

## ETNOMATEMATICA E A EDUCAÇÃO NO MEIO RURAL

MÔNICA ALVES<sup>1</sup>; SHEILA DUARTE<sup>2</sup>; PATRÍCIA WEIDUSCHADT<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pelotas – [alves398@yahoo.com.br](mailto:alves398@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas – [sheilarbd\\_duarte@hotmail.com](mailto:sheilarbd_duarte@hotmail.com)

<sup>3</sup> Universidade Federal de Pelotas – [prweidus@gmail.com](mailto:prweidus@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho é discutir o conceito da etnomatemática na educação, a partir da realidade vivenciada por agricultores da região da Serra dos Tapes, predominantemente pomeranos<sup>1</sup>. Sendo assim, este estudo está inserido em dois grupos de pesquisa: Educamemória-FURG<sup>2</sup> e CEIHE-UFPEL<sup>3</sup>. As discussões dos grupos de pesquisa centram-se no levantamento da memória do povo pomerano e no campo da história da educação, respectivamente.

Em relação à Etnomatemática as discussões são baseadas em Ubiratan D'Ambrósio:

A disciplina denominada Matemática é na verdade, uma etnomatemática que se originou e se desenvolveu na Europa, tendo recebido importantes contribuições das civilizações do Oriente e da África, e que chegou a forma atual nos séculos XVI e XVII. A partir de então, foi levada e imposta a todo o mundo (AMBRÓSIO, 2002, p.15).

Com isso, podemos notar que a matemática que nos é imposta nos dias atuais, também faz parte da globalização que vive nossa sociedade. Foi necessário desenvolver a matemática para descoberta de novas tecnologias, só que isso foi feito de uma forma desorganizada, despreparada e com a ideia de ser extenuante, difícil, e direcionada para os mais capacitados.

Um grande exemplo da educação globalizada, foi que pós II Guerra Mundial em 1945 ocorreu uma grande corrida tecnológica entre EUA e URSS, denominado Guerra Fria. Nesse período houve grandes investimentos e avanços na área da matemática, marcando o surgimento do movimento da Matemática Moderna, visando unificar as três áreas: aritmética, álgebra e geometria através da teoria dos conjuntos, relações e funções, de uma forma totalmente formal e abstrata, até mesmo para as séries iniciais. Ainda neste período “o saber fazer”, “o porquê”, “o como”, foi totalmente deixado de lado, o que acarretou num grande desastre educacional, como é citado no livro de Kline – “O fracasso da Matemática Moderna” (ALVES, 2005). Esse movimento manteve-se no Brasil de 1961 até início dos anos 70, perdendo força porque a abstração não estava ao alcance da compreensão de alunos do ensino fundamental, então se originou o Movimento de Educação Matemática na década de 1980.

<sup>1</sup> Etina que muito tempo foi considerada alemã, imigrou no século XIX para o RS, mas mantém língua e costumes diferenciados do alemão. (THUM, 2009, WEIDUSCHADT, 2007)

<sup>2</sup> Grupo de Pesquisa Educamemória: coordenado pelo professor Carmo Thum, com colaboração de Vânia Grim Thies e Patrícia Weiduschadt, atua desde 2007 entre as comunidades camponesas pomeranas de Canguçu, São Lourenço do Sul e Pelotas, Busca junto as escolas municipais levantar e diagnosticar a cultura pomerana silenciada. (THUM, 2009)

<sup>3</sup> Grupo de pesquisa CEIHE- Centro de Estudos Investigativos em História da Educação, coordenado pelo professor Elomar Tambara, Eduardo Arriada, Giana Amaral e Patrícia Weiduschadt. O grupo congrega estudantes da graduação, pós graduação desde 2000 no campo da história da educação e conta com um espaço de documentação denominado CEDOC.

Contudo, a partir dessa visão histórica, é que o conceito da Etnomatemática busca valorizar a realidade cultural dos grupos sociais, ou seja, tenta mostrar que a matemática não é universal, mas tem suas especificidades nos diferentes espaços sociais. No caso desse trabalho, pretende-se mostrar como os agricultores camponeses pomeranos, através das experiências vividas utilizam-se do conhecimento matemático.

## 2. METODOLOGIA

A pesquisa está sendo realizada no contexto da Serra dos Tapes, através de entrevistas com camponeses pomeranos, que se escolarizaram em escolas multisseriadas. Não será levada em consideração a escolarização formal, mas o aprendizado na comunidade, para perceber como esses agricultores lidam com o conhecimento matemático. O trabalho ainda está em fase inicial, e foram realizadas somente entrevistas.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O programa da etnomatemática teve sua origem na busca de entender o fazer e o saber matemático de culturas marginalizadas, junto a ele vem uma proposta historiográfica que remete a dinâmica da evolução de fazeres e saberes que resultam da exposição mútua de culturas. O programa reconhece que, o ser humano tem seu comportamento alimentado pela aquisição do conhecimento de saber(es) e fazer(es) que lhes permitem sobreviver e transcender, através de maneiras de entender e lidar com a realidade natural e sociocultural, ao qual os sujeitos estão inseridos (AMBRÓSIO, 2002).

No trabalho de campo do grupo Educamemória, verificamos as dificuldades enfrentadas pelos entrevistados para estudar, eles tinham que andar vários quilômetros a pé, ou a cavalo, ou ainda precisavam mudar-se para casa de familiares mais próximos a escola. Passavam por muitas dificuldades, faltavam as aulas para ajudar os pais nos trabalhos de casa, tornando-se infrequentes e perdendo conteúdos que dificilmente poderiam ser recuperados. Para alguns só era autorizado que frequentassem a escola no período que não houvesse colheita ou plantio. O problema dava-se também, pela dificuldade com a língua, já que em suas casas falava-se pomerano e na escola era proibido que se falasse outra língua, que não o português. Junto a isso, as metodologias de ensino eram baseadas nos modelos tecnicistas que não levavam em consideração a aplicabilidade cotidiana (SAVIANI, 2007).

A Disciplina de Matemática já era uma das que mais propiciava a reprovação, e pelo que analisamos com os entrevistados, pouco foi absorvido e/ou internalizado como conhecimento nessa área. Para eles o cálculo mental era pouco estimulado na escola, já que estudaram no período regido pela Matemática Moderna, onde o saber fazer não era valorizado. Na época anterior à Matemática Moderna o cálculo mental era muito estimulado, até porque não haviam cadernos para escrever, fazia-se uso do quadro de ardósia ou pedra de escrever, como era comumente chamado, também referendado na pesquisa de WANDERER (2007) estudo realizado na Serra Gaúcha com imigrantes alemães. Ao comparar esses dois períodos de escolarização é possível perceber que na mudança de geração há visíveis diferenças didáticas e de internalização de saberes.

Em conversa com agricultores da região, vemos o quão difícil era o exercício de cálculos mentais, essa habilidade era extremamente necessária em seu cotidiano, exceto aqueles que tiveram afinidade com familiares mais velhos,

pois os mais idosos estudaram em um período onde o cálculo mental e a aplicação cotidiana eram mais utilizadas, assim como no estudo de WANDERER (2007) os demais tinham dificuldades.

Em entrevista com o agricultor “R.A.”, 53 anos, da região do Herval - 2º distrito de Canguçu, ele revelou que tinha dificuldades na disciplina de matemática, entretanto aprendeu a desenvolver melhor o cálculo mental com o pai, que estudou no período que se utilizava o quadro de ardósia como utensílio de escrever, e não na escola seriada onde cursou até a 5ª série “*Éramos seis irmãos, mas eu era o mais chegado do pai aí, ele me ensinou a fazer conta de cabeça pra ajudar ele nas tarefas*”.

Como exemplo, pedi uma explicação de como ele calcularia  $35 \times 24$ . Ele relatou que primeiro calcula  $35 \times 20$ ,  $35 \times 2$  é igual a 70 depois é só somar o 0, são 700, depois tem que multiplicar  $4 \times 35$  e se,  $2 \times 35$  é 70 então  $7+7$  são 14, mais o zero da 140, somando os dois da 840. Através de sua narrativa, verificamos o quanto estavam internalizados seus conhecimentos, e o quanto ele se apropriou de saberes, como a tabuada, somas repetidas e cálculo mental.

A disciplina matemática é e sempre foi muito importante para tais camponeses e utilizada no seu cotidiano. Tudo que produzem e/ou utilizam para produção é vendido e/ou comprado em quilos, sacas, arrobas. A matemática está sempre presente e há uma grande dificuldade externada por eles em relação à habilidade do cálculo mental.

#### 4. CONCLUSÕES

Uma conclusão que certamente podemos chegar através do estudo inicial é de que, em todas as culturas e períodos o conhecimento que é gerado pela necessidade de solução de problemas e situações, submete-se a um contexto natural, social e cultural.

É uma pena que até os dias de hoje pouco se tem feito para que se valorize o conceito da etnomatemática. O que se vê, são exercícios com a finalidade de manter o aluno ocupado e sem promover muitos questionamentos favorecendo a abstração total dos conceitos matemáticos, acarretando graves problemas de assimilação e compreensão de conteúdos.

Percebemos com a pesquisa que os educandos necessitam contar com a ajuda de familiares para entender os conceitos escolares, porém, uma dificuldade muitas vezes encontrada, é que estes nem sempre têm conhecimento do conteúdo, devido a mudança do currículo de uma geração para outra, e/ou baixa escolarização dos familiares. Isso acaba por afastar a família do processo de escolarização de muitos alunos, por isso seria necessário que o aluno trouxesse informações do contexto familiar, a fim de ser utilizado como base de informação, como por exemplo, horas de trabalho e produção dos pais, trajeto escolar, entre outras coisas para que, tanto educando quanto a família possam ter uma maior proximidade com a escola e seus conteúdos.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Antonio Maurício Medeiros. **LIVRO DIDÁTICO DE MATEMÁTICA: UMA ABORDAGEM HISTÓRICA (1943 – 1995)**. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Educação. Universidade Federal de Pelotas, 2005. p. 30 – 60.

AMBRÓSIO, D' Ubiratan, **ETNOMATEMÁTICA E EDUCAÇÃO. REFLEXÃO E AÇÃO**, Santa Cruz do Sul, v.10, n.1, p. 7 – 19, jan./jun. 2002.

SAVIANI, Demerval. **História das ideias pedagógicas no Brasil / Demerval Saviani.** Campinas, SP: Autores Associados, 2007. - (Coleção memórias da educação) p. 195 – 255.

THUM, Carmo. **Educação História e Memória: Silêncios e reinvenções pomeranas na Serra dos Tapes.** Tese de Doutorado. Programa de Pós Graduação. Centro de Educação. Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, São Leopoldo, 2009 p. 7 – 384.

WANDERER, Fernanda. **ESCOLA E MATEMÁTICA ESCOLAR MECANISMOS DE REGULAÇÃO SOBRE SUJEITOS ESCOLARES DE UMA LOCALIDADE RURAL DE COLONIZAÇÃO ALEMÃ NO RIO GRANDE DO SUL.** Dissertação de Doutorado. Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, São Leopoldo, 2007 p. 148 – 208.