

Aspectos históricos da educação matemática escolar indígena no Brasil

Eduardo Sebastiani Ferreira, UEC, esebastiani@uol.com.br

Roseli de Alvarenga Correa, Universidade Federal de Ouro Preto, rcorrea@iceb.ufop.br

Resumo

Pretendemos abordar, neste texto, no âmbito da história da educação escolar indígena, aspectos da história da **educação matemática escolar indígena** em momentos marcantes da política nacional brasileira. Destacamos no texto as várias fases dessa educação desde o período colonial, onde a educação para os índios foi, praticamente, assumida pelos jesuítas, continuando, após, no período republicano, com outras congregações de missionários catequizadores, até o período atual passando pela criação de entidades governamentais e convenio com o Summer Institute of Linguistics (SIL), ditas de proteção aos índios e tendo em vista a catequização dos mesmos. Numa nova fase, a criação de organizações indígenas não-governamentais e de projetos alternativos de educação escolar, algumas pelos próprios indígenas, propiciou um maior reconhecimento e valorização das questões educacionais, particularmente, a partir da década de 80, Século XX culminando com a Constituição de 1988. Em cada fase histórica destacada, nossa pesquisa mostrou como a Matemática foi tratada na educação escolar indígena, influenciada que foi pela cosmovisão política de cada época mencionada. A nossa vasta experiência, autores deste texto, na educação escolar indígena, na área de Matemática, trabalhando com mais de uma dezena de etnias no sentido de formar o professor indígena para assumir a escola nas respectivas aldeias, nos permite apresentar alguns recortes do trabalho que realizamos com propostas educacionais diferenciadas para cada etnia e enriquecidas à medida que compreendemos melhor suas necessidades e aspirações. Para concluir e buscar respostas para uma série de perguntas formuladas e ainda não respondidas acreditamos que a proposta que leva em conta a formação do Professor Pesquisador na qual o professor indígena tem condições de elaborar uma proposta pedagógica apropriada e coerente com a cultura de sua etnia é a mais viável para o atual momento histórico dessa educação. Como pesquisadores e educadores matemáticos nos é possível dizer que vivenciamos parte dessa história, pois fazemos parte do grupo dos primeiros matemáticos que se ocuparam desse tema, com vasto trabalho de campo em área indígena.

Introdução

Escrever sobre a História da Educação Matemática Escolar Indígena no Brasil, exige, antes de tudo, um desvendamento da própria história da educação escolar para os povos indígenas no Brasil, pois as concepções e ações que orientaram a educação escolar indígena em sua totalidade, tiveram influência direta na educação matemática para as comunidades indígenas.

Usaremos nesse texto o termo “Educação Escolar Indígena”, diferenciando do adotado pelo Plano Nacional de Educação (2000), “Educação Indígena”, porque acreditamos que a educação indígena se faz nas respectivas aldeias e muito antes da vinda dos colonizadores continuando até hoje com a mínima influência da sociedade envolvente. O ente “escola” aparece no universo indígena brasileiro com a vinda dos “brancos” e um conflito educacional é criado.

Confirmando nosso entender, temos a afirmação do Gersem dos Santos Luciano, do povo Baniwa (Brasil):

A família e a comunidade (ou povo) são os responsáveis pela educação dos filhos. É na família que se aprende a viver bem: ser um bom caçador, um bom pescador, um bom marido, uma boa esposa, um bom filho, um membro solidário e hospitaleiro da comunidade; aprende-se a fazer roça, a plantar, fazer farinha; aprende-se a fazer cestarias; aprende-se a cuidar da

saúde, benzer, curar doenças, conhecer plantas medicinais; aprende-se a geografia das matas, dos rios, das serras; a matemática e a geometria para fazer canoas, remos, roças, cacuri, etc; não existe sistema de reprovação ou seleção; os conhecimentos específicos (como o dos pajés) estão a serviço e ao alcance de todos; aprende-se a viver e combater qualquer mal social, para que não tenham na comunidade crianças órfãs e abandonadas, pessoas passando fome, mendigos, velhos esquecidos, roubos, violência, etc. Todos são professores e alunos ao mesmo tempo. A escola não é o único lugar de aprendizado. Ela é uma maneira de organizar alguns tipos de conhecimento para ensinar às pessoas que precisam, através de uma pessoa que é o professor. Escola não é o prédio construído, ou as carteiras dos alunos. São os conhecimentos, os saberes. “Também a comunidade possui sua sabedoria para ser comunicada, transmitida e distribuída”. (SILVA, 2002, p.3).

Em relato sobre a cronologia da história da educação escolar indígena no Brasil, Mariana K. L. Ferreira (2001) nos informa que essa história divide-se em quatro fases. A primeira, na época do Brasil Colônia, sob a tutela dos jesuítas e, após, com a atuação dos missionários salesianos de forma semelhante à realizada pelos jesuítas do período colonial. É o primeiro e mais longo período dessa história. As práticas educativas tinham por objetivo, ao negar a diversidade, “*aniquilar culturas e incorporar mão-de-obra indígena à sociedade nacional*” (FERREIRA, p. 72).

A segunda fase iniciou-se com a criação do Serviço de Proteção ao Índio (SPI), em 1910. Com a extinção do SPI e a criação da FUNAI (Fundação Nacional do Índio), em 1967, intensificou-se a articulação com missões religiosas, dentre elas o Summer Institute of Linguistics (SIL), sobre o qual falaremos mais adiante neste texto.

O início da terceira fase se efetiva com a criação de organizações indigenistas não-governamentais e a criação de projetos alternativos de educação escolar. Esse movimento de reconhecimento e valorização das questões indígenas, em particular da educação, resultou na quarta fase, a partir da década de 80, Século XX, marcada pela iniciativa dos povos indígenas “*que decidem definir e autogerir os processos de educação formal.*” (p. 72).

É importante ressaltar que essas etapas, brevemente descritas, não se apresentam com início e término bem definidas, mas indicam, principalmente, novos pensares e tendências na educação escolar indígena.

Julgamos que o destaque que daremos nesse texto, a seguir, a essas várias etapas nos permite um melhor entendimento sobre como se realizou a educação matemática escolar para as etnias indígenas brasileiras, possibilitando traçar os vários momentos desta chamada Educação Escolar Indígena, na área da Matemática, passando, principalmente, pelos momentos onde este tema teve significados e metodologias diferentes

Em cada fase histórica acima, pelas pesquisas realizadas, daremos a idéia que temos, de como a Matemática foi tratada na educação escolar indígena, tratamento este influenciado e orientado pela cosmovisão política de cada época mencionada. Pretendemos, neste texto, abordar, no âmbito da história da

educação escolar indígena, a história da **educação matemática escolar indígena** em momentos marcantes da política nacional, mostrando como um “olhar” diferenciado da Matemática nesses momentos, tornou-se necessária à formação de um cidadão em cada época, principalmente sendo ele indígena.

A educação jesuíta no Brasil colônia

Com a vinda dos colonizadores ao Brasil no Século XVI, a maioria portuguesa, vieram também os jesuítas (da Companhia de Jesus, fundada por Inácio de Loyola). Chegaram ao Brasil em 1549 e tinham como missão, além da catequese, a educação dos índios. Relatos sobre essa época revelam que, depois de instalados, os jesuítas

...começaram imediatamente a catequese. Segundo o padre José de Anchieta, "cerca de 130 índios de todo sexo foram chamados para o catequismo e 36 para o batismo, os quais são todos instruídos na doutrina, repetindo orações em português e na própria língua". (...) As crianças (curumins) aprendiam a ler, escrever, e os "bons costumes pertencentes à política cristã." Os curumins aprendiam depressa e recebiam atenção especial dos padres, que acreditavam poder, através deles, alcançar as "almas" adultas. (...) Apesar de não terem sido os primeiros religiosos a se instalarem na Colônia, os jesuítas exerceram enorme influência na vida colonial. Receberam total apoio da Coroa portuguesa, não só para converter os *gentios* à fé católica, como também para protegê-los do cativo. (Os Jesuítas no Brasil)

A pedagogia adotada pelos jesuítas foi a do *Ratio Studiorum*, um compêndio de regras de como ensinar, como aprender, como administrar uma instituição de ensino, isto é, um verdadeiro sistema de ensino que foi implantado em todos os lugares, por onde atuaram. No seu sumário, o *Ratio* apresenta várias regras, e dentre elas, a do Professor de Filosofia, que se referia a professores de Filosofia, Filosofia Moral e Matemática. Em particular, a regra 6 se refere ao professor de matemática com a recomendação: “*Esforçai-vos para que os novos professores mantenham os métodos de ensino dos seus antecessores.*” (FREIRE, 2002, p.90)

No Brasil colônia “*além dos colégios e seminários para os filhos dos colonos, os jesuítas criaram também, em meados do século XVI, as primeiras escolas para índios* - as escolas de ler, escrever e contar. (FREIRE, p. 90 – grifo do autor). Em carta à Congregação, Manuel da Nobrega refere-se à escola de ler, escrever e contar. Nesta carta ao Padre Provincial de Portugal em 1552, Padre Manuel da Nobrega assegura que o conhecimento solicitado aos jesuítas à aprendizagem era o ler, o escrever e o contar (p.131). Mas, perguntamos, em quais obras didáticas se orientavam os jesuítas para organizar suas aulas?

Pela inexistência de obras específicas para esse novo desafio vivenciado pelos jesuítas, acreditamos que o ensino baseou-se nos livros publicados e adotados pelas escolas em Portugal.

Destacamos alguns deles que, possivelmente, foram utilizados pelos jesuítas e por outros missionários nas escolas de ler, escrever e contar para os índios no Brasil.

Tratado da Pratica Darismetyca de Gaspar Nycolas (1519), é considerado o primeiro livro de matemática publicado em Portugal.

Conteúdo: Taboada pequena (até 10) e taboada grande (até 30).

Numerar. Diversas maneiras de efetuar as contas de somar, diminuir, multiplicar e repartir (divisão) (Nycolas, p. 7).

Regra de três: chão (simples), com tempo, companhia e por duas letras (composta).

Regra de “quatro e vintena”: operar com mediadas de volume de grãos: 1 quintal = 4 arrobas; 1 arroba = 32 arrates; 1 arrate = 14 onças; 1 onça = 8 oitavos e 1 oitavo = 72 grãos.

Operar com quebrados (com frações). Regra de três com quebrados. Regra do frandes (converte a moeda portuguesa na espanhola). Soma de progressões. Baratos (cálculo de compra de tecidos). Perguntas de números (problemas). Tirar as raízes quadradas e cúbicas.

Algumas perguntas práticas de geometria. Medidas de área: retângulos, cálculo da diagonal de retângulo, triângulos, cálculo da altura, circunferência (→) (Nycolas, p.84)

Problemas de altura de torres (Nycolas. ps:88 e 92)

Cálculo de liga de prata.

Pela formação acadêmica dos jesuítas missionários, é de se crer que a matemática ensinada aos índios baseava-se, particularmente, nos livros de Nicolas e Moya. Posteriormente, quando os jesuítas foram expulsos (Sec. XVIII) e outros missionários assumiram a educação indígena, dentre os quais os capuchinos e salesianos, o ensino da matemática baseava-se na obra “Nova Escola de Aprender a Ler, Escrever e Contar”, de Manoel de Andrade de Figueiredo, introduzida em Portugal como livro texto.

Segundo J. R. Freire (2002), reportando ao século XIX, tem-se como documentos os relatórios de Gonçalves Dias que registraram, após a independência do Brasil, a resistência de uma parte expressiva da população indígena, ao processo de incorporação à sociedade nacional. Diante dessa situação, a política do Império vai seguir o modelo colonial de catequese missionária e das escolas de ler, escrever e contar (p. 92). Nesses relatórios Gonçalves Dias

Aritmética Prática de Juan Perez de Moya (1705). Mesmo sendo editado em espanhol, foi um livro utilizado em Portugal.

Conteúdo: A obra é composta por cinco livros.

Livro Primeiro: Tratado das quatro espécies, as regras gerais da aritmética, prática por números inteiros, convém saber somar, restar, multiplicar e repartir. Regras para conferir as operações: dos nove, dos oito, dos sete, dos seis, dos cinco e dos quatro.

Modos de multiplicar: Algumas maneiras de multiplicar de memória. Soma de progressões. Tratar regras de usar calculadoras (ábacos) (Moya, p. 31-32).

Reduzir uma moeda em outras. Tratado de juros.

Livro Segundo: Tratado de números quebrados (frações), de suas diferenças e operações.

Livro Terceiro: Tratado da regra de três, companhias e testamentos à partilha de bens de ouro e outras coisas tocante à arte. Regra da falsa posição.

critica ausência de papel, caderno, livro e outros objetos indispensáveis e registra em uma escola de Fonte Boa o uso de mesas e bancos emprestados, questionando também o currículo, especialmente o de aritmética, bastante defasado, pois ensinava ainda as tabuadas portuguesas com o seu antigo sistema de pesos e medidas, quando inclusive em Portugal já se usava o sistema decimal. (FREIRE, p. 94)

O comentário final de Freire quanto à implementação das escolas indígenas no Brasil é bem esclarecedor ao relatar que:

Quando a escola foi implantada em área indígena, as línguas, a tradição oral, o saber e a arte dos povos indígenas foram discriminados e excluídos da sala de aula. A função da escola era fazer com que os índios desaperdessem as suas culturas e deixassem de serem índios. Historicamente, a escola pode ter sido o instrumento de execução de uma política, que contribuiu para a extinção de mais de 800 línguas. Durante quase todo o século XX, até a Constituição de 1988, não mudou substancialmente a política oficial relativa às escolas indígenas. Talvez possam ser generalizadas para outras regiões as conclusões do Documento do III Encontro de Professores Indígenas do Amazonas e Roraima, realizado em julho de 1990. Ali se reconhece que "a maioria das escolas indígenas segue currículos das Secretarias Estaduais e Municipais de Educação", impondo práticas educativas e conteúdos programáticos que não levam em consideração as especificidades culturais de cada comunidade e seus processos próprios de aprendizagem. (FREIRE, p.96)

Nova Escola para Aprender a Ler, Escrever e Contar de Manoel de Andrade de Figueiredo (1719). Esta obra chegou ao Brasil junto com a comitiva de D. João VI, fazendo parte da Biblioteca Real Portuguesa.

Conteúdo: A obra é composta de quatro tratados. O quarto é o que se refere à matemática e tem como subtítulo: “em que se ensina às oito espécies de aritmética de inteiros e quebrados, com algumas regras pertencentes às escolas”

Das letras e números da aritmética, com a taboada declarada por letras.

Somar, diminuir, multiplicar, multiplicar abreviado, repartir: de uma letra, de duas letras, regra primeira (do valor que se deve dar à letra 1), regra segunda (do valor à letra 2), regra terceira (do valor à letra 3), ... e regra décima (do valor à cifra).

Repartir abreviado (dividir por 10, 100, 1.000...)

Regra de Três: chão, com tempo, com tempo e a tanto por cento e companhia.

Declaração de quebrado. Abreviar quebrado. Somar, diminuir, multiplicar e repartir quebrados. Regra de três de quebrados, companhia de: quebrados, inteiros e quebrados, com tempo e

Serviço de proteção ao índio (spi) / sil / funai

A segunda fase iniciando-se com a criação do Serviço de Proteção ao Índio (SPI), em 1910 presidido pelo Marechal Rondon, dá uma nova conotação à educação escolar indígena, chamada por MAHER (2006), de *Modelo Assimilacionista de Transição*, onde as crianças já não eram tiradas de suas aldeias para viverem em internatos. Cria-se uma escola na aldeia e a língua de instrução, nas séries iniciais, é a materna, pela dificuldade de se alfabetizar em uma língua que não dominavam. Depois de alfabetizada em sua língua eram alfabetizadas em português, aos poucos esquecendo seu idioma, que passava a ser excluído do currículo escolar.

Com a extinção do SPI e a criação da FUNAI (Fundação Nacional do Índio), em 1967, intensificou-se a articulação com missões religiosas, dentre elas o Summer Institute of Linguistics (SIL). O Estado, evitando investir na educação indígena, passou para essa instituição americana a responsabilidade da educação indígena brasileira cuja finalidade principal era a conversão dos índios à religião protestante. Assim, o Summer Institute of Linguistics (SIL) assume, com o aval do governo brasileiro, as escolas indígenas e inicia um trabalho de grafar as principais línguas de algumas etnias. Com isso surgem as “cartilhas de alfabetização e de matemática” nas línguas maternas. Quanto à matemática, ainda prevalecia a matemática da introdução da numeração indu-arábica, as quatro operações e, quando muito, a regra de três, sempre em português. Na

alfabetização em língua materna, introduziam os números em suas línguas até o que conheciam não muito além do cinco e em problemas com substituição de dados do dia a dia da aldeia. A continuidade dos estudos era feita na língua portuguesa.

O convênio com o SIL foi interrompido em 1977 e reativado através da Fundação Nacional do Índio (FUNAI) em 1983. Tal reativação mereceu críticas severas dos profissionais das instituições de ensino superior condenando a indefinição dos termos do acordo e as finalidades evangelizadoras do SIL. (FERREIRA, 2001, pp. 77-78).

A criação de organizações indigenistas não-governamentais e os projetos alternativos

O início da terceira fase se efetiva com a criação de organizações indigenistas não-governamentais e a criação de projetos alternativos de educação escolar. Segundo Ferreira (2001), *“a realização de assembleias indígenas em todo país, a partir de 1974, resultou na articulação de lideranças indígenas até então isoladas do cenário político nacional.”* (p. 87).

Todo esse cenário de reconhecimento e valorização das questões indígenas, em particular da educação, resultou na quarta fase, a partir da década de 80, Século XX, marcada pela iniciativa dos povos indígenas definindo e autogerindo a educação formal que aspiravam (p. 72). Lideranças indígenas de todo o país, em processo de articulação, passaram a buscar soluções coletivas para problemas comuns, *“basicamente a defesa de territórios, o respeito à diversidade lingüística e cultural, o direito à assistência médica adequada e a processos educacionais específicos e diferenciados.”* (FERREIRA, p. 95).

Pelo exposto, as chamadas terceira e quarta fases, praticamente, fundem-se numa nova fase da educação escolar indígena, na qual os movimentos genuinamente indígenas e aqueles que resultaram na criação de entidades civis de apoio à causa indígena, começaram a surgir no Brasil. As várias experiências de implantação de escolas indígenas com currículos e pedagogias próprias, já aconteciam nos anos 80, juntamente com a produção, pelos próprios índios, de materiais didáticos específicos. Pode-se afirmar que os pensamentos e ações que estruturaram a educação escolar indígena atual tiveram suas origens principalmente a partir da segunda metade do século vinte.

A partir dos anos 90, além da intensificação da pesquisa acadêmica na área, particularmente entre os lingüistas, antropólogos e sociólogos, esta se torna mais reflexiva e crítica de seu próprio trabalho. Nesta nova fase, as experiências educacionais diferenciadas, construídas nas décadas anteriores, têm sido marcadas por uma avaliação crítica, tendo, como fundo, a diversidade de situações, de cultura e de propostas oferecidas pelas comunidades indígenas. No entanto, embora se considere o peso de tais constatações, ainda hoje são colocadas questões como estas: *“para que uma comunidade indígena quer escola? Que função a escola tem ou a comunidade está disposta a lhe conferir?”* (D'ANGELIS, 2000, p. 20).

Por parte das sociedades não-indígenas, o reconhecimento da necessidade de uma escola indígena específica e diferenciada encontrou campo favorável nas Universidades e nas organizações indigenistas não-governamentais apoiadas que estavam nas idéias de “fortalecimento cultural” dos povos indígenas. Nessas instituições, aprofundam-se os debates em torno das questões indígenas e fortalece-se entre os vários segmentos da sociedade civil brasileira, em seu processo de reorganização, a consciência cultural e étnica indígena.

Assim, pelo menos no meio acadêmico e, digamos, ainda na teoria, era unânime a idéia de que de instrumento de dominação a escola indígena passa a ser um instrumento de reafirmação cultural e étnica e de informação sobre a sociedade envolvente e as relações internacionais (CAPLACA, 1995).

Ubiratam D’Ambrosio, educador matemático e um teórico da Etnomatemática, embora não tendo exercido um trabalho direto com as comunidades indígenas, reforça a afirmação anterior quando considera que um dos grandes desafios da educação indígena é possibilitar aos povos indígenas a revitalização de sua identidade cultural. (D’AMBROSIO, introdução do livro *Madikauku*, 1998).

Assim, nos anos finais do Século XX e início do Século XXI, tendo como marco histórico a Constituição de 1988, inaugurou-se no Brasil a possibilidade de uma nova fase nas relações entre os povos indígenas, o Estado e a sociedade civil. Nesta nova etapa, é possível dizer que a educação escolar indígena, começou a ser pensada e exercida de forma diferenciada de modo a assegurar “às comunidades indígenas também a utilização de suas línguas maternas e processos próprios de aprendizagem”, segundo o que diz a Constituição de 1988 (cap. III, seção I).

De acordo com Lopes da Silva (1995), essa fase de mudanças e negociações, constituiu-se em

“... Processo intenso, rápido, política e criativamente inovador, transformou a escola indígena característica dos anos anteriores (...) em espaço de articulação de informações, práticas pedagógicas e reflexões dos próprios índios sobre seu passado e seu futuro, sobre seus conhecimentos, seus projetos e a definição de seu lugar em um mundo globalizado” (LOPES DA SILVA, 1995, p.10)

e apontou uma variedade de motivos favoráveis à presença da escola nas comunidades indígenas.

Reconhecida nos meios acadêmicos a necessidade de uma escola indígena apoiada em uma base de reafirmação e fortalecimento cultural, a questão passa também a ser considerada e expressa pelos próprios índios, particularmente após a Constituição de 1988, a primeira que traz algumas garantias aos povos indígenas.

Sobre essa questão, assim disse a educadora matemática Marineusa Gazzetta

“...eles começam a ver uma luz no fim do túnel, eles se fortalecem” (...)E quando eles começam a pensar no projeto de futuro deles, a escola hoje faz parte desse projeto; é um elemento estranho, mas já incorporado e ressignificado pela maioria dos povos indígenas (...). E esse projeto de

futuro é a reafirmação identitária , é a questão da terra, é a questão dos marcadores todos, da organização social e tudo; então, a escola não pode ser igual à escola do branco, tem que ser uma escola coerente com esse projeto. Isso parece muito claro pra eles. O problema esbarra no “como fazer isso”. Por causa dessa nossa escola, essa tradição, nós não temos uma educação brasileira, não conseguimos criar isso.” (GAZZETTA In Corrêa, 2001, p.69).

Alguns exemplos de “como fazer” nessa fase atual

Um bom exemplo de um trabalho pedagógico que reflete todo esse novo pensar na educação escolar indígena nos é dado pelo educador matemático Eduardo Sebastiani Ferreira (um dos autores desse texto), precursor no trabalho com a educação matemática indígena no Brasil nessa nova fase. O educador iniciou seu trabalho de campo em terras indígenas assessorando um curso voltado para a formação de professores indígenas da etnia Tapirapé, na região central do Brasil. Expressando sua vivência como educador matemático na formação de professores indígenas, assim relata:

“Meu trabalho com a Educação Indígena tem mais de vinte anos, sempre com o intuito de formar o Professor/Índio Pesquisador, dentro da Etnomatemática, isto é, ser o Professor/Índio o etnógrafo de sua cultura e construtor da ponte deste saber com a Matemática dita ocidental, a fim de propor aos seus alunos um processo educacional com critério. É a proposta do Programa de Pesquisa Etnomatemático criado por Ubiratan D’Ambrosio. Com os índios Waimiri-Atroari, do norte do Amazonas, venho trabalhando há 10 anos neste propósito de formar o professor pesquisador de aldeia (...)” (S. FERREIRA, 2004, p.70).

Segundo Sebastiani Ferreira, a educação escolar na tribo Waimiri-Atroari iniciada na década de 80, Sec. XX, por casais de missionários se processava através da transmissão de conhecimentos, ditos ocidentais. Além das disciplinas curriculares, incluindo a Matemática, ensinadas de modo professoral, havia também a catequese. Com a criação do Programa Waimiri-Atroari (idealizado com a participação dos próprios indígenas), foram implantadas novas escolas, a princípio com professores não-indígenas, mas pouco a pouco, substituídos pelos índios da etnia, já preparados para o magistério. Sempre orientados por uma equipe educacional (da qual o educador fez parte), o resultado revelou a escola da aldeia, que passa a ser, de alguma maneira, diferenciada da escola urbana e rural conhecidas. Diferenciada quanto ao calendário escolar que respeita as festas tradicionais, o trabalho no roçado, as caçadas e as pescarias coletivas. A alfabetização é feita na língua materna e depois pelo português, As duas línguas estão presentes em todo o processo escolar. As ciências (e a Matemática) são trabalhadas de forma transdisciplinar e integrando-se ao conhecimento étnico do grupo indígena. (S. Ferreira, 2004, 84-85).

Em sua atuação na assessoria aos professores Waimiri-Atroari, Sebastiani relata que o trabalho realizado tem se mostrado promissor na formação do professor/índio tanto como conhecedor de conceitos matemáticos como no

despertar para a pesquisa de sua própria cultura. Em suas considerações, diz o autor que:

“Eles, como detentores privilegiados dos seus conhecimentos étnicos, são as pessoas mais apropriadas para esse trabalho. Conhecem e vivem suas realidades, detêm o conhecimento dos valores culturais importantes, que devem ser transmitidos na escola e juntamente com a matemática acadêmica são capazes de fazer uma leitura profunda da realidade. Além disso, estão aptos a compreender melhor o mundo do não índio e de todo o papel que a matemática institucional exerce neste mundo, conseguem ler, analisar e criticar notícias jornalísticas que usam a matemática como ferramenta de compreensão. Sei que é um trabalho longo e que falta ainda muito na formação destes professores, isto é, quando eles poderão sozinhos de desempenhar suas funções na aldeia na formação do índio, seus alunos, valorizando seus conhecimentos e sabendo compreender e criticar o mundo do não-índio.” (S. FERREIRA, 2004, p.88).

Com base em sua experiência no campo da educação escolar indígena/formação de professores, a educadora matemática Roseli de Alvarenga Corrêa (uma das autoras desse texto) criou e desenvolveu situações pedagógicas em cursos de formação de professores indígenas, na área de Educação Matemática, levando em conta as experiências de vida dos alunos, sua história, sua cultura e suas aspirações para um futuro melhor. Assim, também, pelas situações de contato com o não-índio, foi possível desenvolver no aluno-professor o interesse pelo conhecimento de outras culturas indígenas e não-indígena.

Tais possibilidades pedagógicas quando transformadas em ações pedagógicas, podem vir a configurar as afirmações feitas sobre a escola indígena como um espaço de reafirmação e revitalização da identidade cultural dos povos, como um espaço de articulação de informações possibilitando estruturar as relações com outras sociedades, assim também, como um espaço de pesquisa de suas próprias necessidades e de reflexões sobre o destino dos povos indígenas.

A grande variedade de textos produzidos pelos professores-alunos nas diversas disciplinas do Curso de Formação de Professores Ticuna da região do Alto Solimões –Amazonas, contando a história de seu povo, a sua relação com a floresta e os animais, seus mitos e lendas, relatando suas festas, seu artesanato, a culinária, a produção de utensílios, etc, são fontes inesgotáveis de conhecimento, de aprendizado, de indagações. Possibilita a criação de propostas interdisciplinares, incentivando ao leitor indígena e não indígena, o querer saber mais e a pesquisa em novas fontes orais e escritas.

Os textos produzidos pelos professores-alunos, enfocando temas do seu cotidiano vivencial/cultural, tais como: as receitas de comida, a roça, os ornamentos, os desenhos dos tururis, o trançado das redes e dos pacarás, as aldeias, a casa, a localização e a medida da terra, constituíram em elementos vivificadores e significativos, por um lado, para a explicitação do pensamento matemático Ticuna e, por outro, para demonstrar as características de um pensar e fazer educação que abria espaço para a reafirmação e revitalização da identidade cultural do povo Ticuna. Um dos objetivos do trabalho desenvolvido

no Curso foi, também, o de oferecer ao professor-aluno Ticuna momentos de reflexão sobre o seu trabalho como professor, como criador de estratégias didáticas com base em seu saber, em elementos de sua cultura, expressos segundo sua própria visão de mundo, sua sensibilidade e criatividade.

No caso específico da Matemática refletimos com os alunos, que é possível reconhecer em cada texto produzido, o pensamento matemático presente nas diversas situações descritas relacionado com idéias que estruturam conhecimentos e diversidade cultural. Para o professor Ticuna, a leitura, análise e discussão coletiva dos textos, proporcionaram-lhe novas perspectivas sobre o que é a matemática e que o estudo das “matemáticas” pode ser realizado com seus alunos, em sala de aula, apoiado no conhecimento de seu povo, retomando, discutindo, revitalizando aspectos de sua cultura e redimensionando-os para o momento presente. (CORRÊA, 2001, p.73).

Um exemplo disso nos é dado quando temos a oportunidade de analisar a produção de materiais didáticos que os professores Ticuna prepararam para os seus alunos, nas diversas disciplinas do curso. Para a disciplina de Matemática, voltada para aspectos metodológicos, a produção foi significativa no sentido de expressar a cultura e o conhecimento matemático dos professores já incorporados de saberes de outras culturas.

Vejam, como exemplo, o relato sobre o uso – hoje, em menor escala – que os Ticuna fazem das folhas de uma palmeira chamada “Caraná” na cobertura de suas casas. Essa história é contada no texto “História de Caraná”, escrito e ilustrado pelos alunos Geremias Raimundo, Raulino J. Rabelo, Jazão Pereira Doroteio, Valdomiro da Silva e Sildo Guilherme em 1999, produzido para atender a uma das atividades propostas na disciplina de Metodologia da Matemática. Além de contar a história, os autores propuseram atividades diversas para seus alunos, com base no relato escrito sobre essa palmeira, como a seguir:

“História de Caranã

A caranã existe na terra firme. Na várzea não tem. Caranã não encontra em qualquer lugar. Pode achar na caranazal, na parte central da mata, principalmente na beira do igarapezinho.

Caranã não é árvore alta. É uma palmeira bem baixinha e as suas folhas são muito importantes para o Ticuna, para fazer sua casa, festa de moçanova, casa de farinha e também para vender.

A caranã tem frutinhas. A gente não come. Sua fruta serve somente na alimentação dos animais, como: rato, cutiara e cutia.

Quando a gente quer fazer a casa, é preciso buscar palha no caranazal. Tem caranazal que fica mais perto da aldeia e tem caranazal que fica mais longe da aldeia.

A gente gasta, mais ou menos, uma hora e meia ou 2 horas para chegar no caranazal.

Aí começa a contar palhas de caranã, até completar 460 talinhos em cada feixe.

Tem gente que busca a caranã no inverno nos meses de abril e maio.

Nesse tempo é mais fácil de buscar caranã porque o igarapé está cheio e não dá muito trabalho para a gente conduzir caranã pelo bote até na aldeia.

Quando a gente busca caranã para vender, aí retira muito caranã e quando busca para fazer casa, não retira muita.

Para a cobertura de uma casa de nove metros de comprimento é preciso tirar 15 feixes de caranã.

Em cada feixe saem 4 panos, se o feixe é menor. Se for maior saem mais panos. Para cobrir essa casa é preciso muitos panos de caranã.

Em cada lado pega 30 panos e mais 16 panos para a cobertura de traz da casa e para a cumieira.

A caranã pode trançar junto com ripinha para poder ter segurança depois, na cobertura da casa. Tem caranã que mede 12 palmos e tem de 16 palmos de comprimento.

A caranã pode vender por comprimento de palmos”.

Dentre as várias atividades que os autores propuseram envolvendo contagem, agrupamento, comparação de quantidades, destacamos alguns questionamentos de caráter interdisciplinar e situações-problema, propostos a partir dos dados do texto:

Em que época a gente pode buscar a caranã?

Em quais meses?

Por que no inverno é bom para buscar caranã?

Caranã é espécie de palmeira?

Como é a altura da caranã?

A caranã fica perto ou longe da aldeia?

Como são as folhas da caranã?

Problemas

De um feixe de caranã saem 4 panos. Quantos panos saem com 15 feixes?

Quantos panos de caranã pegam os dois lados de uma casa de nove metros?

Um feixe de caranã tem 480 talinhos. Quantos talinhos tem em 3 desses feixes?

O Ticuna tinha 25 feixes de caranã. Ele já teceu 12 feixes. Quantos feixes ainda ele tem para tecer?

Conclusão

O grande desafio da Educação Escolar Indígena hoje, sem dúvida, é buscar respostas para questões, tais como: Que escola os indígenas pretendem assumir? Com que currículo? Com que finalidade? Que metodologia seria a mais apropriada? Que formação deve ter os professores indígenas? Sabemos que essas questões, e outras ainda a serem formuladas podem ser respondidas apenas pelos próprios indígenas. Aí vem a nossa questão que colocamos hoje como fundamental: Que respostas as comunidades indígenas dariam a essas perguntas? É importante a formação de professores/indígenas por entidades não-indígenas para que possam elaborar seus próprios programas escolares? Seria mais uma interferência da sociedade envolvente direcionando uma reformulação cultural desses povos? São questões que preocupam os pesquisadores indígenas hoje e que propiciam o aparecimento de várias propostas educacionais, quer por parte das universidades, quer por organizações não governamentais.

Para nós pesquisadores e educadores matemáticos, estruturados em nossas próprias experiências em campo e naquelas desenvolvidas por vários pesquisadores/educadores, julgamos, que a proposta que leva em conta a formação do Professor Pesquisador na qual o professor indígena tem condições de elaborar uma proposta pedagógica apropriada e coerente com a cultura de sua etnia, permitindo-lhe responder, com respaldo, as questões acima formuladas é a mais viável. Esse movimento já foi iniciado, timidamente, em algumas tribos, mais ainda não temos um retorno dessa ação para podermos afirmar que é esse o caminho mais apropriado para uma Educação Escolar Indígena crítica e competente.

Um dos espaços para que essa formação ocorra, segundo nosso pensamento, é nos Cursos de Formação de Professores Indígenas, em nível superior, que estão sendo implementados em várias universidades brasileiras. Mas, ainda é cedo para se ter, com clareza, os resultados das ações dos egressos desses cursos. O incentivo do governo federal na implantação desses cursos é louvável e há todo

um trabalho de educadores e lideranças indígenas trabalhando na formação desses professores/indígenas como lideranças educacionais em suas etnias. Esperemos que mais propostas possam advir no sentido de dar aos nossos indígenas uma educação matemática crítica e com sentido dentro da sua cultura. Só assim eles garantirão sua autonomia e o poder de luta pelos seus direitos na sociedade.

Bibliografia

- ÂNGELO, F.N.(2006). *A Educação Escolar Indígena e a Diversidade Cultural do Brasil- Formação de professores indígenas: repensando trajetórias* Org: Luís Donisete Grupion- Coleção Educação Para Todos- MEC- Brasília.
- BRASIL (1998). Ministério da Cultura e do Desporto, Sec. de Educ. Fundamental .O *Governo Brasileiro e a Educação Escolar Indígena / 1995 –1998*. Brasília, MEC –SEF
- BRASIL (1998). Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Ensino Fundamental. Referencial Curricular Nacional para as escolas indígenas.
- CAPACLA, M. V. (1995). *O debate sobre a educação indígena no Brasil (1975-1995). Resenhas de Teses e Livros*. Brasília/São Paulo: MEC/MARI.
- CORRÊA R. A (2001). *A educação matemática na formação de professores indígenas: os professores Ticuna do Alto Solimões*. Tese de doutorado. Faculdade de Educação, UNICAMP
- D'ANGELIS, W. da R. (2000). *Contra a ditadura da escola*. In: Cadernos CEDES: Educação Indígena e Interculturalidade, Centro de Estudos Educação e Sociedade, 1ª Edição, UNICAMP, SP.
- FREIRE J.R. (2002). *Fontes históricas para a avaliação da escola indígena no Brasil*. Tellus, ano 2, n.3, p. 87-98- Campo Grande.
- FERREIRA M. K. L. (1998). *Madikanku: os dez dedos das mãos: matemática e povos indígenas no Brasil*. Brasília: MEC.
- FIGUEIREDO, M. A. (1719). *Nova Escola para Aprender a Ler, Escrever e Contar* Bernardo da Costa de Carvalho edt. – Lisboa Occidental
- LOPES DA SILVA, A. e FERREIRA, M. K. L. (Orgs) (2001). *Antropologia, história e educação*.São Paulo: Global.
- LOPES DA SILVA, A. e GRUPIONI, L. D. B. (Orgs.) (1995). *A Temática Indígena na Escola: Novos Subsídios para Professores de 1ª e 2ª Graus*. Brasília: MEC/MARI/UNESCO.
- MAHER, T. M. (2006). *A formação de professores indígenas: uma discussão introdutória- Formação de professores indígenas: repensando trajetórias* Org: Luís Donisete Grupion Coleção Educação Para Todos- MEC- Brasília
- MOYA, J.P. (1705). *Aritmetica Practica y Especulativa* – Imp. de Rafael Figuerò Barcelona.
- NYCOLAS, G. (1963). *Tratado da Pratica Darismetyca, 1519-* Edição Fc-Simidas – Livraria Civilização- Porto.
- NOBREGA, M.(1931). *Cartas do Brasil: 1549-1560* – (1931)- Oficina Industrial Graphica – Rio de Janeiro.
- SEBASTIANI FERREIRA, E. (1997) *Etnomatemática uma proposta metodológica*. Rio de Janeiro, MEM/USU.
- SEBASTIANI FERREIRA, E. (2004). *Os Índios Waimiri-Atroari e a Etnomatemática*. In Etnomatemática, currículo e formação de professores. Gelsa Knijnik e outros (Orgs). Santa Cruz do Sul: EDUNISC.
- SILVA, R. H. D (2002). *O Estado brasileiro e a educação (escolar) indígena: um olhar sobre o Plano Nacional de Educação*. Tellus-Campo Grande - v. 2, p. 123-136.
- WISE, M. – DOOLEY, R.- MURPHY, I. (2008). *Um tributo aos Povos Indígenas-50 anos da SIL Brasil*. SIL International- Dallas
- Os Jesuítas no Brasil. (http://palma1.no.sapo.pt/jesuítas_brasil.htm).