

CONHECIMENTO POPULAR: BASE DO CONHECIMENTO FORMAL/ACADÊMICO

Lecy Nedy Kothe

Resumo

Este artigo aborda as questões das inter-relações geradas pelo conhecimento acadêmico e pelo conhecimento popular. Relaciona a importância de práticas culturais vinculadas às atividades produtivas, em particular do homem imigrante, verificando a possibilidade de utilização de conhecimentos populares na solução de problemas educacionais da região. Apresenta as inter-relações entre esses conhecimentos, aprofundando a relação entre Matemática popular e Matemática acadêmica. Tendo a Matemática na Etnomatemática uma das vertentes que atenta para as diferentes culturas, este artigo inicialmente procura esclarecer o que se entende por cultura. Relata as causas que levaram alemães a migrar para a região de Santa Cruz do Sul, bem como o seu desenvolvimento sócio-cultural. Depois, procura verificar nos estudos matemáticos já realizados, como o conhecimento popular auxiliou na compreensão de conteúdos acadêmicos. Coloca também como a escola deve incorporar e veicular o saber popular sem, no entanto, adequar-se à cultura popular, pois isso levaria a população a privar-se de saberes que poderão servir de instrumento de poder social. Finalmente, conclui que há necessidade de intercâmbio entre o saber popular e o acadêmico, propiciando uma produção mais eficiente do sistema educacional.

Introdução

Num instante qualquer da existência, a natureza evoluiu e formou o ser mais perfeito: o ser humano. No momento de sua evolução, esse ser passou a construir seus laços culturais através de seu modo de organizar a vida: individualmente, coletivamente, como ser nômade e, mais tarde, sedentário. A partir do momento em que se tornou sedentário e passou a domesticar plantas, animais, e a si próprio, passou, também, a construir a História da humanidade, deixando diferentes registros (desenhos pictóricos) desses fatos, traços marcantes de sua vida, de sua luta diária e de sua evolução cultural.

Entretanto, tornou-se necessário que o ser humano organizasse o seu pensar, passando a agir formalmente. As necessidades, desde o início da humanidade, o têm levado a abstrair e criar instrumentos para registrar o que pensava. Assim, passou a representar a idéia de quantidade, através de numerais. Esses registros eram feitos diferentemente pelas diferentes culturas. Havia um conhecimento inicial, ao qual, no decorrer da história, foram sendo acoplados novos conhecimentos, chegando até nossos dias.

Aos poucos, o ser humano evoluiu nas suas formas de representação do mundo, postulando formas novas de representar os fenômenos naturais e/ou sociais que o cercavam; assim, ele criou a representação dos números e a representação do alfabeto.

Fazendo história, num movimento dialético, através de novos empreendimentos, o ser humano superou obstáculos, introduzindo novas luzes em sua vida, provocando o nascimento de um novo conhecer e ampliando sua dimensão cultural. Conforme Geertz, 1978, "evoluindo genética e intelectualmente, o homem constituiu a história da humanidade, transformando o espaço onde vive, segundo suas necessidades e segundo o avanço de seu conhecimento." (p. 75)

Assim, vivendo em comunidade, desenvolveu-se. Aprendeu, através de seus ascendentes, como sobreviver. Tem-se aprimorado, cada vez mais, transmitindo às gerações subseqüentes o conhecimento acumulado.

Todo esse processo de mudança de comportamento e acumulação de conhecimentos transforma as atitudes do ser humano no decorrer da história. Ele faz a história e forma com ela a estrutura cultural de seu povo que, em movimento contínuo e seqüencial, passa a seus descendentes. Isso o obriga a estar em constante busca de novos caminhos.

Em determinado momento, o ser humano questiona-se a respeito do que realmente é estável no mundo exterior, na natureza e na cultura. Passa, então, a fazer investigação metódica.

Evidentemente, a dúvida inaugurou a situação moderna. Duvidar quer dizer: inquirir, criticar, tomar consciência, estar preocupado com alguma coisa. Então, aparece a suspeita que nos domina até hoje: com que certeza posso contar para bem conhecer o mundo? É assim que aparecem os métodos de investigação para o conhecimento do mundo. É a necessidade de contar com qualquer coisa, sobre a qual possamos ter certeza, que faz surgir o método científico. (Vargas, 1985. p. 33)

Segundo Vargas (1985), isso aconteceu por volta do século XVII com vários cientistas, entre

eles Francis Bacon, na Inglaterra. O empirismo científico de Francis Bacon trouxe ao ser humano o gosto pelo concreto e pela experiência. Para Bacon, era indispensável que o pesquisador se livrasse de todos os preconceitos e passasse a registrar as observações. Esse método beneficiou também a pesquisa social, fazendo com que o investigador procedesse metodicamente, seguindo determinadas regras. Hoje, percebe-se a cultura popular com a compreensão de que ela traduz o sistema social da classe onde está inserida. Sendo o conhecimento, segundo Bacon, fator indispensável ao poder, todo o intelectual deve contribuir para que todas as classes sociais tenham as mesmas condições de apoderar-se do conhecimento; só daí a sociedade seria justa. Isso, de acordo com Marx, seria o fim da sociedade de classes.

Sabe-se que os filósofos dedicavam-se à reflexão de uma série de indagações. Assim, questionavam-se acerca da essência do mundo e do ser. No entanto, não havia, inicialmente, a preocupação com o conhecimento enquanto conhecimento. Entendiam ser possível conhecer o ser, através da busca do conhecimento da verdade, que é presença e manifestação das coisas para os sentidos e para o nosso pensamento. Porém, Platão e Aristóteles interessam-se pelo "ato de conhecer", estudando-o e interpretando-o. Segundo Platão: "conhecer significa tornar semelhante o pensante ao pensado. Conseqüentemente, os graus de conhecimento se modelam sobre os graus do ser." (Aristóteles, apud Abbagnano, 1970, p.161)

Conseqüentemente, o ser humano, está em constante processo de modificação de suas atitudes e de seu pensar. Necessita conhecer e pensar para sobreviver. Pode-se dizer que, com o passar do tempo e sob as influências do meio em que vive, adquire diferentes formas de pensar. É através de atos repetidos que consegue, lentamente, abstrair a sua ação e conceituá-la através da razão. Dessa forma, para que se conheça o ser, é necessário que se distinga três elementos: o sujeito, o objeto e a imagem. Todo conhecimento verdadeiro implica relação de assimilação do objeto pelo sujeito. A imagem representa o ponto de coincidência entre o objeto e o sujeito.

Conforme Geertz (1978), muitos desses conhecimentos foram adquiridos empiricamente,

nas vivências, nas experiências diárias; o ser humano sentia o mundo numa constante interação dialética, através da qual o surgimento de um determinado fenômeno implicava a destruição/reconstrução de outro. Portanto, momentos dialéticos fazem com que, evoluindo na construção do seu viver, o ser humano acumule conhecimentos que determinam sua cultura. No entanto, em vez de a cultura funcionar simplesmente para suplementar, desenvolver e ampliar capacidades organicamente baseadas, lógica e geneticamente anteriores a ela, a mesma parece ser o ingrediente dessas capacidades. Um ser humano sem cultura seria, provavelmente, não um macaco intrinsecamente talentoso, embora incompleto, mas apenas uma monstruosidade totalmente sem mente e, em conseqüência, sem possibilidade de ser trabalhada. (Geertz, 1978. p. 80)

Entretanto, se a cultura é um fator determinante das capacidades do ser humano, é ela também responsável pelo desenvolvimento integral do povo, uma vez que não existe povo sem cultura. Conseqüentemente, todo conhecimento popular ou científico instrumentaliza o sujeito para a ação e para a transformação do ambiente em que vive, pois é fazendo história que o homem constrói a sua cultura.

Segundo D'Ambrosio (1990), grupos culturais diferentes têm uma maneira diferente de proceder; possivelmente, fatores de natureza lingüística, religiosa, moral e, quem sabe, mesmo genética têm a ver com isso. Desse modo, a escola, como instituição social por excelência deve desenvolver atividades que tenham como base a realidade sócio-cultural da criança. É importante que não se ignore o conhecimento que a criança traz ao entrar na escola. O conhecimento popular que ela possui pode auxiliar a escola no desenvolvimento do conhecimento acadêmico.

Dessa forma, com a existência desses dois tipos de conhecimentos, o popular, que é conhecimento empírico e o acadêmico, que é considerado todo conhecimento que de uma maneira sistemática é disponibilizado ao indivíduo através da escola deve-se, também, conhecer os sujeitos que constroem esses conhecimentos. Portanto, necessário se faz

derrubar alguns mitos impostos por uma classe "socialmente mais bem preparada" para assumir o comando da sociedade (classe dominante), a qual considera sem cultura aqueles que não possuem o saber socialmente legitimado, ou seja, aqueles que possuem o conhecimento popular, embasada no pressuposto de que o conhecimento acadêmico é o verdadeiro conhecimento.

Todo esse registro cultural, que cada grupo social adquiriu de seus antecedentes como modo de sobreviver, passado de geração a geração, é entendido como conhecimento popular. Genericamente, o conhecimento acadêmico é aquele que é transmitido aos indivíduos da sociedade de uma maneira mais formal, esquematizada e pré-elaborada. Tanto um como o outro são importantes na solução de situações-problema. É importante que o conhecimento acadêmico não se encontre descolado do conhecimento popular. Por isso, o processo de conhecimento é construído, é produzido ao longo das interações que os homens fazem entre si e de suas interações com a natureza, a qual transforma em instrumentos (meios) necessários para efetivamente organizar sua vida em sociedade e, como diz D'Ambrosio (1990), a humanidade tem um comportamento evolutivo em seu aprendizado que vai do individual ao social e, finalmente, ao cultural.

Assim, surge a Matemática, por exemplo. O homem, vivendo em sociedade, sentiu a necessidade de equacionar seus problemas de registro de quantidades. A fim de tomar posse, de resguardar o que tinha conseguido, criou um sistema simbólico que representa quantitativamente os bens adquiridos. Segundo Knijnik, a Matemática precisa ser compreendida como um tipo de conhecimento cultural que todas as culturas geram assim como geram linguagem, crenças religiosas, rituais e técnicas específicas de produção (1993).

Esse conhecimento precisa ser aproveitado como base de um conhecimento formal de cada região. Entretanto, para algumas etnias, o referido aproveitamento não ocorre.

Características da Imigração Alemã da Região de Santa Cruz do Sul

A vinda dos alemães para a região de Santa Cruz do Sul deveu-se, segundo Cunha (1991),

entre outros fatores, à questão econômica que envolvia seu país de origem (avanço do capitalismo e conseqüente destruição da atividade campesina); ao aumento populacional que gerava o agravamento do problema de divisão dos lotes agrícolas nas regiões ocidentais da Alemanha; à redução das propriedades particulares e à escassez dos alimentos, motivada pelo decréscimo da produtividade; à destruição da relação campo/cidade e do trabalho acessório (agricultura, artesanato); à proletarização do camponês e ao fato de a Alemanha começar a forçar a emigração para outros países e regiões do seu interior. A partir dessa situação, de acordo com Cunha (1991), os alemães começaram a emigrar para fugir da fome, das doenças e da falta de condições econômico-sociais para viver.

Kreutz (1991) diz que os motivos que levaram os alemães ao movimento migratório se distribuem em três categorias: econômicos, religiosos e políticos. Segundo ele, a Alemanha recorreu cedo ao fenômeno da emigração.

Não tendo colônia para as quais pudesse repassar os excedentes populacionais e com a expansão industrial relativamente tardia para absorver os egressos do campo, a emigração passou a ser fenômeno desejável para contornar as tensões sociais provenientes do aumento demográfico. (Kreutz, 1991. p.13)

Os emigrantes que se dirigiram para o Brasil e se localizaram no Rio Grande do Sul, o fizeram no período de 1824 a 1890, sempre de acordo com as políticas internas do país, que priorizavam a ocupação de terras limítrofes com os países do Prata e visavam à produção agrícola. Kreutz (1991) indica que os alemães, aqui chegados, tinham peculiaridades que mostravam através de sua organização sócio-cultural e religiosa, formando grupos homogêneos, construindo seu mundo físico-social, muito ao estilo da terra de origem, mantendo língua, costumes e organizações típicas da Alemanha. Esse grupo de imigrantes estabeleceu-se na terra de adoção com um grau muito grande de "transplante cultural" (p. 13). Esse fenômeno mostra que, ao longo dos anos, toda a bagagem

cultural, bem como seus ofícios, foram transmitidos aos descendentes, sentindo-se os seus efeitos até hoje.

Historicamente, o pai transmitia aos filhos sua profissão. Assim, todos os elementos necessários ao desenvolvimento de determinado ofício eram dados a conhecer empiricamente; mesmo os conhecimentos matemáticos de medidas eram feitos, na sua maioria, sem um conhecimento acadêmico, o que não impossibilitava um trabalho bem feito.

Segundo Cunha (1991), a profissão dos colonizadores é algo que não pode ser esquecida. Ao contrário do que era esperado, foi grande o número de artesãos que aqui chegaram. Além disso, a influência desses na formação do núcleo urbano foi marcante. Mesmo donos de lotes de terra, muitos desses artesãos não se adaptaram à agricultura e continuaram desenvolvendo o seu ofício. Outros deixaram seus lotes coloniais e passaram a se dedicar a seu ofício na povoação de Santa Cruz. No entanto, a maior parte transformou-se em agricultores, exercendo seu ofício paralelamente ao trabalho agrícola. Dentre esses artesãos destacavam-se, em maior número, os alfaiates, carpinteiros, ferreiros, marceneiros, negociantes, pedreiros, sapateiros e tecelões que deram início ao desenvolvimento industrial e comercial de Santa Cruz do Sul.

É importante salientar, nesse processo de colonização, que os imigrantes aqui chegados trouxeram, junto a sua bagagem cultural, seus conhecimentos, crenças, religião, bem como suas formas de expressar esses conhecimentos. A expressão "transplante cultural", firmou-se quando em conjunto, decidiram, na Assembléia Geral dos Católicos Teuto-Brasileiros (1909), formar a totalidade harmônica sobre a primazia do "espiritual". Portanto, todas as instâncias da vida humana precisavam ter uma orientação específica e integradora. Nesse contexto, "a igreja, a família e a escola deveriam trabalhar juntas, interagindo na transmissão da cultura de seu povo" (1991, p. 92)

Nesse sentido, observa-se que, nos primórdios da colonização, ocorreu esse trabalho integrado para que houvesse a apreensão da cultura do imigrante. Hoje, percebe-se não estar havendo a preocupação de preservar ou resgatar a cultura das diferentes etnias que compõem a nossa sociedade.

Conhecimento Popular entre os Imigrantes

O desenvolvimento da colônia deveu-se, primeiramente, à família do imigrante que, ainda, como uma unidade social de trabalho articulada pela força das exigências diretas da produção econômica, formava, ao mesmo tempo elemento de produção e consumo. Segundo Cunha (1991), os imigrantes tiveram que trabalhar com o objetivo de prover seu sustento, isto é, organizaram-se economicamente, formando uma unidade familiar de subsistência. Esse tipo de organização econômica já estava superada na Europa, particularmente na Alemanha, com o desenvolvimento do capitalismo, porém, no Brasil, persiste até hoje.

Com o passar dos anos evidenciou-se, cada vez mais, a intenção de produzir para o mercado principalmente porque os novos colonos necessitavam pagar dívidas coloniais. Então, a produção tomou outro rumo, do mercado e/ou do pagamento das dívidas contraídas. No entanto, a tecelagem do linho e do algodão, apesar do interesse oficial, nunca chegou a desempenhar papel importante fora dos lotes coloniais considerados individualmente, isto é, cada família fiava e tecia somente para vestir seus próprios membros. (Cunha, 1991, p. 150)

Com o crescimento da povoação, houve necessidade de importar tecidos e ferramentas, além de especializar os artesãos ligados ao ramo das construções. Aumentou-se o cultivo do milho, do feijão e do fumo. Esse último determinou o melhoramento das vias de transporte, comunicação e comércio da região, transformando-se no principal produto comercial, além de incentivar a industrialização de Santa Cruz do Sul.

O cultivo do fumo e a sua industrialização foram fatores determinantes no desenvolvimento da região, tornando Santa Cruz do Sul a capital Nacional do Fumo e uma das cidades mais desenvolvida economicamente do estado do Rio Grande do Sul. O setor fumageiro determinou o aumento da oferta de emprego, conseqüentemente, o crescimento do comércio e de todos os setores necessários para prover o sustento, a saúde e a educação da população.

Segundo Kreutz (1991), durante a colonização alemã, houve uma íntima conexão entre Igreja e Escola. A vida em comum desses

núcleos populacionais, a partir de uma base comum de produção, girava fundamentalmente em torno dessas duas instituições. Essa interação fez com que, com o passar dos anos, se diferenciasse a figura do professor de acordo com sua orientação religiosa, católica ou evangélica, pois diversas eram as atribuições a ele confiadas numa ou em outra orientação religiosa. Isso significa que cada professor cumpria diferentes tarefas devido a uma série de fatores e "os primeiros 50 anos de colonização, constituíram-se em períodos bastante precários para a questão escolar dos imigrantes alemães, havendo pobreza de professores numérica e qualitativamente." (Kreutz, 1991. p. 59)

Com referência às primeiras escolas surgidas no município de Santa Cruz do Sul, no tempo de colônia, consta nas anotações de Menezes (1907, p. 319), que a primeira delas era particular, de língua alemã, situada na Picada Velha no ano de 1850. No entanto, quando ainda não existiam escolas, os imigrantes, mesmo sem grandes conhecimentos, assumiam com muito esforço a alfabetização dos filhos. Observa-se que a maioria das escolas, existentes a partir de 1850 eram particulares e de língua alemã. No início, o professor era o indivíduo da comunidade que mais condições apresentava para ministrar as aulas. Deveria ser um indivíduo de bom caráter e participante das práticas religiosas, pois auxiliaria nas celebrações religiosas dominicais e mesmo na catequese.

O sistema educacional particular e público foi crescendo juntamente com o crescimento econômico-social da região de Santa Cruz do Sul. Segundo Kreutz (1991), a escola paroquial comunitária tornou-se uma instituição singular com o mérito de suprir a ausência das escolas públicas. Uma característica muito importante foi que, nas regiões de colonização alemã, o índice de analfabetismo era muito pequeno em relação a outras regiões colonizadas (na época o analfabetismo no interior do estado era bastante elevado), mesmo que as distâncias percorridas pelas crianças para freqüentar a escola fossem enormes. Dirigida pelos imigrantes, nessa escola

a leitura e a interpretação da palavra de Deus eram o centro da prática religiosa e pressupunham a escolarização. Aí também se relata que havia

certa flexibilidade de organização, como o aproveitamento mais intenso para a escola em períodos climáticos desfavoráveis para o serviço da roça, uma vez que a criança em idade escolar também já era solicitada para colaborar nestas tarefas. (Kreutz, 1991, p. 59)

Dessa forma, a escola e a igreja eram elos de ligação entre os diferentes tipos de conhecimento que estavam sendo transmitidos de geração a geração. O professor, o religioso e os imigrantes realizavam tarefas tanto físicas quanto intelectuais, pois "o trabalho, também e, especificamente o físico, era concebido como um valor cultural e educacional e foi sendo consagrado como a característica do imigrante." (Kreutz, 1991, p. 59)

Evoluía o processo educacional, bem como as atividades culturais e, nesse período, entraram em cena os Brummer (aqueles que causam barulho) no cenário educacional da Província. Eles eram, na sua maioria, intelectuais e políticos vindos da Alemanha. Os Brummer conquistaram, de imediato, forte ascendência sobre os imigrantes.

Esse grupo de intelectuais trazia novas idéias em relação à organização econômico-social e política, no sentido de contestar e questionar a ordem vigente, influenciando diretamente as comunidades alemãs do interior e sua mudança de comportamento. Assim,

contribuíram para a melhoria sensível do magistério, com a formação de um espírito associativista; lutaram pela participação política e pela nacionalização dos imigrantes. Pioneiros da imprensa alemã na Província do Rio Grande do Sul, foram um fermento cultural e político. (Kreutz, 1991, p. 61)

Isso revela que, desde então, o desenvolvimento da região de Santa Cruz do Sul teve como base, quase que exclusivamente, a cultura do povo imigrante.

Aplicabilidade do Conhecimento Popular na Solução de Velhos/Novos Problemas

Em conversa com o Professor Lúcio Kreutz, doutor em educação, o mesmo colocava que, quando estudante do seminário, fora passar as férias em casa com seus pais e, certa vez, acompanhou seu pai que levava uma carroça de toras a uma serraria para a confecção de tábuas. Desconfiando de que estava sendo logrado, pediu ao filho, seminarista, que calculasse qual a quantidade em metros cúbicos que ali deveria haver. Qual não foi a sua surpresa quando o filho disse não saber calcular. Ele, apesar de pouca escolaridade, sabia fazer um cálculo rudimentar que se aproximava muito do cálculo correto.

O episódio acima mencionado mostra que o ensino acadêmico deslocado da prática, muitas vezes, não surte efeito produtivo, não ocorrendo assim uma melhora na qualidade de vida do sujeito que aprende. O fato narrado dá uma amostra disso, pois, apesar de ter estudado a Matemática acadêmica, para solucionar o problema, Lúcio não soube utilizá-la na dita tarefa, nem mesmo de modo rudimentar. A Matemática, assim como outras disciplinas, desvinculada da realidade sócio-cultural do grupo aprendiz, não permite a percepção das partes nem do todo no desenvolvimento do processo de ensino, dificultando ou impedindo a aplicação de conhecimentos adquiridos. "Hoje, o próprio Descartes ficaria surpreso ao saber que a sua proposta de método, ao dizer *dividir cada uma das dificuldades que eu examinasse em tantas parcelas quantas possíveis e quantas necessárias fossem para melhor resolvê-las* foi levada tão longe" (D'Ambrosio, 1993, p. 5), a ponto das pessoas (acadêmicos e pesquisadores) conhecerem tanto de uma parte que, quando perguntadas pelo todo, não saberiam responder, porque isso não estava em seu programa de estudo ou de pesquisa.

Constata-se, assim, que a natureza e a sociedade estão sendo analisadas de maneira fragmentada e que não está havendo um entendimento de que o ser humano, a sociedade, não é um ente abstrato de análise, mas algo concreto e altamente dinâmico, que pode sofrer modificações, dependendo das experiências vividas. É, pois, necessário que se faça uma retomada do processo desenvolvido até agora e

que se volte a relacionar as ciências entre si, para que se conheça melhor o tema, o objeto a estudar, uma vez que o ser humano age nas situações concretas, conforme o sentido que elas têm para ele.

Segundo Vygotski (apud Gadotti, 1993, p.49), o desenvolvimento do indivíduo acontece baseado na concepção de um organismo ativo, cujo pensamento é construído paulatinamente num ambiente que é histórico e, em essência, social. Sendo assim, seria importante estudar Matemática junto à realidade que cerca o indivíduo.

O ambiente em que vive determina no indivíduo a possibilidade de interagir com o meio através de instrumentos físicos (enxada, faca, etc.) e simbólicos (crenças, cultura, costumes, linguagem, etc.). A partir de seu crescimento cultural, o ser humano pode desenvolver um conhecimento acadêmico que lhe será útil, se for um conhecimento que esteja interagindo com o meio social. Este é o caso da "Etnomatemática, que propõe um enfoque epistemológico alternativo, associado a uma historiografia mais ampla. Parte da realidade e chega, de maneira natural e através de um enfoque cognitivo, com forte fundamentação cultural, à ação pedagógica." (D'Ambrosio, 1993. p. 6).

Para D'Ambrosio, a Etnomatemática é um "programa" que deve ser incluído nos currículos escolares. Ao serem lançados as bases do Programa de Etnomatemática, programa abrangente sobre geração, organização, institucionalização e difusão do conhecimento, procurou-se apresentar um programa que se propusesse a trabalhar "uma melhor compreensão da história do conhecimento científico e do processo de desenvolvimento dos países periféricos, que passaram pelo processo da conquista, colonização e agora, subordinação neo-colonialista." (D'Ambrósio, 1993. p. 6). A Etnomatemática tem por objetivo a aprendizagem da Matemática acadêmica a partir da interpretação e codificação da Matemática popular. Entretanto, é a apropriação da Matemática acadêmica que possibilita a compreensão das práticas matemáticas populares, possibilitando ao grupo uma escolha quando se defronta com situações reais.

Nos dois capítulos anteriores, foram abordadas causas que levaram os imigrantes

alemães a se instalarem em nossa região. Foi relatado o início da colonização, do sistema educacional da região e a preocupação que os colonizadores tinham em legar aos descendentes a cultura que haviam trazido da Europa. O desenvolvimento rápido da região deveu-se, também, ao número diversificado de artesãos que aqui chegaram. Sabe-se que para qualquer tipo de atividade é indispensável conhecimento, porque "as reflexões, que são ações sobre a realidade e que conduzem ao saber, são feitas sobre uma realidade que é continuamente acrescida de fatos e eventos e exigem igual atenção às coisas naturais e aos artefatos e mentefatos." (D'Ambrosio, 1993. p. 10). De acordo com D'Ambrosio (1993), para se levar, então, o Programa Etnomatemático às suas amplas possibilidades de pesquisa e de ação pedagógica, um passo essencial é liberar-se do padrão eurocêntrico e procurar entender, dentro do próprio contexto cultural do indivíduo, seus processos de pensamento e seus modos de explicar, entender e se desempenhar na sua realidade.

Há, pois, a partir da cultura alemã da região, várias possibilidades de trabalhar a Matemática, partindo-se do conhecimento que o aluno trabalhador (plantador de fumo, cortador de lenha para a secagem, colhedor de fumo, etc.) traz consigo. Nesse sentido, pode-se citar também Knijnik (1993), ao aplicar a teoria da Etnomatemática junto ao Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra (MST) no Rio Grande do Sul; ela apresenta atividades produtivas do homem do campo, onde o conhecimento matemático está presente: a cubação da terra e a cubagem da madeira. Segundo a autora, a temática de cubação da terra foi sugerida por um grupo de alunos-professores do MST, quando da formulação da proposta de trabalho com esse grupo. Através da experiência, pois, constatou que o conhecimento acadêmico ocorria a partir do conhecimento popular, isto é, da cultura dos aprendizes e dos ensinantes. Assim, concluiu que é preciso que o processo se realize numa "interação constante", parafraseando Paulo Freire. Partindo da palavra para a ação, o método, portanto, é o da Palavra (Ação); isto é, um devir constante, um movimento dialético que pressupõe uma práxis transformadora. Knijnik diz que é necessário, nesse momento, uma

abordagem etnomatemática para designar a investigação das concepções, tradições e práticas matemáticas de um grupo social subordinado e o trabalho pedagógico que se desenvolve na perspectiva de que o grupo interprete e codifique seu conhecimento, adquira o conhecimento produzido pela matemática acadêmica, utilizando, quando se defrontar com situações reais, aquele que lhe parecer mais adequado. (1993, p. 35-36)

A importância de se resgatar o saber empírico presente no universo popular vem reforçar a teoria de Paulo Freire, o grande educador brasileiro. Freire (apud Cavalcanti, 1995, p. 288) ensinava que "a investigação do pensar do povo, não pode ser feita sem o povo, mas com ele como sujeito de seu pensar. Não posso pensar pelos outros nem para os outros, nem sem os outros". Esta premissa exprime o imperativo do reconhecimento, pelo investigador, da existência de um saber popular produzido e experienciado pelos grupos sociais, que está enraizado no senso comum, na religião, na tradição, entre outros e que fornece conhecimentos da maior importância para o aprofundamento acadêmico.

A escola deve, pois, incorporar e veicular também o saber popular. Isso não significa que ela deva se adequar à cultura do meio popular, substituindo um conhecimento estranho à cultura popular por um identificado por essa cultura, visto que essa substituição levaria a população a se privar de saberes que poderão se transformar em instrumentos de poder social. Pressupõe, isso sim, a necessidade de um intercâmbio, entre o saber popular e o acadêmico, que sirva como instrumento para a solução de problemas educacionais regionais. É evidente que tanto o saber acadêmico, tido aqui como aquele que transmite o saber formal, quanto o saber popular são desfavoráveis quando estiverem agindo separadamente. Dessa forma, na medida em que o intercâmbio desses conhecimentos for acontecendo, os respectivos conhecimentos se transformarão, propiciando

produção mais eficiente no sistema educacional.

Com o presente artigo, tenta-se mostrar que cada região, dependendo da sua formação étnica, determina um aproveitamento particular do conhecimento popular. Assim, ao longo do texto, defende-se a tese de que todos têm condições de aproveitar esse conhecimento, ampliando-o e aperfeiçoando-o dialeticamente de modo que possam construir uma sociedade mais justa e um mundo mais feliz.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 – ABBAGNANO, Nicola. *Dicionário de Filosofia*. São Paulo: Mestre Jau, 1970.
- 2 – CAVALCANTI, Clóvis (org.) *Desenvolvimento e Natureza: estudo para uma sociedade sustentável*. São Paulo: Cortez, 1995.
- 3 – CUNHA, Jorge Luiz da. *Os Colonos Alemães de Santa Cruz do Sul e a Fumicultura*. 1849 – 1881. Santa Cruz do Sul: FISC, 1991.
- 4 – D'AMBRÓSIO, Ubiratan. *Etnomatemática Um Programa*. In: *Educação Matemática em Revista*. São Paulo, n. 1, p. 5-11, 1993.
- 5 – _____ *Etnomatemática: Arte ou técnica de explicar e conhecer*. São Paulo: Ática, 1990.
- 6 – GADOTTI, Moacir. *História das idéias pedagógicas*. São Paulo: Ática, 1993.
- 7 – GEERTZ, Clifford. *A Interpretação das Culturas*. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.
- 8 – KNIJNIK, Gelsa. *O Saber Popular e o Saber Acadêmico na Luta Pela Terra*. In: *Educação Matemática em Revista*. São Paulo, n.1. p. 18 – 41, 1993.
- 9 – KREUTZ, Lúcio. *O Professor Paroquial: Magistério e Imigração Alemã*. Porto Alegre: EDUCS, 1991.
- 10 – MENEZES, João Bittencourt de. *Apontamentos Colligidos*. Santa Cruz do Sul: Typographia de Lamberts e Riedl, 1907.
- 11 – VARGAS, Milton. *Metodologia de Pesquisa Tecnológica*. Porto Alegre: Globo, 1985.