

# AS PRÁTICAS CULTURAIS COMO OBJETO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO

MATEMÁTICA Claudia Glavam Duarte<sup>1</sup>

## RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo apresentar práticas de pesquisa que foram realizadas no curso de Pedagogia da Faculdade Cenecista de Osório, na disciplina de Fundamentos e Metodologia da Matemática II. Tal experiência está alicerçada na compreensão de que existem diferenças fundamentais entre propostas pedagógicas vinculadas ao Ensino da Matemática e àquelas vinculadas à Educação Matemática concebendo a primeira como especificamente voltada a questões metodológicas e a segunda, como interessada em dar visibilidade a dimensões sociais, políticas e culturais do conhecimento, além de incluir obviamente, dimensões metodológicas. Aliada à perspectiva da Educação Matemática apresento pesquisas que foram desenvolvidas no primeiro semestre de 2005 que tomam como objeto de estudos práticas sociais pertinentes as culturas locais.

**Palavras –chave:** Educação Matemática, Culturas, Pesquisa

## 1. INTRODUÇÃO

### **Ensino da Matemática e Educação matemática: perspectivas diferenciadas.**

O presente trabalho tem como objetivo apresentar práticas de pesquisa que foram realizadas no curso de Pedagogia da Faculdade Cenecista de Osório, na disciplina de Fundamentos e Metodologia da matemática II. Tal experiência está alicerçada na compreensão de que existem diferenças fundamentais entre propostas pedagógicas vinculadas ao Ensino da Matemática e àquelas vinculadas à Educação Matemática. A primeira estaria voltada, especificamente, à questões metodológicas. Nesta perspectiva busca-se responder perguntas do tipo: como desenvolver, da melhor forma possível, os conteúdos? Que atividade prática poderia ser realizada para facilitar a aprendizagem?

Atualmente, muitas são as críticas feitas à centralidade assumida pela dimensão metodológica, pelas técnicas de ensino, na Educação, as quais fazem com que a escola seja

---

<sup>1</sup> Doutoranda em Educação pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos- UNISINOS. Professora da Faculdade Cenecista de Osório – FACOS e do Centro Universitário FEEVALE. E-mail: [c.glavamm@ig.com.br](mailto:c.glavamm@ig.com.br)

vista “*como uma máquina de ensinar conteúdos*” (VEIGA-NETO, 1996, p. 164). Porém, segundo este mesmo autor, deve-se ter um cuidado nos julgamentos e censuras feitas a tal dimensão da Educação, pois

com isso, cria-se uma situação estranha e pouco inteligente: fica-se com a impressão de que o processo de ensino-aprendizagem não tem e não precisa ter seus próprios métodos, suas próprias técnicas. Quantos de nós não sente hoje algum constrangimento quando fala em **técnicas de ensino, eficiência, autoridade do professor**, como se essas coisas não existissem ou não deveriam existir no nosso trabalho docente? [...] aquilo que existe de mais problemático com o tecnicismo não são os métodos e as técnicas, mas o papel que o tecnicismo atribui aos métodos e as técnicas. (VEIGA-NETO, 1996, p. 165, grifos do autor).

A segunda perspectiva, voltada para a Educação Matemática, além de incluir métodos e técnicas, está interessada em dar visibilidade a dimensões sociais, políticas e culturais do conhecimento. Esta possibilidade se torna viável quando, por exemplo, Tomaz Tadeu da Silva (1999,p.15) aponta para questões do tipo: “*Por que este conhecimento e não outro? Quais interesses fazem com que esse conhecimento e não outro esteja no currículo?*”

Tais questionamentos fazem parte da agenda de educadores que trabalham na perspectiva da Educação Matemática pois há um entendimento de que “*cultura, conhecimento, ciência e currículo são construções históricas e sociais, portanto, um campo de conflito e de luta, uma luta marcada por relações de poder.*” (KNIJNIK, 1985, p.21)

Desenvolver um trabalho alicerçado na perspectiva da Educação matemática significa ter a possibilidade de “ir além dos conteúdos” . Significa questionar de que forma os conteúdos e nossas metodologias contribuem para reforçar, ou minimizar as desigualdades sociais e afirmar o lugar político da educação. Além disto, o entendimento de que o currículo e o conhecimento que dele fazem parte é resultado de escolhas permeadas por relações de poder abre a possibilidade para que pensemos que ele pode ser diferente e que outros conhecimentos, que não os hegemônicos podem fazer parte do currículo escolar. Neste sentido, resgatar estes saberes que foram silenciados e as culturas que não estão representadas, ou que estão de uma forma indigna, faz parte do compromisso que assumo ao realizar as pesquisas com alunas do curso de pedagogia com ênfase nas séries iniciais.

## **2. Valorizando as culturas locais**

A Faculdade cencista em que atuo está localizada no município de Osório, distante, aproximadamente, 90 quilômetros da capital do estado do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. Como este município está localizado no litoral norte do Rio grande do Sul, tenho alunas provenientes de várias cidades litorâneas como por exemplo: Tramandaí, Capão da Canoa,

Xangrilá, Atlântida, Arroio do Sal, Torres e Cidreira entre outras. Também estão presentes algumas de Santo Antônio da Patrulha, e outras regiões não litorâneas. Esta diversidade tem se constituído em um importante subsídio para as aulas de Matemática

Como proposta pedagógica para a disciplina tenho solicitado, em um primeiro momento, a leitura de diversos artigos e dissertações sobre a Etnomatemática. Este tem servido de referencial teórico para nossas discussões em sala de aula. Tal aporte teórico tem sido utilizado pois suas vinculações com a Educação Matemática evidencia-se quando este assume as dimensões sociais, políticas e culturais da educação, especificamente da Educação Matemática.

Sobre a Etnomatemática é possível afirmar que esta constitui-se em uma área do conhecimento que teve sua origem na década de 70, do século passado, quando o educador brasileiro Ubiratan D'Ambrósio inicia suas primeiras teorizações. Sobre a origem da expressão *Etnomatemática*, D'Ambrósio (2002, p. 14) afirma que, “ao utilizar, num verdadeiro abuso etimológico, as raízes *tica*, *matema* e *etno*, dei origem à minha conceituação de Etnomatemática”. Para este autor (1993, p. 5), “Etnomatemática é a arte ou técnica (*techné* = *tica*) de explicar, de entender, de se desempenhar na realidade (*matema*), dentro de um contexto cultural próprio (*etno*)”. Nesta perspectiva, a Etnomatemática procura resgatar, analisar e valorizar o saber e o fazer matemático produzido em diferentes contextos culturais, os quais não se referem unicamente a grupos étnicos, como salienta D'Ambrósio:

Etnomatemática implica uma conceituação muito ampla do *etno* e da Matemática. Muito mais do que simplesmente uma associação a etnias, *etno* se refere a grupos culturais identificáveis, como por exemplo sociedades nacionais-tribais, grupos sindicais e profissionais, crianças de uma certa faixa etária, etc [...]. (1993, p. 17-18).

Portanto, a partir desta posição de D'Ambrósio, é possível inferir que a Matemática produzida por diferentes grupos étnicos pode ser também, mas não é exclusivamente, objeto de estudo da Etnomatemática.<sup>2</sup> Ainda, é possível afirmar que esta vertente da Educação Matemática, ao investigar diferentes matemáticas, assume o compromisso de dar visibilidade, no currículo escolar, a conhecimentos e saberes matemáticos de grupos sociais que são “usualmente silenciados, desprezados, desvalorizados enquanto saberes dignos de serem objeto de estudo nas aulas de Matemática (KNIJNIK, 2002, p. 3)”. Além disso, a conceituação de Abordagem Etnomatemática dada por KNIJNIK (1996) aponta para a necessidade de uma interlocução entre as Matemáticas popular e acadêmica.

---

<sup>2</sup> Pesquisas como a de Vera Lúcia da Silva Halmenschlager (2001), por exemplo, analisam as discriminações e os desprivilegiamentos de afro-descendentes na sua relação com a Educação Matemática.

É importante ressaltar que a Abordagem Etnomatemática formulada por Knijnik (1996) não implica inverter as posições do que hoje, em geral, ocorre no currículo escolar, isto é, não propõe que sejam colocadas no centro do currículo as Matemáticas populares e em suas margens a Matemática acadêmica. A autora destaca a importância de analisar as relações de poder que construíram tais lugares e que provocam estes binarismos. Portanto, não se trata de glorificar ou exotizar os saberes populares, nem tampouco tomá-los como ponto de partida para aquisição dos saberes acadêmicos, pois isto significaria supor que aqueles são inferiores e que serviriam somente como origem para aquisição do “verdadeiro” conhecimento matemático, o acadêmico (KNIJNIK, 1999).

As teorizações propostas por Knijnik e por autores como Powell e Frankenstein (1997) e Alexandrina Monteiro (1998) buscam dar visibilidade à dimensão política da Educação Matemática, contrariando a assepsia e a neutralidade que caracterizam, muitas vezes, este campo do conhecimento. Assim, a Etnomatemática propõe uma centralidade para dimensões que são obscurecidas quando a perspectiva assumida resume-se somente ao ensino da matemática.

### **3. AS PESQUISAS.**

Motivadas pelas problematizações e pelas reflexões ocasionadas pelas leituras em Etnomatemática, as alunas são desafiadas a “olhar de forma mais densa” para as práticas sociais desenvolvidas em suas comunidades. Buscam desta forma, olhar para as especificidades, os detalhes, para aspectos que poderiam ser considerados triviais ou óbvios. Neste sentido, são incentivadas a experimentar o que Clifford Gertz (2001) denomina de distanciamento ou desprendimento, uma atividade que segundo este autor é fundamental para as pesquisas.

Em sala de aula tais práticas sociais assumem o caráter de objeto de estudo e investigação. Para exemplificar, apresento o resumo de três pesquisas que foram realizadas pelas alunas da disciplina Fundamentos e Metodologia da Matemática II.

#### **3.1 Etnomatemática e a produção da cachaça: alambiques de Santo Antônio da patrulha.<sup>3</sup>**

---

<sup>3</sup> Pesquisa realizada pelas alunas: Adelita Barbosa Barth, Angelita Borges Cardoso, Maria Inês Silveira Cortiana e Mariléia de Oliveira Barcellos

O município de Santo Antônio da Patrulha, conhecido como a “terra da cachaça do sonho e da rapadura”, é um dos quatro municípios mais antigos do Rio Grande do Sul. Tal referência é feita porque a cidade é um pólo de produção, no Estado do Rio Grande do Sul, destes produtos. Sua cultura recebe influências de vários grupos étnicos, tais como: poloneses, italianos, alemães, mas ocorre a predominância de elementos culturais de origem luso-açoriana. Com antigas taipas de pedras, com uma vista panorâmica belíssima e o correr do Rio dos Sinos, no morro do Montenegro pode-se avistar os alambiques e engenhos ao longo da, hoje então, denominada Rota da Cachaça.

Para o trabalho de pesquisa foi escolhido, como objeto de estudo, a produção da cachaça. Tal opção foi feita por dois motivos: o primeiro diz respeito as possibilidades de execução desta pesquisa em virtude do tempo que é disponível. O segundo motivo é a desvalorização da cultura local. Além disso, foi observado que, apesar de tão próximas geograficamente desta realidade, as alunas desconheciam os detalhes, as especificidades desta prática social. Segundo depoimento de uma aluna: *“Mesmo inserida nesta cultura desconhecia sua riqueza histórica e sua importância para nossa cidade”*.

Tal pesquisa tinha como objetivo compreender e analisar os saberes matemáticos oriundos da produção de cachaça em Santo Antônio da Patrulha. Na introdução do trabalho, as alunas descrevem, de forma breve, a história do município, dissertando sobre as influências étnicas que o compõe e as possibilidades para o surgimento de práticas sociais voltadas para a produção deste aguardente. A partir da análise dos saberes matemáticos são problematizadas as possíveis implicações curriculares advindas da pesquisa.

### **3.2 A matemática presente no “chão de fábrica”: olhares sobre o setor de costura na produção do calçado<sup>4</sup>**

O desafio deste projeto de pesquisa foi refletir e problematizar os conhecimentos matemáticos produzidos em um “chão de fábrica”, mais especificamente o setor de costura. A fábrica pesquisada fica localizada no município de Osório e possui, aproximadamente, 185 funcionários. Além de focalizar os saberes matemáticos presentes nesta prática social, as alunas fazem uma análise sobre questões de gênero, visto que no setor estudado ocorre somente a presença de mulheres.

---

<sup>4</sup> Pesquisa realizada pelas alunas Eunice Regina Soares, Silvia Denis de oliveira Santos e Silvia Regina Silveira Mendes.

### **3.3. Valorizando os saberes matemáticos construídos a partir da geografia do bairro Figueirinha<sup>5</sup>**

Este projeto de pesquisa surge a partir de uma experiência vivenciada pela pesquisadora como professora da 3ª série da escola Municipal Nayde Emerim Pereira, situada no balneário de Xangrilá. Esta escola, além de atender os moradores de Xangrilá, atende alunos provenientes de um bairro, muito pobre, denominado Figueirinha. Este encontra-se situado às margens da Rodovia estadual 389, conhecida como estrada do mar.

Ao solicitar a um aluno, morador do bairro Figueirinha, que entregasse um material a um colega que morava no mesmo bairro e que havia faltado à aula naquele dia, a professora foi surpreendida pela seguinte resposta: “profe, não dá pra entregar porque ele mora no Goiabinha e é muito longe”. A partir deste episódio, a autora buscou problematizar a constituição deste bairro e as relações sociais que lá se estabeleciam.

Um dos objetivos traçados nesta pesquisa dizia respeito a análise e reflexão sobre a compreensão das relações espaciais, a partir das experiências de alunos de uma 3ª série, oriundos de um bairro popular que enfrenta um crescimento desordenado. Tal crescimento é resultante de uma invasão que vem acontecendo desde o ano 2000, em uma área do município de Xangrilá, no litoral norte do Rio grande do Sul. Através deste estudo a autora buscou, também verificar como estas crianças resolviam seus problemas de localização e movimentação no espaço para, a partir de suas perspectivas elaborar um mapa deste bairro e, posteriormente uma maquete que representava o espaço em que vivem.

#### **Considerações finais**

As pesquisas que foram realizadas tinham como propósito romper com uma tradição que afirma que os espaços escolares corporificam, somente formas dominantes de capital cultural. São pequenas rupturas que tem procurado minimizar os processos de homogeneização cultural propostos pelos currículos escolares. Através desta proposta de trabalho, tenho procurado valorizar e legitimar, enquanto objeto de estudos, nas aulas de matemática, as experiências culturais das alunas. Tal proposta tem possibilitado várias reflexões em nossos encontros semanais. Dentre estas, destaco a problematização da suposta neutralidade e “assepsia” pretendida pela Matemática, a dicotomia entre alta e baixa cultura, a diferença entre os problemas escolares e os problemas da vida real e, principalmente sobre o que conta como válido e legítimo para pertencer ao currículo de Matemática. Além disto,

---

<sup>5</sup> Pesquisa realizada pela aluna Clair Florentino da Silva Fidelis

busco acentuar, junto às alunas o compromisso político e social que desempenham enquanto educadoras. Assim, como Henry A. Giroux ( 1998, p.92), concordo que “*como intelectuais públicos/as, os/as acadêmicos/as estão sempre implicados/as na dinâmica do poder e conhecimento social que produzem, medeiam e legitimam em suas salas de aula.*”

Socializar este trabalho, desenvolvido pelas alunas, mesmo de forma minimizada, implica em verificar a impossibilidade e a incapacidade das palavras para descreverem as experiências que vivenciamos, fruto das pesquisas realizadas. As palavras e expressões utilizadas neste texto não conseguem dar conta do que realmente foi vivido. Posso afirmar que a experiência escapa, vai além do discurso. Porém, é possível dizer que esta proposta de trabalho tem se constituído de experiências bastante positivas pois são pesquisas que possibilitam novos saberes, legitimam as culturas locais, promovem encontros e amizades... que nos tocam e, além disto, tem servido de motivação para as alunas que ingressam na disciplina.

## BIBLIOGRAFIA

- D'AMBRÓSIO, Ubiratan. *Etnomatemática*. 2. ed. São Paulo: Ática, 1993.
- \_\_\_\_\_. Etnomatemática e Educação. *Reflexão e Ação*, Santa Cruz do Sul: UNISC, v. 10, n. 1, p. 7-19, jan./jun. 2002.
- GEERTZ, Clifford. *Nova luz sobre a Antropologia*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001.
- GIROUX, Henry A . Praticando estudos culturais nas faculdades de educação. In: SILVA, Tomaz Tadeu da (Org.). *Alienígenas na sala de aula: Uma introdução aos estudos culturais em educação*. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1998.
- HALMENSCHLAGER, Vera Lucia da Silva. *Etnomatemática: uma experiência educacional*. São Paulo: Selo Negro, 2001.
- KNIJNIK, Gelsa. Etnomatemática e educação no Movimento dos Sem Terra. In: SILVA, Luiz Heron da (Org.). *A Escola Cidadã no Contexto da Globalização*. Petrópolis: Vozes, 1999. p. 272- 286
- \_\_\_\_\_. *Exclusão e Resistência, Educação Matemática e Legitimidade Cultural*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
- \_\_\_\_\_. Um outro Mundo é possível”, também no campo educativo. *Revista Quadrante*, Lisboa, 2002.

MONTEIRO, Alexandrina. *Etnomatemática*: as possibilidades pedagógicas num curso de alfabetização para trabalhadores rurais assentados. 1998. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1998.

POWELL, Arthur B.; FRANKSTEIN, Marilyn. *Ethnomathematics*: challenging Eurocentrism in Mathematics Education. New York: SUNY Press, 1997.

SILVA, Tomaz Tadeu da. *Documentos de Identidade*. Uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

VEIGA-NETO, Alfredo J. A Didática e as Experiências de Sala de Aula. *Educação e Realidade*, Porto Alegre: UFRGS, v. 21, n. 2, p. 161-175, 1996.

