

ENREDANDO E TECENDO SABERES: NARRATIVAS ETNOMATEMÁTICAS

Paulo Sérgio Pereira da Silva

Professor de Ensino Superior - UNINOVE/SP; doutorando em Educação Matemática - UNIBAN/SP

Resumo

O presente trabalho trata de uma investigação de doutoramento, a qual está em andamento, na área de Educação Matemática. A investigação tem como objetivos, levantar e analisar os programas da Escola Normal Rural de Juazeiro do Norte; discutir a importância da Normal Rural no já citado município face às necessidades do meio escolar no contexto da etnomatemática; contribuir com o debate sobre a formação dos professores ruralistas numa perspectiva etnomatemática e procurar contribuir para a compreensão da disseminação dessa modalidade de formação no Brasil. Adotamos como fundamentação teórica os pressupostos da etnomatemática, a educação crítica de Paulo Freire e os princípios da Escola Nova. A metodologia de pesquisa utilizada é a documental tendo como documentos básicos, livro de atas, livros de registros de matrículas, cadernos de ex-alunos(as), o jornal escolar *O Lavrador* e os Anais da Semana Ruralista, entre outros. Neste artigo transcrevemos recortes de alguns textos escritos por alunos(as) da citada escola os quais são caracterizados como *narrativas etnomatemáticas*. Neste sentido apresentamos a narrativa como modo de enredar/tecer, estudar/investigar a experiência, isto é, como um modo especial de interpretar e compreender a experiência humana, levando em considerações a perspectiva e interpretação de seus participantes de um ponto de vista etnomatemático. Os resultados apresentados até este momento mostram uma escola de formação de professores ruralistas que se constituiu como espaço de exercício de práticas no meio rural. Os conteúdos matemáticos que estão presentes nas narrativas etnomatemáticas são apreendidos de uma maneira natural, partindo de um contexto cultural.

Palavras-chave: Escola Normal Rural. Educação Matemática. Narrativas Etnomatemáticas.

Apresentação

O município de Juazeiro, assim como outras da região do Vale do Cariri cearense é caracterizada por índices significativos que revelam um estado de exclusão social e, por isso, recebeu a implantação de um equipamento, a Escola Normal Rural em 1934, que tem como natureza primeira, por meio da integração entre educação e cultura se constituir em um dos elementos de articulação de uma ampla rede de proteção social a comunidade local e num pólo de aglutinação e irradiação de propostas pedagógicas na região em que

se situa. Essa escola, por muito tempo foi uma das principais instituições dentre as do Vale do Cariri e primeira instituição do Brasil a oferecer o curso Normal Rural.

Para o desenvolvimento deste artigo utilizamos como principal fonte o caderno citado acima por acreditarmos ser um lugar privilegiado para que possamos entender os fatos que evidenciaram por meio das *narrativas etnomatemáticas* que os(as) alunos(as) puderam escrever.

Nesse sentido, as narrativas contam a aventura da busca de explicações para constituição de uma das disciplinas fundamentais da formação escolar: a Matemática daqueles(as) professores(as) e que tinha com intuito dar significado desse saber. Não se trata, no entanto, da escrita de uma história da Matemática. Não é uma história das ciências como tradicionalmente muito já escrito. Antes, pretende ser uma história do caminho que tomou a formação de professores(as) no Brasil de um saber de origem tão antiga quanto o homem.

É de justiça salientar, como grandemente honroso para a nossa cultura e nosso entendimento político, o trabalho indefeso de patriotas ousados, que tudo têm feito para que novos rumos, mais certos e mais sábios, tomem os nossos administradores, organizando o aparelho orientador do ensino, no sentido do melhor preparo cultural de nossa gente, ensinando-a a conhecer o solo que povoa, para tirar dele quanto lhe possa dar, direta ou indiretamente. É possível perceber isso por meio das narrativas que prossegue este artigo.

As reformas nacionais da educação brasileira que influenciaram no processo de formação docente no Ceará como em outros estados, principalmente a Lei Orgânica do Ensino Primário e Normal de 1946, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional em 1961, a Reforma do Ensino de 1º e 2º grau (Lei 5.692/71) e a da identidade de grupos em Educação Matemática por meio dos diálogos entre a etnomatemática (D'AMBROSIO, 2001), a pedagogia do oprimido (FREIRE, 1987).

Síntese do projeto de pesquisa

Pretendemos aqui, apresentar um breve resumo do projeto em questão, assim a pesquisa tem como objetivos, levantar e analisar os programas da Escola Normal Rural de Juazeiro do Norte; discutir a importância da Escola Normal Rural no já citado município face às necessidades do meio escolar no contexto da etnomatemática; contribuir com o debate sobre a formação dos professores ruralistas numa perspectiva etnomatemática e procurar contribuir para a compreensão da disseminação dessa modalidade de formação no Brasil.

A pesquisa, então justifica-se pelo fato de ir em busca da opção teórico-metodológica das pesquisas em etnomatemática, fundamentadas na experiência etnográfica, na percepção do “outro grupo”, do ângulo de sua lógica, procurando compreendê-lo na sua própria racionalidade e termos.

Desse modo, no âmbito da pesquisa em etnomatemática, o(a) pesquisador(a) vive um processo de estranhamento e tensão visto que as relações quantitativas/espaciais percebidas no grupo investigado – desde que não mais exclusivamente centradas nas explicações do grupo da sociedade do(a) investigador(a) - mostram-se muitas vezes, para ele/ela, desarticuladas e, em geral, um processo de re-significação e análise das mesmas pede a criação

de categorias que envolvem articulações entre a matemática e outras áreas do conhecimento como a história, os mitos, a economia, entre outros. Na verdade, tais relações pedem articulações numa dimensão não disciplinar do conhecimento, mas sim transdisciplinar.

Em termos de aprendizagem-ensino, por sua vez, poderíamos dizer que a etnomatemática sugere ao professor e a professora fazer emergir modos de raciocinar, medir, contar, tirar conclusões dos educandos, assim como procurar entender como a cultura se desenvolve e potencializa as questões de aprendizagem. Na verdade, quando a preocupação de um estudo etnomatemático é a pedagogia da matemática a atenção tem estado em torno de *legitimar os saberes dos educandos* nascidos de experiências construídas em seus próprios meios e estudar possibilidades de como lidar com as *aprendizagens de fora da escola e da escola*.

Na verdade, tais relações pedem articulações numa dimensão não disciplinar do conhecimento, mas sim transdisciplinar. Do considerado, podemos dizer que a pergunta central desta pesquisa pode ser assim delineada: *É possível compreender a disponibilidade da interação entre Educação Matemática e cultura na formação do(a) professor(a) da Escola Normal Rural de Juazeiro do Norte?*

Em relação às considerações teórico-metodológicas, a discussão entre Matemática e informação, operada na perspectiva de uma educação crítica, pressupõe um olhar sobre as pessoas, sobre os conteúdos e sobre as sociedades. Identificamos no diálogo entre a Pedagogia do Oprimido, Etnomatemática e os princípios da Escola Nova, pistas que possam responder aos desafios impostos por essa caminhada.

Na mesma perspectiva de Freire, a partir de 1970 aflora no âmbito da educação a abordagem etnomatemática proposta por D'Ambrosio, cujo espectro de investigação contempla desde as pesquisas “sobre o saber e o fazer matemáticos” à luz da diversidade cultural até a proposição de práticas pedagógicas alternativas à educação tradicional.

Tomando-os em sua dimensão política, ganham relevos a matemática como instrumento imprescindível para intervir nos problemas de governo, socioeconômicos, ecológicos e culturais, e o educador, enquanto sujeito que incorpora essa dimensão aos conteúdos e metodologias (D'AMBROSIO, 2000).

Aqui, “os números, as figuras e os sinais” devem ser vistos como “instrumentos comunicativos”, considerando-se a diversidade cultural dos ambientes e sob uma perspectiva crítica (D'AMBROSIO, 2003, p.313).

Entendemos aqui o conceito de cultura conforme sugere D'Ambrosio como sendo “o conjunto de conhecimentos compartilhados e comportamentos compatibilizados” (2000, p.147) por um determinado grupo, cujos indivíduos usam as mesmas explicações e os mesmos instrumentos materiais e intelectuais cotidianamente.

As narrativas etnomatemáticas

O Estado do Ceará foi o pioneiro na criação do tipo de escola que estamos falando neste trabalho. Fundou, em 1934 a primeira Escola Normal Rural do Brasil, a qual ficou em pleno funcionamento nos sertões nordestinos

até 1973. Destinada a preparar os(as) professores(as) de ensino primário das zonas rurais do Estado, de maneira a torná-los(as) aptos(as) a orientar, racionalmente, as novas gerações nas lidas agrícolas, dando-lhes a conhecer os meios de defesa da saúde e de incentivo ao progresso no campo.

Ali, ao lado das técnicas rudimentares de leitura, escrita e cálculo, ensinava-se como plantar, produtivamente, como criar, economicamente, como ser aliado de seu vizinho, pela colaboração, e cidadão prestante da pátria, pelo trabalho. Uma escola de moral e de civismo, dentro da concepção moderna de que educar era dar ao indivíduo possibilidade de desenvolver-se integralmente, num espírito de colaboração, que o habilitasse a ser útil ao grupo social de que fazia parte.

Isso é o que nos mostra os textos escritos por um grupo de alunos(as) da citada escola, os quais se encontram num caderno¹ tipo brochura da ex-aluna (Assunção Gonçalves) da Escola em estudo. O caderno é composto de 17 textos distribuídos em 182 páginas. Os textos estão organizados em forma de *narrativas etnomatemáticas*, ambos estruturados por meio de perguntas/repostas.

Devemos frisar bem que a finalidade do caderno era fazer a descrição dos ambientes que compunha a fazenda (lugar para experimentação). Surge então uma pergunta: *As narrativas visavam também atender a objetivos didático-pedagógicos?*

Achamos por bem, fazer a transcrição de algumas perguntas e respostas de três textos selecionados especificamente para esse artigo, sendo que a primeira pergunta faz parte do primeiro texto do caderno. A escolha da transcrição de trechos dos textos se deu por descrever as principais características de uma fazenda, achamos ter maior aproximação com o título do caderno e também por apresentar de certa forma conotações etnomatemáticas no sentido de enredar e tecer saberes.

Vejamos, inicialmente, como o aluno estruturou a matemática escolar presente no primeiro texto **“Uma fazenda modelo”** – José Sebastião da Paixão. A primeira pergunta do texto é entendida como uma pergunta curiosa:

Que fazem aqueles homens D. Zilda?. A resposta de D. Zilda foi: Eles estão limpando as plantações do roçado. Toda fazenda possui um ou mais de um roçado e os moradores também possuem os seus. Num roçado se plantam mandioca, milho, feijão, macacheira, araruta e muitas outras cousas. Todos os anos o fazendeiro manda arrancar as mandiocas plantadas, carregá-las para a casa de farinha, reúne uma porção de mulheres e manda raspar as raízes que os lucros trouxeram da roça. Depois de raspadas, são raladas. A massa é então, espremida e coada ao forno para torrar e fazer farinha.

Nota-se que apesar de ser mencionada a palavra lucro no texto não há nenhum tipo de tratamento em relação a matemática elementar nela colocado. À primeira pergunta² seguem outras 41 que se encaixam os seguintes

¹ O citado caderno faz parte do Acervo particular de Assunção Gonçalves.

² A primeira pergunta faz parte do texto inicial e as demais seguem a ordem numérica, conforme o sétimo e o décimo quarto texto do caderno.

assuntos: comparação, ordenação, classificação, quantificação. Das cento e oitenta e duas páginas que compõem o caderno, vê-se, portanto, que a ênfase maior é dada à quantificação. Os textos escritos pelos(as) alunos(as) incluem geralmente três passos: explicação, exemplos de situações e aplicações em práticas agrícolas.

De certa forma, no nosso ponto de vista, o caderno traz o que caracterizamos de *narrativas etnomatemáticas*, em que basicamente trata de: quantificar, classificar e ordenar, um exemplo do que dissemos sobre a forma didática e sobre o modo de escrevê-lo. Segue então, o sétimo e décimo quarto texto seguindo a ordem numérica que estabelecemos de acordo com a organização dos textos do caderno:

Sétimo texto: “**A estrumeira**” – Marcionilia Jácomo de Carvalho

P.27. Para que serve uma estrumeira numa fazenda?

R. Serve para ajuntar os excrementos sólidos e líquidos dos animais, com as palhas que serviram de cama ao gado no estaleiro, os quais depois de curtidos, transformam-se em estrume rico de elementos nutritivos para plantas.

P.28. E como se faz uma estrumeira?

R. Há dois tipos de estrumeiras: o tipo de plataforma, denominado estrumeira simples (pode ser executado por qualquer pessoa, com economia de trabalho e de despesa). Pode ser feita em local mais ou menos horizontal e que não esteja sujeito aos estragos da chuva ou enxurrada, mede-se uma área de 4 metros sobre 3 metros, faz-se uma calha ou rego encimentado com 23 centímetros de largura e outros tantos de profundidade, a distância de 1 metro do rego. O outro tipo é o tipo de cova, estrumeira de possa que exige uma despesa maior. (p.68-75)

Décimo quarto texto: “**O açude**” – Maria Zuila Belém de Figueiredo

P.35. Quem é que faz os açudes?

R. Os açudes são feitos pela inspetoria de obras contra as seca, e guardam milhões de metros cúbicos de água.

P.36. Quanto se gasta na construção de um açude?

R. Depende do comprimento da parede e do material empregado na construção.

P.37. De que são feito os açudes?

R. De pedra, concreto, cal e barro. (p.146-152)

Diante do exposto, os recortes dos textos nos permitiram verificar que a escrita nos remete aos conteúdos de matemática elementar que não tem nenhum compromisso com o que conhecemos hoje por “rigor matemático”. Os conteúdos matemáticos inseridos nas narrativas são: divisões, fração, proporção, quantidades, área/espaco, plano, dimensão, volume, unidades de

medidas, sentido/direção, moeda, idade, distância, tempo, rendimentos, lucros. Para D`Ambrosio (2006):

[...] estes conteúdos geralmente mesclados ou dificilmente distinguíveis de outras formas de conhecimento, hoje identificadas como Arte, Religião, Música, Técnicas, Ciências. Em todos os tempos e em todas as culturas, Matemática, Artes, Religião, Música, Técnicas, Ciências foram desenvolvidas com a finalidade de explicar, de conhecer, de aprender, de saber/fazer e de predizer (artes divinatórias) o futuro. Todas essas formas de conhecimento, que aparecem num primeiro estágio da história da humanidade e da vida de cada um de nós, são indistinguíveis, na verdade mescladas. (p. 47)

No entanto, a ausência do rigor matemático está presente no desenvolvimento da escrita para os alunos: poderíamos conjecturar que a atividade pedagógica dentro da narrativa da *aula* consistia no caderno, de posse dos seus escritos, estar cotidianamente ditando o curso para seus alunos, que produziam assim cada um deles, toda a escrita do caderno. Ao final dos textos fica bem caracterizado que a escrita do caderno é feita como se o aluno fizesse as perguntas e o professor elaborasse as resposta.

Na discussão dos fundamentos da matemática que aparecem no desenvolvimento dos textos, os(as) autores(as) tomam os números abstratamente. Quando se trata das frações, em alguns exemplos, os números são considerados a partir de quantidades concretas.

Os textos elaborados pelos(as) alunos(as) dão ênfase às quantidades. O caderno então acaba sendo talvez um precursor dos debates nas aulas que tinha como principal objetivo formar professores(as) para lecionar nas escolas da zona rural; não apenas a escola do ler, escrever e contar. Mas sim, a matemática que mais interessava a realidade das famílias do campo.

Contudo, por meio das narrativas, percebe-se que era preciso também ensinar aos alunos os requisitos básicos da matemática fundamental, caso contrário o ensino dos rudimentos matemáticos e suas aplicações tornar-se-iam impossíveis. Parece, então, que é isso que justifica a inclusão dessa matemática fundamental no caderno desses(as) alunos(as) – professorandos(as).

De todo modo, o caderno, do ponto de vista da matemática escolar, inclui conteúdos elementares da escola primária da época. Elementos básicos para ação dos(as) alunos(as) no seu cotidiano. Sempre que preciso, é explicada a utilidade prática dos elementos que vão sendo aprendidos na sequência das perguntas e respostas conforme as duas narrativas transcritas neste trabalho.

Não estão postos os conteúdos de forma sequencial de princípios, exemplos, generalizações e exercícios. Os textos contêm informações dos procedimentos de como saber fazer, para proceder dentro das atividades rurais.

Enfim, parece-nos que a prática para ministrar aulas e por fim utilizar a experiência pedagógica adquirida para a escrita de textos próprios para os(as)

alunos(as) irá revelar-se a gênese da produção da matemática escolar. De fato, os textos mantêm um diálogo com os(as) alunos(as) e não busca demonstrar erudição, e assim tem um caráter didático. Contudo, a matemática que mais interessava ao curso para professores(as) residia sobretudo no que diz respeito a Matemática elementar.

De todo modo, neste caso, as *narrativas etnomatemáticas*, do ponto de vista da Matemática escolar, inclui conteúdos elementares da escola indispensável a formação do(a) professor(a) normalista ruralista. Elementos básicos para ação dos(as) alunos(as) na sua prática como professores(as). Não estão os conteúdos matemáticos, organizados ainda como uma teoria escolar. Um traço distintivo nessas narrativas, no entanto, é que não há nenhuma preocupação matemática com proposições, elementos que envolveriam demonstrações.

Pudemos perceber, por meio das *narrativas etnomatemáticas* que não havia uma preocupação com a Matemática a ser ensinada a partir de livros didáticos, ou seja, a Matemática a ser ensinada é a dos conhecimentos necessários às práticas imediatas dos(as) camponeses(as). São as atividades práticas que deveriam realizar os(as) alunos(as), as orientadoras da sequência e organização das atividades. Nesse sentido havia uma preocupação crescente com a didática das matemáticas que iria evidenciar outro determinante na mudança de rumo da trajetória da matemática escolar: *a lógica do aprendizado* na disposição dos conteúdos a serem ensinados baseados nos princípios da *escola nova*.

Vale salientar, que nas *narrativas etnomatemáticas* feitas por aqueles(as) alunos(as) que seriam futuros(as) professores(as) foram utilizadas estratégias de desenvolvimento da capacidade de reflexão, ou simplesmente, estratégias de formação que, segundo Alarcão (2003, p. 58) são aquelas que,

[...] têm como objetivo tornar os professores mais competentes para analisarem as questões do seu cotidiano e para analisarem as questões do seu cotidiano e para sobre elas agirem, não quedando apenas pela resolução de problemas imediatos, mas situando-os num horizonte mais abrangente que perspectiva a sua função e da escola na sociedade em que vivemos.

Dentre as estratégias formativas destacadas por Alarcão (2003), as narrativas vêm ocupando um lugar de destaque nas pesquisas sobre formação de professores. Estas, quando utilizadas no grupo de trabalho coletivo, possibilitam que os professores “*partilhem as suas narrativas, contem as suas histórias, as abram à reconstrução, desconstrução e significação, as ofereçam aos outros colegas que [...] as ouvem ou lêem, sobre elas questionam ou elaboram*”. (ibidem, p. 54)

Essa escola primária rural, que se programava para o Brasil, visava muito mais que ensinar a ler e escrever; dava sentido de vida às imensas massas humanas que viviam como marginais, inteiramente indiferentes e alheias ao traçado de seus próprios destinos. Ela equipava homens e mulheres a viver como verdadeiro cidadão, não apenas instrumentos inconscientes do

próprio valor, para proveito de meia dúzia de aproveitadores. Entretanto, capacitar o homem para viver bem é a melhor maneira de garantir a paz.

D'Ambrosio (2002, p.46) diz que, "naturalmente, em todas as culturas e em todos os tempos, o conhecimento, que é gerado pela necessidade de uma resposta a problemas e situações distintas, está subordinado a um contexto natural, social e cultural". Ainda o autor (2002, p.83) questiona o que a matemática tem a ver com a Educação para a Paz e ele mesmo responde seu questionamento, dizendo que tem tudo a ver. Para isso, primeiramente apresenta o Programa da Etnomatemática.

É muito comum, quando se fala em Etnomatemática, se pensar no estudo da Matemática nas diferentes culturas. Mas, não é simplesmente isso.

Para compor a palavra etno-matema-tica, utilizei as raízes tica, matema e etno com a finalidade de enfatizar que há várias maneiras, técnicas, habilidade (ticas) de explicar, de entender, de lidar e de conviver com (matema) distintos contextos naturais e sócio-econômicos da realidade (etnos). (D'AMBROSIO, 2006, p. 47)

Os argumentos utilizados para defender minha justificativa vêm ao encontro com as ideias trazidas pelos(as) autores(as) citados(as) nesse trabalho, pois acredito na Etnomatemática e sei que esta tem muito a nos "ensinar", pois é partindo de uma realidade cultural de um grupo de pessoas, que buscaremos alternativas para oferecer aos nossos alunos e alunas uma aprendizagem significativa voltada para a realidade social e o que é principal, contemplando essas classes sociais que encontram-se marginalizadas por uma sociedade capitalista.

Por meio das narrativas aqui explicitadas, penso que, algumas questões vêm clarear, a título de informar uma questão que também não deixa de ser cultural. Para D'Ambrosio (1998, p. 31), isso nos leva ao que chamamos de etnomatemática e que restabelece a Matemática como uma prática natural e espontânea.

Resultados preliminares

Os resultados apresentados até o presente momento mostram uma escola de formação de professores ruralistas que se constituiu como espaço de exercício de práticas no meio rural; uma instituição reconhecida como precursora, inovadora e redentora; um espaço de valorização das vivências e experiências cotidianas reconhecendo o sujeito em seu espaço, em suas raízes, sua cultura, seus conhecimentos, seus desejos, sonhos, conflitos e tudo o que é de mas humano estava presente nas tentativas de formar, reformar e disciplinar, ações marcadas por valores de uma época que representa na história da educação o período de consolidação de políticas e práticas de formação de professores no Brasil.

A formação dos(as) professores(as) desses estabelecimentos deveria ocorrer em escolas especialmente criadas com esse fim, as Escolas Normais Rurais, nas quais seriam ministrados conhecimentos relacionados às lides agrícolas, à higiene da habitação, do vestuário, da alimentação e do corpo, à

educação moral e de cunho religioso, de pecuária, avicultura e horticultura, capacitando os futuros docentes a levar para as comunidades métodos modernos de tratamento da terra e dos animais e uma instrução vinculada a conhecimentos que tivessem aplicação prática na vida rural e sertaneja.

Era de muito destaque o papel que a escola elementar deveria cumprir para atender às condições das diferentes zonas (rural, de imigração, de alto sertão...), constituindo-se em estabelecimentos de ensino com múltiplas finalidades: cívica, sanitária, de emancipação espiritual de superstições e profissional conforme os recursos econômicos do meio rural.

As *narrativas etnomatemáticas* contêm informações de como saber fazer, como proceder dentro das atividades agrícolas.

Algumas considerações

Ao analisarmos as narrativas feitas pelos(as) alunos(as), pudemos perceber que os dados reais estavam sendo levantados para fazerem comparações de um assunto não ligado diretamente a Matemática em si, porém voltado para a vida, para o cotidiano.

Contudo, após várias leituras e com trocas de informações, pude constatar a importância das ideias trazidas por D`Ambrosio e outros autores, que tiveram um papel fundamental para o processo e desenvolvimento dessa prática. A etnomatemática vem nos mostrar um fazer pedagógico real, voltado e direcionado à cultura dessas pessoas fragilizadas. Sendo assim, os conteúdos que estão presentes nas *narrativas etnomatemáticas* são apreendidos de uma maneira natural, partindo de um contexto cultural.

Acredito que as narrativas que aqui transcrevi são importantes, por isso, fiz questão de executá-las. Encontrei nelas uma vasta gama de realidade e cultura que nos cercam diariamente.

Todavia, me permito mergulhar nas ideias de Freire (1996, p.107) que diz como professor, tanto lido com minha liberdade quanto com minha autoridade em exercício, mas também diretamente com a liberdade dos educandos, que devo respeitar (...) Não posso ensinar o que não sei. Mas, este, repito, não é saber de que apenas devo falar e falar com palavras que o vento leva. É saber, pelo contrário, que devo viver concretamente com os educandos.

Enfim, devido a essas ideias percebe-se que é por meio da Etnomatemática que poderemos construir uma cultura de Educação para a Paz nas aulas de Matemática, principalmente por meio de atividades que sejam do interesse dos alunos e que possam fazê-los refletir.

Referências bibliográficas

ALARCÃO, I. *Professores reflexivos em uma escola reflexiva*. São Paulo: Cortez, 2003.

BRASIL. Lei 5.692, de 11 de agosto de 1971. Fixa as diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 12 ago. 1971.

BRASIL. Decreto-Lei nº 8.530 de 2 de janeiro de 1946. *A Lei Orgânica do Ensino Normal*. Documento disponível na página eletrônica www.senado.gov.br. Acesso em 11 de junho de 2010.

D`AMBROSIO, U. Etnomatemática e Educação. In: KNJNIK, G.; WANDERER, F.; OLIVEIRA, C.J. (Org.). *Etnomatemática: currículo e formação de professores*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2006. p.39-52.

D`AMBROSIO, U. *Etnomatemática: arte ou técnica de explicar e conhecer*. São Paulo: Ática, 1998.

D`AMBROSIO, U. *Stakes in mathematics education for the societies of today and tomorrow*. L'Enseignement Mathématique, monographie nº 39 (2003), p.301-316.

D`AMBROSIO, U. *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

D`AMBROSIO, U. Etnomatemática: uma proposta pedagógica para a civilização em mudança. In: *Anais do Primeiro Congresso Brasileiro de Etnomatemática*. São Paulo: FEUSP, 2000, p.143-152.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.