

CURRÍCULO E SABERES DAS CULTURAS CAMPONESAS: UM ESTUDO ETNOMATEMÁTICO

Aline Bianchetti¹

Lisandra Benini²

RESUMO

A presente comunicação científica analisa e discute as práticas pedagógicas decorrentes de duas pesquisas realizadas em 2005, no Curso de Pós-Graduação em Ensino de Matemática no Centro Universitário UNIVATES, de Lajeado, RS. Tais pesquisas - empreendidas em escolas de dois municípios do Vale do Taquari eminentemente agrícolas, Canudos do Vale e Relvado – apoiaram-se nas teorizações da Etnomatemática e foram realizadas com turmas do ensino fundamental e médio frequentadas, em sua grande maioria, por filhos de pequenos agricultores. A temática central dessas práticas teve como cerne as conseqüências geradas pela forte estiagem ocorrida no último verão e que assolou de maneira significativa todo o Estado.

PALAVRAS CHAVE: Etnomatemática. Educação. Culturas Camponesas.

Etnomatemática, Currículo e Cultura

A Etnomatemática deve o início de seu desenvolvimento, como área da Educação Matemática, ao brasileiro Ubiratan D'Ambrosio. Foi ele o primeiro a utilizar a expressão, sendo considerado seu mentor. Segundo D'Ambrosio (1993), foi a partir de seus trabalhos nos Programas de Matemática para as minorias negras dos Estados Unidos, nos anos 60, e com o Programa de Doutorado no Centro Pedagógico Superior de Bamako, na República de Mali, que começou-se a pensar na Etnomatemática como “uma alternativa epistemológica mais adequada às diversas realidades sócio-culturais do que a Ciência e a Matemática dominantes, de inspiração e estruturação inteiramente Européia” (ibidem, p.8). Em uma de suas conceituações mais conhecidas, D'Ambrosio (1998, p.5) esclarece que, para ele, *etno* é uma expressão que contempla desde códigos de comportamento até símbolos, *matema* tem

¹Pós-Graduada-Especialização em Ensino de Matemática-UNIVATES e professora da Rede Pública Estadual do RS-alinec@univates.br.

²Pós-Graduada-Especialização em Ensino de Matemática-UNIVATES e professora da Rede Pública Estadual do RS-lisandra@univates.br.

significação mais complexa, de conhecer, entender e *tica* deriva de *techne*, raiz de arte e de técnica. Portanto, conclui D'Ambrósio, Etnomatemática pode ser traduzida como “a arte ou técnica de explicar, de conhecer, de entender nos diversos contextos culturais” (ibidem, p.5-6). O autor amplia ainda essa conceituação dizendo que:

[...] etno se refere a grupos culturais identificáveis, como por exemplo, sociedades nacionais – tribais, grupos sindicais e profissionais, crianças de uma certa faixa etária - e inclui memória cultural, códigos símbolos, mitos e até maneiras específicas de raciocinar e inferir. Do mesmo modo, a matemática também é enxergada de forma mais ampla que inclui contar, medir, fazer contas, classificar, ordenar, inferir e modelar (D'Ambrósio, 1998, p.17-18).

Nesse sentido, a Etnomatemática é uma vertente da Educação Matemática interessada em resgatar e valorizar os saberes matemáticos praticados por diferentes grupos sociais, notadamente os grupos subordinados. Tal discussão é pertinente, haja vista que nessas últimas décadas, marcadas por tão profundas e rápidas mudanças, o cenário desse mundo globalizado tem se alterado significativamente. A Educação não tem ficado à margem dessas modificações. Em particular os estudos sobre currículo têm apontado para a problematização de questões vinculadas ao cultural, político e social, deixando de ser “uma área meramente técnica, voltada para questões relativas a procedimentos, técnicas, métodos” (Moreira e Silva, 2002 p.7). O currículo não é “um elemento inocente e neutro de transmissão desinteressada do conhecimento social” (ibidem, p.8). O currículo, conforme Silva (1995, p.193) “é centralmente produtivo. Conceber o conhecimento, a cultura e o currículo como produtivos permite destacar seu caráter político e seu caráter histórico [...]”. Sendo assim, a Etnomatemática pretende problematizar os currículos que ainda consideram apenas os conhecimentos tidos como hegemônicos, pois compreende o conhecimento como processo de construção social.

Conforme Costa (1995, p.132), “o conhecimento é constituído socialmente, mas não democraticamente”. Essa visão reporta à conexão existente entre noções de currículo e cultura, sobre a qual Apple (2000, p.59) refere:

A educação está intimamente ligada à política da cultura. O currículo nunca é apenas um conjunto neutro de conhecimentos, que de algum modo aparece nos textos e nas salas de aula de uma nação. Ele é sempre parte de uma *tradição seletiva*, resultado da seleção de alguém, da visão de algum modo acerca do que seja conhecimento legítimo. É produto das tensões, conflitos e concessões culturais, políticas e econômicas que organizam e desorganizam um povo.

A esse respeito, Oliveira (1998, p.51) relata que, quando ele se propôs a incorporar a cultura dos alunos em seu trabalho pedagógico, foi necessário refletir e problematizar seu próprio fazer docente, buscando outras possibilidades de ser professor de Matemática. O autor afirma que, ao olhar desconfiado para aquilo que até então lhe parecia natural, “muitas e necessárias rupturas” com sua formação fizeram-se presentes. Assim, a questão que se coloca não é de simples e imediata resposta.

Durante o desenvolvimento de nossas pesquisas, também nos deparamos com algumas dessas pressões. Não cremos que tenhamos conseguido livrar-nos delas. O que temos compreendido é que nossas opções, no momento de examinar novas possibilidades curriculares, de selecionar um conteúdo, são políticas, porque se referem a tomadas de decisão que envolvem questões de poder.

Silva (1995, p.197) comenta sobre como o poder se faz presente no currículo. Afirma o autor:

O poder está inscrito no currículo através das decisões entre saberes e narrativas inerentes ao processo de seleção do conhecimento e das resultantes divisões entre os diferentes grupos sociais. Aquilo que divide e, portanto, aquilo que inclui/exclui, isso é o poder. Aquilo que divide o currículo - que diz o que é conhecimento e o que não é - e aquilo que essa divisão divide - que estabelece desigualdades entre indivíduos e grupos sociais - isso é precisamente o poder.

Nesse processo de tomadas de decisões, uma questão que nos guiou é ainda apontada por Silva (1995, p.197) quando pergunta “qual nosso papel como educadores e educadoras, nesses processos de divisão e, portanto, de relações de poder?” É dessa forma que temos procurado refletir sobre nossa formação e sobre a prática pedagógica que desenvolvemos com turmas de 6ª série³ do Ensino Fundamental e 2º Ano⁴ do Ensino Médio, valorizando e problematizando suas práticas cotidianas desenvolvidas na lavoura.

Através das idéias presentes na vertente da Educação Matemática denominada Etnomatemática e através dos aportes teóricos advindos dos Estudos Contemporâneos do Currículo, que adotamos em nosso trabalho de pesquisa, procuramos destacar a importância de se efetivar uma conexão entre a escola e o contexto social em que fazia parte aquele grupo de alunos. Tal destaque está em consonância com a vertente da Etnomatemática que justamente problematiza esta dicotomia existente entre os conhecimentos instituídos como matemáticos e aqueles praticados pelos mais diversos grupos sociais como a classe trabalhadora, os negros, os indígenas, as mulheres, os quais permanecem silenciados e não são legitimados. Na próxima seção, destacamos o processo pedagógico que se desencadeou a partir destes aportes teóricos.

Processo Pedagógico

Conforme pontuado anteriormente, os municípios de Canudos do Vale e Relvado tem sua sobrevivência diretamente ligada à agricultura, principalmente em propriedades de

³Aline Bianchetti desenvolveu seu trabalho de pesquisa com uma turma de 6ª série da Escola Estadual de Ensino Médio Hugo Oscar Spohr, localizada na sede do município de Canudos do Vale – RS.

⁴Lisandra Benini desenvolveu seu trabalho de pesquisa com uma turma de 2º Ano do Ensino Médio noturno da Escola Estadual de Educação Básica José Plácido de Castro, localizada na sede do município de Relvado – RS.

pequeno porte. Como ocorrido, praticamente, na totalidade dos municípios, Canudos do Vale e Relvado foram atingidos de maneira significativa com a prolongada estiagem que assolou todo o Estado no último verão. Em consequência disto, passamos a conviver diariamente, em nossas classes, com os comentários acerca deste fenômeno climático. As famílias dos nossos alunos estavam preocupadas com as consequências desta estiagem, pois muitos não colheram praticamente nada e a grande maioria havia feito financiamento bancário, principalmente o Pronaf⁵, para custear a safra. Assim, freqüentemente, durante as aulas, os alunos comentavam sobre este problema que suas famílias estavam enfrentando.

Para a realização da parte empírica da pesquisa, fizemos uso de técnicas de inspiração etnográfica, tais como diário de campo, questionários, entrevistas e observações. Diferentemente do que ocorre com o conhecimento disciplinar, o qual, na Educação Matemática, prioriza apenas saberes já estabelecidos, no processo pedagógico realizado por nós, o conhecimento não estava vinculado à lógica interna da Matemática, ao contrário, abrangia aspectos históricos, sociais e culturais.

A partir desta investigação, podemos compreender como tal situação afetava toda a comunidade. Assim, munidas dos aportes teóricos construídos ao longo das disciplinas cursadas na Especialização em Ensino de Matemática – UNIVATES, passamos a construir nossas práticas pedagógicas tendo como pressuposto primordial afastar-nos do livro didático. Estávamos cientes, pois, de que, ao utilizar somente o livro didático como “suporte” em nossa lida pedagógica diária, acabaríamos por nos restringir ao ensino unicamente da Matemática Acadêmica. Os saberes e práticas do meio rural ficariam, assim, totalmente excluídos. Ou seja, os saberes e práticas matemáticas de agricultores e seus filhos não são legitimados a “entrarem” no âmbito escolar.

Deste modo, nossas pesquisas foram planejadas de forma que os alunos trouxessem para a sala de aula os seus problemas reais e de seus familiares, a fim de que, nas aulas de Matemática, fossem problematizadas tais questões. Para fins de análise, abordaremos três elementos que surgiram fortemente nas discussões. O primeiro deles diz respeito à necessidade dos familiares dos alunos e alunas recorrerem a medidas alternativas de sustento. Como bem apontou um aluno da 6ª série, para superar as dificuldades financeiras da família, “trabalho agora por dia, roçando potreiro”. Outro aluno da mesma turma, ponderou que a família chegou a “tomar banho de bacia” em função da escassez de água. Igualmente os

⁵Pronaf é o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar, criado pelo Governo Federal para atender de forma diferenciada o pequeno produtor rural que desenvolve suas atividades mediante emprego direto de sua força de trabalho e de sua família, com a finalidade de promover o seu desenvolvimento econômico e social. No próximo capítulo, comentarei sobre os grupos A, A/C, B, C, D e E de financiamento do Pronaf.

alunos do 2º ano apontaram que, além das perdas contabilizadas na lavoura⁶, dado que 90% do retorno de ICMS provém da agricultura, a prefeitura teve que abastecer as propriedades, com água, principalmente aquelas com aviários. Uma das alunas da mesma turma, ao relatar os problemas da família foi enfática: “O lucro que poderíamos ter com a colheita virou em prejuízo”. Em ambas as turmas, os cálculos matemáticos que se seguiram (enfocando, por exemplo, porcentagem de perdas e análise de dados enviados pelos municípios para a Defesa Civil) não se ativeram a simplesmente “matematizar” a situação, nem tampouco foram apenas tentativas de “trabalhar a realidade das turmas”. Em consonância com estas questões, pensamos ser relevante também pontuar que “trabalhar dentro da realidade do campo” pressupõe mais do que simplesmente trocar o enunciado de problemas, de modo a dar-lhes uma “cara campesina”. Como bem aponta Helena Dória Lucas de Oliveira (2004, p.306), acerca de sua pesquisa com atividades produtivas de campo “tinha dificuldades em preparar problemas ditos “dentro da realidade”, expressão muito utilizada pelos estudantes do Curso de Magistério, onde Helena atuava. A autora continua : “Que realidade rural era aquela? De que tempo poderia dispor para conhecê-la? Que questões era necessário responder?”(idem, p.306). Neste sentido, em nossos trabalhos de pesquisas, não precisamos dar uma cara campesina aos problemas, pois estes apareceram de maneira contundente nas falas dos alunos e alunas.

Um dos alunos da 6ª série mostrou muito bem a dimensão de como as “contas” matemáticas às vezes não são suficientes para tomar uma posição em relação a um problema. Ao questionar os colegas e a si próprio se era mais vantajoso vender o pouco de leite que ainda era produzido na propriedade ou utilizá-lo para fazer queijo, ponderou que: “para fazer 1 kg de queijo, precisa de 7 litros de leite e vendemos o quilo [de queijo] por R\$6,50. O litro de leite dá R\$0,44 [em média]. Então R\$0,44 vezes 7 dá R\$3,08, então queijo dá mais. Mas tem o tempo, leva muito tempo fazer o queijo, então, o lucro se vai”.⁷

Outro exemplo contundente de como as “contas de verdade” diferem de simplesmente matematizar uma situação, encontra-se na fala de uma das alunas da 6ª série. Ao ser questionada se 30% de queda na produção de leite seria mesmo relevante para a família, a aluna, munida de uma calculadora fez $0,3 \times R\$12,25$ [total recebido diariamente por dia pela família antes da estiagem], obtendo, assim, R\$3,67. Relatou então que “R\$3,67 por dia é a perda, imagina por mês, é muito”.

Na turma do 2º Ano, apareceu fortemente como a dificuldade de acesso ao município, aliada a forte estiagem, pode aumentar significativamente o êxodo rural. Uma das mais

⁶Segundo a EMATER destes municípios, a perda nas lavouras, em média, foi da ordem de 80% para o milho, 70% para o feijão e praticamente 100% para o arroz.

⁷O aluno se referia ao fato de que o tempo destinado para fazer o queijo poderia ser utilizado para outras atividades que, talvez, pudessem se constituir em mais um ganho para a família, superando aquele obtido só com a venda do queijo.

antigas reivindicações dos moradores diz respeito ao asfaltamento, haja vista que a dificuldade de escoar a safra para centros maiores faz com que muitos jovens desistam de continuar a trabalhar na lavoura, buscando melhores ofertas de emprego e renda nas cidades vizinhas. Os alunos e alunas apontaram que, se em condições normais de colheita a situação já é difícil, com a estiagem, o êxodo deverá aumentar nos próximos meses. Neste momento, análise de gráficos, tabelas e mapas com informações sobre produção, perdas e situação das estradas de Relvado foram contempladas.

O segundo dos elementos apontados anteriormente diz respeito aos empréstimos bancários feitos pelas famílias nos dois municípios, o PRONAF. Os alunos do 2º Ano não tardaram a questionar a professora sobre a quantidade de regras que regem estes empréstimos. A discussão tomou forma quando um dos alunos comentou o fato do pai ter feito um destes empréstimos e estar agora preocupado com a pagamento. Assim, a pesquisa em dois bancos do município, que trabalham com estas operações, mostrou a diversidade e a complexidade destas regras, atreladas a muitos fatores que, na maioria das vezes, não são questionados nem expostos aos agricultores quando tomam estes empréstimos. Além da divisão entre custeio e infra-estrutura, o PRONAF difere, em termos de valores, em cada uma destas unidades bancárias. Num dos bancos pesquisados, o empréstimo de R\$4000,00 feito pelo pai do aluno, resultou em uma dívida de $4000 + 2\%$ de 4000 [de seguro obrigatório], totalizando R\$4080,00 que, acrescidos de 4% de juro ao ano, perfazem R\$4243,00 de dívida deste agricultor junto ao banco. Já noutra Instituição financeira, os 2% de seguro (R\$80,00) ficam retidos no próprio banco; assim, o agricultor “sai do banco só com R\$3920,00”, conforme pontuou uma das alunas. Adicionada aos 4% de juros a dívida do agricultor fica em R\$4160,00 que, somados aos R\$80,00 que já ficaram no banco, perfazem R\$4240,00. A partir destas indagações outras advieram, tais como: “Em caso de inadimplência do agricultor, quem arca com o prejuízo?” “Quais entidades orientam os agricultores?”.

Por fim, cabe pontuar o terceiro elemento comum às duas pesquisas: o fato de nós educadoras, tornarmos aprendizes durante este processo pedagógico. De fato, em muitos momentos deparávamos diante de situações para as quais não tínhamos respostas imediatas. Tornou-se necessário, então, pesquisar junto às instituições financeiras, sindicatos rurais, pais de alunos e alunas, prefeituras e documentos oficiais, dados que pudessem esclarecer as muitas questões demandadas pelos alunos. Assim, os alunos e alunas deixaram de ser meros espectadores e passaram a também conduzir, juntamente conosco, o processo. Isto deveu-se ao fato deles e delas, em ambas as escolas, debaterem situações reais e concretas, pertinentes à situação vivida em seu âmbito familiar. Como assinalou um aluno da 6ª série: “Nós iremos bem [em relação à nota] porque é a Matemática que a gente faz lá em casa”.

E, para não finalizar...

Os resultados apontam para a necessidade de problematizar questões envolvendo a matemática camponesa e suas implicações curriculares para a Educação Matemática em particular e para a Educação, em geral. Compreendemos também que é possível construir uma Educação Matemática que busca legitimar os saberes e as práticas cotidianas dos grupos socialmente subordinados, como um grupo de alunos camponeses com que tivemos a oportunidade de conviver.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APPLE, Michael W. A política do conhecimento oficial: Faz sentido a idéia de um currículo nacional? In MOREIRA, Antônio Flávio & Silva, Tomaz Tadeu da. (org.) **Currículo, Cultura e Sociedade**. São Paulo: Cortez, 2000, p. 59-91.

BENINI, Lisandra. **Currículo, saberes e culturas camponesas: um estudo etnomatemático**. Monografia (Especialização)- Curso de Pós Graduação em Ensino de Matemática. Centro Universitário Univates, Lajeado, 2005.

BIANCHETTI, Aline. **Educação Matemática, currículo e práticas sociais camponesas: possibilidades de um processo pedagógico**. Monografia (Especialização)- Curso de Pós Graduação em Ensino de Matemática. Centro Universitário Univates, Lajeado, 2005.

COSTA, Marisa V. Elementos para uma Crítica das Metodologias Participativas de Pesquisa. In: VEIGA NETO, Alfredo da (org.) **Crítica Pós – Estruturalista e Educação**. Porto Alegre: Sulina, 1995.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**. São Paulo: Ática, 1993.
_____. **Etnomatemática: Arte ou técnica de explicar e conhecer**. 4. ed. São Paulo: Ática, 1998.

KNIJNIK, Gelsa. Educação Matemática, Exclusão Social e Política do Conhecimento. In: **Bolema Boletim de Educação Matemática**, ano 14, nº 16, 2001.

MOREIRA, Antônio Flávio e SILVA, Tomaz Tadeu da. Sociologia e Teoria Crítica do Currículo: Uma Introdução. In: _____. **Currículo, cultura e sociedade**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2002, p.7 – 37.

MONTEIRO, Alexandrina. A Etnomatemática em cenários de escolarização: alguns elementos de reflexão. In: KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Cláudio José de. **Etnomatemática, currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2004. p. 432-446.

OLIVEIRA, Cláudio José de. **Matemática escolar e práticas sociais no cotidiano da Vila Fátima: um estudo etnomatemático**. 1998. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 1998.

OLIVEIRA, Helena Dória Lucas de. Atividades produtivas do campo no currículo: reflexões a partir da Etnomatemática. In: KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA,

Cláudio José de. **Etnomatemática, currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2004. p. 305-322.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Currículo e identidade social: territórios contestados**. In: _____. **Alienígenas na sala de aula**. 4. ed. Petrópolis: Vozes. 1995. p.190–207.