LIVROS INFANTIS: REFLEXÕES E DESAFIOS AOS(AS) PROFESSORES(AS)

Fernanda Gonçalves

Lidnei Ventura


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1262225112>

CAPÍTULO 324

INTERGERACIONALIDADE: RELAÇÕES ENTRE CRIANÇAS E PESSOAS IDOSAS POR MEIO DE ATIVIDADES FÍSICAS PARA MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA

Liliane Cristina Dias

Lucia Ceccato de Lima

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1262225113>


CAPÍTULO 437

LA NATURALEZA DE LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA (NDCYT) EN LA MOVILIZACIÓN DE CONCEPCIONES DOCENTES: PROCESOS METACOGNITIVOS, TENSIONES E INCIDENCIAS TEMÁTICAS EN UN PROCESO DE FORMACIÓN CONTINUA DEL PROFESORADO DE QUÍMICA

Zenahir Siso-Pavón

Iván Sánchez-Soto

Luigi Cuéllar-Fernández

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1262225114>


CAPÍTULO 545

MOVIMENTAÇÃO OLÍMPICA: UMA PRÁTICA PEDAGÓGICA INTERDISCIPLINAR E INOVADORA

Ana Rita de Almeida Neves

Antonio Jorge Sena dos Anjos

Kenya Costa Pinto dos Anjos


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1262225115>

CAPÍTULO 652

NARRATIVAS DIGITAIS: UTILIZANDO METODOLOGIAS ATIVAS E APRENDIZAGEM CRIATIVA NO ENSINO DE PORTUGUÊS E LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO PARA O ENSINO TÉCNICO SUPERIOR

Tânia Regina Exposito Ferreira


Sirley Ambrosia Vitorio Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1262225116>

CAPÍTULO 764

LEITURA E ESCRITA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: INTERVENÇÕES, SENTIDOS E PRÁTICAS


Andrea Rodrigues Dalcin

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1262225117>

CAPÍTULO 872

NEOLIBERALISMO INDUSTRIAL, BUROCRACIA E CORRUPÇÃO – QUE INFLUÊNCIAS PARA A QUALIDADE DE EDUCAÇÃO EM MOÇAMBIQUE?

Evildo França Francisco Celestino Semo


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1262225118>

CAPÍTULO 983

O CURRÍCULO COMO UM DISPOSITIVO DE REGULAÇÃO A PARTIR DO TRABALHO DOCENTE

Grazielle Jenske

Luciana Fiamoncini Frainer

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1262225119>

CAPÍTULO 10.....94

INTERDISCIPLINARIDADE: INSTRUMENTO PEDAGÓGICO VIABILIZADOR DO PROCESSO DE APRENDIZAGEM ACADÊMICA

Francisco Davi Nascimento Oliveira

Lucelia Keila Bitencourt Gomes


Renata Rezende Pinheiro Castro

João de Deus Carvalho Filho

Luciano do Nascimento Ferreira

Andreza Silva Gomes

Dayane Reis Barros de Araújo Lima


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.12622251110>

CAPÍTULO 11 102

O DESEJO DE APRENDER E O PROCESSO CRIATIVO-PENSANTE

Willian Machado Brasil

Cláudia Moscarelli Corral

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.12622251111>


CAPÍTULO 12.....121

O ENSINO DE FILOSOFIA NA REFORMA CURRICULAR DO ENSINO MÉDIO DA REDE PÚBLICA ESTADUAL DO PARÁ

Brenda Leticia de Souza Silva

Luiz Miguel Galvão Queiroz

Paulo Sérgio de Almeida Corrêa


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.12622251112>

CAPÍTULO 13..... 145

METODOLOGÍA DE CONSENSO DE LAS FUERZAS VIVAS DEL TERRITORIO PARA LA MEJORA DE LA EDUCACIÓN EN REPÚBLICA DOMINICANA

Raykenler Yzquierdo Herrera

Cristina Molina

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.12622251113>

CAPÍTULO 14..... 158

O PAPEL DA ESCOLA NA INCLUSÃO DO ALUNO COM DEFICIÊNCIA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA


Eliane Araujo Grippa

Adriele Soares

Maria Gabriela do Carmo Sobrosa

Claudiani Peçanha Silva


Carla Corrêa Pacheco Gomes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.12622251114>

CAPÍTULO 15..... 169

LAS COMPETENCIAS INFORMACIONALES DE LOS DOCENTES EN LOS MICROPROCESOS DE LA COMPRENSIÓN LECTORA EN LÍNEA

Silvia Verónica Valdivia Yábar


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.12622251115>

CAPÍTULO 16..... 182

O TRABALHO COM O SOROBAN NA INCLUSÃO DE ALUNOS DEFICIENTES VISUAIS NAS AULAS DE MATEMÁTICA

Silvânia Cordeiro de Oliveira

Eliane Sheid Gazire


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.12622251116>

CAPÍTULO 17..... 194

O USO DO *INSTAGRAM* COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA: UM ESTUDO DE CASO DO PERFIL @BIBLIOCIENTIFICA

Maria do Socorro Corrêa da Cruz

Nathalia Regina Rodrigues


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.12622251117>





CAPÍTULO 18..... 204

O USO DO WHATSAPP COMO RECURSO PEDAGÓGICO NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Vivianne Souza de Oliveira Nascimento

Ailton Gonçalves Pereira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.12622251118>

CAPÍTULO 19.....	216
MARIA MARTINS: APROXIMAÇÕES AO SURREALISMO	
Wellington Cesário	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.12622251119	
CAPÍTULO 20	224
O ENSINO-APRENDIZAGEM ATRAVÉS DE ATIVIDADES PRÁTICAS: UMA EXPERIÊNCIA PARA O TEMA FAUNA NATIVA	
Debora Michelli Seibel	
Everton Herzer Rossoni	
Izabela Carolina de Souza-Franco	
Franciele Carla Soares	
Felipe Bejjamini	
Gilza Maria de Souza-Franco	
Alexandre Carvalho de Moura	
Izabel Aparecida Soares	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.12622251120	
CAPÍTULO 21.....	233
O BRINCAR COMO INSTRUMENTO DA ENGENHAGEM NO DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR INFANTIL	
Silvania Moura da Silva	
Euclides Maurício Trindade Filho	
Antonio Alberto Monteiro de Souza	
Betijane Soares de Barros	
Izabelle Wanessa Campos Galindo	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.12622251121	
CAPÍTULO 22	245
MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA EM ENSINO APRENDIZAGEM	
Ingrid Aparecida Siqueira Crispim	
Celso Peixoto Cotta	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.12622251122	
SOBRE OS ORGANIZADORES	263
ÍNDICE REMISSIVO	265

O TRABALHO COM O SOROBAN NA INCLUSÃO DE ALUNOS DEFICIENTES VISUAIS NAS AULAS DE MATEMÁTICA

Data de submissão: 08/09/2022

Data de aceite: 01/11/2022

Silvânia Cordeiro de Oliveira

Instituto Federal de Minas Gerais
São João Evangelista - MG
<http://lattes.cnpq.br/9755811309126270>

Eliane Sheid Gazire

PUC-Minas – Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/4577045544623785>

RESUMO: O presente artigo tem como objetivo destacar o histórico da inclusão de alunos cegos no sistema de ensino, a importância do uso de recursos didáticos adequados e o uso de materiais manipulativos na mediação do conhecimento. Em contrapartida, discutimos alguns empecilhos, como a falta de capacitação do professor e a escassez de material pedagógico nas escolas, tornando-se um fator dificultante para que a inclusão educacional aconteça na sua integridade. Corrobora-se com esta discussão o pensamento de Vygotsky, que uma criança cega pode alcançar desenvolvimento igual a uma criança normal, só que por outras vias. Sugerimos, assim, para as aulas de Matemática, o uso do Soroban como recurso educacional específico, substancial para a execução de cálculos matemáticos

por alunos com deficiência visual e o conhecimento dos Códigos Braille tanto pelo professor quanto pelo estudante.

PALAVRAS-CHAVE: Matemática; Educação Inclusiva; Soroban; Braille; Prática docente.

WORKING WITH SOROBAN TO INCLUDE VISUALLY IMPAIRED STUDENTS IN MATHEMATICS CLASSES

ABSTRACT: This article aims to highlight the history of the inclusion of blind students at the education system, the importance of using adequate teaching resources and the use of manipulative materials at mediation of knowledge. On the other hand, we discuss some drawbacks such as the lack of teacher training and the scarcity of pedagogical material at schools what makes the educational inclusion difficult to happen in its integrity. This discussion is corroborated by Vygotsky's thoughts in which a blind child can achieve equal development to a "normal" child by other ways. Thereby, we suggest the use of Soroban for Mathematics classes as a specific educational resource, substancial for the execution of mathematical calculations by visually impaired students

and the knowledge of Braille Codes by both the teacher and the student.

KEYWORDS: Mathematics; Inclusive Education; Soroban; Braille; Teaching practice.

1 | INTRODUÇÃO

O presente artigo versa sobre a inclusão de alunos cegos no sistema escolar brasileiro e sobre a importância dos Códigos Braille e do Soroban nas aulas, principalmente na disciplina de Matemática. O texto em si é parte de dissertação de mestrado da autora.

A inclusão de alunos especiais é um direito garantido por lei no Brasil e tem sido discutido por meio dos documentos nacionais e internacionais, tais como: Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988), Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996), Declaração Mundial sobre Educação para todos (UNESCO, 1990), Convenção sobre os Direitos de Pessoas com Deficiência - Decreto Legislativo nº 186/2008 (BRASIL, 2008), Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2007), dentre outros, que regulamentam a inclusão dos alunos com qualquer tipo de deficiência nas escolas de ensino regular.

Diante disso, a gestão da escola, ao receber alunos com qualquer tipo de deficiência, precisa planejar sua proposta pedagógica de forma a assegurar todos os direitos previstos pela LDB 9394/96, através de estratégias que amenizem ou erradiquem os obstáculos impostos pelas suas limitações em decorrência da deficiência visando sua plena participação na vida escolar e comunitária. Porém, o fato de receber o aluno com necessidades especiais na escola regular não implica em educação inclusiva, sendo preciso pensar um ensino adequado às necessidades individuais de cada um. Assim sendo:

[...] o conceito de inclusão no âmbito específico da educação implica inicialmente rejeitar a exclusão (presencial ou acadêmica) de qualquer aluno da comunidade escolar. Para isso, a escola que pretende seguir uma política de educação inclusiva deve desenvolver práticas que valorizem a participação de cada aluno. (RODRIGUES, 2006, p.302).

No caso do aluno cego, que foi o foco deste artigo, existem alguns recursos que lhe são muito úteis para a aquisição do conhecimento acadêmico, sendo aqui destacados o Sistema Braille para leitura e escrita e o Soroban² para cálculos matemáticos. Pois, tendo em vista o aluno cego como um futuro profissional com as mesmas capacidades intelectuais de um vidente, reconhece-se a importância de um aprendizado que potencialize competências e habilidades, através de estímulos, oportunidades e recursos didáticos que favoreçam a sua formação por vias especiais, de forma a não limitar o desenvolvimento mental desses estudantes, pelo contrário, permitir que desenvolvam suas habilidades.

Segundo Vygotsky (1997), as limitações das pessoas com cegueira ficam reservadas ao aspecto de mobilidade e orientação espacial, uma vez que, quando se refere ao desenvolvimento intelectual e elaboração dos conceitos, estes permanecem intactos.

Um dos maiores impedimentos encontrados na inclusão dos alunos cegos e de baixa visão nas turmas de ensino regular é a falta de domínio do código Braille e as dificuldades no uso do Soroban pelos professores de Matemática. Ferronato (2002) revela que uma grande maioria dos professores de turmas regulares não sabem fazer o uso da leitura e escrita Braille, devido a pouca ou nenhuma necessidade direta do uso cotidiano deste, ficando a cargo somente dos professores da educação especial.

Como assinala Uliana (2012):

A educação inclusiva está sabiamente arquitetada na teoria, nas leis, nos materiais informativos, produzidos pelo governo federal. No entanto, ela ainda não se tornou realidade na vida de muitos estudantes deficientes visuais. Falta material didático diversificado que possibilite atender às necessidades desses alunos, falta formação pedagógica para os professores promoverem um ensino de qualidade, falta, por parte de algumas escolas, promover o bem estar desse estudante e, ao mesmo tempo, garantir-lhe o direito de educação para todos. (ULIANA, 2012, p.39).

2 | A HISTÓRIA DA INCLUSÃO DOS ALUNOS CEGOS NO SISTEMA ESCOLAR BRASILEIRO

Em todo o mundo, ao longo da história, os indivíduos que apresentavam qualquer tipo de deficiência eram vítimas de exclusão social e desvalorização, e com a cegueira não era diferente. Logo, o acesso ao conhecimento era muito restrito. De acordo com Bruno e Mota (2001):

As preocupações de cunho educacional em relação às pessoas cegas, surgiram no Séc. XVI, com Girolinia Cardono – médico italiano – que testou a possibilidade de algum aprendizado de leitura através do tato. Peter Pontamus, Fleming (cego) e o padre Lara Terzi escreveram os primeiros livros sobre a educação das pessoas cegas. A partir de então, as ideias difundidas vão ganhando força até que, no Séc. XVIII, 1784, surge em Paris, criada por Valentin Haüy, a primeira escola para cegos: Instituto Real dos Jovens Cegos. Nela Haüy exercita sua invenção – um sistema de leitura em alto relevo com letras em caracteres comuns. (BRUNO & MOTA, 2001, p.27).

Foram inúmeras as tentativas, em vários países, de encontrar uma alternativa que proporcionasse às pessoas cegas a capacidade de leitura e escrita. Dentre essas, destaca-se o processo de representação dos caracteres adaptado pelo francês Valentin Haüy. Por volta do século XIX alastraram-se nos Estados Unidos e Europa outras escolas com esse mesmo objetivo.

Louis Braille, um jovem estudante cego, que frequentava o Instituto Real dos Jovens Cegos, veio a saber de uma invenção de um código militar, desenvolvido por Charles Barbier, oficial do exército francês, com o objetivo de viabilizar a comunicação noturna entre oficiais da guerra. Não tendo sucesso no proposto, seu inventor o levou para o referido Instituto para ser testado entre as pessoas cegas.

Tal código se baseava em doze sinais, com linhas e pontos salientes, representando

sílabas na língua francesa. Os pontos salientes foram, então, a base para que Louis Braille criasse, em 1825, o Sistema Braille de leitura e escrita para cegos, ainda hoje utilizado mundialmente. Assim, o acesso à leitura e à escrita por pessoas cegas deslança, tornando-lhes possível maior participação social.

2.1 O Sistema Braille

O Sistema Braille, também denominado Código Braille, é composto por 64 (sessenta e quatro) símbolos resultantes do arranjo de 6 (seis) pontos, dispostos em duas colunas de 3 (três) pontos. Na reglete este está configurado em um retângulo de seis milímetros de altura por aproximadamente três milímetros de largura. Os seis pontos formam a chamada “cela Braille”. Para sua identificação, os pontos são numerados da seguinte forma: de cima para baixo, coluna da esquerda, os pontos 123, e de cima para baixo, coluna da direita, os pontos 456.

O Sistema Braille aplicado à Matemática, chamado por Código Braille Matemático, também foi proposto por Louis Braille, em 1837. Nele, foram apresentados os símbolos fundamentais para algarismos e sua utilidade aplicada à Aritmética e Geometria. Em 1878, foi realizado um Congresso Internacional em Paris, com a participação de países europeus e dos Estados Unidos, onde ficou estabelecido que o Sistema Braille deveria ser adotado de forma padronizada em consonância com a proposta apresentada por Louis Braille, em 1837.

O sucesso do Sistema Braille e a faculdade das pessoas cegas vieram para o Brasil por José Álvares de Azevedo, após uma temporada em Paris estudando no Instituto Real dos Jovens Cegos. Ele ensinou o Sistema Braille para Adèle Sigaud, que foi levada a D. Pedro II para apresentar seus objetivos para criação de um colégio onde as pessoas cegas pudessem estudar, o que materializou na criação do Imperial Instituto dos Meninos Cegos, em 17 de Setembro de 1854, o que hoje conhecemos por Instituto Benjamin Constant. (BRUNO & MOTA, 2001). Para os autores:

O Instituto Benjamin Constant (IBC) foi o primeiro educandário para cegos na América Latina e é a única Instituição Federal de ensino destinada a promover a educação das pessoas cegas e das portadoras de baixa visão no Brasil. Além de ter criado a primeira Imprensa Braille do País (1926), tem-se dedicado à capacitação de recursos humanos, a publicações científicas e à inserção de pessoas deficientes visuais no mercado de trabalho. (BRUNO & MOTA, 2001, p. 27).

Com o passar dos anos, outros estados brasileiros investiram na educação para cegos através da criação de unidades de ensino voltadas para o atendimento destes. Mas o marco histórico brasileiro na educação de pessoas cegas veio em 1946 com a Fundação Dorina Nowill, oferecendo ensino integrado e produzindo e distribuindo materiais didáticos para cegos, como livros impressos, digitais e em áudio e sorobans. Esta instituição, hoje, oferece gratuitamente serviços especializados para pessoas com deficiência visual e suas

famílias, além de cursos e palestras para diferentes públicos.

Para Lira e Schlindwein (2008):

Ao se tratar especificamente da educação da pessoa com diferenças visuais, pode-se dizer que a falta de visão é percebida, a priori, como ponto frágil e vulnerável, causando curiosidade, piedade, surpresa e admiração, de forma que a pessoa é vista como dependente, precisando ser guiada, protegida e amparada.[...] os professores que recebem alunos cegos ou com baixa visão em sala de aula, na sua maioria, têm apenas informações teóricas sobre a questão e não conhecem as potencialidades e possibilidades deste aluno. Há uma tendência cultural da pessoa vidente considerar este indivíduo como limitado, e, conseqüentemente, incapaz ou deficiente. (LIRA; SCHLINDWEIN, 2008, p.176).

Vygotsky (1989, p.5) explica a complicação do desenvolvimento e da personalidade de uma criança deficiente, afirmando que, “de um lado, o defeito é a limitação, a debilidade, a diminuição do desenvolvimento; por outro lado, por que precisamente origina dificuldades, estimula o movimento elevado e intensificado pelo desenvolvimento”. Essa realidade é percebida na experiência vivenciada no cotidiano das escolas de ensino regular. O despreparo das instituições e dos profissionais que ali atuam dificulta que a inclusão de fato aconteça, limitando, muitas vezes, o desenvolvimento da autonomia do aluno por julgá-lo incapaz.

Por outro lado, As Diretrizes Nacionais para Educação Especial na Educação Básica (BRASIL, 2001) propõem educação para todos e estabelece direito ao exercício da cidadania, independente das suas origens ou condições físicas. De acordo com o documento:

A construção de uma sociedade inclusiva é um processo de fundamental importância para o desenvolvimento e a manutenção de um Estado democrático. Entende-se por inclusão a garantia, a todos, do acesso contínuo ao espaço comum da vida em sociedade, sociedade essa que deve ser orientada por relações de acolhimento à diversidade humana, de aceitação das diferenças individuais, de esforço coletivo na equiparação das oportunidades de desenvolvimento, com qualidade, em todas as dimensões da vida. Como parte integrante desse processo e contribuição essencial para a determinação de seus rumos encontra-se a inclusão social. (BRASIL, 2001, p.22).

Nesse mesmo sentido, Vygotsky (1989) defende a educação inclusiva e acesso para todos. Tanto que para ele, uma criança cega pode alcançar desenvolvimento igual a uma criança normal, só que por uma metodologia diferente. A sociedade é quem vem limitando o desenvolvimento por completo dos deficientes e não o seu limite biológico. Nesse ponto é que destacamos o papel do professor e da escola para que o aluno possa desenvolver intelectualmente, por meio de veículo que lhe permita significar o mundo, criando condições favoráveis à aprendizagem, seja por meio auditivo, tátil ou outro, para ser “inserido” na sociedade com as mesmas oportunidades dos demais.

3 | O SOROBAN: ASPECTOS HISTÓRICOS SOBRE SEU USO E A TRAJETÓRIA ATÉ CHEGAR AO BRASIL

De acordo com Fernandes (2006):

O soroban foi um instrumento que a humanidade inventou no momento em que precisou efetuar cálculos mais complexos quando ainda não dispunha do cálculo escrito por meio dos algarismos indo-arábicos. Esboçado inicialmente a partir de sulcos na areia preenchidos por pedras furadas e dispostas em hastes de metal ou madeira, nas quais podiam correr livremente ao longo dessas hastes conforme a realização do cálculo. (FERNANDES, 2006, p.17).

O atual Soroban, na terceira e última adaptação pelos japoneses, em sua estrutura física, é um instrumento de madeira ou plástico com hastes verticais, contendo, nestas, contas deslizantes e uma barra horizontal fixa através das hastes. Na sua parte inferior, apresenta 4 contas em cada eixo com valores iguais a 1 e na parte superior uma conta com valor 5 em cada eixo. Existem sorobans com 13, 21 ou 27 eixos, sendo o mais utilizado o de 21 eixos.

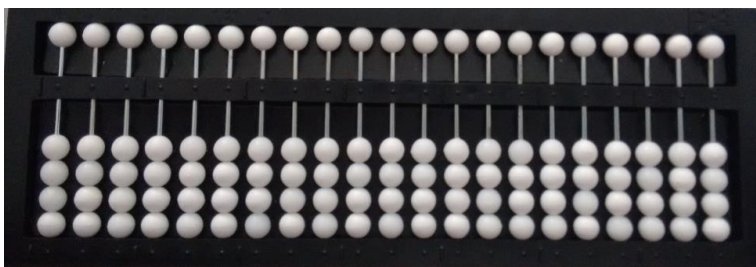


Figura 1: Soroban adaptado para pessoas cegas

Fonte – Arquivo próprio

Conforme Pacheco *et al.* (2014):

O Soroban utiliza como princípio a lógica do sistema decimal, atribuindo a cada haste uma potência de 10 (... , 10^{-1} , 10^0 , 10^1 , ...) da direita para a esquerda. A cada três hastes, existe um ponto saliente, o qual indica a ordem das unidades de cada classe, ou seja o instrumento é dividido em classes decimais. Dessa forma, possuindo essas atribuições, o Soroban favorece a compreensão do sistema de numeração decimal, visto que utiliza nas representações numéricas o valor posicional dos algarismos e decomposição das ordens como, por exemplo, o número 367 em $300+60+7$, de modo a abordar o princípio aditivo do sistema de numeração. (PACHECO *et al.*, 2014, p.6).

O soroban, além de auxiliar nos cálculos matemáticos, ainda estimula a coordenação motora, sendo capaz de desenvolver concentração, raciocínio lógico-matemático, atenção, memorização, percepção e cálculo mental, principalmente porque o operador é o responsável pelos cálculos por meios concretos, aumentando a compreensão dos procedimentos envolvidos.

De acordo com Peixoto, Santana e Cazorla (2010), no ano de 1908, trazidos por imigrantes japoneses para uso próprio, chegavam ao Brasil os primeiros sorobans. Estes ainda se apresentavam na versão antiga, sendo essa a segunda adaptação feita pelos japoneses do ábaco chinês, ainda com cinco contas na parte inferior. Em 1953, passou a ser utilizado o soroban moderno, com quatro contas na parte inferior, que é o modelo utilizado até hoje.

Começaram, então, as especulações sobre o uso da ferramenta, porém, só a partir de 1958 ele passou a ser oficialmente divulgado pelo Professor Fukutaro Kato através do seu livro *“O Soroban pelo Método Moderno”*, como assinala Fernandes (2006).

3.1 Adaptação do soroban para uso de pessoas cegas

Joaquim Lima de Moraes perdeu sua visão em decorrência de uma miopia, antes mesmo de terminar o Ensino Fundamental. Pela necessidade, veio a aprender o Sistema Braille e se interessou pelo Soroban, uma vez que este auxiliaria nos cálculos matemáticos. Desde os primeiros contatos, ele percebeu que a leveza que as contas deslizavam seria difícil para uma pessoa com deficiência visual manipulá-lo, com o toque dos dedos, sem que estas saíssem das devidas posições. Moraes começou, então, uma investigação para uma possível adaptação.

Em seus estudos, percebeu que, introduzindo uma borracha compressor no fundo onde as contas deslizam, poderia dar mais segurança, uma vez que seria necessário imprimir um pouco de força para que estas deslizassem, permitindo, assim o manuseio com mais segurança por deficientes visuais. Foram colocados, também, pontos salientes ao longo da régua para indicar as divisões das classes numéricas, mudanças nas quais resolveriam as dificuldades dos cegos em manipular esse aparelho.

Com o objetivo de divulgar o instrumento adaptado, Moraes publicou um manual de operação do Soroban em braille e, também, mimeografada. A primeira iniciativa sólida para ensino do Soroban para cegos no Brasil foi na escola onde o Moraes aprendeu Braille, onde foi autorizado a introduzir o ensino do Soroban na aulas de Matemática, e, depois, no curso de Especialização de Professores no Ensino de Cegos. Moraes trabalhou muito na divulgação dessa inovação, ministrou cursos, palestras, foi em rádios e TV, enviou Sorobans e cópias do manual para as principais instituições de cegos no Brasil e para vários outros países, revolucionando, assim, o ensino da Matemática para portadores de deficiência visual quase no mundo inteiro (FERNANDES, 2006).

3.2 O uso do Soroban como instrumento de inclusão educacional hoje no Brasil

O Soroban hoje é instituído pelo Ministério da Educação (Portaria nº 657, de 07 de março de 2002), como instrumento de inclusão e melhoria do aprendizado da Matemática, como facilitador do processo de inclusão de alunos portadores de deficiência visual nas

escolas regulares. Já com a Portaria n. 1.010, de 11 de maio de 2006, do Ministério da Educação (MEC), com base no parecer da Comissão Brasileira de Estudo e Pesquisa do Soroban (2002), o estabeleceu como um recurso educativo específico substancial para a execução de cálculos matemáticos por alunos com deficiência visual (BRASIL, 2006).

Através da exploração tátil do Soroban, o aluno cego que o manipula é capaz de entender todo o processo matemático envolvido nos cálculos, possibilitando a formação do conceito numérico tanto quanto as propriedades estruturais da adição, subtração, multiplicação e divisão. De acordo com Fernandes (2006, p.34), “a construção do conceito de números para os alunos videntes acontece por meio da repetição mecânica dos numerais”. Vale ressaltar que se o trabalho com videntes for desenvolvido através do uso do Soroban, estes também desenvolvem as mesmas habilidades na formação dos conceitos matemáticos.

Ainda, em concordância com Fernandes (2006), quando se aprende a operar por meio do Soroban se dispensa o uso de expressão como “vai um ou eleva um”, usada no Ensino Fundamental para referir-se à troca do agrupamento na adição; “empréstimo” na subtração; “desce um algarismo” para prosseguir na divisão. Esses termos são desprovidos de significados, mas o aluno acaba absorvendo pela repetição e treino da técnica.

Ferronato, citado por Pacheco *et al* (2014, p.5), afirma que, através do Soroban, o aluno é capaz de compreender vários conceitos aritméticos, desde os mais básicos até os mais avançados. Além disso, com o Soroban é possível desempenhar diferentes tipos de intervenção matemática, desde as mais simples, como adição e subtração; multiplicação e divisão de Números Naturais, até extração de raízes quadradas ou raiz enésima de números Naturais; resoluções de cálculos com números decimais; potenciação; cálculo de MDC e MMC; números primos; divisibilidade; relações de equivalência; equações modulares; análise combinatória, logaritmos entre outras. (FERRONATO apud PACHECO *et al*, 2014, p.5).

Assim, para os alunos com deficiência visual, a utilização do Soroban é um grande avanço na aprendizagem matemática. Usufruir de um instrumento de cálculo que desenvolve habilidades essenciais para a compreensão de conceitos básicos da Matemática é um ganho muito grande, que vem a refletir até mesmo nos alunos videntes, pois o trabalho com o soroban em sala de aula apresenta a mesma eficácia para ambos.

4 | A PRÁTICA DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA E A FORMAÇÃO PARA TRABALHAR COM O ALUNO CEGO

O trabalho com um aluno cego na sala de ensino regular exige, de forma geral, a adaptação para tal e os recursos especiais para todas as disciplinas. Esse processo vai desde o posicionamento do aluno na sala de aula em um ponto estratégico onde possa ouvir e ser ouvido, ao acesso a recursos que viabilizem a aprendizagem sem prejuízos.

Dentre esses recursos, podemos citar, em primeira mão, a reglete e punção, se o aluno é alfabetizado em Braille, o Soroban para as aulas de Matemática e livros impressos em Braille que são essenciais em todas as disciplinas, uma vez que coloca o aluno em contato com a linguagem escrita e o dá mais autonomia nos estudos.

Para as aulas de Matemática, que é o nosso foco, “o código oferece a possibilidade da expressão matemática escrita, da mesma forma como fazem as pessoas sem limitações visuais, necessitando, em algumas situações, de adaptações específicas”. (VIGINHESKI *et al*, 2014, p.908). Porém, apenas a simbologia Braille nas aulas de Matemática, às vezes não é suficiente para tornar claras as informações que apresentam em forma de gráficos, tabelas, figuras tridimensionais e que requerem representações táteis ou associação com situações que estão presentes no cotidiano do aluno.

A atuação do professor como mediador na elaboração dos conceitos matemáticos e o uso do Soroban para auxiliar nos cálculos torna-se de grande importância. Assim, a disponibilização, pela escola, de recursos que auxiliem o professor nessa mediação pode facilitar o processo para ambos. Existe hoje no mercado uma série desses recursos disponíveis para esse fim, porém, muitas vezes, não chegam até as escolas onde esses alunos se encontram matriculados, seja por falta de solicitação da escola, por falta de conhecimento, ou, até mesmo, pela demora quando estes são solicitados.

Temos, ainda, outra situação que dificulta a inclusão do aluno cego nas aulas de Matemática e, com certeza, a mais preocupante de todas: o despreparo do professor para receber e incluir esse aluno. É muito importante que o professor tenha conhecimento do sistema Braille. Em concordância com Reily (2004, p.139), “deter noções sobre as especificidades da leitura e escrita Braille auxilia o educador a perder o receio de se aproximar do aluno com cegueira”, uma vez que este já conhece a sua linguagem escrita, facilitando uma relação mais suave e sem “pré-conceitos”.

Nesse sentido, convém afirmar que a maioria dos professores de Matemática do ensino regular não conhece a simbologia Braille e nem o Soroban, já que essa função é, na maioria das vezes, atribuída ao professor especialista, mas nem toda escola de ensino regular possui a disponibilidade desse profissional, exigindo, então, uma preparação do professor que atua naquela classe.

Porém, para Mantoan (1997), os professores esperam que a formação para a inclusão lhes ofereça roteiros de trabalho prontos para serem aplicados em suas salas de aula, exterminando, assim, todos os problemas encontrados nas escolas inclusivas. Além disso, segundo ela, esses docentes acabam por acreditarem que basta conhecer as dificuldades de caráter conceitual, etiológico, oriundos e específicos para cada deficiência e aplicar métodos específicos para o ensino/aprendizagem desses alunos. Corroborando com as ideias dessa autora, Sampaio e Sampaio (2009) afirmam que:

[...] a inclusão é, portanto, uma inovação que implica um esforço de atualização e reestruturação das condições atuais da maioria das escolas brasileiras.

Para uma efetiva implementação do modelo inclusivo na educação, faz-se necessária uma profunda reorganização escolar, que vai muito além de aceitar crianças deficientes na escola ou até mesmo realizar adaptações físicas ou curriculares de pequeno porte, que se restrinjam à sala de aula, sem, contudo, contribuir para que haja uma real transformação da dinâmica dos processos pedagógicos, nem da qualidade das relações estabelecidas na instituição escolar. [...] A complexidade envolvida neste processo reforça a importância da formação dos professores, o que se torna um fator chave para propiciar as mudanças exigidas pela educação inclusiva. (SAMPAIO & SAMPAIO, 2009, p.44-45).

Portanto, diante do exposto, entende-se que a inclusão educacional jamais acontecerá enquanto não houver uma sociedade sensibilizada e preparada para conviver com a diversidade humana, um sistema de ensino preocupado com a aprendizagem ativa na busca da autonomia intelectual e social, e professores que percebam as dificuldades de aprendizagem também no processo de ensino e não apenas no aluno. Assim, para Mantoan (1998, p.46), é fundamental “[...] o exercício constante da reflexão e o compartilhamento de ideias, sentimentos e ações entre os professores, diretores, coordenadores da escola”.

5 | CONCLUSÃO

A maior dificuldade encontrada pelo aluno cego, numa escola que se diz inclusiva, é a sua estigmatização, prejudicando, inicialmente, a sua personalidade e autoestima, e, conseqüentemente, o seu desenvolvimento intelectual. Estamos envolvidos por um sistema que, na verdade, é mais integrador do que inclusivo. A inclusão requer envolvimento, igualdade e oportunidade para todos, sendo, portanto, necessário romper com os obstáculos impostos pelo preconceito e fazer das dificuldades um desafio vital.

O aluno cego, que frequenta as escolas de ensino regular, muitas vezes é tido como ouvinte, não participa ativamente das aulas, seja por falta de incentivo ou preparo por parte do professor ou, até mesmo, pela falta de apoio da escola. Numa disciplina como a Matemática, que requer o envolvimento direto do aluno na construção do conhecimento, este fica a desejar se o professor não faz essa mediação.

Assim, ao tratar a Matemática de forma dinâmica, concreta e contextualizada, onde o professor e aluno estão expostos a um diálogo aberto, na busca da construção dos significados e não na transmissão do conhecimento, interligando a teoria e prática, o professor estará dando mais um passo na direção da inclusão educacional.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto Legislativo nº 186/2008**. Convenção sobre os Direitos de Pessoas com Deficiência. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/congresso/DLG/DLG-186-2008.htm
Acesso em 09/03/2014

BRASIL. **Lei nº 9.394 de 20 de Dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm Acesso em: 15 jan. 2015

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** adaptações curriculares. Brasília: MEC, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva.** Brasília: MEC; SEEP; 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Portaria nº 657, de 7 de março de 2002.** Adota diretrizes e normas para uso e ensino do soroban. Disponível em: http://cape.edunet.sp.gov.br/cape_arquivos/outros_dispositivos.asp. Acesso em: 15 fev. 2015

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Portaria n. 1.010, de 11 de maio de 2006.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/txt/direitoaeducacao.txt>. Acesso em: 05 jul. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Resolução cne/ceb nº 2, de 11 de setembro de 2001.** Institui diretrizes nacionais para a educação básica. Brasília: Diário Oficial da União, 14 set. 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>. Acesso em: 05 jul. 2015.

BRUNO, M.M.G.; MOTA, M.G.B. **Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental:** deficiência visual. Brasília, DF, v. I. fascículos I - II - III. Brasília, DF: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2001.

FERNANDES, C.T. *et al.* **A construção do conceito de número é o pré-soroban.** MEC. Secretaria de Educação Especial, 2006.

FERRONATO, Rubens. **A Construção de Instrumento de inclusão no Ensino da Matemática.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002. p.124.

LIRA, M. C. F, SCHLINDWEIN, L. M. **A pessoa cega e a inclusão: um olhar a partir da psicologia histórico-cultural.** Caderno CEDES, Campinas, v.28, n.75, Mai/Ago. 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010132622008000200003. Acesso em: 28 jul. 2015.

MANTOAN, M.T.E. **Ser ou estar, eis a questão: explicando o déficit intelectual.** Rio de Janeiro: WVA, 1997.

MANTOAN, M.T.E. **Integração x Inclusão - educação para todos.** Pátio, Porto Alegre - RS. nº 5, p. 4-5 maio / jun, 1998.

PACHECO, N. R.; MIRANDA A. D.; PINHEIRO, N. A. M.; SILVA, S. C. R. **Contribuições do soroban e do multiplano para o ensino de matemática aos alunos com deficiência visual: foco na inclusão.** 2014. Disponível em: http://www.sinect.com.br/2014/pdfs/SD_34_INCLUSAO_DEFICIENTES_VISUAIS.pdf. Acesso em: 04 jul. 2015.

PEIXOTO, J. L. B.; SANTANA, E. R. dos S.; CAZORLA, I. M. **Soroban uma ferramenta para a compreensão das quatro operações.** Itabuna: Via Litterarum, 2006.

REILY, L. **Escola Inclusiva: linguagem e mediação**. Campinas: Papyrus, 2004.

RODRIGUES, D. Dez idéias (mal)feitas sobre a educação inclusiva. In: RODRIGUES, David (Org.). **Inclusão e Educação: doze olhares sobre a Educação Inclusiva**. São Paulo: Summus Editorial, 2006, p.1-16.

SAMPAIO, C.T, SAMPAIO, S.M.R. **Educação inclusiva: o professor mediando para a vida** [online]. Salvador: EDUFBA, 2009, 162 p. Disponível em: <http://static.scielo.org/scielobooks/3hs/pdf/sampaio-9788523209155.pdf>. Acesso em 10 jul. 2015.

ULIANA, M. R. **Ensino aprendizagem de matemática para alunos sem acuidade visual: a construção de um kit pedagógico**. 2012. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Matemática.

UNESCO. **Declaração mundial sobre educação para todos: satisfação das necessidades básicas de aprendizagem**. Jomtien, 1990.

VIGINHESKI, L; V. M FRASSON, A. C. SILVA, S. C. R. SHIMAZAKI, E. M. **O sistema Braille e o ensino da Matemática para pessoas cegas. Ciências e Educação**. Bauru, v. 20, n. 4, p. 903-916, 2014.

VYGOTSKY, L. S **Fundamentos de Defectologia**. Tomo 5. Madrid: Visor Dis. S.A, 1997.

VYGOTSKY, L.S. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

A

Aluno com deficiência 158, 159, 161, 168

Aprendizagem 26, 27, 32, 33, 45, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 57, 59, 60, 63, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 91, 94, 95, 96, 97, 98, 100, 102, 104, 105, 107, 108, 109, 110, 111, 113, 114, 115, 116, 118, 119, 159, 162, 163, 164, 165, 166, 186, 189, 190, 191, 193, 195, 196, 197, 198, 201, 202, 203, 206, 207, 209, 210, 213, 214, 215, 224, 225, 226, 229, 230, 231, 233, 234, 235, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 254, 255, 260, 262, 264

Aprendizagem criativa 52, 53, 54, 55, 59, 60, 63

Aprendizagem significativa 32, 45, 49, 51, 198

Arte Brasileira 216

Atividades físicas 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 34, 36

B

Bebês 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22

Bibliocientífica 194, 195

Braille 182, 183, 184, 185, 188, 190, 193

Brincar 21, 29, 35, 65, 68, 102, 114, 115, 233, 234, 235, 236, 240, 241, 242, 243, 244

C

Cidadania 6, 9, 11, 12, 13, 45, 46, 47, 105, 118, 138, 160, 186, 254

Cohesión social 145, 148, 149, 151, 152, 153, 155, 156

Competencias informacionales 169, 170, 172, 180

Comprensión lectura 169

Comunicação 11, 26, 33, 52, 54, 56, 62, 69, 134, 184, 195, 196, 197, 199, 201, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 211, 212, 215, 230, 241, 249, 250, 253, 260, 261

Concepciones 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44

Confronto pedagógico 245

Criatividade 53, 55, 56, 60, 103, 106, 114, 115, 116, 117, 139, 196, 203, 234, 235, 241, 242, 243

Currículo 62, 79, 83, 85, 89, 90, 91, 92, 93, 121, 123, 124, 125, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 138, 140, 141, 166, 167, 245, 248, 252, 253, 260

D

Democracia 1, 2, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 135

Desenvolvimento infantil 233, 234, 237, 243

Didática 67, 95, 115, 143, 203, 215, 232, 247, 248

Dispositivos de poder 83

Docência do ensino superior 95

Docentes 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 62, 92, 93, 124, 138, 140, 146, 153, 155, 169, 170, 172, 175, 176, 177, 179, 180, 181, 190, 198, 205, 206, 248, 250, 254, 256, 258, 259

E

Educação 1, 2, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 28, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 48, 50, 51, 54, 55, 63, 64, 65, 66, 67, 69, 71, 72, 74, 75, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 84, 91, 92, 93, 94, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 103, 105, 108, 109, 118, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 141, 143, 144, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 182, 183, 184, 185, 186, 188, 189, 191, 192, 193, 194, 196, 203, 204, 205, 206, 207, 209, 210, 212, 214, 215, 224, 230, 232, 233, 235, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 250, 251, 253, 254, 260, 261, 262, 263, 264

Educação inclusiva 158, 159, 160, 162, 163, 164, 165, 167, 168, 182, 183, 184, 186, 191, 192, 193, 244

Educação infantil 15, 16, 19, 20, 21, 22, 23, 64, 65, 66, 67, 69, 71, 233, 235, 241, 242, 243, 244

Educación virtual 145, 146, 151

Ensino 13, 14, 19, 24, 32, 45, 46, 48, 49, 50, 52, 54, 55, 56, 57, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 71, 72, 78, 79, 80, 81, 90, 91, 92, 94, 95, 96, 97, 98, 100, 102, 103, 106, 110, 111, 113, 118, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 160, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 182, 183, 184, 185, 186, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 196, 197, 198, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 224, 225, 226, 229, 230, 231, 232, 233, 235, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 244, 245, 246, 247, 248, 251, 252, 254, 255, 256, 257, 260, 262, 263, 264

Ensino de Biologia 225, 231

Ensino de Filosofia 121, 122, 126, 127, 130, 138, 142, 143

Ensino de Matemática 192, 204, 263

Ensino médio 14, 45, 46, 48, 50, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 139, 140, 141, 142, 143, 203, 215, 224, 225, 226, 229, 232, 238

Estratégia pedagógica 194, 198, 199

Estrategias búsqueda 169

F

Ferramenta pedagógica 194, 199, 202, 203

Formação 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 19, 46, 48, 50, 52, 55, 64, 65, 67, 68, 78, 80, 91, 97, 99, 100, 106, 109, 110, 115, 117, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 160, 167, 183, 184, 189, 190, 191, 205, 215, 231, 237, 241, 242, 243, 246, 247, 248, 251, 253, 254, 260, 261, 262, 263, 264

Formación continua 37

Foucault 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 93

G

Gestão democrática 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

H

História da educação 122, 158, 159

I

Inclusão 11, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 182, 183, 184, 186, 188, 190, 191, 192, 193, 244

Industrialização 72, 74

Instagram 194, 195, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203

Interdisciplinaridade 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 128

Intergeracionalidade 24, 32

J

Juventude 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 17, 18, 124, 127

L

Letramento sensorial 15

Livros infantis 15, 22

M

Mamíferos 225

Maria Martins 216, 217, 218, 219, 222, 223

Matemática 79, 124, 127, 130, 182, 183, 184, 185, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 204, 205, 206, 207, 208, 210, 211, 212, 213, 214, 263, 264

Mediação 47, 133, 167, 182, 190, 191, 193, 202, 203, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 254, 255, 258, 259, 260, 261, 262

Metodologias ativas 52, 53, 55, 63, 94, 96, 215

N

Narrativas 15, 40, 52, 53, 54, 55, 60, 61, 62, 63, 65, 198, 263

Naturaleza de la ciencia y tecnología 37, 39

Neoliberalismo 12, 72, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 81, 132

P

Papel do Estado 72

Participação escolar 1

Pegadas 224, 225, 227, 228, 229, 230

Pessoas idosas 24, 27, 33, 34, 35

Prática docente 55, 95, 102, 103, 109, 110, 111, 115, 116, 117, 140, 182, 224, 229, 246

Prática pedagógica 45, 46, 198, 214

Q

Qualidade de vida 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36

R

Rede social 194, 197, 198, 199

Reflexão 2, 3, 9, 11, 17, 18, 32, 35, 49, 60, 68, 69, 70, 72, 74, 98, 103, 109, 110, 111, 117, 120, 124, 125, 127, 130, 132, 133, 134, 135, 136, 139, 160, 166, 191, 230, 231, 241, 244, 246, 247, 256, 257, 258, 261

Reforma curricular 121, 122, 127

Reino animal 225, 226, 232

S

Scratch 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 63

Sistema de educação de qualidade 72, 74, 77

Soroban 182, 183, 184, 187, 188, 189, 190, 192

Surrealismo 216, 217, 220, 221, 222, 223

T

TIC 170, 175, 180, 204

Trabalho docente 83, 85, 89, 92, 120, 141

W

WhatsApp 204, 205, 206, 208, 209, 211, 212, 213, 214, 215

A EDUCAÇÃO ENQUANTO FENÔMENO SOCIAL:

Perspectivas de evolução e tendências

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 


Atena
Editora
Ano 2022

Vol 3

A EDUCAÇÃO ENQUANTO FENÔMENO SOCIAL:

Perspectivas de evolução e tendências

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

@atenaeditora 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 


Ano 2022

Vol 3