

# LIVROS DIDÁTICOS COMO FERRAMENTAS DE INTEGRAÇÃO CURRICULAR: CONTEÚDOS DE MATEMÁTICA PRESENTES NAS OBRAS DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS EM DIÁLOGO COM A MATEMÁTICA<sup>1</sup>

Júlia Santos Aguiar<sup>2</sup>, Ana Paula Perovano<sup>3</sup>  
Orientadora apperovano@uesb.edu.br

## RESUMO:

Esta investigação de Iniciação Científica buscou identificar e discutir conteúdos de Matemática presentes nas obras de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas em diálogo com Matemática do PNLD 2021. Os livros de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas em Diálogo com a Matemática estão entre as Obras Didáticas Específicas e possuem como intuito a possibilidade de integração de conteúdos de disciplinas distintas. A fim de alcançar o objetivo desta pesquisa foi utilizado uma abordagem qualitativa, a qual utilizou a análise documental, possuindo como fonte de coleta de dados a obra “Cenários Investigação: Humanidades e Matemática em Contexto”. Identificou-se a articulação de conteúdo da Matemática presentes na obra, é possível destacar: leitura e interpretação de gráficos; comparação do Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil com os demais países; quantificação de indivíduos em relação a questões voltadas para o Covid-19; progressão geométrica crescente; plano cartesiano; porcentagem; planilhas utilizadas para calcular gastos; figuras geométricas; curva de Lorenz, raiz cúbica, média aritmética e estatística. É importante identificar esses conteúdos de Matemática nessas obras porque possibilita o desenvolvimento do pensamento crítico, pois a Matemática trás auxílio para analisar dados que são relevantes para o entendimento de fatos sociais, econômicos e políticos. Além disso, esses conteúdos permitem entender e visualizar problemáticas sociais, como por exemplo desigualdade econômica e distribuição de recursos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Integração Curricular, Livros Didáticos, Matemática, PNLD.

---

<sup>1</sup> Pesquisa financiada pela FAPESB

<sup>2</sup>

<sup>3</sup> Doutora em Educação Matemática. Professora da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia.  
apperovano@uesb.edu.br.

# TEXTBOOKS AS CURRICULAR INTEGRATION TOOLS: MATHEMATICS CONTENT PRESENT IN WORKS OF HUMAN AND SOCIAL SCIENCES APPLIED IN DIALOGUE WITH MATHEMATICS

## ABSTRACT:

This Scientific Initiation investigation sought to identify and discuss Mathematics content present in the works of Applied Human and Social Sciences in dialogue with Mathematics of the PNLD 2021. The books of Applied Human and Social Sciences in Dialogue with Mathematics are among the Specific Didactic Works and have The aim is the possibility of integrating content from different disciplines. In order to achieve the objective of this research, a qualitative approach was used, which used documentary analysis, using the work "Research Scenarios: Humanities and Mathematics in Context" as a source of data collection. The articulation of Mathematics content present in the work was identified, it is possible to highlight: reading and interpretation of graphs; comparison of the Unified Health System (SUS) in Brazil with other countries; quantification of individuals in relation to issues focused on Covid-19; increasing geometric progression; Cartesian plane; percentage; spreadsheets used to calculate expenses; geometric figures; Lorenz curve, cube root, arithmetic and statistical mean. It is important to identify these Mathematics contents in these works because it enables the development of critical thinking, as Mathematics helps to analyze data that are relevant to understanding social, economic and political facts. Furthermore, this content allows us to understand and visualize social issues, such as economic inequality and distribution of resources.

**KEYWORDS:** Curricular Integration, Textbooks, Mathematics, PNLD.

## INTRODUÇÃO

A presente pesquisa de Iniciação Científica, possui como objetivo identificar e discutir conteúdos de Matemática presentes nas obras de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas em diálogo com Matemática do PNLD de 2021. Esses livros estão entre Obras Didáticas Específicas, as quais buscam possibilitar Integração entre diferentes disciplinas. É importante salientar que, a avaliação das obras inscritas para o Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD 2021) possui como objetivo garantir uma melhor qualidade no que diz respeito aos materiais que serão enviados para as escolas.

Nesse sentido, os livros didáticos exercem função significativa neste contexto, pois, são utilizados para direcionar as aulas. Nascimento (2023) destaca a importância dos livros didáticos no cenário de algumas instituições de ensino, em que “[...] a falta de estrutura de muitas escolas, ausência ou inatividade de bibliotecas e salas de leitura, escassez de folhas, copiadoras e aparelhos de projeção e toda sorte de equipamentos [...]”, ou seja, na realidade de muitas escolas o material didático é o único recurso oferecido para o trabalho pedagógico dos professores.

Os livros didáticos são também identificados como materiais curriculares<sup>4</sup>. Machado (2023, p. 17) demarca “materiais curriculares integradores como recursos projetados para promover a articulação de conhecimentos de diferentes disciplinas escolares e de outros conhecimentos relevantes para as aprendizagens dos estudantes”. Dessa forma, essas obras têm a função de possibilitar a junção de saberes existentes nas disciplinas escolares, com o intuito de conectar saberes e promover um currículo integrado.

---

<sup>4</sup> Alguns autores utilizam esse termo para se referir aos materiais fornecidos aos professores para o planejamento ou desenvolvimento de aulas. Neste texto, será empregado como sinônimo de livro didático.

## MATERIAIS E MÉTODOS

A presente pesquisa busca identificar quais conteúdos de Matemática estão presentes nas obras de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas em diálogo com a Matemática do PNLD 2021. Para Creswell (2020, p. 21) “[...] a coleta de dados abertos, a análise de texto ou imagens, a representação em figuras e em quadros e a interpretação pessoal dos achados informam procedimentos qualitativos”. A partir da perspectiva de Creswell é possível afirmar que este trabalho se delimita em uma abordagem qualitativa, levando em consideração que foi analisado o conteúdo de Matemática presente no Livro de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas em Diálogo com a Matemática, além de ser realizado a interpretação da pesquisadora em torno do material encontrado.

Esse estudo emprega a análise documental, a qual utilizou como fonte de coleta de dados o livro “Cenários Investigação: Humanidades e Matemática em Contexto” das autoras Brunna Paulussi e Juliana Grassmann. Essa obra é considerada como um documento pois, na perspectiva de André e Menga (1986, p. 38), documentos são: “leis e regulamentos, normas, pareceres, cartas, memorandos, diários pessoais, autobiografias, jornais, revistas, discursos, roteiros de programas de rádio e televisão até livros, estatísticas e arquivos escolares”. Com isso fica evidente que o livro didático possui caráter documental.

Ainda em acordo com as ideias de Creswell (2020, p. 208 - 210) este trabalho se enquadra nas seguintes características da pesquisa qualitativa: o pesquisador como instrumento fundamental; projeto emergente; interpretativo e relato holístico.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao analisar o livro “Cenários Investigação: Humanidades e Matemática em Contexto” identificamos que os capítulos trazem abordagens necessárias e importantes, o qual apresenta situações atuais e presentes em nosso cotidiano. Foi possível perceber vários aspectos da Matemática e conteúdo que podem ser trabalhados em disciplinas como: Ciências, Geografia, História, Economia, dentre outras. A Matemática apresentada nos capítulos é percebida através de alguns conteúdos e resoluções de problemas. No primeiro capítulo, é relatado sobre a saúde e cuidados individuais. Os conteúdos da Matemática identificados nele é leitura e interpretação de gráficos, comparação Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil com os demais países, quantificação de indivíduos em relação a questões voltadas para o Covid-19, progressão geométrica e plano cartesiano.

No segundo capítulo é abordado o consumo, levando em consideração a importância de saber administrar sua renda visando o poder de comprar a partir do valor que recebe mensalmente. Os conteúdos da Matemática presentes são: porcentagem e as planilhas utilizadas para calcular gastos. No terceiro capítulo enfatiza sobre a agricultura urbana, explicitando que, em 2007 a população urbana passou a ser maior pela primeira vez, em 2018 no Brasil cerca de 85% da população vivia urbanas. É importante salientar que os conteúdos de Matemática apresentados são porcentagem e figuras geométricas.

No quarto capítulo é enfatizado sobre desigualdades e justiça social. Os conteúdos de Matemática presentes são: porcentagem, representações gráficas, curva de Lorenz, raiz cúbica e média aritmética. No quinto capítulo é relatado sobre instituições políticas e democracia. Foi identificado apenas um conteúdo da Matemática, a estatística.

## CONSIDERAÇÕES

Se faz necessário ressaltar que o objetivo desta pesquisa foi alcançado, pois foram identificados conteúdos da Matemática nas obras de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas em diálogo com a Matemática do PNLD 2021. A partir da investigação foram reconhecidos os seguintes conteúdos: leitura e interpretação de gráficos; comparação Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil com os demais países; quantificação de indivíduos em relação a questões voltadas para o Covid-19; progressão geométrica; plano cartesiano; porcentagem; planilhas utilizadas para calcular gastos; figuras geométricas; curva de Lorenz, raiz cúbica, média aritmética e estatística.

Dessa forma, fica evidente que os Livros de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas em Diálogo com a Matemática possibilita conhecimentos constituídos por áreas de conhecimentos diferentes, o que contribui para um ensino mais amplo e abrangente, promovendo assim, a integração entre disciplinas. Identificar esses conteúdos de Matemática nessas obras foi essencial, uma vez que ajuda no entendimento de problemas sociais como desigualdade econômica e distribuição de recursos. É possível observar questões ligadas a interdisciplinaridade, em que se torna possível a partir do diálogo entre disciplinas oportunizar o entendimento de como a Matemática pode ser aplicada em contextos sociais da economia e sociologia. Para o professor é importante observar essa integração por diversos motivos, é possível citar a contribuição para aperfeiçoar a metodologia de ensino, utilizando exemplos cotidianos, bem como, os professores que entendem essa integração contribuem para a formação de alunos mais críticos capazes de analisar dados e contextos sociais de forma mais eficaz.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGNOLIN, Sandra Ligia. **ORGANIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO CURRICULAR NO ENSINO MÉDIO INTEGRADO: repensando concepções e práticas no IFRS.** 2022. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), Porto Alegre, 2022.

AUGUSTO, Maria Luciene Sousa. **Os desafios da integração curricular na Escola de Ensino Médio em Tempo Integral José Nilton Salvino Franco em Caridade – CE.** 2020. Dissertação (Mestrado profissional) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação/CAEd. Programa de Pós-Graduação em Gestão e Avaliação da Educação Pública, Juiz de Fora, 2020.

BRAGA, Theophilo Rosa Rodrigues. **A integração curricular e a atuação do pedagogo no contexto do ensino médio integrado.** 2020. Dissertação (Mestrado Profissional) - Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, Instituto Federal do Espírito Santo, Campus Vitória, 2020.

BERNARDES, José Farias. **Políticas curriculares para o ensino médio: os desafios da integração curricular para a construção do conhecimento e protagonismo do estudante.** 2022. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Humanidades) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2022.

BERTUANI, Adeylson Lichtenheld Craus. **Medo e ousadia na educação profissional e tecnológica: a educação das relações étnico-raciais como elemento integrador e questionador do currículo do ensino médio integrado.** 2022. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, Instituto Federal do Espírito Santo, Vitória, 2022.

BECKER, Paula Cortinhas de Carvalho. **Integração curricular: caminho de indução para a formação humana integral em projetos de educação integral.** 2021. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Florianópolis, 2021.

CARMO, Jocimar Souza Do. **Integração curricular em uma escola do campo localizada em um município do interior de Minas Gerais.** 2020. Dissertação ( Mestrado em Gestão e Avaliação em Educação Pública) - Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM GESTÃO E AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO PÚBLICA, Juiz de Fora, 2020.

COSTA, Robson Andrade. **As noções de integração curricular na Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos.** 2021. Dissertação (Mestrado em Educação: História, Política, Sociedade) - Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação: História, Política, Sociedade da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2021.

COUTINHO, Franceline Neta. **Um estudo sobre a implementação do currículo integrado no if goiano campus avançado Hidrolândia**. 2020. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola) - Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica RJ, 2020.

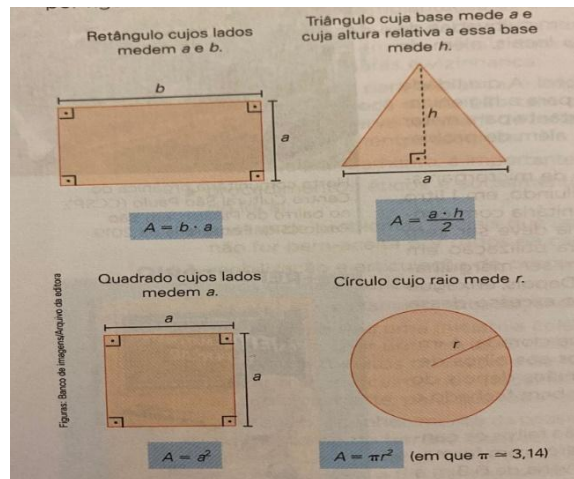
FALAVINHA, Karina. **O Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) e as significações sobre o manual escolar**. Cadernos da Escola de Educação e Humanidades, Curitiba, v.1 n.10, p.1-13, 1984.

FERNANDES, Antonia Terra de Calazans. **Livros didáticos em dimensões materiais e simbólica**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v.30, n.3, p. 531-545, Dezembro 2004.

FREITAG, Bárbara; MOTTA, Valéria Rodrigues; COSTA, Wanderly Ferreira da. **O Livro Didático em questão**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 1993.

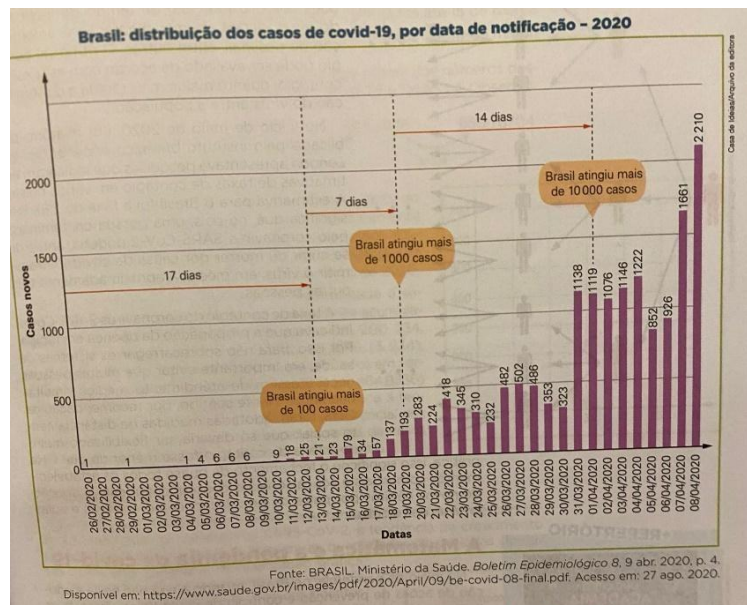
Tabelas e Figuras:

**FIGURA 1:** Fórmulas usadas para determinar a área de algumas figuras geométricas planas:



Fonte: Paulussi e Grassmann (2020, p. 86)

**FIGURA 2:** Distribuição dos casos de covid-19 - 2020



Fonte: Paulussi e Grassmann (2020, p. 25)