



7 a 9 de julho de 2021

5<sup>o</sup> Encontro  
Paraense de  
Etnomatemática

Prática Educativas em  
Tempos de Pandemia

Autor - BARBOSA, Ana Nayara Campos -  
ana.barbosa@iemci.ufpa.br  
nayarabarbosa316@gmail.com

Orientador - BARROS, Osvaldo -  
osvaldosb@ufpa.br

## A CONSTRUÇÃO DE UMA PROPOSTA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE RAZÃO E PROPORÇÃO POR MEIO DE ATIVIDADES EM SALVATERRA - MARAJÓ

### Introdução

A Base Nacional Curricular Comum do Ensino Fundamental (BNCC-EF) reúne um conjunto de ideias fundamentais que produzem articulações entre os diferentes campos que compõem a Matemática. Essas ideias são importantes para o desenvolvimento do pensamento matemático dos estudantes e devem se converter em objetos de conhecimento. A proporcionalidade é uma dessas ideias basilares que deve estar presente no estudo de operações com números naturais, representação fracionária dos números racionais, áreas, funções, probabilidade, e ainda, essa noção evidencia-se no cotidiano dos educandos e de outras áreas do conhecimento, tais como, balanço químico, representações gráficas, vendas, etc. (BRASIL, 2018).

Diante da importância da noção de proporcionalidade, que é formada a partir das ideias de razão e proporção. A construção desta ideia apresenta algumas dificuldades, que podem ser devido à complexidade dessa forma de pensamento matemático, pois o raciocínio proporcional envolve, ao mesmo tempo, aspecto qualitativo e quantitativo.

Considerando esses fatores, acreditamos que um dos problemas enfrentado por professores no processo de ensino resume-se na seguinte questão: **como ensinar razão e proporção para o desenvolvimento da ideia de proporcionalidade construída gradativamente ao longo das séries do ensino fundamental?**

### Objetivos da pesquisa

- **Objetivo Geral:** Propor e avaliar os efeitos da aplicação de uma sequência didática para o ensino de razão e proporção na perspectiva do desenvolvimento da noção de proporcionalidade, suas potencialidades em relação à participação e desempenho dos estudantes quanto à aprendizagem deste conteúdo.

### Metodologia

A pesquisa terá como base os pressupostos da Engenharia Didática de Artigue (ARTIGUE, 1996 apud ALMOULOU. COUTINHO, 2008) como metodologia de pesquisa, que inclui quatro fases: a) estudos preliminares; b) construção da sequência didática e análise a priori; c) aplicação da sequência didática; d) análise a posteriori e validação.

Na primeira etapa, realizaremos o levantamento da literatura em textos científicos, livros didáticos, resultados de provas de larga escala e faremos entrevistas por meio de questionário com professores e/ou alunos no município lócus da pesquisa.

Na segunda etapa, iremos apresentas o conjunto de atividades que comporão a sequência didática proposta para a fase da aplicação da sequência juntamente com as análises prévias de cada questão e para cada atividade da sequência, serão expostas as expectativas em relação a cada uma das atividades, isto é, hipóteses sobre a forma pela qual as atividades propostas na sequência poderão controlar o desenvolvimento das habilidades necessárias para os estudantes construírem os conceitos, resolverem o problema ou descobrir a regra, assim, na análise a priori são levantadas hipóteses que serão validades na análise a posteriori.

Na terceira fase, ocorrerá a experimentação didática em si, que se realizará em uma escola da rede pública municipal de ensino de Salvaterra/PA, bem como, os testes (Pré-teste e Pós-teste), em que apresentaremos os objetivos e condições da pesquisa, aplicaremos os instrumentos de coletas de dados previamente elaborados e registraremos as observações feitas durante a experimentação em diário de pesquisa e registros audiovisuais.

Na última fase da pesquisa, análise a posteriori e validação, sucederá a análise e comparação dos resultados do pré-teste e pós-teste da experimentação, confrontando as hipóteses levantadas na análise a priori com a análise a posteriori que fundamentará validação do objetivo e hipóteses da pesquisa.

### Produto Educacional

A pesquisa visar gerar um produto educacional destinado a professores do ensino fundamental séries finais – do 6<sup>o</sup> ao 9<sup>o</sup> ano – com atividades alinhadas as habilidades da Base Nacional Curricular Comum que permita a percepção da progressão da complexidade das habilidades relacionadas à proporcionalidade, com metodologias alinhadas as exigências da BNCC.

Portanto, pretendemos criar uma proposta de ensino de matemática para o 9<sup>o</sup> ano, que especifique, em quais assuntos pode-se abordar proporcionalidade do 6<sup>o</sup> ao 9<sup>o</sup> ano no ensino fundamental. No intuito, de ofertar aos docentes um caminho para a consolidação das aprendizagens relacionadas à noção de proporcionalidade que deveriam ter sido construídas até o nono ano e visualizem as possibilidades de trabalho em cada ano de estudo, e ainda, facilitar que eles possam explicitar para os alunos esse elo entre conteúdos, aproveitando-se ideias e procedimentos já estudados.

### Considerações Finais

Diante do exposto, pretendemos criar uma proposta de ensino de matemática para o 9<sup>o</sup> ano, que especifique em quais assuntos pode-se abordar proporcionalidade do 6<sup>o</sup> ao 9<sup>o</sup> ano no ensino fundamental, tecendo e apontando as possibilidades de trabalho em cada ano de estudo e proporcionando aos professores maneiras de explicitar para os alunos esse elo entre conteúdos, aproveitando-se ideias e procedimentos já estudados.

E ainda, na proposta almejamos apresentar uma diversidade de situações-problemas contextualizadas no cotidiano do marajoara salvaterrense e em outras componentes curriculares, bem como, na própria matemática, mencionando a utilização desse conteúdo no mundo do trabalho em diversas profissões.

### Bibliografia

ALMOULOU, S.A; COUTINHO, C.Q.S. Engenharia didática: características e seus usos em trabalhos no GT-19/ANPED1. **REVEMAT** – Revista Eletrônica de Educação Matemática. V.3.6, p.62-77, UFSC: 2008.

BATISTA, Jakelline de Aquino. **O ensino de razão e proporção por meio de atividades**. 2018. 307f. Dissertação (mestrado em educação) – Universidade do Estado do Pará, Belém, 2018. Disponível em: < bit.ly/3hd7ZHM >. Acesso em: 27 out. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Curricular Comum (BNCC) – Ensino Fundamental**: MEC, 2018.

LEVAIN, Jean-Pierre. **Aprender a matemática de outra forma: desenvolvimento cognitivo e proporcionalidade**. Lisboa: Instituto Piaget, 1997. 267 p.

NUNES, Terezinha. **É hora de ensinar proporção**. Nova Escola, São Paulo, abr. 2002. Disponível em: < bit.ly/3jnP7sg >. Acesso em: 03 nov. 2020.

Realização



Apoio

