



## **Comunidade Indígena Serra da Moça: produção e utilização de conhecimentos matemáticos**

**Luzia Voltolini**

Universidade Luterana de Brasil (ULBRA)

Brasil

[luvoltolini@ig.com.br](mailto:luvoltolini@ig.com.br)

**Carmen Teresa Kaiber**

Universidade Luterana de Brasil (ULBRA)

Brasil

[kaiber@ulbra.br](mailto:kaiber@ulbra.br)

### **Resumo**

Este artigo apresenta um estudo que tem como objetivo investigar os conhecimentos matemáticos produzidos e utilizados pelos membros da Comunidade Indígena Serra da Moça/RR e o papel da Escola Estadual Indígena Índio Ajuricaba na produção e apropriação dos conhecimentos necessários para o desenvolvimento das atividades do grupo e suas relações com a comunidade externa. A investigação busca, teoricamente, respaldo nos referenciais da Etnomatemática e, metodologicamente, se insere em uma perspectiva qualitativa seguindo os pressupostos da pesquisa etnográfica. Resultados preliminares apontam uma rica e variada atividade matemática que a comunidade deixa transparecer no desenvolvimento de tarefas do cotidiano. Praticamente não há registros escritos dessa atividade matemática, que está sendo resgatada a partir das memórias dos habitantes da Comunidade.

*Palavras chave:* educação escolar indígena, etnomatemática, comunidade Serra da Moça, conhecimento matemático, etnografia.

### **Introdução**

As ações pedagógicas desenvolvidas na escola indígena, particularmente na Escola Estadual Indígena Índio Ajuricaba, localizada na Comunidade Indígena Serra da Moça no Estado de Roraima, indicam que, para atender as necessidades da comunidade faz-se necessária a integração dos conhecimentos próprios da cultura indígena com conhecimentos advindos das comunidades não-indígenas, de modo que essa integração facilite a relação intercultural.

A subsistência das famílias dessa Comunidade está amparada, principalmente, na produção agrícola, de modo que para realizar os procedimentos para o cultivo e, principalmente, para venda dos produtos esses agricultores têm necessidade de aplicar conhecimentos matemáticos.

Entretanto, os procedimentos tradicionais produzidos e estabelecidos neste grupo, utilizados, principalmente, nas transações comerciais, podem não atender satisfatoriamente as demandas atuais dos agricultores. Estes agricultores são escolarizados ou estão em processo de escolarização, tendo contato com conhecimentos formais advindos das diversas áreas.

Referindo-se a conhecimentos formais e, especificamente, em relação à Matemática o Referencial Curricular para as Escolas Indígenas (Brasil, RCNE/Indígena) explicita que:

Para os indígenas, aprender matemática tornou-se importante devido ao contato entre diferentes povos e a sociedade de forma geral. Desta forma [...] a matemática é fundamental, porque permite um melhor entendimento do “mundo dos brancos” e ajuda na elaboração de projetos comunitários que promovam a auto-sustentação das comunidades. [...] o estudo da Matemática mostra que existem, na verdade, muitas matemáticas. Isto significa reconhecer que cada sociedade tem uma maneira muito específica de entender o mundo que a cerca e formas específicas de contar e manejar quantidades. Por fim, a matemática também é necessária para a construção de conhecimentos relacionados às outras áreas do currículo (Brasil, RCNE/Indígena, 2005, p.159).

Nesse contexto, considera-se que a escola da Comunidade, Escola Estadual Indígena Índio Ajuricaba, exerce papel de grande relevância no tocante ao currículo utilizado. Particularmente, com relação à Matemática, deve estar atenta às reais necessidades da comunidade e preparar o aluno para atuar nas diferentes circunstâncias do cotidiano, trazendo para o ensino situações que contextualizem a realidade existente.

Conforme destaca D’Ambrosio (1986, p. 23) “[...] A ênfase estaria em despertar no estudante curiosidade e espírito inquisitivo que, aliado a algum gosto pelo assunto, o motivará a procurar o tratamento mais aprofundado e mais rigoroso”. Portanto, o professor embasado nos pressupostos da Etnomatemática,

[...] evita incorrer nos erros da educação tradicional, isto é, não é apenas ensinar teorias e práticas congeladas nos livros, esperando que o aluno seja capaz de repetir o que outros fizeram. A etnomatemática propõe uma pedagogia viva, dinâmica, de fazer o novo em resposta a necessidades ambientais, sociais, culturais, dando espaço para a imaginação e para a criatividade (D’Ambrósio, 2008, p. 10).

Consequentemente, torna-se pertinente buscar e identificar os conhecimentos matemáticos produzidos e estabelecidos nessa Comunidade e as demandas de novos conhecimentos frente aos desafios que se apresentam, objetivando integrá-los aos processos de ensino e aprendizagem da Matemática na escola local. Um currículo organizado na perspectiva da Etnomatemática valoriza o conhecimento do aluno, sua cultura, seu meio social devendo possibilitar, aos estudantes, o acesso a todo tipo de informação e avanços tecnológicos.

Considerando esses pressupostos, entende-se que o princípio norteador da presente investigação deve ser o conhecimento profundo da Comunidade para, em seguida, buscar e identificar os conhecimentos matemáticos já produzidos e utilizados no cotidiano dos sujeitos bem como a Matemática que é trabalhada na escola local. Nesse sentido, a investigação insere-se em uma perspectiva qualitativa, seguindo os pressupostos da pesquisa Etnográfica.

### **Sobre a Comunidade Indígena Serra da Moça**

A Comunidade Indígena Serra da Moça, localiza-se no Município de Boa Vista, no Estado de Roraima, a 55 quilômetros da capital, Boa Vista. Constituída pelas etnias Wapixana e Makuxi conta com uma população estimada em 209 pessoas, distribuídas em 54 famílias.

A liderança dessa Comunidade Indígena é exercida pelo Tuxaua com o auxílio do Vice-Tuxaua e presidentes de associações. O Tuxaua, membro da Comunidade, é escolhido por meio de votação e se constitui no representante legal desse povo por dois anos, podendo ser reconduzido inúmeras vezes.

Apesar de ter um representante eleito pela vontade da maioria, todas as decisões que envolvem a vida da comunidade são tomadas de forma democrática, a partir de reuniões pré-agendadas, nas quais as propostas são apresentadas, estando sujeitas à aprovação ou contestação, receberem emendas ou, ainda, serem rejeitadas por meio de votação expressa verbalmente.

A localização territorial, próxima da capital do Estado, propicia aos moradores do local o contato direto com os produtos e serviços oferecidos pelos órgãos particulares e governamentais, sendo que a busca por produtos de consumo, atendimento médico especializado e acesso ao crédito aproximam os indígenas e os não-índios. Esse contato influencia o comportamento, alterando costumes e tradições.

A Comunidade, tradicionalmente agrícola, tem suas roças cultivadas no sopé da serra, onde a água é abundante, facilitando a irrigação e possibilitando o plantio de tomate, banana, mandioca, abóbora, milho, pimenta e melancia. Esses produtos são a base da alimentação e o excedente é vendido na feira do produtor rural em Boa Vista. A renda para o sustento das famílias provém da agricultura, complementada por verba advinda de projetos dos governos Federal e Estadual.

A Comunidade não conta com energia elétrica e o saneamento básico é parcial. O abastecimento de água encanada, em grande parte das moradias da comunidade, é feito por meio de um poço artesiano administrado pela Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) com recursos do Governo Federal.

A educação escolar na Comunidade está a cargo de duas escolas: Escola Municipal Vovô Jandico, que é responsável pela Educação Infantil e Escola Estadual Indígena Índio Ajuricaba, pelas modalidades da Educação Básica. O Ensino Fundamental, o Ensino Médio e a Educação de Jovens e Adultos (EJA) 2º e 3º segmentos conta com 124 alunos regularmente matriculados, procedente das Comunidades Indígenas Serra da Moça, Lago da Praia, Morcego, Serra do Truaru e Vila do Passarão, que chegam à escola por meio de transporte escolar.

As escolas foram construídas nos moldes das escolas dos centros urbanos, de alvenaria e telhas de barro, o que as distingue dos modelos das habitações da comunidade que, na sua maioria, são de madeira e barro, cobertas com folhas das palmeiras nativas.

Único ambiente público da Comunidade que possui energia, a qual é gerada por meio de motor movido a óleo diesel, a Escola Estadual Indígena Índio Ajuricaba possui televisor, aparelho de DVD, sala de informática com computadores instalados e com possibilidade de acesso à internet.

Os jovens, maioria na escola, têm a responsabilidade pela preservação dos costumes e tradições do seu povo, sendo que, o acesso aos novos conhecimentos, se feito de forma

inadequada, poderá ter uma influência negativa nas relações e desenvolvimento da Comunidade. Assim, considera-se que o reconhecimento e a valorização dos conhecimentos e práticas que perpassam gerações não podem ser ignorados, mas, em contrapartida, é imprescindível compreender e aceitar que os povos indígenas são capazes de lidar com novas situações que se apresentam, a partir da apropriação de novos conhecimentos.

### **A Etnomatemática**

O reconhecimento das diferentes matemáticas praticadas no contexto de cada povo e a percepção de que o conhecimento vai além do que está prescrito nos currículos a serem seguidos, remetem ao que está instituído no Programa Etnomatemática. Este considera que:

[...] em todas as culturas e em todos os tempos, o conhecimento, que é gerado pela necessidade uma resposta a problemas e situações distintas, está subordinado a um contexto natural, social e cultural.

Indivíduos e povos têm, ao longo de suas existências e ao longo da história, criado e desenvolvido técnicas de reflexão, de observação, e habilidades (artes, técnicas, técnicas) para explicar, entender, conhecer aprender para saber e fazer como resposta a necessidades de sobrevivência e de transcendência (matema), em ambientes naturais, sociais e culturais (etnos) os mais diversos. Desenvolveu, simultaneamente, os instrumentos teóricos associados a essas técnicas e habilidades (D'Ambrósio, 2006, p. 46).

O Programa Etnomatemática que “teve sua origem na busca de entender o fazer e o saber das culturas marginalizadas” (D'Ambrósio, 2006, p. 44) contribui para delinear as estratégias da ação pedagógica nas diferentes culturas, não se restringindo apenas ao fazer matemático de povos distintos, abrangendo também as diversas formas de conhecimento, considerando todos os aspectos que envolvem o indivíduo em questão.

Ferreira (1994, p.92) esclarece que “o Programa Etnomatemática resgata a Matemática existente nas diferentes formas de expressão cultural presentes no cotidiano do aluno [...]”. Portanto, o grande desafio do professor está em delinear estratégias, relacionando a cultura com o aprendizado escolar, possibilitando a apropriação de conceitos externos com o saber dos grupos distintos como acontece na cultura indígena.

Os estudantes indígenas trazem consigo conhecimentos adquiridos na vivência cotidiana e no seu meio social, buscando na escola a possibilidade de socializar e incorporar novos conhecimentos. Porém é certo que a incorporação de novos conhecimentos acontece quando estes são significativos para o aprendiz, favorecendo a compreensão das possibilidades de aplicação e o estabelecimento de conexões entre o saber e o fazer.

Assim, a educação matemática nas comunidades indígenas deve ser elaborada com o objetivo de atender as necessidades dessa sociedade e, neste caso, encontra na Etnomatemática um referencial que vai possibilitar conhecer, interpretar e analisar as manifestações matemáticas ali presentes.

Ao praticar a Etnomatemática o educador insere o aluno no processo de produção do seu conhecimento possibilitando que para cada ambiente cultural o seu olhar seja direcionado de forma distinta, evidenciando a diversidade nos diferentes contextos. Desta forma, integrar o conhecimento matemático as ações do cotidiano conduz ao reconhecimento o quão importante é considerar as diversidades culturais.

### **Aspectos metodológicos da investigação**

Para identificar os conhecimentos matemáticos produzidos e utilizados pela Comunidade Indígena Serra da Moça/RR, bem como o papel da escola na produção e apropriação de novos conhecimentos faz-se necessário investigar a realidade deste povo, buscando elementos que possibilitem reconhecer e descrever seus hábitos, valores, crenças, comportamentos e conhecimentos.

Assim sendo, a pesquisa se insere em uma perspectiva qualitativa do tipo etnográfico na educação, que segundo André (2004, p. 41) “se caracteriza fundamentalmente por um contato direto do pesquisador com a situação pesquisada [...]”. No seu sentido mais amplo, a etnografia pode ser definida como um processo sistemático de observar, documentar, detalhar, analisar e descrever o estilo de vida ou padrões específicos de uma cultura ou subcultura, para apreender o seu modo de viver no seu ambiente natural (Leininger apud Gualda; Hoda, 1997).

A pesquisa de campo teve início em março de 2010, a partir da imersão da pesquisadora na Comunidade, prolongando-se até o mês de dezembro. Foram utilizados diferentes instrumentos de coleta de dados como a observação participante, complementada por diálogos informais e espontâneos devidamente registrados em diário de campo, registros fotográficos, gravações em áudio e vídeo, análise de documentos disponibilizados em órgãos públicos e entrevistas semi-estruturadas previamente agendadas com membros da comunidade, em que o diálogo era direcionado.

A busca por informações sobre os conhecimentos matemáticos aplicados na agricultura foram coletadas a partir de visitas durante o trabalho de seis agricultores que demonstraram suas técnicas de medição da área que seria cultivada e organização das roças, com permissão para visitar e fotografar as mesmas. Entretanto, apenas quatro permitiram que seus nomes fossem citados na transcrição das informações. Desses seis agricultores, quatro produzem para consumo e venda os demais apenas para subsistência.

Já os dados coletados na Escola provêm de entrevistas com a gestora, professores, mães de alunos e alunos, do trabalho da pesquisadora como professora de Matemática nas turmas de Ensino Fundamental e Médio nas modalidades Regular e Educação de Jovens e Adultos (EJA) e análise documental.

Alicerçado no referencial etnográfico, as descrições e análises buscam dar significado aos dados coletados, procurando interpretá-los de maneira fidedigna, fazendo emergir visões, posturas, sentimentos, necessidades e conhecimentos da comunidade. Ainda, em consonância com o referencial metodológico buscou-se na Etnomatemática os subsídios teóricos para a análise, interpretação e entendimento do universo que aflorou da comunidade a partir da investigação. Alguns aspectos desse programa passam a ser discutidos.

### **Apresentação e discussão de aspectos da investigação**

Nessa seção serão apresentados, analisados e discutidos dados obtidos no desenvolvimento da investigação. Ressalta-se que, no presente artigo, está sendo discutida parte dos dados coletados. A complexidade das relações, a diversidade de informações provenientes dos diferentes instrumentos de coleta, o universo que emerge de uma investigação dessa natureza extrapolam o espaço desse artigo.

## A educação na Comunidade Serra da Moça

Buscando atender os pressupostos da Constituição Federal de 1988 (Brasil, 2005a) e da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996), que preconizam que a educação escolar indígena seja diferenciada, intercultural e bilingue, prevalecendo e valorizando a cultura e os conhecimentos dos povos indígenas, a escola, inserida no contexto da Comunidade, deve estar atenta e, conforme exposto na LDB 9394/96 (art. 1º § 2º), considerar que “a educação básica tem por finalidades desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores”.

No que diz respeito à educação, o estudo permitiu perceber os anseios da Comunidade por uma educação que estabeleça a inserção dos jovens no mundo de novas oportunidades sem, contudo, desprezar as raízes culturais, fato expresso nas palavras do Sr. Aquilino, referindo-se à educação escolar na comunidade: *“O desenvolvimento tem que acontecer, já houve um começo e tem que ter continuidade. Antes não havia professores, a partir da chegada da escola começou a alfabetização. A gente somava quebrando paus, juntando pedras. Usava as mãos. A educação trouxe o conhecimento das operações. Desde o começo houve muita aproximação com os brancos e os indígenas perderam os costumes, isso é ruim porque desvaloriza a cultura”*.

Entende-se que as ações pedagógicas exercidas por meio de uma metodologia construída a partir da valorização dos conhecimentos que emergem de sociedades distintas pressupõem um ensino preocupado com as raízes culturais e não somente com o acúmulo de conteúdos. A escolha dos conteúdos e a forma como são organizados, as estratégias adequadas para o ensino e a aprendizagem necessitam ter uma abrangência geral e ao mesmo tempo considerar a especificidade do grupo atendido. Esse espírito está presente nas intenções do trabalho desenvolvido na Escola da Comunidade, porém, nem sempre está presente nas ações.

Conforme depoimento de uma mãe de aluna, a educação escolar na Comunidade *“tem que melhorar, precisa de investimento, principalmente, energia elétrica para que possam usar as tecnologias que existem na escola e que estão paradas”*. Com três filhas estudando na escola Índio Ajuricaba esta mãe afirmou que *“Hoje tem muitas formas de aprender, no meu tempo, era somente copiar, fazer prova e trabalho, o aluno não tinha liberdade prá se expressar”*.

E, de acordo com uma professora entrevistada: *“...já nas séries iniciais as crianças demonstram a aquisição de novos costumes e até mesmo novos valores sociais, a proximidade entre a Comunidade e a cidade de Boa Vista influencia no modo de agir e de pensar principalmente dos jovens, provocando mudanças de hábitos. Desde pequenos manifestam o desejo de ir para a cidade”*.

Percebe-se que os alunos, mesmo valorizando o ambiente em que vivem, não conseguem relacionar um futuro promissor com a realidade na comunidade e, corroborando com a observação da professora, afirmam que pretendem ir para a cidade, continuar os estudos, trabalhar e, se possível, contribuir com o desenvolvimento da comunidade.

D’Ambrósio (2006, p.42) fundamenta esta questão ressaltando que “[...] na diversidade cultural reside o potencial criativo da humanidade. As consequências dessas mudanças na formação de novas gerações exige reconceituar a educação”, de modo que ao professor cabe rever suas ações pedagógicas a fim de atender a demanda escolar que se apresenta.

### **Conhecimentos matemáticos que circulam na Comunidade Indígena Serra da Moça**

A imersão no cotidiano da Comunidade possibilitou visualizar as práticas utilizadas e ouvir relatos que evidenciam a presença de conhecimentos matemáticos empregados nas atividades deste povo, conhecimentos estes que perpassam gerações e, apesar de sofrerem influências advindas pelo processo escolar e por intermédio do contato e convívio com os não-índios, continuam fortalecidos e presentes, principalmente na agricultura.

Os agricultores, quando questionados sobre o que pensam a respeito dos conhecimentos matemáticos são unânimes em afirmar que são conhecimentos necessários no dia-a-dia, conforme podemos observar pelos relatos descritos a seguir:

O Sr. Adauto afirmou que: *“A Matemática é muito importante, tá em todos os trabalhos, abrange a roça. Hoje a matemática tá complicada, vai evoluindo. O meu sogro contava no grão de milho. A tendência é o desenvolvimento, usar tecnologia, calculadora. A matemática do branco é mais avançada”*.

Ao afirmar que a tendência é a inserção da tecnologia nas escolas, inclusive nas escolas indígenas, o Sr. Adauto concorda com D’Ambrósio (apud Halmenschlager, 2001, p. 30) quando este enfatiza que “Ignorar a presença de computadores e calculadoras na educação matemática é condenar os estudantes a uma subordinação total a subempregos”.

Segundo o Sr. Aquilino, o conhecimento matemático está presente no cotidiano. Seus antepassados participaram da formação da Comunidade, de forma que seu relato traz observações importantes: *“A Matemática é muito importante, está presente no dia-a-dia, todos usam. É muito usada na metragem, nas contas. Antigamente somavam quebrando paus, juntavam pedras. Antigamente vendia farinha na cuia, hoje usa o litro prá medir. A educação trouxe o conhecimento das operações. Hoje as pessoas fazem suas contas, suas compras, quanto pode comprar e gastar”*.

Sobre as situações e ideias postas pelo Sr. Aquilino, torna-se importante buscar as palavras de D’Ambrósio (2009, p. 116) quando afirma que “Sem aprender a ‘aritmética do branco’ o índio será enganado nas suas transações comerciais com ele” e isto é bem verdade em uma Comunidade de intensa interação com a população não-índia como acontece na Serra da Moça.

Dando sequência aos relatos, convém destacar as palavras do Sr. Sandro quando este enfatiza que a *“matemática é importante porque é utilizada para calcular área, quantos litros, quantas horas, quanto é necessário de arames e grampos prá fazer o cercado”*. E acrescenta: *“A gente usa matemática prá calcular o valor do serviço, o que vai gastar. O que dá prejuízo a gente tira, o que dá lucro mantém. Antes meu avô contava braça, hoje é hectare. Prá medir pega a vara joga no chão, mas também usa o metro. A matemática facilita o cálculo da área, o cálculo das mudas e quanto vai gastar”*.

Outro agricultor entrevistado, ex-aluno que recentemente concluiu o Ensino Médio através da EJA, pondera que, *“a matemática estudada na escola é muito difícil, não serve para ajudar no plantio da roça, a gente continua fazendo como sempre fez, igual nossos pais faziam. Sem complicação”*, em consonância com a declaração de D’Ambrósio (2006, p.51), que afirma “[...] a etnomatemática do indígena serve, é eficiente e adequada para as coisas daquele contexto cultural, naquela sociedade. Não há porque substituí-la”.

A partir da constatação de que um conhecimento matemático empírico se faz presente entre os indígenas da Serra da Moça percebeu-se, também, que o mesmo subsidia as diversas atividades produtivas desse grupo se fazendo presente no cálculo mental, ou como o denominam “de cabeça”. Realizando vários procedimentos por meio deste processo, raramente fazem uso de qualquer tipo de material utilizado na escola, como o papel e o lápis, quando decidem fazer demonstrações concretas utilizam um pequeno pedaço de madeira e riscam o terreno.

Mesmo não se utilizando de maneira usual lápis e papel para realizarem apontamentos sobre suas atividades o Sr. Francelino, quando solicitado a registrar o que tinha explicado sobre o plantio das lavouras mediante desenhos no chão, o fez de uma forma clara e organizada. Descreveu o plantio do tomate e o plantio consorciado com macaxeira por meio de registros em língua natural, utilizando-se, também, de esquemas. Lançou mão de unidades de comprimento e área e justificou a razão dos espaçamentos que são utilizados nas lavouras. O registro do Sr. Francelino pode ser visto na figura 1.

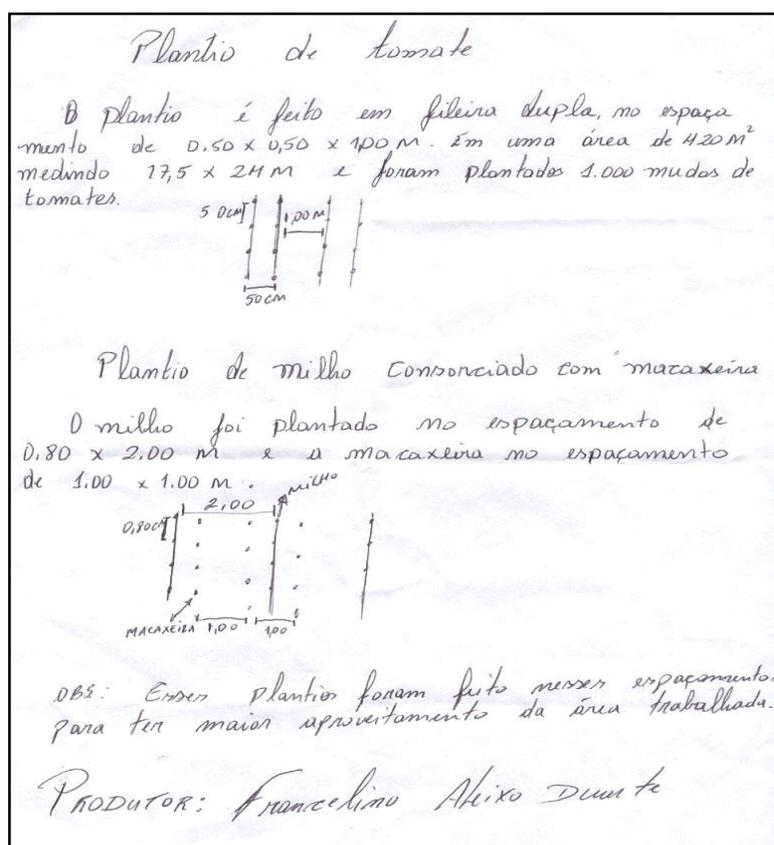


Figura 1. Esquema do plantio de tomate e consórcio entre milho e mandioca na Comunidade, segundo Sr. Francelino.

Dialogando informalmente com o Sr. Adauto este relatou que o tabaco já foi a maior fonte de renda da comunidade, porém, atualmente, não é cultivado e fez uma importante observação sobre a venda deste produto. Segundo ele, na metade do século passado a comunidade era grande

produtora de tabaco, que era vendido juntando as folhas em moles<sup>1</sup>, oito moles formavam uma arroba, que sabiam ser 15 kg.

Na Comunidade era raro ter balança, procuravam alguém que a possuísse e pesavam algum tipo de objeto, que poderia ser uma pedra, com 1,875 kg e que representaria o peso de um mole. Construíam uma balança rudimentar obtendo o instrumento necessário para pesar o produto. Segundo descreve o Sr. Adauto, “era parecida com a balança de pratos” e demonstra com gestos: “Faziam assim, fincavam um pau no chão fazendo-o ficar em pé e atravessavam outro em cima, calculavam a metade e amarravam um no outro com um cipó, numa ponta penduravam a pedra, na outra as folhas do tabaco para ter o equilíbrio tendo assim um mole, sendo que, com oito moles tinham uma arroba”. A figura 2 mostra um esquema feito a partir da descrição do Sr. Adauto.

Percebe-se nessa história e no conhecimento por ela expresso, a relação existente entre aquela prática, que foi frequentemente usada no cotidiano da Comunidade para auxiliar na comercialização do tabaco, e o ensino das equações introduzidos na 6ª série do Ensino Fundamental. Dante (2005, p. 300) coloca que “Equação é uma igualdade contendo incógnitas, ou seja, contendo uma ou mais letras que representam números desconhecidos” e explora as formas de resolução de equações, trazendo a ideia do equilíbrio.

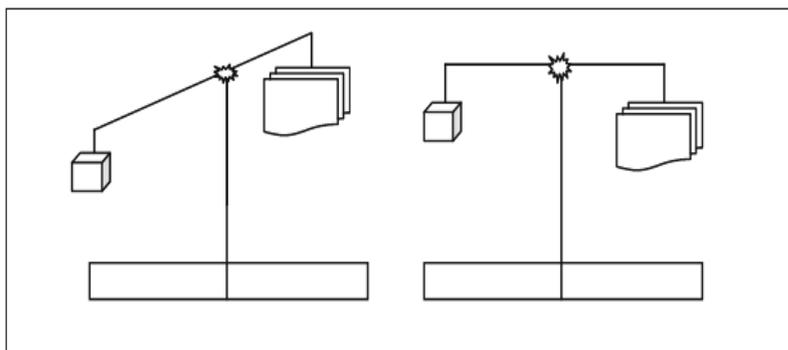


Figura 2. Esquema de uma balança rudimentar conforme descrição do Sr. Adauto.

Desse modo, entende-se que as equações podem ser contextualizadas com o trabalho já realizado na Comunidade e que pode ser explorado a partir de histórias resgatadas por membros mais velhos. Essa possibilidade encontra respaldo e poderá ser orientada pelo que sugere o Referencial Curricular para as Escolas Indígenas:

[...] trabalhar os conteúdos no estudo de Matemática significa estar atento a três campos de estudo: O estudo dos números e das operações; o estudo do espaço e das formas e o estudo das grandezas e medidas (Brasil, RCNE/Indígena, 2005, p. 166).

Assim, além do estudo de equações, a balança improvisada pode, também, subsidiar o estudo sobre pesos e medidas, posições entre retas (paralelas, perpendiculares), ângulos, trazendo para a sala de aula uma gama de possibilidades concretas de ensino que, como objeto passível de manuseio e visualização, pode instigar a curiosidade e facilitar a construção do conhecimento.

Diante destas constatações é sensato concordar com Ferreira (1994, p. 90) quando declara que: “Não há como ignorar que existem mudanças na Matemática hoje que, acreditamos, são reflexos das mudanças na vida social de nosso planeta” e refletir sobre as palavras do Sr.

<sup>1</sup> Definição dada pelo Sr. Adauto sobre feixes de folhas amarradas.

Francelino quando afirma: “a escola ensina muita teoria, foi isso que aprendi, aqui, na roça precisamos da prática”.

### Conclusão

Resultados preliminares da investigação, que está em desenvolvimento, apontam para a existência de uma rica e variada atividade matemática que a comunidade deixa transparecer a partir da realização de tarefas do cotidiano. Porém, os conhecimentos tradicionais aos poucos, estão desaparecendo, dando lugar aos novos conhecimentos que se instalam, sem adequação de forma satisfatória, uma vez que são transmitidos e não produzidos pelos jovens durante as aulas. O ensino, como acontece atualmente, dá indícios de não instigar os jovens e não satisfazer as necessidades daqueles que utilizam a Matemática no cotidiano.

Assim, entende-se que a escola deva se organizar para atender às necessidades daqueles que ali estão inseridos, respeitando a cultura do grupo, mas não esquecendo as outras culturas, a socialização e o intercâmbio dos conhecimentos, características básicas que enriquecem a sociedade.

Nesse sentido, a Etnomatemática tem muito a contribuir. Conforme aponta Ferreira (2002) a Educação como acontece não transforma a realidade dos povos indígenas, estes possuem riqueza conceitual e pragmática, elaboram e resolvem seus problemas no cotidiano, porém fracassam nos programas escolares.

### Bibliografia e referências

- André, M. E.D.A. (2004). *Etnografia da Prática Escolar*. (11a ed.). Campinas: Papyrus.
- Brasil. (2005). Ministério da Educação e Cultura. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. *Referencial Curricular para as Escolas Indígena*. (2. ed.). Brasília.
- Brasil.(2005a). *Constituição Federal de 1988*. Brasília, Senado Federal. Senador Augusto Botelho.
- Brasil. (1996). Lei n. 9.394/96 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. *Ministério da Educação e Cultura*. Secretaria Especial de Editoração e Publicações - Subsecretaria de Edições Técnicas. Brasília.
- D’ Ambrósio, U. (2009). *Educação Matemática da Teoria à Prática*. (17a ed.). Campinas: Papyrus.
- D’ Ambrósio, U. (2008). O programa etnomatemática: Uma síntese. *Acta Scientiae. Revista de Ensino de Ciências e Matemática*,10(1).
- D’ Ambrósio, U. (2006). Etnomatemática e educação. In G. Knijnik, F. Wanderer & C. J. Oliveirae (Orgs.). *Etnomatemática, currículo e formação de professores*. Santa Cruz do Sul: Edunisc.
- D’ Ambrósio, U.(1986). *Da realidade à ação: reflexões sobre educação e matemática*. Campinas: Summus.
- Dante, L.R. (2005). *Tudo é matemática*. (6a série). São Paulo: Ática.
- Ferreira, L. M. K. (org.). (2002). *Idéias Matemáticas de Povos Culturalmente Distintos*. Série Antropologia e Educação. São Paulo: Global.

Ferreira, E. S.(1994). A importância do conhecimento etnomatemático indígena na escola dos não-índios. *Em aberto*, (14) 62. Recuperado em 25 de julho, 2010, de <<http://www.emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/935/841>>.

Gualda, D. M. R. & Hoga, L. A. K. (1997). Pesquisa Etnográfica em Enfermagem. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, (3) 3, pp. 410-22. Recuperado em 30 de julho, 2010 de <[www.ee.usp.br/REEUSP/index.php?p=browse&id=28](http://www.ee.usp.br/REEUSP/index.php?p=browse&id=28)>.

Halmenschlager, V.L.S. (2001). *Etnomatemática: uma experiência educacional*. São Paulo: Selo Negro.