

III Simpósio da Equidade Racial

Raízes que educam,
vozes que transformam!



Realização: SEME, Escolas Municipais e EEEFM Jerônimo Monteiro



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO



MATEMÁTICA E EQUIDADE: MODELAGEM MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO PARA AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NO ENSINO MÉDIO

Raphael Vitory Botacin Silva¹

Filiação: ¹Secretaria do Estado do Espírito Santo (SEDU), Cachoeiro de Itapemirim, Espírito Santo, Brasil; e-mail: vitoryr14@gmail.com.

RESUMO

A proposta pedagógica “Funções em Cena – Problemas do Cotidiano” foi desenvolvida com turmas da 2ª série do Ensino Médio da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Zacheu Moreira da Fraga, em Cachoeiro de Itapemirim/ES. A prática teve como objetivo aproximar o ensino da matemática das vivências dos estudantes, articulando os conteúdos de funções polinomiais com a Educação para as Relações Étnico-Raciais (ERER). Fundamentada na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e nas normativas da ERER, especialmente a Lei nº 10.639/2003 e a Lei Estadual nº 11.174/2020, a proposta utilizou a modelagem matemática como estratégia central. Por meio da elaboração de folders que continham situações-problema contextualizadas em temas sociais, os alunos puderam mobilizar saberes matemáticos para refletir sobre desigualdades e identidade. Os resultados demonstraram o fortalecimento do protagonismo estudantil, da colaboração, da reflexão crítica e da valorização da diversidade, consolidando a matemática como instrumento de leitura do mundo e promoção da equidade.

Palavras-chave: Modelagem matemática. Etnomatemática. Funções polinomiais. Relações étnico-raciais. Educação Matemática.

INTRODUÇÃO

A necessidade de articular o ensino da matemática com as vivências culturais e sociais dos estudantes tem sido amplamente discutida no campo da Educação Matemática contemporânea. Nessa perspectiva, a presente proposta intitulada “Funções em Cena – Problemas do Cotidiano” foi desenvolvida com turmas da 2ª série do Ensino Médio da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Zacheu Moreira da Fraga, localizada em Cachoeiro de Itapemirim/ES. O projeto buscou integrar os conteúdos de funções polinomiais ao estudo das relações étnico-raciais, promovendo aprendizagens significativas e socialmente

III Simpósio da Equidade Racial

Raízes que educam,
vozes que transformam!



Realização: SEME, Escolas Municipais e EEEFM Jerônimo Monteiro



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO



contextualizadas. A ação pedagógica está alinhada à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que orienta a integração entre conhecimentos científicos e experiências socioculturais (Brasil, 2018). Além disso, fundamenta-se nas normativas legais da Educação para as Relações Étnico-Raciais (ERER), como a Lei nº 10.639/2003 (Brasil, 2003) e a Lei Estadual nº 11.174/2020 (Espírito Santo, 2020). Teoricamente, a proposta dialoga com a Etnomatemática, programa concebido por Ubiratan D'Ambrosio (2005), que compreende a matemática como uma prática cultural, resultado das experiências humanas em diferentes contextos históricos e sociais. Nessa perspectiva, aprender matemática implica reconhecer seus significados diversos e relacioná-la a valores como solidariedade, justiça e respeito à diversidade. Tal concepção é reforçada por estudos recentes que destacam o potencial da Etnomatemática na formação docente e na promoção de práticas pedagógicas inclusivas, como evidenciado por Silva (2022), ao mapear pesquisas realizadas no Espírito Santo que utilizam essa abordagem como instrumento de ensino e de aprendizagem.

METODOLOGIA

A metodologia adotada foi de caráter qualitativo, com abordagem pedagógico-interventiva, fundamentada nos princípios da Modelagem Matemática e da Etnomatemática. Segundo Bassanezi (2002), a modelagem matemática consiste em um processo dinâmico de tradução da realidade por meio da linguagem matemática, permitindo que o estudante compreenda e intérprete fenômenos concretos a partir de representações simbólicas. Ao adotar essa perspectiva, buscou-se aproximar o ensino da matemática de contextos reais, promovendo aprendizagens significativas e contextualizadas.

Em consonância com D'Ambrosio (2005), a proposta também se sustentou na compreensão da matemática como um saber cultural, que emerge das práticas e necessidades humanas, e cuja aprendizagem deve estar vinculada à valorização das experiências e identidades dos sujeitos. Assim, a prática buscou articular o raciocínio matemático à reflexão sobre a diversidade e as relações étnico-raciais, fortalecendo o caráter inclusivo e transformador do ensino.

Os estudantes foram organizados em grupos de dois a três integrantes e convidados a escolher livremente temas de relevância social presentes em suas realidades. Essa escolha teve como propósito promover o protagonismo discente e despertar o interesse pela aplicação da matemática em situações do cotidiano. Entre os temas elencados destacaram-se a desigualdade de acesso

III Simpósio da Equidade Racial

Raízes que educam,
vozes que transformam!



Realização: SEME, Escolas Municipais e EEEFM Jerônimo Monteiro



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO



à educação, a disparidade salarial, o racismo estrutural e a inclusão racial no ensino superior.

A atividade foi dividida em quatro etapas: (1) escolha e delimitação do tema; (2) coleta e organização de dados; (3) elaboração e resolução do modelo matemático com base em funções polinomiais do 1º e 2º grau; e (4) confecção e apresentação de *folders* contendo as situações-problema e suas análises. O professor atuou como mediador, instigando questionamentos, orientando a construção dos modelos e estimulando a reflexão crítica sobre os fenômenos estudados. Essa metodologia favoreceu o desenvolvimento da autonomia, da cooperação e da percepção da matemática como instrumento de leitura e intervenção na realidade social.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos demonstraram alto grau de envolvimento dos estudantes, que se mostraram motivados ao perceber a matemática como um conhecimento aplicável e socialmente relevante. A liberdade para **escolher os temas** permitiu que os alunos se sentissem representados nas discussões, promovendo uma aprendizagem mais autônoma e significativa. O trabalho coletivo estimulou a troca de saberes, o respeito às diferenças e o fortalecimento da empatia, elementos essenciais à Educação para as Relações Étnico-Raciais.

A aplicação da modelagem matemática, conforme propõe Bassanezi (2002), possibilitou que os alunos construíssem conexões entre os conceitos de funções e as problemáticas sociais identificadas, compreendendo a matemática como ferramenta de investigação e tomada de decisão. Esse processo resultou em produções criativas e críticas, que evidenciaram o potencial da metodologia para desenvolver tanto competências cognitivas quanto socioemocionais, conforme apresentado na figura 1.

III Simpósio da Equidade Racial

Raízes que educam,
vozes que transformam!

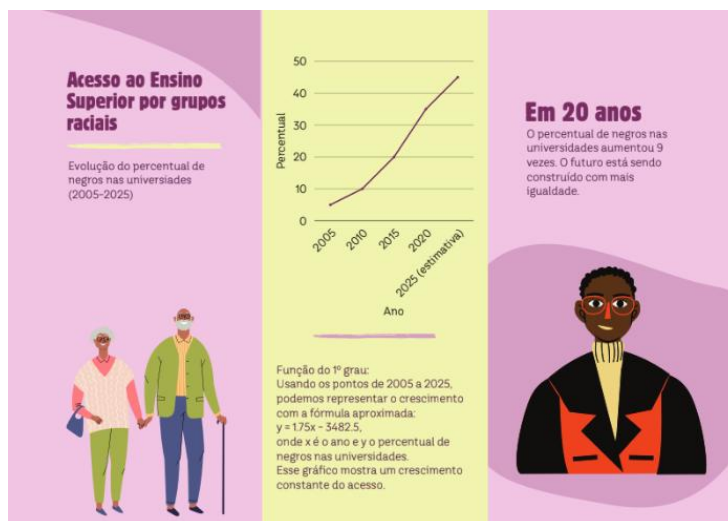
Realização: SEME, Escolas Municipais e EEEFM Jerônimo Monteiro



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO



Figura 1 – Folder “Acesso ao ensino superior por grupos raciais”.



Fonte: Acervo do autor (2025).

Esses resultados confirmam a pertinência da Etnomatemática como eixo formador de uma prática pedagógica que valoriza a diversidade e o diálogo entre saberes (D’ambrosio, 2005). A experiência mostrou que, ao aliar a modelagem matemática à abordagem etnomatemática, o ensino de matemática torna-se um espaço de reflexão crítica, de valorização das identidades e de construção de uma sociedade mais justa e equitativa.

CONCLUSÃO

A experiência pedagógica demonstrou que a modelagem matemática embasada na etnomatemática pode ser uma estratégia eficaz para integrar conteúdos de matemática e questões étnico-raciais, valorizando a diversidade e promovendo a equidade, fugindo da perspectiva do processo de ensino-aprendizagem tradicional (Silva, 2022). A proposta consolidou-se como uma prática de ensino significativa e socialmente comprometida, coerente com os princípios da BNCC (Brasil, 2018) e das diretrizes da EREER. Ao possibilitar reflexões sobre identidade, cultura e justiça social, reafirma o papel da escola na formação de cidadãos críticos e engajados.

III Simpósio da Equidade Racial

Raízes que educam,
vozes que transformam!



Realização: SEME, Escolas Municipais e EEEFM Jerônimo Monteiro



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO



AGRADECIMENTOS

À SEDU, à equipe escolar da EEEFM Zacheu Moreira da Fraga e aos estudantes participantes pelo apoio e engajamento na realização desta proposta.

REFERÊNCIAS

BASSANEZI, Rodney Carlos. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática**: uma nova estratégia. São Paulo: Contexto, 2002.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Educação é a Base. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 24 set. 2025.

BRASIL. **Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 10 jan. 2003.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

ESPÍRITO SANTO (Estado). **Lei nº 11.174, de 17 de setembro de 2020**. Dispõe sobre a obrigatoriedade da inclusão de conteúdos sobre a História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena nos estabelecimentos de ensino público e privado do Estado do Espírito Santo. *Diário Oficial do Estado do Espírito Santo*, Vitória, 18 set. 2020.

SILVA, Raphael Vitory Botacin. **Práticas em Etnomatemática como Facilitadores no Processo de Ensino e de Aprendizagem**: um mapeamento de teses e dissertações do Estado do Espírito Santo. 2022. 20 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Instituto Federal do Espírito Santo, Vitória, 2022.