

Investigação Temática e Matemática: um relato de experiência no ensino médio

Resumo:

Este trabalho visa relatar uma proposta que relaciona a Investigação Temática e a Matemática, desenvolvida em uma turma do ensino médio na cidade de Jequié, interior da Bahia. O processo de Investigação Temática é utilizado principalmente para determinar Temas Geradores de uma parcela da sociedade, incentivando as pessoas a refletirem criticamente sobre situações cotidianas, sendo ativas na construção de uma sociedade crítica, embasadas principalmente nos pressupostos freireanos. O desenvolvimento deste trabalho se deu a partir de três etapas, Levantamento Preliminar, Codificação e Decodificação e, por fim, Problemática. A avaliação realizada sobre o desenvolvimento do processo de Investigação Temática indicou a existência de um ambiente dialógico em que educandos e educadores compartilharam entre si experiências, conhecimento e perspectivas, contemplando os aspectos esperados, sobretudo no que diz respeito à participação crítica dos estudantes. Nossa participação na ação foi avaliada no sentido de que consideramos pertinente continuarmos lendo, discutindo e experienciando sobre processos de Investigação Temática.

Palavras-chaves: Investigação Temática. Tema Gerador. Educação Matemática. Ensino médio.

1 Introdução

Temos a sensação que a educação escolar propõe uma perspectiva de desenvolvimento fragmentado para as educandas e os educandos, no sentido de que os componentes curriculares não se relacionam entre si. No que diz respeito às aulas da área de Matemática, educandas e educandos dialogam sobre suas dificuldades com a disciplina bem como, questionam sua utilidade em sua vida prática. É comum relatos de professores que ouvem a frase: “Mas professora, pra que eu vou usar isso?”. Nessa perspectiva, pensamos que o trabalho da educadora e do educador matemático pode romper com esses estereótipos, possibilitando cada vez


Taíde Regis Silva

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Jequié, BA – Brasil

 <https://orcid.org/0000-0002-0545-869X>
✉ registaide@gmail.com


José Cassiano Teixeira Santos

Secretaria de Educação da Bahia
Jequié, BA – Brasil

 <https://orcid.org/0009-0007-2929-3651>
✉ cassiano.2764@gmail.com

Jonson Ney Dias da Silva

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Vitória da Conquista, BA – Brasil

 <https://orcid.org/0000-0002-9575-2648>
✉ jonson.dias@uesb.edu.br

Recebido • 04/04/2025
Aprovado • 05/06/2025
Publicado • 08/08/2025

Relato de Experiência

mais relações entre os conteúdos e a vida cotidiana, com os acontecimentos da comunidade em que ela e ele vivem.

Nos preocupamos em praticar uma Educação Matemática que promova condições para que educandas e educandos consigam ler, escrever e experienciar o mundo que as e os circundam por meio da Matemática, como menciona Gutstein (2006). Para além de ler e escrever, estudantes devem ser capazes de interpretar a realidade vivenciada, buscando transformações a partir da criticidade.

Nesta perspectiva, podemos trabalhar com os pressupostos freireanos que nos apresentam a possibilidade do trabalho com Temas Geradores (Freire, 2022), e, para além, defendem o processo de Investigação Temática para que possamos mobilizar temas cotidianos. O processo de Investigação Temática, “[...] envolve a investigação do próprio pensar do povo” (Freire, 2022, p.140), ou seja, parte dos níveis de percepção da realidade dos envolvidos. Para Freire (2022), a metodologia adotada nesse processo é baseada na conscientização, visando incentivar os indivíduos a refletirem criticamente sobre as situações que enfrentam no cotidiano. Educandas e educandos se tornam pessoas ativas na construção de uma comunidade escolar e uma sociedade crítica.

A Investigação Temática permeia fases e é trabalhada principalmente no processo de obtenção dos Temas Geradores¹, afinal “investigar o Tema Gerador é investigar [...] o pensar dos homens referido à realidade, é investigar seu atuar sobre a realidade, que é sua práxis” (Freire, 2022, p. 136). A primeira fase da Investigação Temática é o levantamento preliminar que consiste em se obter as visões de mundo das educandas e dos educandos por uma perspectiva ampla e individual, notando assim as possíveis contradições vivenciadas e percebidas pelos indivíduos, tais contradições podem ser entendidas como “situações-limites” a serem decodificadas.

A segunda fase, tida como a etapa de codificação, é a “representação de uma situação existencial, com alguns de seus elementos constitutivos, em interação” (Freire, 2022, p. 135, *nota de rodapé*). Possibilitando assim a categorização das visões de mundo obtidas anteriormente e consequentemente classificá-las, de acordo com as situações-limites. A terceira fase, decodificação, implica principalmente partir de uma situação abstrata até o concreto. Freire nos traz que,

Em todas as etapas da descodificação, estarão os homens exteriorizando sua visão do mundo, sua forma de pensá-lo, sua percepção fatalista das “situações-limites”, sua percepção estática ou dinâmica da realidade. E, nesta forma expressada de pensar o mundo fatalistamente, de pensá-lo dinâmica ou estaticamente, na maneira como realizam seu enfrentamento com o mundo, se encontram envolvidos seus “Temas Geradores” (Freire, 2022, p. 136).

A descodificação possibilita a investigação sobre a maneira que as pessoas pensam e se relacionam com a realidade, proporcionando a legitimação das situações-limites da comunidade.

¹ “Os temas são chamados de geradores porque, qualquer que seja a natureza de sua compreensão, como a ação por eles provocada, contém em si a possibilidade de desdobrar-se em tantos outros temas que, por sua vez, provocam tantas outras tarefas que devem ser cumpridas”. (Freire, 2022, p. 130 - nota de rodapé)

A última fase da Investigação Temática se dá com a problematização do Tema Gerador. Segundo Freire (2022), a problematização permite aos educandos uma análise crítica da sua realidade, transcendendo os limites dos conteúdos pré estabelecidos. Ao adotarmos essa perspectiva dialógica e problematizadora em sala de aula, rompemos com a “Educação Bancária” (Freire, 2022), organizando os conteúdos a partir da visão de mundo dos educandos. Isso possibilita aos educandos uma leitura crítica do mundo, ressignificando e transformando uma parcela da sociedade em que estão inseridos.

Quando nos atemos ao processo de Investigação Temática nas aulas de Matemática, podemos perceber que essa aproximação conecta a Matemática à realidade das educandas e educandos, auxiliando na superação da visão tradicional de que esta disciplina é abstrata e desassociada da realidade. A Investigação Temática, ao envolver problemas que emergem da sociedade, estimula as educandas e os educandos a investigar e discutir a temática, utilizando da linguagem matemática para entender e resolver os problemas. Esse processo possibilita que educandas e educandos sejam protagonistas do seu próprio aprendizado, desenvolvendo habilidades críticas e criativas.

Este trabalho visa relatar uma proposta que relaciona a Investigação Temática e a Matemática, desenvolvida em uma turma do ensino médio na cidade de Jequié, interior da Bahia.

2 Contexto

A atividade foi desenvolvida na Estação do Saber de Projetos Integradores em uma escola da rede estadual no município de Jequié, interior do estado da Bahia. A Estação compõe a matriz curricular do itinerário formativo da referida escola e permite que o professor incentive os estudantes a se mobilizarem, pesquisarem, discutirem, desenvolverem ações e, sobretudo, suas criticidades sobre temas selecionados e relacionados aos contextos sociais.

A unidade escolar é situada em uma região próxima ao centro da cidade que comporta educandas e educandos de bairros periféricos e com vivências e realidades singulares. A turma escolhida² era da 3ª série do ensino médio e com 20 educandos matriculados. No desenvolvimento da atividade 14 estavam presentes, estes com uma faixa etária de 14 a 16 anos. A atividade teve duração de 2 horas/aula (100 min) e foi desenvolvida em três momentos: o levantamento preliminar; a codificação e a decodificação; e a problematização. A seguir, relataremos como se deu o processo de investigação temática com esta turma.

2 Investigação temática

O presente trabalho visa relatar uma proposta que relaciona a Investigação Temática e a Matemática, desenvolvida em uma turma do ensino médio na cidade de Jequié, interior da Bahia. A atividade foi mediada por um educador efetivo da própria escola. A seguir relataremos o desenvolvimento da atividade.

² Vale ressaltar que a referida turma foi escolhida por ter horários geminados e serem compatíveis com os horários disponíveis da primeira autora deste relato.

2.1 Levantamento Preliminar

A primeira etapa do processo de Investigação Temática foi iniciada com a divisão da turma em quatro grupos, compostos por 4 ou 5 educandas e educandos. Em seguida, solicitamos que cada grupo discutisse entre si duas questões previamente estabelecidas e, posteriormente, utilizassem estas mesmas questões para entrevistar colegas de outras turmas. Durante as discussões em grupo foi perceptível a pressa para responder, ansiosos para entrevistar os colegas das outras turmas. O objetivo desta primeira etapa foi compreender as visões de mundo das educandas e dos educandos dessa escola, bem como entender as dinâmicas que permeiam este ambiente educacional. Os questionamentos e respostas foram organizados na tabela abaixo.

Tabela 1: Levantamento Preliminar

Grupos / Perguntas	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
Na sua opinião, o que há de mais legal na escola?	A interação Social; União entre os alunos; Preocupação dos professores com os alunos; O esporte.	Sala de jogos; Aulas dinâmicas; Atenção dos professores; Atividades extraclasse.	Jogos Didáticos; Gincana e interclasse; Participação ativa da escola.	Esportes e Gincana;
Quais aspectos na escola necessitam de melhorias? O que na sua opinião são problemas na escola?	A falta de respeito de outros estudantes; Água gelada nos bebedouros; Falta de organização dos projetos; Sol na escola.	Estrutura de lazer; Mato nas laterais das salas; Cobertura na quadra; O ar condicionado não funciona.	Cortinas nas janelas; Ar condicionado; Estrutura do Colégio.	Cobertura da Quadra; Wi-fi; Melhoria da biblioteca; Falsa inclusão.

Fonte: Arquivo pessoal

A partir do levantamento preliminar, as respostas evidenciaram a questão estrutural da escola, não abrangendo com mais atenção questões sociais ou culturais. Neste momento pudemos notar discussões fervorosas dos educandos sobre as questões estruturais, sendo posto ainda que esperavam que esta atividade chegasse às mãos da coordenação para que as reivindicações fossem debatidas e apresentadas soluções.

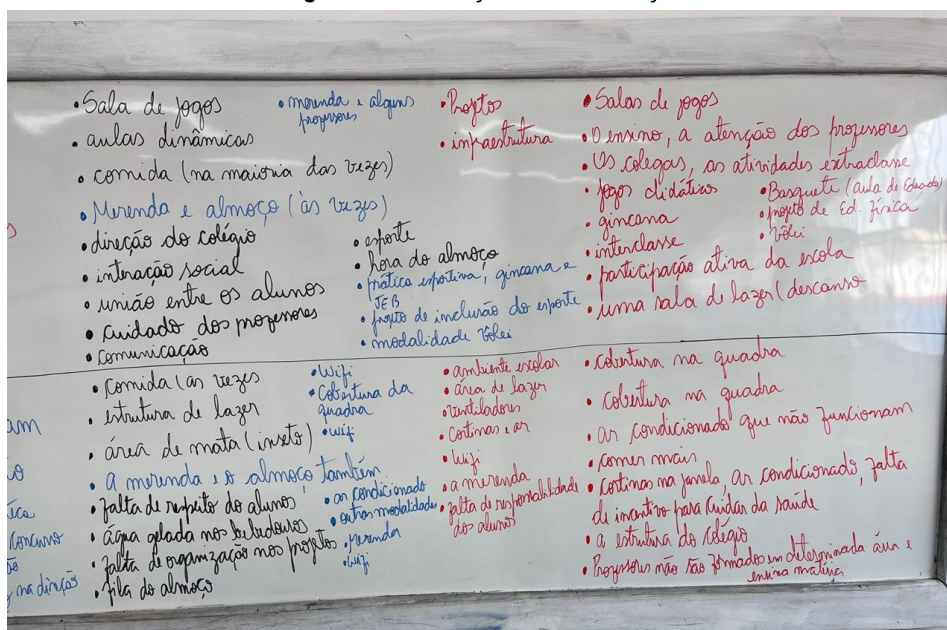
Diante disso, pudemos notar que mesmo que de maneira superficial, a primeira etapa da Investigação Temática proporcionou um olhar crítico dos educandos sobre a estrutura da escola, fazendo os questionar sobre a viabilidade de mudanças e transformações. Reação esperada, considerando que, segundo Freire (2022), a investigação de um Tema Gerador é investigar sua atuação sobre a realidade. Contribuindo assim com o desenvolvimento do pensamento crítico e

reflexivo dos estudantes, além de possibilitar um engajamento por parte dos educandos na busca por identificar os problemas reais da comunidade escolar.

2.2 Codificação e Decodificação

Após a primeira etapa, o educador organizou todas as respostas no quadro, traçando relações entre as informações, possibilitando assim uma visão mais ampla das discussões, como podemos ver na Figura 1. Nessa etapa, o objetivo foi categorizar as informações que foram os problemas estruturais da escola, sociais ou econômicos apresentados pelos educandos.

Figura 1: Codificação e Decodificação



Fonte: Arquivo pessoal

Ao mesmo tempo que o educador sintetizava os pontos apresentados pelos educandos, também questionava sobre as afirmações obtidas, proporcionando a eles uma visão crítica sobre suas falas. Quando se referiu ao ar condicionado, por exemplo, os educandos afirmaram que não era um problema estrutural da escola, mas uma questão burocrática e de engenharia que estava sendo tramitada pela companhia que fornecia energia elétrica para a escola. Tornando-os assim mais conscientes da responsabilidade que cada órgão público exerce na sociedade.

A partir das respostas obtidas, pudemos notar nas falas em sala de aula que havia diversas questões na área e interesse das educandas e dos educandos, como a questão da merenda escolar, cobertura da quadra poliesportiva, estrutura de lazer, projetos de esporte, entre outros. Percebemos que a maior parte das problemáticas surgiram a partir da questão estrutural da escola, ficando questões sociais em segundo plano, a única temática que aborda questões sociais foi o ponto sobre interação e inclusão.

Ao findar desta etapa, notamos que os educandos sentiram que as demandas reais estavam sendo ouvidas, por vezes éramos questionados se esses anseios seriam apresentados na coordenação/direção da escola. Ou seja, os educandos vislumbravam desenvolver ações concretas

para abordar os problemas identificados e promover mudanças reais na escola, fortalecendo assim a parceria entre educandos, educadores e comunidade escolar.

2.3 Problemática

Dando continuidade, foram sintetizadas todas as respostas e nos perguntamos sobre qual temática poderíamos trabalhar no componente curricular de Matemática na referida classe, mas além disso, para todas as temáticas haveria a possibilidade de se trabalhar de maneira interdisciplinar entre diversos componentes. Quando pensamos na questão da merenda escolar, poderíamos possibilitar às educandas e educandos a pensarem no valor que se é disponibilizado por educando para a compra do alimento. Além disso, haveria a possibilidade de conhecer sobre o financeiro da escola para saber se seus direitos estavam sendo garantidos.

As questões de lazer e projetos esportivos poderiam ser articulados entre si e, considerando que o colégio é em Tempo Integral, percebemos que atividades de lazer em momentos de intervalos, como o almoço, era um ponto de interesse para as educandas e educandos. Uma outra problemática possível seria a cobertura da quadra poliesportiva, uma temática pertinente, pois a cidade de Jequié é conhecida regionalmente pelas sensações térmicas elevadas. Todas essas temáticas possibilitam discussões sociais, econômicas, além de trabalhar com os conteúdos matemáticos.

Esta última etapa da Investigação Temática é o momento em que os educandos são estimulados a transcender os limites adquiridos por eles no seu cotidiano, possibilitando percepções críticas acerca de novos conhecimentos que podem emergir no decorrer da atividade.

3 Considerações finais

Ao final, a avaliação realizada sobre o desenvolvimento do processo de Investigação Temática indicou a existência de um ambiente dialógico. Os educandos foram ativos na participação para a escolha da temática a ser trabalhada, bem como engajaram a participação de colegas de outras turmas. Possibilitou a imersão e reflexão nas vivências cotidianas da escola, criando um ambiente de ensino e aprendizagem que possibilitou diálogos que perpassam os saberes já existentes, em especial os de matemática.

A partir das possíveis temáticas a serem trabalhadas, avaliamos que, de acordo com Freire (2022), o processo de Investigação Temática proposto contemplou os aspectos esperados, sobretudo no que diz respeito à participação crítica dos estudantes. Os estudantes mobilizaram possibilidades sobre a relação de conteúdos matemáticos com possíveis temas geradores, como a merenda escolar e a educação financeira. Nossa participação na ação foi avaliada no sentido de que consideramos pertinente continuarmos lendo, discutindo e experienciando sobre processos de Investigação Temática na perspectiva de Freire (2022).

Diante disso, podemos perceber que as Investigações Temáticas nas aulas de Matemática podem proporcionar a construção de um ambiente dialógico, em que a obtenção dos temas geradores

surtem da realidade dos estudantes, relacionando com a Matemática. Dessa forma, as educandas e os educandos são estimulados a investigar e a discutir esses temas a partir das lentes da Matemática. Ao fim do processo, esperamos que os estudantes desenvolvam habilidades críticas, ao relacionar a Matemática com o mundo real.

Referências

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, ed. 84^a, 2022.

GUTSTEIN, E. **Reading and writing the world with mathematics: toward a pedagogy for social justice**. New York: Routledge, 2006.