

Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental  
Santa Maria, v. 19, n. 1, Ed. Especial, p. 48 – 60  
Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas – UFSM  
ISSN : 22361170



## Uma abordagem etnomatemática do perfil do professor de matemática, das escolas indígenas, da região noroeste do Rio Grande do Sul

Ethnomathematics approach of mathematics's professor profile, in the indigenous schools, of the Rio Grande do Sul Northwest region

Camila Nicola Boeri Di Domênico<sup>1</sup> e Caliandra Piovesan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Doutorado em Engenharia Mecânica, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI, Frederico Westphalen, RS, Brasil

<sup>2</sup>Graduanda em Matemática, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI, Frederico Westphalen, RS, Brasil

### Resumo

*Sabe-se que a visão sobre a matemática ensinada nas aldeias indígenas é diferente das ensinadas nas escolas regulares. Neste sentido, o trabalho da etnomatemática ao dialogar com os povos indígenas, é o de fazer com que valorizem cada vez mais sua cultura, reconhecendo suas construções e suas produções e evitando conflitos culturais que resultam da introdução da 'matemática do branco' na educação indígena. Desta forma, o presente artigo busca caracterizar o processo de ensino-aprendizagem de matemática, na educação escolar indígena, das diferentes reservas da região noroeste do estado do Rio Grande do Sul, sob o olhar da etnomatemática, destacando, o perfil do professor. Foram realizadas entrevistas com seis professores de matemática das escolas indígenas de Iraí, Liberato Salzano e Planalto. Muitas são as dificuldades apresentadas no ensino de matemática nas escolas indígenas e, quando questionados, os professores relataram diversas. Além dos conteúdos, foram destacadas outras dificuldades como influência da mídia, falta de concentração dos alunos e antipatia com a disciplina. Destaca-se a grande importância desta pesquisa para a comunidade em geral, onde passa-se a ter conhecimento a respeito da vida profissional dos professores das escolas indígenas, no que diz respeito a matemática, bem como em relação ao perfil deste profissional.*

**Palavras-chave:** Etnomatemática. Educação. Professor. Indígenas.

### Abstract

*It is known that the vision of mathematics taught in indian villages is different from taught in mainstream schools. In this sense, the ethnomathematics's work in the dialogue with indigenous peoples, is to do valorize their culture increasingly, recognizing their constructions and their cultural productions and avoiding conflicts that result from the introduction of the 'math's white' in indigenous education. Thus, this article aims to characterize the process of teaching and learning of mathematics, in the indigenous education of the various reserves in the northwestern region of the state of Rio Grande do Sul, from the perspective of ethnomathematics, highlighting the profile of the teacher. Interviews with six math teachers of Indian schools of Iraí, Liberato Salzano and Planalto were performed. Many are the difficulties encountered in mathematics education in indigenous schools and, when questioned, teachers reported many. Besides the contents, other difficulties were highlighted as media influence, lack of concentration of students with discipline and dislike of Math. Highlights the importance of this research to the wider community, where one starts to have knowledge about the professional life of mathematics teachers in Indian schools, as well as in relation to the profile of this professional.*

**Keywords:** Ethnomathematics. Education. Teacher. Indigenous.

## 1 Introdução

Dados obtidos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no Censo 2010, revelam que, a cada ano, a população indígena brasileira vem crescendo. No Censo de 1991, em 34,5% dos municípios brasileiros residia ao menos um indígena auto declarado. No Censo de 2000, esse percentual cresceu para 63,5% e, de acordo com o Censo de 2010, chegou a 80,5% dos municípios brasileiros.

Ainda de acordo com o IBGE, no Rio Grande do Sul, em 2010, havia aproximadamente 33000 indígenas, distribuídos entre os grupos Guarani, Guarani MbYa e Kaingang. A região noroeste do estado se caracteriza por possuir reservas indígenas, localizadas em Iraí, Planalto, Erval Seco, Liberato Salzano, Tenente Portela, Rodeio Bonito, Miraguai, Nonoai e Vicente Dutra, dentre outros municípios. Entretanto, são poucas as informações sobre a educação indígena nestas reservas, principalmente no que diz respeito ao ensino-aprendizagem da matemática.

Sabe-se que a visão sobre a matemática ensinada nas aldeias indígenas é diferente das ensinadas nas escolas regulares, pois a matemática encontrada no ambiente em que se vive é diferente da vista nesses grupos. De acordo com Kahn e Franchetto (1994), no Brasil, até os anos 70, a educação indígena tinha cunho catequético e sociativo, ou seja, “o lema era integrar, civilizar o índio, concebido como um estrato social submetido a uma condição étnica inferior, quando vistos nos moldes da cultura ocidental cristã”. A partir da Constituição de 1988, iniciou-se uma mobilização indígena em prol do índio ter o direito às suas terras, à sua política organizacional, à sua cultura e, conseqüentemente, à sua educação diferenciada.

É buscando preservar esta cultura que entra a etnomatemática, resgatando o multiculturalismo das etnias encontradas em todo Brasil, onde todas as culturas, sociedades, classes profissionais, grupos identificáveis de forma mais geral, possuem a sua etnomatemática (D’Ambrosio, 2005). A etnomatemática está presente em todas as etapas da evolução da espécie e em todas as culturas. Ela reconhece que todas as culturas se influenciam mutuamente, que são igualmente importantes e que uma não deve se sobrepor a outra, mas sim aproveitar o seu melhor.

Para D’Ambrosio (2002) e Ferreira (1993), a etnomatemática apresenta-se como uma possibilidade real para a organização de uma nova sociedade, ancorada em respeito, solidariedade e cooperação, baseada em valores e virtudes que confirmam a cada pessoa um lugar de dignidade no espaço em que ocupa:

“Sem dúvida, a etnomatemática é que possibilita a nossa libertação das verdades matemáticas universais e que respeita o aprendizado não acadêmico do cidadão. Então se buscarmos uma cidadania construída interiormente na ação social e política, sem que seja determinada exteriormente por elites que se dizem “donas do saber”, e se esperarmos que o espaço pedagógico contribua para a formação e constituição do cidadão, eu só vejo uma possibilidade: a educação matemática através da etnomatemática.” (Ferreira, 1993)

Nesse sentido, o presente artigo busca discutir e caracterizar o processo de ensino-aprendizagem de matemática na educação escolar indígena da região noroeste do estado do Rio Grande do Sul. O trabalho será desenvolvido com ênfase no perfil do professor que trabalha a matemática nas diferentes reservas indígenas, sendo que o objetivo é que possa-se caracterizar desde os conteúdos ensinados, os materiais utilizados até a formação do profissional que atua nestas reservas, de forma que se tenha um mapeamento geral da matemática nestes grupos, sob a perspectiva da etnomatemática.

## 2 Revisão de literatura

No campo das pesquisas em etnomatemática, o resgate, a valorização e o respeito às diferentes culturas, e em particular, à cultura indígena vem sendo um dos temas de grande investigação.

Segundo Costa e Borba (1996), o relacionamento entre a matemática escolar e aquela produzida nos diferentes meios culturais foi uma das questões que provocou o surgimento da etnomatemática.

Para D'Ambrósio (2002), a matemática ensinada nas escolas é uma das formas de matemática existente. No entanto, tamanho é o valor atribuído a esse conhecimento matemático dominante levado e imposto aos povos pelos colonizadores e vigente até os dias de hoje no meio acadêmico, em detrimento das diferentes maneiras de fazer matemática construídas nas práticas cotidianas de grupos, comunidades ou povos, dentro de um contexto cultural próprio. Com isso, o que vem acontecendo, ao longo de muitos anos, é uma eliminação da historicidade dos povos conquistados, de suas raízes e, em particular, de suas maneiras de fazer matemática.

Segundo Costa e Silva (2010), a matemática tem sido uma das principais responsáveis pelas reprovações e evasões no sistema nacional de ensino. Além disso, esta disciplina reproduz, no processo de ensino-aprendizagem, marcas da discriminação e exclusão impostas às minorias sociais pela sociedade. Assim, através dos estudos da etnociência sabe-se que, além de cada etnia desenvolver a sua ciência própria, ou seu conhecimento próprio, cada etnia também desenvolve uma maneira própria de representar este conhecimento, como, por exemplo, através de pintura, de artesanato, de inscrições em árvores. Cada etnia desenvolve, também, seu conhecimento matemático, esse conhecimento é apresentado de diferentes formas. Esta apresentação está relacionada ao tipo de apropriação que cada etnia faz deste conhecimento, depende de como cada etnia utiliza este conhecimento. E sendo que existem vários tipos de apropriações do conhecimento matemático, existem então várias maneiras de se apresentar esse conhecimento. (ANDRADE, L. de. 2008, p. 9).

Portanto, para o etnomatemático, a educação indígena pode se realizar com a presença do educador não-índio, mas para que, no diálogo com os povos indígenas, eles possam reconhecer como científicas as construções produzidas por seus antepassados, e – através destas produções científicas – compreenderem como se denominam na nossa cultura. (SCANDIUZZI, 2005, p. 193).

## 2.1 Educação escolar indígena

Conforme Kahn e Franchetto (1994) apud Marcolino e Dynnikov (2006), no Brasil, até os anos 70, a Educação Indígena tinha cunho catequético e sociativo, ou seja, o lema era integrar, civilizar o índio, concebido como um estrato social submetido a uma condição étnica inferior, quando vistos nos moldes da cultura ocidental cristã. A partir da Constituição de 1988, iniciou-se uma mobilização indígena em prol do índio ter o direito às suas terras, à sua política organizacional, à sua cultura e, conseqüentemente, à sua educação diferenciada.

A educação escolar, na percepção dos povos indígenas, além de ser um direito básico, é estratégica na construção de seus projetos societários de futuro. Por isto, aumentou, nos últimos anos, a demanda por implantação de educação escolar nas terras indígenas. Entre os setores sociais brasileiros, os povos indígenas se destacam na luta pela escola pública de qualidade em nosso País.

A escola indígena tem como filosofia oportunizar um ensino de qualidade, que privilegie o resgate da cultura indígena, onde acaba se tornando um instrumento facilitador dos conhecimentos étnicos culturais, buscando a conservação e resgate dos costumes legais, a fim de que a cultura que identifica o povo indígena não se dissolva com o tempo, ressaltando a formação e fortalecimento da personalidade do aluno, visando o crescimento cultural e intelectual seu e de seus semelhantes.

O objetivo da educação indígena é o de valorizar os conhecimentos acumulados por esses povos, onde a escola passa a ser o centro de produção e divulgação dos conhecimentos indígenas, para que esse grupo se fortaleça e ocupe espaço no meio social. Tem ainda a finalidade de conhecer e contextualizar os direitos indígenas inerentes a todo ser humano, a fim de preservar a integridade física e moral no seio da sociedade e também para que exercitem estes direitos da comunidade, além de propiciar na escola momentos de reflexão sobre possíveis alternativas econômicas que privilegiem a auto-sustentação deste povo, sem agressão da natureza, mantendo valores e características da comunidade.

O ensino é ministrado em português e na língua materna, os conteúdos devem estabelecer uma relação de respeito entre a realidade dos alunos e os conhecimentos oriundos das diversas culturas

humanas (interculturalidade), tornando possível a relação entre educação escolar e a própria vida em sua dinâmica histórica.

Considerando que a educação indígena é uma educação regular com características específicas, diferenciada e de qualidade, conforme a legislação que a regulamenta, para assegurar a sua valorização cultural e de resgate de sua língua materna, a escola indígena tem como objetivo a conquista da autonomia sócio-econômico-cultural de cada povo, contextualizada na recuperação de sua memória histórica, na reafirmação de sua identidade étnica, no estudo e valorização da própria língua e da própria ciência sintetizada em seus etnoconhecimentos, bem como no acesso às informações e aos conhecimentos técnicos e científicos da sociedade majoritária e das demais sociedades, indígenas e não-indígenas. A escola indígena tem que ser parte do sistema de educação de cada povo, no qual, ao mesmo tempo em que se assegura e fortalece a tradição e o modo de ser indígena, fornecem-se os elementos para uma relação positiva com outras sociedades, a qual pressupõe por parte das sociedades indígenas o pleno domínio da sua realidade: a compreensão do processo histórico em que estão envolvidas, a percepção crítica dos valores e contra valores da sociedade envolvente, e a prática de autodeterminação. Como decorrência da visão exposta, a educação indígena tem de ser necessariamente específica e diferenciada, intercultural e bilíngue (Brasil, 1993, p. 12).

A Constituição Brasileira reconhece aos índios o direito à diferença, isto é, à alteridade cultural, rompendo com a postura com que sempre procurou incorporar e assimilar os índios à "Comunidade Nacional" e que os entendia como categoria étnica e social transitória, fadada ao desaparecimento certo. Com o mais recente texto constitucional em vigor, os índios deixam de ser considerados como espécie em via de extinção, sendo-lhes reconhecida sua organização social, costumes, línguas, crenças e tradições. À União não mais caberá a incumbência de incorporá-los à comunhão nacional, mas de legislar sobre as populações indígenas, conforme o artigo 22 da Nova Constituição, no intuito de protegê-las (Brasil, 1988).

O fato é que não existe Educação Indígena que caiba num modelo de escola. O que se vem fazendo é, sim, uma Educação para o Índio, pois todos os programas desenvolvidos no sentido de se programar um processo de ensino e aprendizagem entre grupos indígenas têm como parâmetro, seja para reproduzir, seja para contestar a escola formal. Ao longo da história do Brasil, as ações educativas que vêm sendo desenvolvidas em contexto indígena, reacionárias ou progressistas, religiosas ou leigas ou libertadoras estão atreladas ao modelo escolar formal, ocidental, hierarquizado e individualista.

A educação matemática indígena é uma forte aliada neste contexto, uma educação que precisa ser diferenciada, com técnicas de aprendizagem diversificadas pelos professores, fazendo com que seus alunos relacionem suas tarefas com os conteúdos vividos em sala de aula. Como também aja motivação por parte destes alunos em aprender matemática. A educação indígena vem buscando inovações a cada dia, segundo a Fundação Nacional do Índio (FUNAI), os povos Indígenas tem direito a uma educação específica:

Os povos indígenas têm direito a uma educação escolar específica, diferenciada, intercultural, bilíngue/multilíngue e comunitária, conforme define a legislação nacional que fundamenta a Educação Escolar Indígena. Seguindo o regime de colaboração, posto pela Constituição Federal de educação Escolar Indígena. Seguindo o regime de colaboração, posto pela Constituição Federal de 1988 e pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), a coordenação nacional das políticas de Educação Escolar Indígena é de competência do Ministério da Educação (MEC), cabendo aos Estados e Municípios a execução para a garantia deste direito dos povos indígenas. (FUNAI, 2014, p.1).

## 2.2 A etnomatemática

Sabe-se que a matemática ainda é uma disciplina que discrimina e promove medo, reprovação e evasão. Nas últimas décadas, surgiram algumas "tendências" que buscam minimizar essa visão da matemática ser "uma disciplina para os eleitos", apresentando novas metodologias para seu ensino, dentre as quais destaca-se a etnomatemática (Marcilino e Dynnikov, 2006).

A etnomatemática surgiu na década de 1970, com base em críticas sociais acerca do ensino tradicional da matemática, como a análise das práticas matemáticas em seus diferentes contextos culturais. Mais adiante, o conceito passou a designar as diferenças culturais nas diferentes formas de conhecimento. Pode ser entendida como um programa interdisciplinar que engloba as ciências da cognição, da epistemologia, da história, da sociologia e da difusão. O alicerce teórico da maior parte das pesquisas realizadas é proveniente das teorizações de Ubiratan D'Ambrósio, considerado o autor das primeiras definições da etnomatemática.

A palavra foi cunhada da junção dos termos *techné*, *mátema* e *etno*. De acordo com D'Ambrósio (2005), a etnomatemática "tem seu comportamento alimentado pela aquisição de conhecimento, de fazer(es) e de saber(es) que lhes permitam sobreviver e transcender, através de maneiras, de modos, de técnicas, de artes (*techné* ou 'ticas') de explicar, de conhecer, de entender, de lidar com, de conviver com (*mátema*) a realidade natural e sociocultural (*etno*) na qual ele, homem, está inserido."

Tomando o campo da matemática como exemplo, numa perspectiva etnomatemática, o ensino deste ganha contornos e estratégias específicas, peculiares ao campo perceptual dos sujeitos aos quais se dirige. A matemática vivenciada pelos meninos em situação de rua, a matemática desenvolvida em classes do ensino supletivo, a geometria na cultura indígena, são completamente distintas entre si em função do contexto cultural e social na qual estão inseridas.

Etnomatemática é um programa de pesquisa que não se trata de propor uma outra epistemologia, mas sim entender a aventura da espécie humana na busca de conhecimento e na adoção de comportamentos, ou seja, é uma tentativa permeada pela busca dos mitos compartilhados que sejam matematicamente significativos. 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'Ambrósio, 1994).

A etnomatemática existe antes mesmo da matemática pura, como se diz. Um exemplo é a maneira com que as pessoas a milhões de anos usavam métodos para sobreviver: a caça foi aprimorada através dos instrumentos feitos pela pedra, onde os homens que as faziam precisavam ter noção de quanta força colocar e quantos metros uma lança percorre quando atirada com a determinada força. Outro exemplo é a agricultura, a muitos anos, as pessoas não tinham com o que dividir as terras, como calcular os grãos produzidos, e iam imaginando figuras geométricas e fazendo associações, assim estavam na verdade usando a matemática.

Nos dias de hoje vem sendo estudada por muitos matemáticos e historiadores. Mas principalmente, vem sendo levada para a sala de aula, para que os alunos tenham uma ideia de matemática que vai além dos livros didáticos e das fórmulas que neles estão contidas.

A proposta pedagógica da etnomatemática é fazer da matemática algo vivo, lidando com situações reais no tempo [agora] e no espaço [aqui]. E, através da crítica, questionar o aqui e agora. Ao fazer isso, mergulhamos nas raízes culturais e praticamos dinâmica cultural. Estamos, efetivamente, reconhecendo na educação a importância das várias culturas e tradições na formação de uma nova civilização, transcultural e transdisciplinar. (D'AMBROSIO, 2002, p. 46).

### 2.3 A etnomatemática nas escolas indígenas

Na educação indígena a etnomatemática está presente em atividades do cotidiano, as quais eles ocupam para a sua sobrevivência. Na escola eles aprendem a sua cultura e os cálculos para eles não são interessantes se não úteis na suas tarefas do cotidiano.

A etnomatemática passou a fazer-se presente na educação escolar indígena. Com a colonização do Brasil, nosso povo indígena foi vítima de atrocidades impostas pela sociedade não índia, um dos meios usados para tal fim foi a escola puramente a moda europeia. Os conhecimentos e saberes indígenas foram totalmente ignorados e, por muito tempo, os indígenas conviveram com essa situação.

A etnomatemática dentro da educação indígena é um meio de trazer a realidade da comunidade para a sala de aula, já que há diversas formas de educação indígena visando as diferentes culturas indígenas existentes em nosso país. Para D'Ambrósio (2002, p. 45) "o encontro intelectual gera conflitos que só poderão ser resolvidos a partir de uma ética que resulta do indivíduo conhecer-se e

conhecer sua cultura e respeitar a cultura do outro. O respeito virá do conhecimento.” Essa diferença cultural existente entre professor e aluno pode ser conflitante, por esse motivo cabe ao professor conhecer a cultura do aluno para que assim possa respeitá-la, conhecendo essa cultura o professor terá a mesma como uma aliada no seu processo de ensino. Esse conhecimento etnomatemático existente dentro cultura deve ser preservado e passado adiante, pois, segundo D’Ambrósio (2002, p. 80) “A etnomatemática da comunidade serve, é eficiente e adequada para muitas outras coisas, próprias àquela cultura, àquele etno, e não há porque substituí-la”.

De acordo com Marcilino e Dynnikov (2006), ao referir-se à educação indígena, D’Ambrósio (2002) diz que o ensino deve utilizar recursos e instrumentos contextualizados, pois “a contextualização é essencial para qualquer programa de educação de populações nativas e marginais”. E ainda, mostra que “é possível evitar conflitos culturais que resultam da introdução da ‘matemática do branco’ na educação indígena. Por exemplo, com um tratamento adequado da formulação e resolução de problemas aritméticos simples”, isto é, os problemas podem referir-se ao transporte, à agricultura, à pesca, ao manejo com o dinheiro, ou seja, aquilo que os interessa.

Para Ferreira (2005), ao se deparar com a necessidade dos diferentes povos, a etnomatemática responde com a construção de uma escola diferenciada que ganhe significado junto ao grupo étnico ao qual servirá. Para que a distinção se efetive, surge também como necessidade refletir criticamente, em amplidão, sobre a história da educação escolar. A compreensão dos paradigmas que a sustentaram no passado e os paradigmas que hoje para ela estabelecem novos rumos, poderá melhor respaldar as tomadas de decisão por parte dos indígenas no que tange à educação escolar que almejam para os seus povos; quando a almejam. As formações voltadas aos professores indígenas podem erguer espaços favoráveis ao debate em torno desta última necessidade.

Conforme Scanduzzi (2004), o trabalho do etnomatemático ao dialogar com os povos indígenas deve ser o de fazer com que valorizem cada vez mais sua cultura. É preciso que reconheçam suas construções e suas produções no diálogo com os povos indígenas, eles possam reconhecer como científicas as construções produzidas por seus antepassados, e – através destas produções científicas – compreenderem como se denominam na nossa cultura. O etnomatemático deve reconhecer a produção científica e educacional dos povos indígenas (produção esta milenar) como uma entre tantas outras produzidas por grupos sociais diferenciados.

Para Ferreira (2004) os passos para uma aprendizagem a partir da etnomatemática podem ser assim resumidos: o autor pretende inserir a escola no contexto social em que se situa (aldeia), trabalhando para que o professor retire da comunidade os saberes e fazeres para sua proposta e discuta com seus aprendizes as propostas (problemática), pense como vai aplicar a proposta (formação continuada), a estratégia que vai utilizar (metodologia e recursos) e finalmente, uma ação na tentativa de reformular a prática (observação participante).

### 3 Metodologia

O universo da pesquisa foram as escolas indígenas das reservas situadas nos municípios da região noroeste do Rio Grande do Sul, sendo aqui apresentados os dados obtidos para escolas de Iraí, Liberato Salzano e Planalto. As amostras da pesquisa são os professores que trabalham a matemática nestas escolas.

As escolas onde os professores atuam, e que foram objeto de investigação inicial, bem como o número de alunos e o total de professores (não apenas de matemática) são:

- E.E.I.K.E.F. NãnGã (Iraí – RS) – 07 professores – 350 alunos;
- E.E.I.K.E.F. Francisco Kajeró (Liberato Salzano – RS) – 06 professores – 135 alunos;
- E.E.I.K.E.F. Cacique SyGre (Planalto – RS) – 08 professores – 250 alunos;

A presente investigação possui caráter qualitativo. O embasamento teórico para a coleta de dados se deu através da revisão de literatura, em termos de análise de pesquisas e publicações na área da etnomatemática, especificamente abordando a educação indígena.

Os instrumentos utilizados para coleta de dados foram a realização de entrevistas com professores bem como a aplicação de questionários, com perguntas abertas, com o objetivo de recolher elementos que, segundo o ambiente observado, possam contribuir para a caracterização deste profissional. Os dados coletados, em todos os momentos da pesquisa, receberam tratamento estatístico, quando aplicável, e serão apresentados em gráficos. Os dados qualitativos serão analisados, com base em teorias relativas à etnomatemática, de forma a evidenciar as conquistas alcançadas com o estudo.

#### 4 Resultados e discussões

Num primeiro momento foram realizadas visitas às escolas indígenas de Irai, Planalto, Eral Seco e Liberato Salzano, a fim de obter autorizações para a realização de pesquisas junto às lideranças das comunidades e também um momento de interação com as culturas Kaingang e Guarani, presentes nessas localidades.

Neste sentido, foi possível identificar na região o número de escolas indígenas, conforme observa-se na Figura 1.

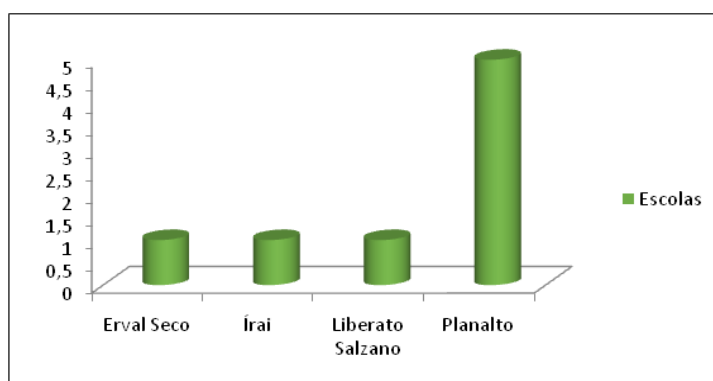


Figura 1 – Número de escolas indígenas por município

A comunidade indígena de Irai possui uma escola com Ensino Fundamental completo; em Planalto são cinco escolas, sendo que uma é de Ensino Fundamental completo e as outras quatro são apenas de anos iniciais; Eral Seco e Liberato Salzano possuem, uma escola com Ensino Fundamental completo, cada. Em Liberato Salzano está sendo feito um projeto para que seja implantado o Ensino Médio na escola, evitando assim que os alunos se desloquem até a cidade para ter acesso a este nível de educação.

A partir das entrevistas realizadas com os professores das escolas NãnGã (Irai), Francisco Kajeró (Liberato Salzano) e Cacique SyGre (Planalto), que totalizaram 6 entrevistados, têm-se o perfil geral destes professores, bem como as informações coletadas sobre os materiais utilizados pelos educadores em sala de aula, desafios enfrentados no exercício da profissão, conteúdos ensinados, estrutura da escola e principais dificuldades apresentadas pelos alunos, conforme as figuras 2 a 13.

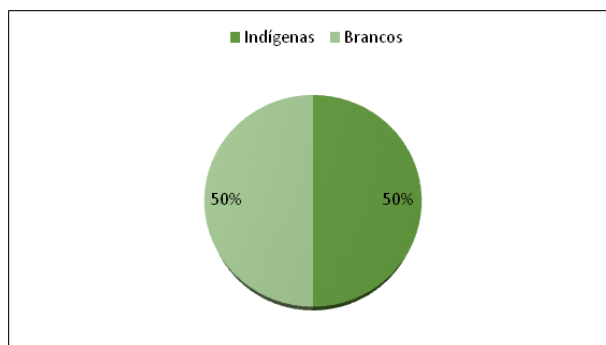


Figura 2: Percentual de professores por etnia

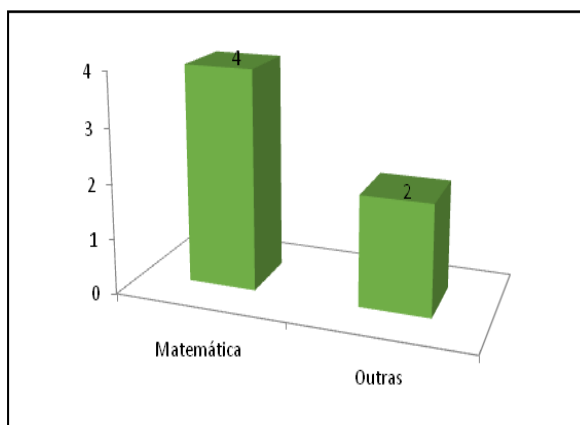


Figura 3 – Número de professores por área de formação

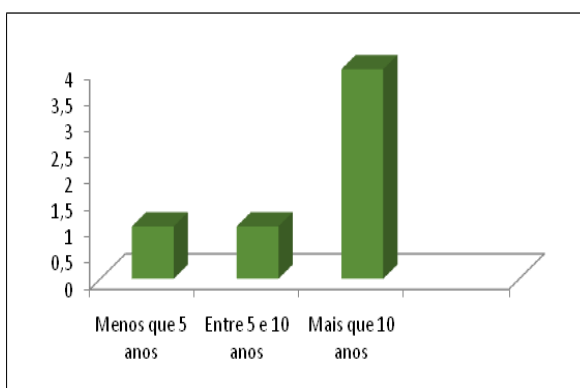


Figura 4 – Número de professores por tempo de atuação na educação indígena

Dos seis professores entrevistados, quatro tem a formação em matemática, e dois não possuem formação em matemática, porém atuam como professores da mesma. Destes, a maioria atua a mais de dez anos nas escolas indígenas, totalizando quatro professores, sendo que um atua entre cinco e dez anos e um a menos de cinco anos. Pode-se perceber que os professores que começam a dar aulas em escolas indígenas permanecem nelas até a conclusão de sua carreira profissional.

Quando questionados em quais atividades da aldeia os professores conseguiram envolver e mostrar que a matemática está presente, a maioria respondeu que utilizava o artesanato para auxiliar no ensino em sala de aula, já que é a maior fonte de renda das comunidades. Ainda um professor respondeu que usa em tudo, ou todas as atividades possíveis e outro citou o exemplo dos bancos, o qual é muito utilizado principalmente na matemática financeira.

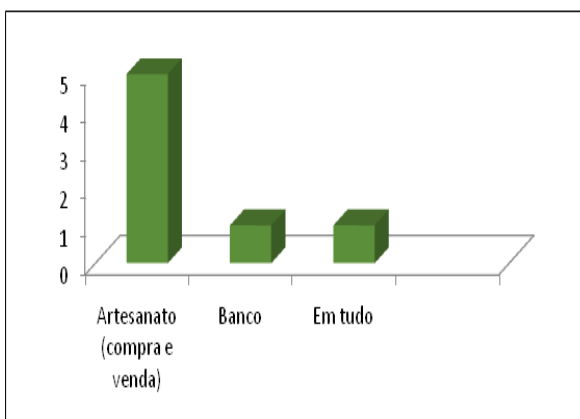


Figura 5 – Atividades do dia a dia em que o professor envolve matemática na sala de aula



As dificuldades estão sempre presentes em nossas escolas, por diversos motivos (não gostar da matéria, relação professor aluno, não entendimento dos conteúdos, entre outros), e nas indígenas não é diferente, as dificuldades também estão presentes. Quando questionados, os professores relataram diversas dificuldades; nos conteúdos, a que se sobre sai é a tabuada, porém a interpretação de problemas, frações, divisão e números inteiros, também foram citados. Além dos conteúdos, foram destacadas outras dificuldades como: influência da mídia, falta de concentração dos alunos e antipatia com a disciplina.

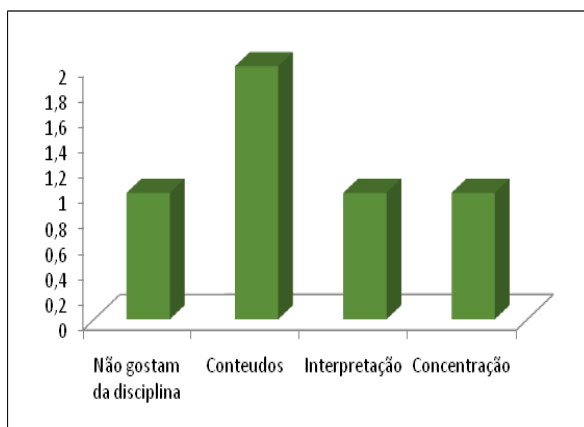


Figura 6 – Dificuldades apresentadas pelos alunos no aprendizado de matemática

Foi solicitado aos professores para que falassem sobre quais os conteúdos eram ensinados nas turmas que eles atuam, a maioria respondeu que seguiam o plano de estudo (o mesmo das escolas não indígenas), um respondeu que vai de acordo com a necessidade de seus alunos, outro disse que ensina as operações (soma, subtração, divisão e multiplicação), outro ainda que os conteúdos são adaptados conforme a cultura dos alunos.

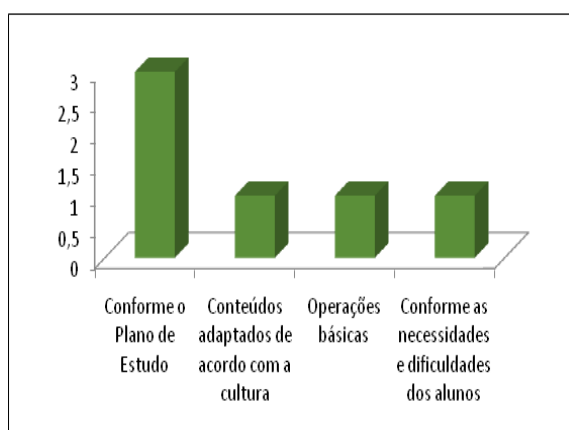


Figura 7 – Conteúdos que os professores ensinam em suas turmas

Os materiais concretos são muito usados pelos professores para um melhor aprendizado dos alunos em sala de aula, e nas escolas indígenas não é diferente, os professores também os utilizam; dos professores entrevistados dois afirmam usar materiais concretos. Os livros didáticos ainda são os mais usados, dos entrevistados três dizem usá-los, jogos e o material dourado também são usados por dois professores, como forma de ajudá-los no ensino de matemática.

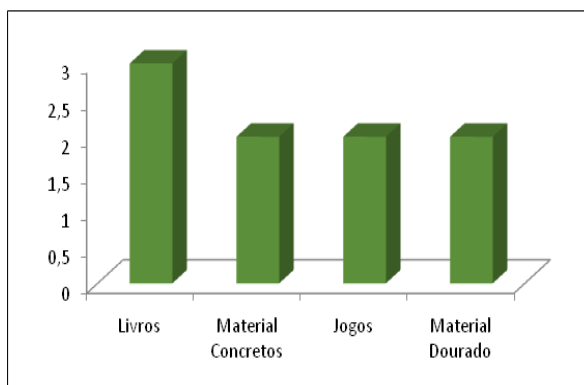


Figura 8 – Materiais usados pelos professores para ministrar as aulas

Dos professores que responderam ao questionamento, todos disseram ter desafios a enfrentar como professores de matemática indígena; o mais citado é a dificuldade de aprendizagem dos alunos bem como a falta de interesse dos mesmos, porém a língua também acaba sendo um desafio, já que aprendem primeiro a indígena, para depois aprenderem o português.

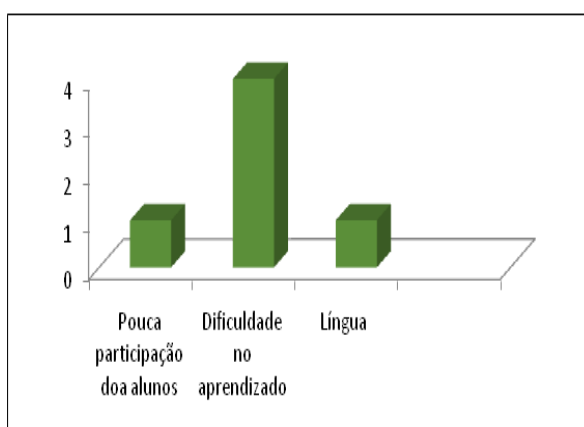


Figura 9 – Desafios enfrentados pelos professores nas escolas indígenas

Todos os entrevistados afirmaram que participam de cursos/programas de qualificação inicial e continuada, tais como: cursos do União faz a Vida, curso de formação em educação indígena, e um deles está fazendo técnico em ciências contábeis. O que vem a ser um ponto muito positivo, pois os professores estão se especializando e procurando melhorar o aprendizado dos alunos das escolas indígenas.

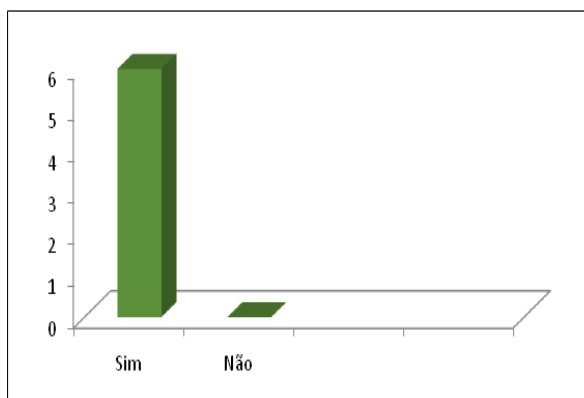


Figura 10 – Participação dos professores em cursos/programas de qualificação inicial e continuada.

Um dos pontos positivos nas escolas indígenas é a participação dos pais. Através da pesquisa, foi constatado que eles participam dos eventos, das reuniões promovidas pela escola, como também do acompanhamento escolar de seus filhos, o que vem a favorecer os processos de ensino e aprendizagem, bem como proporciona um maior interesse dos alunos, em especial na matemática. Nas escolas onde ocorreu a pesquisa, somente dois professores acham que o interesse dos alunos não é bom. Ou seja, na maioria das escolas observadas, eles tem vontade de aprender, conhecer novidades em relação à matemática.

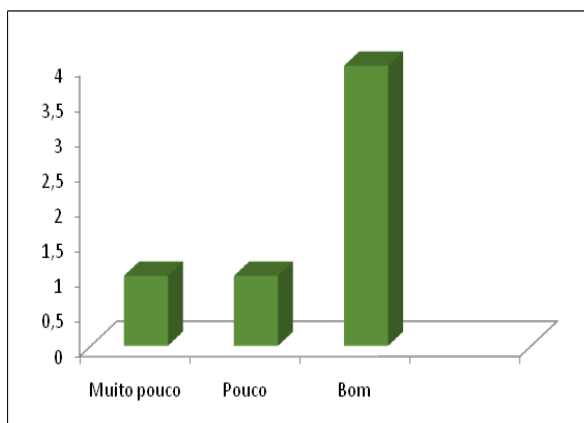


Figura 11 – Interesse dos alunos em relação às aulas de matemática

A tecnologia hoje é uma grande aliada da educação, pois facilita a pesquisa de trabalhos e conteúdos para os alunos, ainda permite o conhecimento de novas formas de ensino, porém ela não está totalmente implantada nas escolas, e nas escolas das comunidades indígenas esta mesma situação ocorre. Quando questionados os professores se os alunos têm acesso a essa tecnologia, três afirmaram que sim, dois professores disseram que não possuem laboratório de informática, pois não possuem espaço físico disponível na escola. E um professor disse que a escola possui, porém não utiliza com seus alunos.

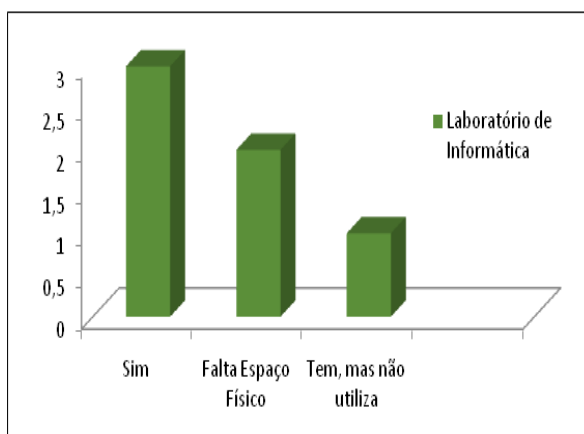


Figura 12 – Equipamentos de tecnologia educacional sendo oferecidos aos alunos para o ensino da matemática.

Percebe-se que alguns professores ainda não abriram espaço para a tecnologia em sala de aula, como forma de auxílio sem sua prática. Como tem professores que já utilizam a tecnologia, em alguns casos não totalmente, mas mantém um contato dos alunos com esta, o que acarreta em conhecimentos novos aos alunos, em especial os indígenas, já que a sua cultura foge um pouco da realidade tecnológica existente hoje.

Os professores consideram que é necessário ter vocação, paciência e gostar do que faz, para conseguir ensinar matemática nas escolas indígenas e salientam que é preciso fazer a associação dos

conteúdos como o cotidiano dos alunos. Muitos consideram que o perfil dessas escolas é o mesmo que de qualquer escola não indígena.

Para os professores entrevistados que responderam quando perguntado qual o significado da escola para a comunidade indígena, a escola é o alicerce da comunidade, é a informação saída da escola que chega até as famílias, afirmaram que a comunidade depende da escola, é lá que os alunos aprendem as informações, um conhecimento que vai lhes ajudar a buscar formas de sobrevivência até mesmo fora da aldeia, onde podem cursar uma faculdade e voltar a trabalhar na mesma escola. Ela é de fundamental importância para a sobrevivência da comunidade indígena.

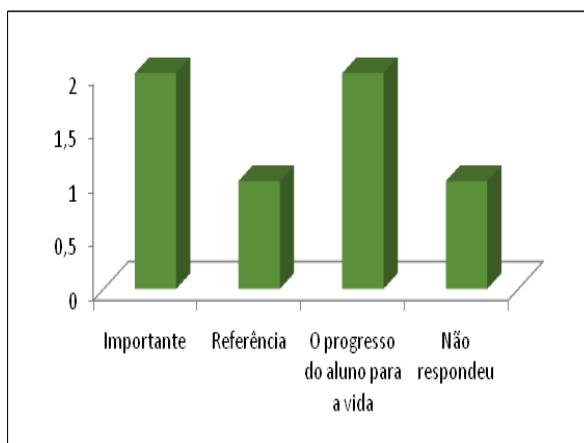


Figura 13 – Visão dos professores em relação ao significado da escola para a comunidade indígena

## 5 Conclusão

A partir das entrevistas realizadas com os professores de matemática que atuam na educação indígena, foi possível perceber que a história destes povos produz muitos conhecimentos, porém, muitas vezes, pouco explorados pela matemática.

Os professores de matemática (entrevistados), disseram que é fundamental gostar do que se faz para poder dar aula em escola indígena e, assim, conseguir relacionar as aulas à realidade de seus alunos.

No contexto da etnomatemática, ressalta-se o uso do artesanato da comunidade no ensino da matemática, a fim de ser possível estabelecer relações e tornar o aprendizado significativo para os alunos indígenas.

A matemática torna-se fundamental para os alunos indígenas quando forem plantar, colher, construir os artesanatos como também os vendê-los. É de suma importância o bom desenvolvimento do aluno e é procurando esse desenvolvimento, que os professores da educação indígena, como visto nas entrevistas, estão se adequando ao cotidiano deles.

Dessa forma, destaca-se a grande importância desta pesquisa para a comunidade em geral, onde passa a ter conhecimento a respeito da vida profissional dos professores das escolas indígenas, no que diz respeito a matemática, bem como em relação ao perfil deste profissional, de forma a poder contribuir futuramente com a sua formação continuada.

## Referências

- COSTA, W. G.; SILVA, V. L. **A desconstrução das narrativas e a reconstrução do currículo: a inclusão dos saberes matemáticos dos negros e dos índios brasileiros**. Curitiba: Editora UFPR, 2010. 245-260.
- COSTA, W. N. G.; BORBA, M. C. **O porquê da etnomatemática na educação indígena**. Revista Zetetiké. Vol. 4, n. 6, jul/dez, 1996.

- D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: Arte ou técnica de explicar e conhecer**. 4ª Ed. Ática – São Paulo, 1998.
- D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade**. 2ª Ed. Autêntica – Belo Horizonte, 2002.
- D'ANGELIS, W. R. **Aprisionando Sonhos: A educação escolar indígena no Brasil**. 1ª Ed. Curt Nimuendajú – Campinas, SP – 2012.
- FERREIRA, E. S. Os índios Waimiri Atroari e a etnomatemática. In; Knijnik, G., Wanderer, F. e Oliveira, C. J. de (orgs.). **Etnomatemática, currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2004.
- FREIRE, J.R.B. Trajetória de muitas perdas e poucos ganhos. In: **Educação Escolar Indígena em Terra Brasilis - tempo de novo descobrimento**. Rio de Janeiro: Ibase, 2004.
- Fundação Nacional do Índio. **Educação Escolar Indígena**. Disponível em: <<http://www.funai.gov.br/index.php/educacao-escolar-indigena>>. Acesso em: 11 jul. 2014.
- MARCILINO, O.T.; DYNNIKOV, C.M.S.S. Ensino e Aprendizagem na Educação Indígena do Espírito Santo: a Busca de um Diálogo com a Etnomatemática. In: **Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática**, 2006.