

USO DE FORMAS E MEDIDAS DE CURRAIS BOVINOS PARA O ENSINO DE GEOMETRIA PLANA NA PERSPECTIVA DA INTERDISCIPLINARIDADE

Fábio Rocha da Silva¹ - Unifesspa
Lucas Silva Pires² - Usuário externo
Carlos Alberto Gaia Assunção (Coordenador do Projeto)³ - Unifesspa

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Agência Financiadora da Bolsa: Pró-Reitoria de Ensino de Graduação-PROEG

Programa de Ensino: PRP – Programa Residência Pedagógica (Editais 22/2022 e 24/2022)

Resumo: Este trabalho apresenta um recorte de uma pesquisa que está sendo realizada, através de um projeto intitulado “Residência Pedagógica em Educação do Campo na Perspectiva Interdisciplinar em Ciências Agrárias e da Natureza, Matemática, Letras e Linguagens, Ciências Humanas e Sociais”, da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), que foi aprovado através do Programa Residência Pedagógica. O objetivo foi investigar e problematizar medidas e formas geométricas em currais bovinos para o ensino de geometria plana. A método adotado na investigação foi o ensino por *Unidades Básicas de Problematização (UBPs)* concebido por Miguel; Mendes (2010; 2016); e pesquisa-ação, nos termos de Thiollent (1997). Os resultados indicaram que é possível ensinar formas e medidas, a partir da utilização de currais bovinos como instrumento de investigação, tendo em vista o uso das UBPs e sob a luz da interdisciplinaridade. Portanto, o estudo apontou que as atividades problematizadas possuem potencialidades didáticas com relevo ao ensino/aprendizagem escolar.

Palavras-chave: UBPs; Ensino; Interdisciplinaridade; Formas; Medidas.

1. INTRODUÇÃO

O Programa Residência Pedagógica (PRP) fortalece o estágio de docência do curso em Educação do Campo, pois oportuniza ao residente a inserção da realidade escolar em um exercício de atividades didático-pedagógicas, mediante o planejamento e ações do projeto, considerando-se as potencialidades da pedagogia da problematização em que é levado em consideração o uso de

¹Graduando em Licenciatura em Educação do Campo. Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA). E-mail: fabio.rocha@unifesspa.edu.br.

²Mestre em Educação em Ciências e Matemáticas pela Universidade Federal do Pará (UFPA): E-mail: lucas.silvapires.10@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8365-9788>.

³Doutor em Educação em Ciências e Matemáticas pela Universidade Federal do Pará (UFPA): Docente no Curso de Licenciatura em Educação do Campo ICH/UNIFESSPA. E-mail: carlosgaia@unifesspa.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1849-5094>.

metodologia de ensino por Unidades Básicas de Problematização em que é valorizado a contextualização, a interdisciplinaridade e o fortalecimento de diálogos formativos de futuros docentes para as redes de ensino do campo (Gaia, 2023, p. 4).

Tendo isso em vista, entrevem-se que as práticas socioculturais humanas poderão dar sentido aos conhecimentos escolares, tornando-os ensináveis, pois a cultura está atrelada ao que somos e fazemos. Por assim ser, é indispensável tornar as práticas socioculturais objetos determinantes na prática educativa, sobretudo ao mediar conhecimentos matemáticos, segundo o qual Mendes; Silva (2017, p.7) pontuam que “essas reservas de saberes, valores, conhecimentos, técnicas de fazer e formas de viver são capazes, talvez, de se tornarem a emergência de uma nova reorganização do currículo escolar”.

Em se tratando de uma comunidade do campo, Vila Flor do Ipê, *locus* da investigação, localizada no Sudeste Paraense, percebeu-se que a criação e construções de currais bovinos é latente, principalmente, porque a força do agronegócio nessa região é intensa. Assim, nossa intencionalidade não foi de dar visibilidade a prática da cultura capitalista, mas em vislumbrar a possibilidade real de integrar assuntos das áreas de conhecimento, numa perspectiva interdisciplinar, pois a prática interdisciplinar, segundo Fazenda (2014), “visa favorecer as noções, finalidades habilidades e técnicas, sobretudo, o processo de aprendizagem respeitando os saberes dos alunos e sua integração.”

Assim, a nossa intencionalidade foi a de fazer com que os alunos conseguissem compreender, apropriar e apreender assuntos de geometria plana presentes na construção de currais, já que para o desenvolvimento dessa prática cultural, é necessário que o sujeito desenvolva técnicas tradicionais para se ter a ideia de dimensão, medidas e formas geométricas capaz de gerar problematizações.

Mendes (2017) advoga que mobilizar problematização nas práticas socioculturais podem contribuir para dar significados conceituais e metacognitivos, a qual estão envolvidos na solução do problema que é proposto. Para esse método ativo, Miguel; Mendes (2010), chamam de UBP em que “tratam-se de um processo de ensino e aprendizagem que envolve a mobilização de problematizações temáticas a partir da exploração de práticas sociais nas aulas de matemática em um sentido integrado e globalizante”.

Portanto, tal realidade motivou-se investigar e problematizar medidas e formas geométricas em currais bovinos para o ensino de geometria plana. Atrelado ao objetivo, buscou-se saber *em que termo é possível ensinar medidas e formas geométricas a partir de construção de currais em uma escola do campo na luz da interdisciplinaridade e com uso das UBPs?*

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo é de cunho qualitativo, cujo método de estudo é a pesquisa-ação. A metodologia adotada foi o uso das UBPs. Assim, o trabalho foi embasado nas caracterizações teórico-metodológicas nas UBPs concebidas por Miguel e Mendes (2010); Mendes (2016); e na modelização de pesquisa-ação propostas por Thiollent (1997), nas fases de: diagnósticos, planejamento, execução, avaliação e aprendizagem específica.

A fase do diagnóstico ocorreu na situação de aprendizagem em matemática de alunos em duas turmas multisseriadas do 6º e 7º anos; e 8º e 9º anos do Ensino Fundamental, em uma escola do campo. Um dos primeiros momentos do diagnóstico foi uma sondagem com os referidos alunos e diálogo com o professor, a fim de medir o grau de aprendizagem subjetivo de cada um, bem como a obtenção de informações se o ensino de matemática é problematizado em alguma prática social da comunidade.

Com base nas informações iniciais, elaborou-se um planejamento para a realização da ação. Nesta fase, foi elaborado um cronograma de atividades teóricas e práticas sobre o conteúdo de medidas e formas geométricas com base na estrutura de um curral para bovino. Em seguida, foi-se a campo para a realização da investigação de práticas socioculturais, acerca da construção de curral para bovino no ensino de medidas e formas geométricas.

Na fase execução das ações, foi realizado uma roda de conversa sobre a execução das ações do planejamento. Foi ministrado, *a priori*, uma aula sobre os conceitos e exemplificações de medidas e formas geométricas, após feito uma visita de campo, onde os alunos conheceram a estrutura construída de um curral para bovino.

Os dados coletados foram problematizados, com base nas UBPs. Elaborou-se várias questões a partir das informações coletadas na visita de campo. As questões foram elaboradas pelos alunos e orientadas pelo professor regente das turmas. Após esse movimento, foi realizado uma avaliação sobre a pesquisa desenvolvida.

A fase final, reflexões formativas da experiência, se deu em torno da experiência sobre as relações entre interdisciplinaridade, problematizações e práticas sociais de construção de curral no ensino/aprendizagem de matemática, por meio de questões que foram elaboradas pelos alunos, com base nos dados coletados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No ato da visita de campo, foi direcionado aos alunos para observarem a estrutura do curral e identificarem suas formas, para em seguida, obtiveram suas medidas. Logo, os alunos identificaram

que o embarcadouro do curral, em sua base tinha um formato triangular. Os mesmos utilizaram uma trena, obtiveram primeiro a medida da base do embarcadouro, medindo 1,90 m e depois, mediram a altura da base do embarcadouro, medindo 1m, finalizando com anotação das medidas no caderno.

Figura I-Visita de campo ao curral da Fazenda Maavi



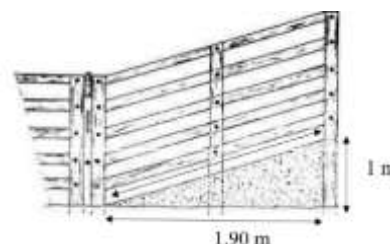
Fonte: Acervo dos autores, 2022

Os alunos ainda identificaram que outras repartições do curral tinham um formato retangular. O tronco de contenção, por exemplo, onde são colocados os bovinos para vacinar e para outros fins, o comprimento media 7 metros e 40 centímetros, enquanto a largura, 1,5 metro. Para obetção dessas medidas, os alunos mediram o comprimento do tronco com a trena e em seguida, mediram a largura do mesmo.

Problematizando os Dados Coletados

Atividade I problematizada pelos alunos: Ao realizamos uma pesquisa de campo, sobre um curral localizado na fazenda Maavi, identificamos no embarcadouro, especificamente, em sua parte inferior, um formato triangular, conforme a figura ao lado.

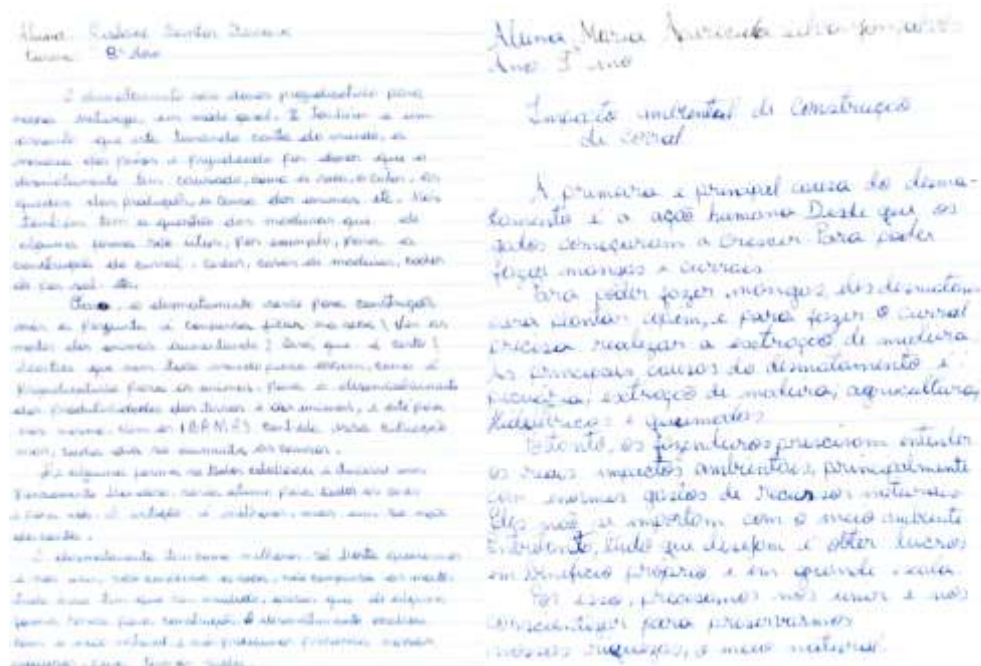
a) Na matemática, para calcular a área do triângulo basta multiplicar base x altura e dividir por dois ($A = \frac{b \cdot h}{2}$). Sabendo disso, calcule a área do triângulo apresentado na figura acima.



Atividade II problematizada pelos alunos: O tronco de contenção do curral da Fazenda Maavi, possui 1,5 m de largura e 7,4 m de comprimento. Sabendo que ele tem um formato retangular, calcule a área do tronco de contenção.

As produções textuais produzidas pelos alunos refletem a importância da interdisciplinaridade na produção do conhecimento crítico da realidade vivida pelos alunos, bem como a relação intrínseca que existem entre a Matemática e Ciências. Abaixo são duas produções textuais de alunas do 9º ano, onde as mesmas refletem sobre as possíveis problemáticas advindas do desmatamento que muitas das vezes, é realizado para construção de currais, sendo uma prática que está crescente na região Sul e Sudeste Paraense.

Figura III- Produção textual dos alunos.



Fonte: Acervo dos autores, 2022.

Com isso, as alunas apontam preocupação com nossas riquezas naturais, onde argumentam que os interesses em usufruir dos bens naturais para obtenção de lucros está gerando muitas causas ao meio ambiente, e conseqüentemente, para todos nós.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao conduzir os alunos a investigação e problematização de uma prática sociocultural presente em sua localidade, possibilitou um processo de ensino/aprendizagem interessante, desmitificando a ideia dos alunos de que a matemática é uma disciplina difícil e aterrorizante, bem como realizar um movimento de realização de um ensino transversal, que integra as demais disciplinas a partir da temática que foi investigada.

Com isso, permitiu ao aluno trilhar caminhos direcionados a reflexão, contrapondo um sentido reprodutor e rompendo com um ensino tradicional. Compreendeu-se que essa estratégia didática estabelece diálogo entre os saberes dos alunos e os saberes escolares, não se atendo ao que está pronto e acabado principalmente nos livros didáticos, mas guiando a uma formação socio crítica.

Portanto, percebe-se que os mesmos se mostraram empenhados durante todo o processo, onde ficou perceptível a curiosidade dos alunos em investigar medidas e formas de curras, e a elaborar as atividades que foram propostas, além de se questionarem sobre a prática sociocultural a qual vivenciam todos os dias. Nesse sentido, a ação didática metodológica realizada com os alunos

proporcionou potencializar o processo ensino/aprendizagem, apresentando resultados satisfatórios.

5. REFERÊNCIAS

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Interdisciplinaridade: Didática e Prática de Ensino. **Revista Interdisciplinaridade**; São Paulo, Ed. n.6, 2015.

GAIA, Carlos Alberto. Residência Pedagógica em Educação do Campo na Perspectiva Interdisciplinar em Ciências Agrárias e da Natureza, Matemática, Letras e Linguagens, Ciências Humanas e Sociais. Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará: **Projeto de Pesquisa**. Marabá, 2023.

MENDES, Iran Abreu. Problematização e Investigação como Método Ativo no ensino de matemática. **Rev. Práticas Pedagógicas: Desafios e Perspectivas**, 2016.

MENDES, Iran Abreu; SILVA, Carlos Aldemir Farias da. Problematização de práticas socioculturais na formação de professores de Matemática. **Rev. Exitus**, vol.7, n.2, 2017.

MIGUEL, A; MENDES, I. A. Mobilizing histories in mathematics teacher education: memories, social practices, and discursive games. In: ZDM Mathematics Education (2010) 42:381-392.

THIOLLENT, Michel. Pesquisa-ação nas organizações. São Paulo: **Atlas**, 1997.