

## ETNOMATEMÁTICA: UMA PROPOSTA DE AÇÃO PEDAGÓGICA NO PROCESSO DE RELEITURA DAS PRÁTICAS ESCOLARES

JANICE RUBIRA SILVA<sup>1</sup>; MÁRCIA SOUZA DA FONSECA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – janicerubira@hotmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – mszfonseca@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

Dialogar em matemática escolar remete à reflexão a respeito de viabilizar a construção de uma proposta curricular que contemple conceitos matemáticos que estejam relacionados à vivência do estudante em seu meio cultural e social. Essa percepção advém da caminhada docente no trabalho com a matemática na Educação Básica. Porém, ao sentir a necessidade de aproximar as práticas de sala de aula com atividades diárias dos estudantes, com vista a promover a compreensão dos conceitos matemáticos e relacioná-los ao contexto sociocultural, percebe-se que nem sempre isso é possível, pois os conceitos normatizados nas propostas oficiais, apontados nos currículos escolares e adotados por parte dos professores das escolas públicas, não correspondem aos saberes provenientes dos sujeitos.

A promoção de atos educativos que contemplem as necessidades dos estudantes que chegam aos bancos escolares impulsiona um momento delicado para as pesquisas na área educacional, especialmente no que se refere a estudos sobre currículo. De acordo com ALVES (2012), isso acontece devido às políticas educacionais atribuírem à educação, o ensino de conhecimentos específicos a fim de formar mão de obra mais qualificada tecnicamente. Porém, discussões na área apontam para a necessidade de uma nova proposta de trabalho com a matemática, além da aritmética, da álgebra, da geometria e da trigonometria. Indicam ser fundamental o desenvolvimento de práticas que busquem a promoção de uma educação que incorpore os diferentes saberes e conhecimentos das culturas populares. Para isso, é importante dialogar com teóricos da educação a fim de avaliar a viabilidade da associação dos conceitos propostos pelo programa curricular da escola às suas práticas cotidianas.

Com esse entendimento, a perspectiva de abordagem em Educação Matemática, o Programa Etnomatemática questiona a aplicação de uma matemática única para produzir significados a comunidades distintas. Propõe uma discussão vinculada a ideia na qual sua prática está alicerçada na análise da história dos diferentes componentes culturais de determinado grupo social para que sejam encontradas relações entre o desenvolvimento das disciplinas científicas e o contexto sociocultural, abordando relações entre conhecimento e cultura. Esta investigação beneficia-se das implicações pedagógicas deste programa.

Enquanto proposta de ação educativa, a Etnomatemática possibilita a aproximação dos conceitos matemáticos desenvolvidos na escola, às práticas cotidianas das comunidades. Ao incorporar valores culturais ao espaço acadêmico, até então caracterizado pela cientificidade, esta possibilita a transformação da realidade devido a utilizar a matemática acadêmica em benefício das expressões populares. Mesmo partindo de um programa de pesquisa, possibilita diferentes olhares a respeito de culturas ou sociedades em que a matemática se insere (BREDA, 2011).

Esta investigação buscou estabelecer relações entre o conhecimento matemático institucionalizado na Escola Municipal Cidade do Rio Grande, localizada na cidade de Rio Grande, no Campus Carreiros da Universidade Federal do Rio Grande, e o produzido nas práticas cotidianas das comunidades que se localizam no entorno da instituição. Alicerçada na Etnomatemática como proposta educativa, busca-se identificar, a partir de problemáticas levantadas pelos estudantes da turma A do 9º ano, quais conceitos matemáticos apresentam relevância para o seu cotidiano.

## 2. METODOLOGIA

Partindo das observações apresentadas, sentiu-se a necessidade de uma transformação no cenário escolar, pois acredita-se que os problemas sociais só serão amenizadas a partir de uma proposta de educação que promova a crítica às situações naturalizadas. Com a clareza de que as práticas tradicionais de sala de aula, baseadas na reprodução de conceitos desconexos do contexto sociocultural dos estudantes não atende aos objetivos desta escola, constatou-se a necessidade da reformulação das atividades desenvolvidas de modo a torná-las significativas. Para tanto, utilizou-se a técnica etnográfica devido à necessidade de compreender as expressões sociais e culturais dos sujeitos envolvidos e, conseqüentemente, da comunidade para, posteriormente, planejar as atividades que promoveriam a relação entre o que é apresentado na escola e o cotidiano. Segundo MENGA E ANDRÉ (1986) essas técnicas possibilitam encontrar meios para compreender os comportamentos, manifestos e latentes, dos sujeitos ao mesmo tempo em que procura manter a visão objetiva do fenômeno.

Foram envolvidos nesta investigação 11 estudantes, 4 meninos e 7 meninas com média de 14 anos de idade, matriculados no ano de 2013, na turma A do 9º Ano da Escola Municipal Cidade do Rio Grande, localizada no extremo sul do estado do Rio Grande do Sul. Para conhecer as distintas práticas desenvolvidas por estes estudantes fora do espaço escolar, realizaram-se entrevistas informais, norteadas por questões referentes aos acontecimentos do seu dia-a-dia, ou seja, descrição de atividades e preocupações cotidianas. De acordo com GIL (2010), as entrevistas informais podem ser vistas como conversações casuais e sua escolha ocorreu face da necessidade da não-formalidade da pesquisa a fim de obter participação dos estudantes.

A partir da análise do material coletado percebeu-se a preocupação dos estudantes com relação a apropriação de um terreno público localizado próximo a escola. Tal ato foi atribuído ao alto custo dos imóveis, visto que a cidade de Rio Grande enfrenta mudanças em virtude da instalação de um polo naval. Em seu estudo, SILVA et al.(2010) confirma a hipótese dos discentes ao afirmar que a baixa qualificação da mão de obra da cidade ocasionou a migração de trabalhadores de diferentes cidades do país para a cidade, a fim de suprir as necessidades do polo naval. Com o aumento populacional, houve um aumento na demanda por residências na região e, a baixa oferta de imóveis, causou um impacto nos preços.

Iniciando o processo de estudo sobre a temática apresentada pelos estudantes foi solicitado a eles que investigassem o preço e as dimensões de terrenos a venda nos bairros próximos a escola. De posse destas informações, houve a necessidade de abordar os conceitos matemáticos de área e perímetro com o objetivo promover a compreensão da unidade de medida dos terrenos para, posteriormente, calcular o valor do metro quadrado nos diferentes bairros.

A partir deste entendimento, promoveu-se a reflexão acerca dos fatores que geram a diferença exorbitante do custo do metro quadrado do terreno nos distintos bairros da cidade de Rio Grande, articulando assim, a matemática escolar aos problemas que, atualmente, preocupam a comunidade. Tais problemas se relacionam a habitação, saneamento básico e pavimentação.

De acordo com um estudante “[...] nós sempre achamos que o polo naval só traz benefícios, mas como a busca por moradia aumentou, aumentam os preços. [...] Não acho que esse crescimento é tão bom para nós Riograndinos, mas apenas para os governantes da cidade”. Para outro, “[...] o preço do m<sup>2</sup> depende de sua localidade, porque quanto mais perto do centro, maior o preço. Isso acontece porque o centro é o melhor ponto da cidade, por ser centralizado. O aumento do preço também deve-se ao aumento da população”.

O diálogo permeou por questões de aumento populacional, custo de vida e infraestrutura diferenciada nos bairros, o que é explicitado pela estudante a partir de sua fala “[...] o [bairro] centro é o centro, raramente alguém vai pegar ônibus para ir ao centro, ou seja, morar no centro dá mais acessibilidade. [...] sem falar que as ruas do centro são todas asfaltadas, [...] os ricos querem fazer bonito para eles mesmos”.

Em continuidade com o trabalho, apresentou-se alguns gráficos apresentados no trabalho de SILVA et al. (2010) que representam o aumento no custo dos imóveis na cidade. Neste momento foi necessário abordar conceitos referentes à análise de dados para promover a interpretação e compreensão destes. Também se buscou referências nos trabalhos de Carmen Becker Leites (2005) e de Rosália Marisa de Mello (2006), devido as autoras apoiarem-se na perspectiva Etnomatemática e investigarem cotidianos específicos.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como colocado por MELLO (2006), a sociedade incute às práticas matemáticas o trabalho com conceitos específicos. Esta normativa foi assimilada por parte dos estudantes que, em suas falas, expressam a obrigatoriedade de se desenvolver conteúdos para a efetivação do processo educacional. Este foi o primeiro obstáculo enfrentado no decorrer da investigação e que não foi superado, visto que a tradição educacional está alicerçada em práticas de reprodução de conceitos. Desvincular-se desta é um processo lento que dependerá da incidência de discursos semelhantes por parte de outros professores.

O segundo desafio consistiu em romper, enquanto professora, com a necessidade de seguir a ementa da disciplina de forma linear. Mesmo entendendo que, para a perspectiva Etnomatemática, a matemática acadêmica é o instrumento facilitador da compreensão de situações vigentes, entende-se que os conceitos hegemônicos não podem ser suprimidos, pois foram legitimados socialmente e desconsiderá-los no processo educacional poderá promover uma nova forma de exclusão social desses sujeitos.

O estudo continua em desenvolvimento e apresenta relevância quanto a compreensão da situação social pois, a partir da fala dos estudantes, percebeu-se o aprimoramento da criticidade devido a expressarem aspectos favoráveis e desfavoráveis à instalação do polo naval na cidade. É importante salientar que, como nas dissertações citadas, o conceito matemático central no processo consiste na análise de dados. A partir destes, foi possível interpretar as informações apresentados no trabalho contribuindo para o entendimento da situação social.

#### 4. CONCLUSÕES

Segundo ALVES (2012), as escolas não se encontram mais isoladas. Estão em contato com outras redes educativas que são constituídas de distintos contextos e compostas por valores que estabelecem a nossa reação aos acontecimentos. Torna-se impossível, então, estabelecer o limite entre o que é interno e externo a escola, visto que os currículos escolares incorporam os processos sociais mais amplos.

Entende-se relevante e necessário o desenvolvimento de práticas como a relatada, a fim de efetivar a escola como um espaço de análise da situação existente em contextos específicos e de crítica e fortalecimento cultural. Um espaço de busca a construção de conhecimentos e de rompimento com a tradição que atribui ao ensino da matemática práticas formais desconexas das práticas cotidianas.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, N. Currículos e pesquisas com os cotidianos. In: FERRAÇO, C. E; CARVALHO, J. M (Org.). **Currículos, pesquisas, conhecimentos e produção de subjetividades**. Petrópolis: RJ: DP et Alii, 2012, p. 35-46.

BREDA, A. **A utilização da etnomatemática nos cursos de formação continuada de professores: um ensaio analítico sobre a produção de subjetividades**. 2011. 92f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Curso de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010. 5. ed.

LEITES. C.B. **Etnomatemática e currículo escolar: Problematizando uma experiência pedagógica com alunos de 5ª série**. 2005. 137f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Curso de Pós-graduação em Educação, Universidade do Vale do Rio dos Sinos.

MELLO. R. M. **“É a cor da pele que faz a pessoa ser discriminada”:** Narrativas sobre o negro e a discriminação racial produzidas em uma experiência pedagógica de Educação Matemática. 2006. 112f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Curso de Pós-graduação em Educação, Universidade do Vale do Rio dos Sinos.

MENGA, L.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

SILVA, R. P. et. al. **O impacto do pólo naval no setor imobiliário da cidade de Rio Grande RS**. Acessado em 27 de fevereiro de 2013. Online. Disponível em: [http://www.pucrs.br/eventos/eeg/download/Mesa3/O\\_Impacto\\_do\\_Polo\\_Naval\\_no\\_Setor\\_Imobiliario\\_da\\_cidade\\_de\\_RioGrande\\_RS.pdf](http://www.pucrs.br/eventos/eeg/download/Mesa3/O_Impacto_do_Polo_Naval_no_Setor_Imobiliario_da_cidade_de_RioGrande_RS.pdf).