

SABERES E FAZERES MATEMÁTICOS DO POVO AIKANÃ: UM ESTUDO PRELIMINAR¹

Irídio Aikanã²

Carma Maria Martini³

Resumo: Este artigo apresenta resultados de uma pesquisa sobre saberes e fazeres matemáticos do povo indígena Aikanã, realizada na Terra Indígena Tubarão Latundê, situada no sudoeste do Estado de Rondônia. É uma pesquisa qualitativa do tipo narrativa e fundamenta-se teoricamente em pressupostos da etnomatemática para refletir sobre a seguinte questão de pesquisa: quais são os conhecimentos matemáticos do povo Aikanã relacionados à contagem e medidas de tempo, comprimento, massa e capacidade? A produção de dados foi realizada por meio de conversas realizadas com duas anciãs, uma residente na aldeia Rio do Ouro e outra na aldeia Gleba-Tubarão. Os principais resultados apurados relativos aos saberes e fazeres matemáticos do povo Aikanã referem-se a termos na língua materna relacionados a quantificadores e medidas. As anciãs deram muitas informações sobre os conhecimentos matemático do povo desenvolvido antes do contato com os/as não indígenas, mas consideramos que a pesquisa precisa ser aprofundada. Por causa da ausência de materiais didáticos específicos, esses conhecimentos são pouco explorados nas escolas localizadas na Terra Indígena Tubarão Latundê. Esperamos que os resultados da presente pesquisa sirvam de subsídios para a elaboração de futuros materiais didáticos, na direção da construção de uma educação matemática intercultural e que contemple os saberes e fazeres matemáticos locais.

Palavras-chave: Etnomatemática. Saberes e fazeres matemáticos. Povos Indígenas. Povo Aikanã.

1. INTRODUÇÃO

Esse artigo apresenta uma pesquisa realizada na Terra Indígena (TI) Tubarão Latundê, situada no sudoeste do Estado de Rondônia, no município de Chupinguaia, sobre os saberes e fazeres matemáticos do povo Aikanã, tendo como questão central: quais são os conhecimentos matemáticos do povo Aikanã relacionados à contagem e medidas de tempo, comprimento, massa e capacidade? Trata-se de uma pesquisa qualitativa do tipo narrativa em que os dados foram produzidos por meio de conversas com duas anciãs, uma residente na aldeia Rio do Ouro

¹ Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Educação Intercultural da Universidade Federal de Rondônia (UNIR), *campus* de Ji-Paraná, como requisito para a obtenção do título de licenciado em Educação Básica Intercultural, com ênfase em Ciências da Natureza e da Matemática Intercultural. A defesa pública foi realizada do dia 05 de agosto de 2022, às 14h06min., via google meet. A banca examinadora foi composta por: Profa. Ma. Carma Maria Martini (orientadora, DEINTER/UNIR), Prof. Dr. Kécio Gonçalves Leite (DEINTER/UNIR), Prof. Dr. Sérgio Cândido de Gouvêa Neto (DECC/UNIR), a qual considerou o trabalho APROVADO.

² Discente da Licenciatura em Educação Básica Intercultural da Universidade Federal de Rondônia (UNIR), *campus* de Ji-Paraná. E-mail: iridioaikana.chp@gmail.com.

³ Doutora em Educação; docente do Departamento de Educação da Universidade Federal de Rondônia (UNIR), *campus* de Ji-Paraná; orientadora do presente trabalho. E-mail: carmamartini@unir.br.

e outra na aldeia Gleba-Tubarão. Resolvemos abordar esse tema, porque não foi localizado nenhum estudo específico explicando os conhecimentos matemáticos produzidos pelo povo Aikanã.

Como Aikanã, tendo o anseio de contribuir para a revitalização da cultura do povo, surgiu a curiosidade e o interesse em pesquisar mais a fundo os conhecimentos matemáticos produzidos no contexto local. Como professor indígena, o desejo é de contribuir para a produção de materiais didáticos específicos para as escolas indígenas com estudantes da etnia Aikanã. Além disso, esse material poderá ser utilizado também em escolas não indígenas para desconstruir a visão estereotipada dos povos originários ainda existente e para que seus/suas estudantes tenham acesso à história e a cultura dos povos indígenas como prevê a lei 11.645, de 10 março de 2008 (BRASIL, 2008).

Com o intenso contato com a sociedade envolvente e o processo de escolarização das gerações mais jovens, muitos conhecimentos específicos do povo Aikanã foram deixando de serem praticados, como é o caso dos saberes e fazeres matemáticos. Na escola, nem sempre os conhecimentos tradicionais do povo são abordados, quer seja pela ausência de materiais didáticos específicos ou pela falta de domínio dos/as próprios/as professores/as (além dos/as professores/as indígenas, muitos/as professores/as não indígenas ainda atuam nas escolas das aldeias, especialmente nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio, e estes/as têm poucos conhecimentos sobre a cultura local). Portanto, muitos/as membros/as das gerações mais novas não tiveram acesso a elementos da cultura do povo e consideramos que a realização de pesquisas como essa contribui para revitalizar a cultura e a identidade indígena e para que os/as estudantes tenham acesso aos conhecimentos matemáticos produzidos pelos seus ancestrais.

Ao⁴ ingressar na Licenciatura em Educação Básica Intercultural da Universidade Federal de Rondônia (UNIR), a área de Ciências da Natureza e da Matemática Intercultural me chamou mais atenção porque sempre gostei de estudar matemática desde a educação básica. Ao longo do curso, ao desenvolver estudos sobre a Etnomatemática, decidi que esse seria o tema do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), pois como professor tenho interesse em contribuir para a melhoria do ensino de matemática nas escolas das aldeias, garantindo aos/as estudantes o direito à uma educação intercultural. Além disso, tive como meta mostrar também para o/a não indígena como é bonita a matemática do povo Aikanã, que os povos indígenas não tem uma cultura atrasada e ultrapassada como muitos/as acreditam, enfim, colaborar para combater o

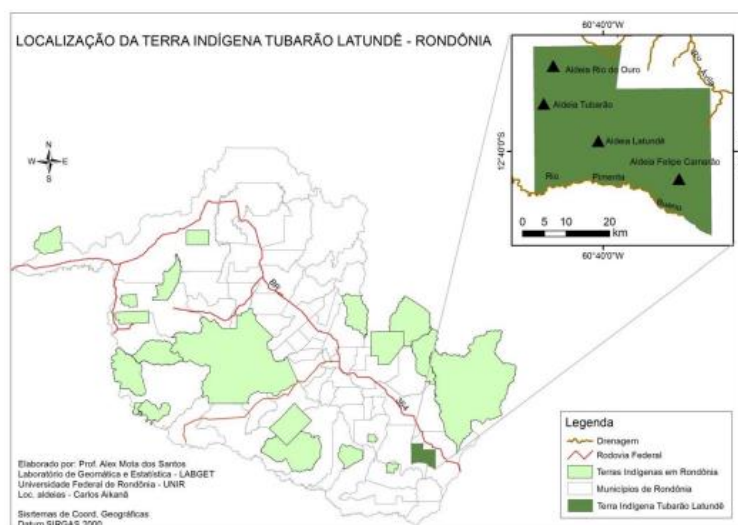
⁴ Utilizo a primeira pessoa do singular nas passagens do texto em que relato minha trajetória pessoal e meu posicionamento como membro do povo Aikanã, no restante do texto utilizo a primeira pessoa do plural.

preconceito que os povos ioriginários sofrem por insistirem em manter suas culturas vivas.

2. MINHA TRAJETÓRIA DE FORMAÇÃO

Nasci na aldeia Barroso, em janeiro de 1996, na terra indígena Tubarão Latundê (Figura 1), localizada no município de Chupinguaia (RO), filho de João Rodrigues Aikanã e Amélia Aikanã. A aldeia Barroso era uma aldeia onde os meus pais fizeram sua primeira morada, até que um dia eles se mudaram para outra a aldeia que não me recordo o nome, era uma aldeia isolada onde morava apenas a minha família e ali ficamos por alguns anos. Com o passar do tempo, os meus pais resolveram se mudar novamente, dessa vez para a aldeia Tubarão Central onde moram até hoje. O motivo da mudança foi porque o cacique pediu para que nossa família se mudasse para que eu e meus quatro irmãos pudéssemos estudar, pois só na aldeia Tubarão Central tinha escola.

Figura 1: Mapa da Terra Indígena Tubarão Latundê



Fonte: Laboratório de Geomática e Estatística (LABGET)

Foi nessa aldeia que cresci e comecei a minha trajetória nos estudos. Ingressei na escola no ano de 2003, na primeira série do ensino fundamental (hoje primeiro ano), na Escola Municipal Multisseriada Capitão Aritimon. Terminei o ensino fundamental em 2010 e pensei que a minha jornada nos estudos iria parar por ali, porque na aldeia não tinha o ensino médio e para continuar os estudos tinha que ir para cidade, eu não tinha condições de me manter na cidade para estudar. Mas aí, no mesmo ano, surgiu uma oportunidade para estudar na cidade com o uso de transporte financiado pela comunidade em parceria com a prefeitura, assim

podíamos ir para a escola e voltar para a aldeia todos os dias. Desta forma, foi possível iniciar o ensino médio no início do ano de 2011, na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Moacyr Caramelo, na cidade de Chupinguaia (RO), a doze quilômetros da Aldeia.

Passei por várias dificuldades, muitas vezes pensei em desistir do estudo, mas a minha família me incentivou muito a continuar. Enfrentei obstáculos porque muitas vezes o transporte que nos levava quebrava e tínhamos que usar nossos próprios meios para ir estudar. Aconteceu várias vezes em que passávamos semanas inteiras sem o transporte, e quando não tínhamos condições de ir à escola por conta própria, éramos obrigados a faltar, perder aula, o que prejudicava o rendimento e a aprendizagem. Além disso, o veículo utilizado para fazer o transporte dos/as estudantes não era adequado, era uma caminhonete e os/as estudantes tinham que ir em cima da carroceria. No período chuvoso era comum tomar chuva e chegávamos molhados/as na escola e, no período da seca, chegávamos todos/as empoeirados/as.

Outra questão que dificultava os estudos era que eu estudava a noite e de manhã eu trabalhava em uma fazenda próximo a aldeia para ajudar no sustento da família. A aula iniciava às 19h e terminava às 22h45min, chegava em casa de madrugada porque o transporte tinha que passar em outra aldeia para deixar os/as estudantes que lá moravam. Eu dormia muito pouco porque tinha que acordar cedo para trabalhar e chegava do trabalho por volta das 17 horas e às 18 horas já tinha que estar pronto para pegar o transporte para ir à escola. Apesar disso, não desisti, enfrentei os desafios e as dificuldades com o apoio da família, e terminei o ensino médio no ano de 2013.

Após a conclusão da educação básica, fiquei um ano e meio sem estudar porque eu não tinha condições de ingressar em uma faculdade. No final de 2014 surgiu a oportunidade de fazer vestibular da UNIR, para a Licenciatura em Educação Básica Intercultural (Formação de Professores/as Indígenas). Com o apoio da comunidade e incentivo da família eu fiz a inscrição para tentar a vaga no curso. Fiz a prova, mas não fui classificado dentro do número de vagas, então resolvi esperar uma nova oportunidade para dar prosseguimento aos estudos e comecei a trabalhar na Fundação Nacional do Índio (Funai).

Para trabalhar eu tinha que ficar fora de casa porque fui lotado no município de Corumbiara (RO), TI Rio Omere. Algum tempo se passou e, enquanto eu estava na Funai trabalhando, chegou uma informação importante, dizendo que eu tinha conseguido uma vaga na Licenciatura em Educação Básica intercultural, meu nome estava na lista da segunda chamada. Me informaram que eu teria que ir o mais rápido possível para Ji-Paraná fazer a matrícula, então eu pedi licença para o coordenador da Funai e ele me liberou para fazer essa matrícula.

Apesar de o curso não ser na área que eu queria – sempre sonhei em fazer um curso de Engenharia Ambiental –, eu fiz a matrícula, porque foi a oportunidade que surgiu para dar continuidade aos estudos e poder sonhar com um futuro melhor, com um emprego mais bem remunerado. A Licenciatura em Educação Básica Intercultural oferece melhores condições de permanência para os/as estudantes indígenas, uma vez que as aulas presenciais são oferecidas em etapas condensadas e os/as estudantes recebem auxílio financeiro, por meio do Plano Nacional de Assistência Estudantil (Pnaes), para se manter na cidade nesse período. Diante disso, pedi demissão da Funai e no segundo semestre do ano de 2015 iniciei os estudos na UNIR.

Ainda em 2015, após a minha primeira etapa de aula presencial no curso, eu tive que me mudar para outra aldeia e outra terra indígena. Com 19 anos de idade sai da casa dos meus pais e fui morar na aldeia Nova Kwazá, da TI Kwazá do Rio São Pedro, localizada no município de Parecis (RO), onde moro até hoje com a minha esposa Arlene Aikanã Kwazá e meus filhos Arlisson Zupe Aikanã Kwazá e Eriowã Ítalo Aikanã Kwazá. O motivo da mudança foi um casamento interétnico, minha esposa é da etnia Kwazá e optamos por residir próximo à família dela.

No começo do curso passei por dificuldades financeira porque eu dependia apenas do auxílio financeiro que a UNIR nos oferecia, mas a bolsa não era o suficiente para nos manter na cidade por nove semanas (período das etapas presenciais), tendo em vista o alto valor do custo de vida e dos alugueis. Pensei em desistir, mas a minha família foi a minha força para continuar na universidade. Com o passar do tempo as coisas começaram melhorar, comecei a gostar do curso e daí surgiu o meu desejo de ser professor. Após três anos no curso, apareceu uma oportunidade de trabalhar como professor na aldeia onde eu moro hoje, agarrei a oportunidade e a experiência me fez perceber que é isso mesmo que eu quero para a minha vida profissional. Hoje colho os frutos do meu esforço e determinação, consigo ter perspectiva de futuro e dar mais conforto para a minha família, além de estar realizado profissionalmente. Nesse sentido, a Licenciatura em Educação Básica Intercultural fez e faz muita diferença em minha vida e de muitos/as parentes.

Durante a minha vida estudantil eu sempre gostei de matemática, sempre foi a disciplina que eu mais gostava na escola e gosto até hoje. As minhas notas eram sempre ótimas e era a disciplina que eu tinha mais animação para participar, o meu desempenho na área da matemática sempre foi bom. Esse foi o motivo de eu ter escolhido a área específica de formação em Ciências da Natureza e da Matemática Intercultural no curso de Licenciatura Intercultural Indígena.

Como comentado anteriormente, decidi ser professor a partir do momento em que ingressei na universidade e me identifiquei com o curso. Até então, ser professor era algo distante de mim, achava que não tinha nascido para isso, mas com o aprofundamento dos estudos fui me identificando e depois que comecei a trabalhar na área tive certeza de que seria feliz atuando nessa profissão e, por meio dela, posso contribuir efetivamente nas lutas do meu povo e para revitalizar nossa cultura.

3. O POVO AIKANÃ: UM POUCO DA NOSSA HISTÓRIA

O Povo Aikanã é conhecido por vários outros nomes, como Massacá, Kassupá, Huarí, Corumbiara, Mondé⁵ e Tubarão, mas se autodenominam geralmente como Aikanã (VAN DER VOORT, 2013). Atualmente a sua população é de aproximadamente trezentos e cinquenta pessoas, de acordo com informações divulgadas pela Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI, 2014, *apud* ISA, 2022). É falante da língua Aikanã, considerada uma língua isolada, ou seja, é um tipo linguístico único que não pertence a nenhuma família ou tronco linguístico conhecido (SEKI, 2000; VAN DER VOORT, 2013).

A Língua Aikanã está entre as línguas indígenas ameaçadas de extinção, tendo em vista que atualmente é falada por cerca de duzentas pessoas, pois a população Aikanã foi reduzida drasticamente após o contato com o/a não indígena devido a episódios de violência e epidemias de doenças, como gripe e sarampo (TONDINELI, 2020; VAN DER VOORT, 2013). Atualmente boa parte dos/as Aikanã são bilíngues, têm a língua Aikanã como primeira língua e a portuguesa como segunda língua. No entanto, alguns/algumas falam apenas a Língua Portuguesa e outros/as, a Língua Kwazá, isso ocorre devido ao intenso contato com a sociedade envolvente, a migração para centros urbanos e os casamentos interétnicos (ISA, 2022). Esse é um fator preocupante, mas autores como Van Der Voort (2013) acreditam que se o ensino da Língua Aikanã for reforçado nas escolas por meio de políticas públicas eficientes e a sociedade envolvente respeitar o modo de vida do povo, a língua tem grandes chances de permanecer viva.

A maioria dos/as Aikanã vivem na TI Tubarão Latundê, localizada no município de Chupinguaia (RO), com uma área de 116.613 hectares e que abriga vários outros povos também, como os Kwazá, Latunde, Sabane e Mamaidê, “cada qual falante de sua própria língua entre seus parentes” (AIKANÃ, 2015, p. 6). Habitam três aldeias: Gleba Tubarão (aldeia

⁵ O termo não tem relação com o tronco linguístico Tupi Mondé (VAN DER VOORT, 2013).

central), Rio do Ouro e Barroso. Na Gleba Tubarão vivem aproximadamente oitenta e seis Aikanã; na Rio do Ouro, cerca de cem; na Barroso, em torno de quinze, sendo que a maioria da população desta localidade é da etnia Latundê. A população da TI é de aproximadamente 300 pessoas, dos quais estima-se que 200 sejam da etnia foco da presente pesquisa (GOMIDE; AIKANÃ, 2020).

Alguns/algumas Aikanã vivem na TI Kwazá do Rio São Pedro, localizada no município de Parecis (RO), por causa de casamentos interétnicos entre pessoas Aikanã e Kwazá, como é o meu caso. Nesses casos, é comum os/as filhos/as gerados nesses casamentos falarem a língua Kwazá ao invés da Aikanã. Outros/as vivem em centros urbanos – em cidades como Chupinguaia, Vilhena, Pimenta Bueno e Porto Velho – devido a necessidade de ingressar no mercado de trabalho para garantir a subsistência física das famílias (ISA, 2022; GOMIDE; AIKANÃ, 2020). Nessas condições, é frequente os/as mais jovens não aprenderem a Língua Aikanã e falarem apenas da Língua Portuguesa.

Van Der Voort (2013) relata que o primeiro registro do povo Aikanã foi realizado em 1914, pelo etnógrafo sueco barão Erland Nordenskiöld, por meio de fotografias e uma amostra da língua do povo. O encontro do pesquisador com o grupo indígena então designado como Huarí⁶, na cabeceira do rio Corumbiara, foi narrado em um livro publicado em 1915. Segundo o autor, “o etnônimo Huarí lhes foi dado pelo (hoje extinto) povo Pauserna. Tanto os nomes pessoais quanto as 69 palavras dos ‘Huarí’ que foram publicados por Nordenskiöld são praticamente idênticos àqueles dos/as Aikanã de hoje” (VAN DER VOORT, 2013, p. 360, destaque do autor). Essa e outras evidências mostram que a TI Tubarão Latundê, onde vive a maioria dos/as Aikanã hoje em dia, não corresponde ao território tradicional habitado pelos seus/suas ancestrais. Os/as membros/as mais velhos/as do povo relatam que em tempos passados o grupo ocupava uma região de terras férteis nas proximidades do rio Tanaru, a oeste do Rio Pimenta Bueno (ISA, 2022).

No entanto, segundo Van Der Voort (2013), o contato dos/as Aikanã com os/as não indígenas deve ter ocorrido antes da visita de Nordenskiöld. Silva (2012), por exemplo, explica que há diversos registros históricos sobre grupos indígenas, realizados a partir de meados do século XVII, que podem se referir aos/às Aikanã.

Supõe-se que os uapuratá mencionados pela Comissão Rondon em 1913 seja uma primeira referência aos aikanã, pois semelhante nome, waikorotá, povo valente e temido pelos tupari, aparece nos escritos do etnógrafo Franz Caspar quando esteve entre os tupari. Os aikanã mais idosos sustentam que seu povo

⁶ Não tem relação com o Povo Wari’ que habita a região de Guajará Mirim (RO).

era dividido em grupos rivais entre si e wäikurutá era o grupo mais valente. Poderiam ser também os amiós ou os ababás, assinalados além das cabeceiras do Rio Corumbiara em 1743 por certos bandeirantes. (FONSECA, *apud* SILVA, 2012, p. 15).

Por volta de 1914, com a chegada de colocações de seringa às margens do rio Corumbiara, os/as Aikanã foram empregados/as na indústria da borracha e outros produtos típicos da região e vendiam sua força de trabalho em troca de artigos como café, açúcar, espingardas e munição (SILVA, 2012; VAN DER VOORT, 2013).

O contato mais intenso com os/as não indígenas ocorreu a partir de 1940, mais especificamente por meio da Expedição Urucumacua, chefiada pelo engenheiro e geólogo Victor Dequech, a serviço do Serviço de Proteção ao Índio (SPI), comandado à época pelo Marechal Cândido Rondon. O objetivo da expedição era encontrar prováveis jazidas de ouro existentes ao longo do rio Pimenta Bueno e seus afluentes e o grupo étnico é citado por Dequech como “Massacá” (SILVA, 2012; VAN DER VOORT, 2013; ISA, 2022).

A partir de então, os/as Aikanã ficaram aos cuidados do SPI e foram transferidos/as do seu território tradicional – contra a sua vontade – para um posto de atendimento do SPI em Igarapé Cascata, localizado na cabeceira do Rio Pimenta Bueno. Lá passaram a viver juntamente com outras etnias, como os/as Salamã, Kwazá, Canoê e Sakyrabiat, além de garimpeiros/as e seringueiros/as não indígenas (SILVA, 2012). Além de serem obrigados/as a conviver com grupos historicamente rivais, os/as mais velhos contam que nessa mesma época o povo foi drasticamente reduzido por surtos de sarampo e gripe.

Nos anos 1950, um grupo de Aikanã foi transferido pelo SPI do posto de atendimento Igarapé Cascata, para o posto de atendimento Ricardo Franco, localizado às margens do Rio Guaporé. Posteriormente, muitos/as deles/as foram deslocados para os seringais do Ribeirão, localizados no território dos atuais municípios de Guajará-Mirim e Nova Mamoré. Silva (2012, p. 16) informa que,

Naquela época, além de tornarem-se seringueiros, alguns aikanã foram usados como mateiros no contato com outros povos indígenas da região. Espalhados, cada grupo foi reconhecido pelo nome do líder, também chamado de capitão. Ao que tudo indica, o grupo do capitão Massacá ficou às margens do rio Guaporé pois os aikanã dessa região são registrados como povo massaká. Do grupo do capitão Cassuá, apelidado pelos bolivianos de Cassupá, e que trabalhou nos seringais de Guajará-Mirim e Nova Mamoré, algumas famílias mudaram-se para Porto Velho em 1967. Às margens da BR 364, a cinco quilômetros da cidade de Porto Velho, fixaram residência até a atualidade e autodenominaram-se povo Cassupá.

Depois no ano de 1970 os/as Aikanã passaram a viver de forma independente e passaram a vender látex nas cidades próximas. Por volta de 1973, foram transferidos para uma área ao sudoeste do Estado de Rondônia, onde é hoje a TI Tubarão Latundê, demarcada em 1983 e homologada por meio do Decreto 259, de 30 de outubro de 1991 (BRASIL, 1991). De acordo com Silva (2012, p. 16), “o nome Tubarão é uma homenagem ao líder desse grupo, um índio salamã chamado Tubalon (conhecido como Tubarão), casado com uma Aikanã. Latundê é um grupo nambiquara morador da mesma Terra Indígena”.

Van Der Voort (2013) considera que além da dizimação dos/as Aikanã, especialmente por doenças infectocontagiosas, a perda de suas terras tradicionais que eram mais férteis e as modificações culturais impostas por agentes da cultura ocidental, como seringalistas, madeireiros/as, missionários/as e funcionários/as do governo, colocaram em risco a existência física e a cultura material e imaterial do povo.

O solo da TI Tubarão Latundê não é próprio para a agricultura, a princípio o grupo conseguia seu sustento por meio da exploração da seringa, mas com a queda do preço do produto passou a encontrar dificuldades para sua reprodução física e cultural. Para driblar essas dificuldades, passaram a vender nossa mão de obra nas fazendas vizinhas; ocupando cargos no serviço público como professores/as, agentes de saúde e saneamento básico; prestando serviços remunerados à Funai; criando gado; fazendo e comercializando artesanato, além de realizar atividades extrativistas e cultivar pequenas roças, apesar das condições pouco propícias do solo.

A dificuldade para garantir a subsistência das famílias, faz com que alguns/algumas realizem atividades ilegais, como a venda de madeira. Muitas vezes essa é a única maneira para aquela família não passar fome, pois, além da terra não ser fértil para produzir alimentos, a caça e a pesca também estão cada vez mais escassas. Isso revela a necessidade de um maior investimento para criar alternativas para que os/as Aikanã tenham segurança alimentar e perspectivas de desenvolvimento sustentável para as gerações atuais e futuras.

Muitos dos/as membros/as mais jovens da comunidade tiveram/têm oportunidade de estudar, inclusive alguns, como eu, conseguiram ingressar na faculdade. Atualmente as aldeias possuem escolas em que os/as estudantes dos anos iniciais são alfabetizados/as tanto na língua materna quanto na língua portuguesa, postos de saúde, energia elétrica, igrejas evangélicas e muitos/as tem transporte próprio, como carro e motos. Apesar das dificuldades, os/as Aikanã estão conseguindo sobreviver e, como forma de resistência, se apropriaram e ressignificaram elementos da cultura da sociedade envolvente em benefício próprio.

4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O conhecimento matemático historicamente foi considerado como algo difícil, acessível apenas às pessoas mais inteligente. De acordo com Tenório (1995, p. 105), este é um discurso pré-construído e que foi ressignificado ao longo do tempo, o autor explica que isso provavelmente está ligado ao fato de “desde o início, a produção e organização do conhecimento matemático estavam em mãos da classe dominante”. Hoje sabemos que essa visão está equivocada, pois o conhecimento matemático é uma construção humana e, portanto, acessível a todos/as.

Atualmente sabemos também que não existe apenas uma matemática, aquela ensinada na escola. D’Ambrosio (2011) nos explica que cada grupo cultural produz conhecimentos matemáticos próprios, o que ele chamou de etnomatemática e, nessa perspectiva, a matemática escolar é apenas uma entre as tantas etnomatemáticas existentes.

[...] etnomatemática é a matemática praticada por grupos culturais, tais como comunidades urbanas e rurais, grupos de trabalhadores, classes profissionais, crianças de uma certa faixa etária, sociedades indígenas, e tantos outros grupos que se identificam por objetivos e tradições comuns. (D’AMBROSIO, 2011, p. 9)

O povo Aikanã antigamente não conhecia o termo “matemática”, mas ao longo de sua história desenvolveu conhecimentos matemáticos para atender as suas necessidades nos seus afazeres diários e práticas culturais, como na caça, pesca, construções de malocas, preparação de alimentos, produção agrícola, pinturas corporais, entre outras.

Destaca-se assim que os povos indígenas têm suas formas próprias de calcular, medir e quantificar, existindo em cada uma de suas línguas conceitos, expressões e termos que podem ser estudados, na busca de um ensino de matemática diferenciado e bilíngue nas escolas indígenas. (SURUI; LEITE, 2018 p. 100).

Atualmente, com a introdução da escola nas aldeias, os/as Aikanã entendem bem o que quer dizer a matemática e geralmente a relacionam aos números e cálculos, um conhecimento produzido pelos/as não indígenas. Infelizmente, a matemática do povo Aikanã nem sempre é inserida no currículo escolar e muitos/as professores/as não receberam formação adequada para esse fim ou têm seu trabalho prejudicado pela falta de materiais didáticos específicos. De acordo com Surui e Leite (2018, p.95),

O ensino de matemática em escolas indígenas está marcado historicamente pela desconsideração, total ou relativa, de conhecimentos produzidos e utilizados pelos povos indígenas. Particularmente no Brasil, ao longo de cinco séculos de colonização, apenas muito recentemente surgiram iniciativas de reconhecimento e de inclusão de saberes e fazeres matemáticos indígenas na escola, motivadas por um conjunto de fatores que inclui articulações do movimento indígena, desenvolvimento de novas perspectivas teóricas, realização de pesquisas, criação de novos marcos legais e implementação de políticas públicas diferenciadas.

Isso continua ocorrendo apesar de atualmente estar previsto na legislação brasileira (BRASIL, 1988, 1996) que os povos indígenas têm direito a uma educação escolar específica, diferenciada, bilíngue/multilíngue e intercultural, que promova e valorize as culturas e identidades dos diferentes grupos étnicos.

A ausência de materiais didáticos específicos para o ensino de matemática nas escolas indígenas é denunciado pelos professores/as indígenas a muito tempo, o depoimento de Maria José Lima, Professora Xucuru, está registrado no texto do Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas (RCNEI), de 1998.

As dificuldades que vivemos para construir esta escola diferenciada é que não temos livros diferentes. Os que temos são iguais aos da cidade e não falam de nossos povos indígenas... Este problema pode ser superado através da produção de livros nossos... Em cursos de formação e capacitação. Maria José Lima, Professora Xucuru, PE. (BRASIL, 1998, p. 80).

Troquez (2012) e Oliveira e Vecchia (2020) também denunciam a falta de materiais didáticos específicos nas escolas indígenas, mesmo depois de mais de duas décadas de publicação do RCNEI. Segundo os autores, infelizmente não existe uma política pública contínua que promova a produção de materiais didáticos específicos para as escolas indígenas. Também a esse respeito, Cinta Larga e Martini (2021, p. 67) explicam que

Infelizmente não existe por parte do Estado uma política pública contínua voltada à produção de material didático específico para as escolas indígenas. Em 2005 foi criada a Comissão Nacional de Apoio à Produção de Material Didático Indígena (CAPEMA), porém desde 2013 não há o lançamento de novos editais. Tampouco o tema desperta interesse das editoras, tendo em vista que exige um grande investimento financeiro sem a previsão de lucros, pois cada Povo demanda materiais próprios e o número de exemplares comercializados seria pequeno.

A maioria dos materiais disponíveis são elaborados no contexto dos cursos de formação

de professores/as indígenas (inicial e continuada), como é o caso da Licenciatura em Educação Básica Intercultural e a Especialização em Educação Escolar Indígena da UNIR, que ao longo do seu período de funcionamento têm investido nas pesquisas para esse fim. Um exemplo disso é a organização do livro “Teia de Conhecimentos Interculturais” (LEITE, 2018), o livreto “Termos Numéricos do povo Cinta Larga” (CINTA LARGA, MARTINI, 2021), entre outros.

Os/as professores/as indígenas ocupam um lugar estratégico na produção de materiais didáticos para as escolas indígenas porque são eles/as, em sua maioria, que atuam nas escolas de suas comunidades, conhecem as suas culturas e têm acesso aos/às mais velhos/as para realizar as pesquisas necessárias. E, é nesse sentido, que pretendemos contribuir com a realização da presente pesquisa.

5. PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA

O presente estudo se classifica como qualitativo com o uso de narrativas, nessa perspectiva são examinadas evidências contidas em dados verbais e visuais para compreender o fenômeno investigado com profundidade. De acordo com Godoy (1995, p. 21, grifo do autor),

[...] um fenômeno pode ser melhor compreendido no contexto em que ocorre e do qual é parte, devendo ser analisado numa perspectiva integrada. Para tanto, o pesquisador vai a campo buscando “captar” o fenômeno em estudo a partir da perspectiva das pessoas nele envolvidas, considerando todos os pontos de vista relevantes.

As pesquisas com narrativas geralmente partem de relatos orais de experiências pessoais dos/as participantes do estudo. Labov (1997) explica que trata-se de eventos que fazem parte da história de vida do/a falante e é narrada por meio de uma sequência de orações que correspondem à ordem que os eventos originais aconteceram. Desta forma, as narrativas carregam em si elementos emocionais e sociais vivenciados pelo/a falante, transformando-se em experiência de vida.

A pesquisa foi desenvolvida em duas aldeias indígenas, Aldeia Rio do Ouro e Aldeia Gleba Tubarão, ambas localizadas na TI Tubarão Latundê, no município de Chupinguaia (RO). Os dados foram produzidos por meio de conversas com duas anciãs da etnia Aikanã. O roteiro que balizou as conversas foi elaborado previamente (Apêndice A) e agendamos a data e o horário para os encontros, de acordo com a disponibilidade das participantes.

A primeira conversa foi realizada no dia 17 de janeiro de 2019, na aldeia Rio do Ouro,

na residência da anciã, a dona Maria Tadeu Aikanã (Figura 2). Ela não sabe com precisão a sua idade, mas estima que tenha aproximadamente cem anos, é filha de Alui Ixi'i e Awawa Erii'ene, é natural de Vilhena (RO), é dona de casa e muito respeitada na comunidade. A conversa transcorreu de forma tranquila, ela se sentiu bem à vontade e feliz por estar repassando a experiência dela para a realização de uma pesquisa que tem potencial para trazer benefícios para o povo. A conversa durou cerca de uma hora e meia e foi acompanhada por duas filhas da anciã e a minha esposa.

Figura 2: Registro do momento da conversa com a anciã Maria Tadeu Aikanã



Fonte: Acervo da pesquisa

A segunda conversa foi realizada no dia 18 de janeiro de 2019, na aldeia Gleba Tubarão, no terreiro da casa da anciã, a dona Maria Marion Aikanã, minha avó materna. Ela é dona de casa aposentada, fica mais em sua residência por conta das limitações impostas pela idade. A conversa foi muito tranquila e durou cerca de uma hora. Quando a procurei para ver se aceitava participar da pesquisa, ela ficou muito feliz por poder contribuir para a minha formação acadêmica. Além de mim, estavam presentes no momento da conversa um de seus filhos (meu tio) e um neto (meu irmão).

Figura 3: Registro do momento da conversa com a anciã Maria Marion Aikanã



Fonte: Acervo da pesquisa

As anciãs me receberam muito bem em suas residências e autorizaram verbalmente a realização do registro fotográfico do momento. As conversas foram realizadas na Língua Aikanã, porque as anciãs têm dificuldades de se comunicar na Língua Portuguesa. Foram gravadas com o uso do celular, depois transcritas e traduzidas por mim para a Língua Portuguesa. Vale destacar que o objetivo era conversar com mais pessoas, no entanto, com o surgimento da pandemia de COVID-19 e a necessidade do isolamento social a fim de garantir a segurança de todos/as, isso foi prejudicado.

6. RESULTADOS DA PESQUISA

Iniciamos a conversa falando sobre como o povo quantificava (contava) em tempos passados. Ambas as participantes disseram que o modo de contar antigamente era muito diferente do utilizado nos tempos de hoje. Os números dos/as não indígenas são infinitos e permitem saber com exatidão a quantidade de um grande número de objetos, animais ou pessoas, por exemplo. O povo Aikanã, por sua vez, conseguia contar pequenas quantidades, mas isso era suficiente para suprir as suas necessidades naquele tempo.

Com as anciãs, foi possível perceber que existem termos numéricos específicos na Língua Aikanã para quantificar até seis (Apêndice A) e a partir daí as quantidades eram sinalizadas com o uso dos dedos das mãos e dos pés e com o emprego de recursos disponíveis na natureza, como pequenas pedras, sementes e gravetos.

Nós, povo Aikanã, quando contávamos a quantidades de alimentos como a mandioca, batata, ou até mesmo a quantidades de filhos que uma pessoa possuía, sinalizávamos com as mãos relacionando as quantidades com os dedos. O dedo mindinho chamamos de “dawin”, o dedão de “zepeka’i”, mas antes disso contamos “Ameme hẽ” [equivale a uma unidade], “Atuka hẽ” [equivale a duas unidades], “Atuka Ameme hẽ” [equivale a três unidades], “Atuka he’i miitũ hẽ” [equivale a quatro unidades], “ine zikarika perakaẽ” [equivale a cinco unidades], “ine hurüperakaẽ” [equivale a seis unidades] e, juntando os dez dedos, dissemos “hiba ine zika’rikaẽ” [equivale a dez unidades]. E assim que nós contávamos, no entanto [...] não contamos um a uma, nós juntando e sinalizando com os dedos das mãos. Quando uma pessoa possui cinco crianças, dissemos que aquela pessoa possui “ine zikarika perakaẽ” que em português dizemos “aquela pessoa tem cinco filhos”, e quando uma pessoa tem três filhos dizemos, “atuka ameme” e etc. (Maria Tadeu Aikanã).

Antigamente nosso povo contava, através dos dedos das mãos e dos pés e quando era mais que vinte utilizávamos alguns materiais da natureza como os palitos de galhos (gravetos), pedrinhas e sementes, alguns desses números falamos: “ameme” (o mesmo que um), “atuka” (o mesmo que dois), “atuka ameme” (o mesmo que três), “atuka he’i mīitū” ou “atuka atuka” (o mesmo que quatro) esses nomes eram e é até o momento o mais pronunciado. (Maria Marion Aikanã).

Em algumas situações os/as Aikanã utilizam apenas os temos “*ariipe’hē*” que quer dizer muito/muita, “*atuka hē*” que quer dizer pouca/pouco e “*hina hē*” que quer dizer nada ou está vazio (Apêndice B), como pode ser observado no trecho da fala de Maria Tadeu Aikanã, apresentado a seguir:

As vezes utilizamos “ariipe’hē” ou “atuka hē” que quer dizer “muito” ou “pouco”. A palavra pouco (atuka hē) na língua Aikanã tem a mesma pronúncia do número dois, mas o som da fala é que diferencia uma da outra. Dissemos “ariipe hē” quando a quantidades de um determinado produto ou elemento são muitos, ou seja, são várias maiores que 10, e para dizer de forma resumida dissemos essa palavra. A mesma coisa “atuka hē” quando são poucas. Portanto sabemos que são poucas ou muitas, mas não sabemos quantos são, de forma exata. Mas quando se trata dos humanos e animais dissemos “taaka hē” “taakaē” “taaka hedukariē” que são muitas ou muitos, “atuka hedukariē” “atuka hete’ē” que são poucas ou poucos.

Analisando as informações apresentadas pelas duas anciãs, percebemos que ao contrário do sistema de numeração decimal utilizado pelos/as não indígenas, em que basta um numeral para representar determinada quantidade, na cultura Aikanã os termos linguísticos utilizados para quantificar são sempre complementados pela sinalização das quantidades com o uso dos dedos das mãos. Esta é uma característica presente em muitas culturas indígenas e essa forma de quantificar é eficiente e atende as necessidades destes povos em seu contexto local. No entanto, com o contato com a sociedade envolvente e a introdução da educação escolarizada nas aldeias, as gerações mais jovens muitas vezes deixam de lado as formas tradicionais de contagem e adotam o sistema de numeração decimal, como explica a anciã Maria Marion Aikanã:

Eu que não tenho estudo e por não aprender a falar a língua dos brancos, uso esses tipos de contagem até nos dias de hoje. Às vezes é difícil eu me comunicar matematicamente usando essa cultura que tenho, com os jovens de hoje que tem estudo e que sabem falar bem o português, porque eles estão acostumados com as contagens dos brancos.

O segundo ponto da conversa foi os marcadores de tempo específicos do povo Aikanã.

As anciãs responderam que os/as Aikanã, ao longo de sua existência, desenvolveram métodos próprios para marcar o tempo, mas não tinham equipamentos, como o relógio e o calendário, para essa finalidade. Faziam isso observando a natureza, durante o dia, por exemplo, se guiavam pela posição do sol, técnica essa que ainda é utilizada pelos/as mais velhos/as.

Nós, os mais velhos, sabemos que hora é através do sol, só que não se fala o horário detalhadamente, apenas diz que é cedo, de manhã, meio dia, de tardezinha e de noite. Quando o sol começa a nascer é bem cedo; quando o sol já estava à vista, por exemplo, no tempo de hoje, é das oito às onze horas era manhã; quando o sol se posiciona no centro do céu, bem no meio, é meio dia; quando o sol está pelas beiradas do céu, já sabemos que era de tarde; quando o sol vai ficando mais fraco, a quentura vai ficando bem baixa, sabemos que é de tardezinha; sabemos que está chegando a noite quando o sol se põe, some e ficava escuro. (Maria Marion Aikanã).

Além da observação do sol, o povo Aikanã ficava atento à lua para realizar atividades como caça, pesca e plantio, respeitando sempre a fase mais propícia para a execução das tarefas. A pesquisa sobre os marcadores lunares precisa ser aprofundada em estudos futuros, pois o tema não foi explorado nas entrevistas realizadas.

Existem termos na Língua Aikanã para designar o período do dia (Apêndice C), como pode ser observado a seguir, em um excerto da fala da anciã Maria Tadeu Aikanã:

Nós do povo Aikanã dizemos “wãe wanaẽ” quando o sol está nascendo, por voltas das seiss, sete ou oito horas da manhã no horário do relógio do não indígena; “tüdürüane” quando estamos no meio da manhã, o que seria por voltas das nove ou dez horas da manhã; “wãe hi’ine” ao meio dia; “wãe peraka’ne”, no meio da tarde, por voltas das quatorze ou quinze horas; “tüdurikarüane”, quando o sol está ficando mais fraco, mais ou menos às dezesseis ou dezessete horas; “üre’ane” ou “wãe yane”, para o finalzinho da tarde quando a noite vai chegando, quando o sol se põe, mais ou menos às dezoito horas da tarde no relógio do não indígena.

Em tempos passados e até mesmo hoje em dia, essa forma própria de marcar o tempo era suficiente para o povo Aikanã organizar seus afazeres diários, pois não havia/há a necessidade de seguir horários rígidos guiados pelo horário de Brasília, por exemplo. Quando as pessoas saíam para desenvolver as suas atividades diárias – como a caça, a pesca e a coleta de alimentos –, não era determinado o tempo exato que demoravam. Por terem noção do tempo que cada atividade demandaria, sabiam se era preciso iniciar a atividade mais cedo ou mais tarde para dar conta de concluírem até o final do dia.

Antigamente nós não tínhamos um tempo certo de dizer quanto tempo ou hora

ficávamos no mato. Mas para fazer algo no mato, como caçada, pescaria, entre outras atividades, saíamos bem cedo para ter tempo de fazer o que precisávamos o mais cedo possível. Para definir se ficamos muito tempo no mato, a gente definia da seguinte maneira: ãma ete Penenedane (fiquei no mato até de tardezinha), ou cheguei do mato bem tarde, só assim sabíamos que a pessoa demorou pouco ou muito tempo. (Maria Marion Aikanã).

Com o contato com a sociedade envolvente e a inserção de instituições não indígenas nas comunidades, surgiu a necessidade de adotar a forma de marcar o tempo dos/as não indígenas, como o relógio e o calendário. Hoje em dia tem um horário certo para o início e o término das aulas e o período do ano letivo nas escolas; os postos de saúde tem dia e horário de funcionamento pré-definidos; o início do culto na igreja também precisa ser marcado em um determinado horário para que todos estejam presentes, por exemplo.

Atualmente, especialmente os/as mais jovens, usam relógio de pulso ou o celular para marcar as horas e consultar o calendário, mas os/as mais velhos continuam se guiando pelo sol nos seus afazeres diários e isso é muito eficiente. Não dependem de equipamentos caros para organizar o seu tempo e não se estressam tendo que cumprir horários de forma rígida. Isso não significa que são preguiçosos ou que não gostam de trabalhar – como muitas vezes é dito pelos/as não indígenas que não aceitam os modos de vida dos povos indígenas –, significa apenas que eles/as tem outro ritmo de vida, uma maior conexão com a natureza, pois respeitam o ambiente natural e o ritmo dos próprios corpos, o que geralmente lhes garante uma vida mais saudável e tranquila.

Segundo as entrevistadas, o povo Aikanã também desenvolveu técnicas para se organizar em relação ao que os/as não indígenas chamam de estações do ano. Esse conhecimento foi muito importante para garantir a existência física e cultural do povo, pois permitia prever com antecedência quando o período chuvoso ou de seca estava se aproximando, por exemplo, e determinar o período mais adequado para preparar a terra e iniciar o plantio dos alimentos, como o cará, mandioca, milho e a banana. Faziam isso observando o comportamento dos animais e analisando a vegetação a sua volta.

Nós percebemos a chegada da seca através dos cantos das pombinhas chamadas de “kurematu” na língua Aikanã. Elas cantam anunciando a chegada do tempo da seca que em Aikanã dissemos “Henekane’i”. Esse canto é um aviso para o nosso povo que está na época de começar a fazer a roça, ou seja, iniciar a roçada para o plantio. Antigamente as mulheres do povo Aikanã fazia chicha de milho e do mamão do mato para os homens beberem durante a roçada. Nessa época a roçada era uma atividade muito pesada e demorava muito, porque a ferramenta usada era o machado de pedra. Depois de todo o processo da roçada, esperavam secar o mato roçado e na primeira chuva – mais ou menos no mês de agosto no calendário do não indígena –,

começava o processo das queimadas. Nós, do povos Aikanã, percebíamos a aproximação do período de chuva, através das mudanças de nuvens no céu, ou seja, começava a formação de nuvens pretas, e sempre nessa época começava os cantos das cigarras, dos rã, sapos e outros bichinhos. Então, depois das queimadas, esperávamos a primeira chuva, aquela chuvinha básica, aí começava o processo de plantio. Primeiro se plantava o cará, a batata doce e a banana; depois das grande chuva forte, plantávamos o milho, a mandioca e as outras coisas. (Maria Tadeu Aikanã).

O tempo de vida das pessoas também não era marcado em anos como fazemos hoje em dia. O estágio da vida em que a pessoa se encontrava era determinado por meio das características biológicas, como a estatura e o desenvolvimento corporal. A mulher, por exemplo, ela considerada adulta, pronta para casar e constituir família, após a primeira menarca.

Antigamente não identificávamos a idade certa de cada pessoa, mas enxergávamos as mudança do corpo das pessoas, ficavam mais altas, isso significava que a pessoa com o passar do tempo estava crescendo, e com esses mudança, dizíamos se a pessoa era criança, adolescente ou adulto. Essa era a nossa forma de definir a idade de cada pessoa. E definíamos com seguintes nomes; Wāwā ikaẽ (e criança ainda), Kureamii (adolescente) e Teabiine'i (pessoa adulta, já é grande ou cresceu). (Maria Marion Aikanã).

O terceiro ponto da conversa foram as medidas de comprimento do povo Aikanã em tempos passados. As anciãs explicaram que utilizavam instrumentos como passos, palmos ou uma vara. Esses tipos de dispositivos ainda são amplamente utilizados nas aldeias, pois nem sempre as pessoas tem uma fita métrica em casa para fazer as medidas de comprimento, então utilizam esses mecanismos de fácil acesso quando surge a necessidade de medir algo.

Para fazer a medida do comprimento das coisas utilizávamos uma vara tirada do mato. Esse tipo de medida era usado principalmente para fazer as nossas casas. Utilizávamos também a palma da mão para fazer medida de um objeto pequeno. Até hoje quem não se acostuma com a cultura do branco usa isso. (Maria Marion Aikanã).

Para saber a altura das pessoas também poderia ser utilizado o mesmo procedimento, ou seja, comparar a altura da pessoa com uma vara ou marcar a altura em algum lugar pedindo que a pessoa encostasse em uma árvore, por exemplo. A anciã Maria Marion Aikanã explicou que “*antigamente não tinha como saber a altura de uma pessoa, como nos tempos de hoje, em metro ou centímetros. Apenas dizíamos que aquela pessoa era alta ou baixa, mas não especificava o tamanho certinho em números*”. A anciã Maria Tadeu Aikanã informou que existem termos específicos na língua Aikanã para especificar que uma pessoa é baixa ou alta,

de acordo com o seu gênero. (Apêndice D).

Sobre a altura de uma pessoa, quando uma pessoa é baixa falamos “hurerepepa’hê” quando se trata de uma mulher e “hurerepe’hê” quando é um homem. [...] quando a pessoa é alta dissemos, “Ûpe” quando é do gênero masculino, e “Ûpepaẽ” quando é do gênero feminino.

Ainda sobre medidas de comprimento, as anciãs explicaram que o tamanho ideal de uma flecha depende de quem vai usá-la, alguns preferem mais longas e outros mais curtas. Porém a anciã Maria Tadeu Aikanã afirmou que o correto seria fazer a flecha de acordo com o tamanho da pessoa e do fim para o qual será usada, porém não soube dar maiores detalhes sobre isso. Portanto, esse é um tema que precisa ser investigado com mais profundidade em pesquisas futuras.

O tamanho da flecha, que diz “yieri” em Aikanã, depende da altura de cada pessoa, se a pessoa preferir fazer maior, aí vem da preferência de cada um. Mas o certo mesmo é fazer o tamanho de cada pessoa. Há vários tipos de flecha que são feitas de tipos de madeiras diferentes, cada tipo de flecha é específico para matar cada tipo de animal. Também há uma flecha que você faz e carrega consigo, mas não pode matar nada com ela, apenas levar juntos com as outras flechas.

Para distância maiores, como entre uma aldeia e outra, era utilizado a noção do tempo gasto no percurso para determinar se era perto (*Katemii’he*) ou longe (*Izaẽ*). Se o percurso era realizado em pouco tempo, então diziam que era perto; mas, se demandava um tempo maior (um dia inteiro ou vários dias), aí diziam que era longe. Nesse processo, a observação do sol também era importante, pois de acordo com a posição em que o sol se encontra no momento da saída e no momento da chegada do percurso, é possível determinar se foi usado mais ou menos tempo para percorrê-lo ou se o trecho é longo ou curto.

Antigamente nós calculávamos a distância de uma aldeia para outra através da duração do tempo que demorava para chegar. Na cultura Aikanã não temos uma palavra para especificar quantos quilômetros há entre uma aldeia e outra como nos tempos de hoje. A gente só dizia que era “Izaẽ” que quer dizer longe, e “Katemii’he” que quer dizer perto. Por exemplo, se saíssem de determinado lugar de manhã e chegassem antes do meio dia, então era perto, agora se chegassem só no final do dia, de tardezinha, ou demoravam mais de um dia, aí era longe. Assim era que eles percebiam se a distância de um lugar para outro era longe ou perto. (Maria Tadeu Aikanã).

O quarto ponto da conversa foi o povo Aikanã realizava medidas de massa (peso) em

tempos passados. A anciã Maria Marion Aikanã explicou que “*apenas dizíamos ‘haine’ para pesado e ‘hadidihe’ para maneiro (leve). Não era pesado com a balança, em quilo, como é usado nos tempos de hoje*” (ver Apêndice D). A anciã Maria Tadeu Aikanã, para ilustrar a questão, explicou como era feito a divisão da carne da caça.

[...] por exemplo, quando se matava uma anta era dividida em pedaços que eram distribuídos para cada família, levando em conta o número de pessoas. Por exemplo, dividia-se uma banda, uma parte da perna, ou a costela e assim por diante. Então era nessa base que o povo antigamente calculava o peso da carne. Só de olhar a parte do corpo do animal, as pessoas já sabiam se era grande ou pequeno, pesado ou leve.

Atualmente o povo Aikanã utiliza a balança para medir massa, especialmente para o comércio de produtos agrícolas, pois é preciso saber o peso exato do que está sendo vendido ou comprado para determinar o seu valor monetário. As formas tradicionais de estimar a massa de um objeto, de um animal ou de uma pessoa ainda são utilizadas nas atividades cotidianas das comunidades que não exigem determinar as medidas com exatidão, isso atende a necessidade do povo e facilita a realização das tarefas por não requerer o uso de uma balança, nem sempre acessível.

O quinto ponto abordado na conversa foi a forma que o povo Aikanã fazia medida de capacidade em tempos passados. Ambas as anciãs afirmaram que não existia uma maneira específica de medir capacidade, tudo era feito “no olho”, com base na experiência das pessoas. A anciã Maria Marion Aikanã explicou que “*[...] para fazer chicha ou suco, apenas se cuidava para não por muita água para que a chicha não ficasse fraca. A água era colocada de pouco em pouco até chegar no ponto certo*”. Da mesma forma, a anciã Maria Tadeu Aikanã informou que para fazer as bebidas, por exemplo, era utilizado a quantidade de água de acordo com a quantidade de pessoas que seriam servidas. As mulheres que preparavam a bebida tinham a noção dessa quantidade e elas ficavam observando, “*cuidando e acrescentando a água aos poucos até ficar pronto, mas não tinha uma medida exata*” (ver Apêndice D). Atualmente, a medida de capacidade mais utilizada nas aldeias do povo Aikanã é o litro e o mililitro, especialmente no comércio de compra e venda de produtos como, leite, polpa de açaí, combustível, etc.

O sexto ponto abordado na conversa foi a utilização atual das formas tradicionais de contar, marcar tempo e medir comprimento, massa e capacidade. Ambas as anciãs afirmaram que os/as mais velhos/as costumam usar os conhecimentos matemáticos tradicionais nas atividades cotidianas nas aldeias. Porém, com o passar do tempo e o intenso contato com a

sociedade envolvente, as gerações mais novas foram substituindo os conhecimentos matemáticos tradicionais pelos conhecimentos do/a não indígena.

Atualmente não vejo ninguém utilizar, a forma tradicional de contar, medir e marcar tempo como fazíamos antigamente. Na verdade, de forma geral, a cultura indígena do nosso povo, está ficando só no passado. Quem pratica esse conhecimento são apenas parte das pessoas mais velhas que não tem muito conhecimento da cultura que vivemos hoje. (Maria Tadeu Aikanã).

Atualmente na minha comunidade é a minoria que usa esses tipos de medidas de antigamente, elas são usadas mais pelas pessoas mais velhos que estão aqui desde antes do contato com os brancos. Os mais velhos não têm estudo, não aprenderam na escola a usar as medidas que os brancos usam, por isso eles usam o método de antigamente, para eles é mais prático e fácil. Já as novas gerações usam bastante, usam a balança para pesar, a trena para medir, entre outras coisas. Quem tem estudo sabe muito bem como usar isso, porque já vivem com a cultura do branco. (Maria Marion Aikanã).

De acordo com as anciãs, a escola tem contribuído para substituir os conhecimentos matemáticos tradicionais pelos conhecimentos escolarizados. É importante que os/as indígenas tenham acesso à matemática escolarizada, pois a interação constante com a sociedade envolvente exige isso. Porém, isso não deveria implicar na substituição dos conhecimentos tradicionais pelos escolarizados. Logo, é necessidade analisar o ensino de matemática nas escolas indígenas e realizar pesquisas para registrar as etnomatemáticas dos diferentes grupos étnicos e incluí-las nos currículos escolares, contribuindo dessa forma para a revitalização das culturas tradicionais.

No sétimo e último ponto da conversa foi abordado a opinião das anciãs se os conhecimentos matemáticos do povo deveriam ser ensinados na escola. Elas expressaram opinião favorável, pois acreditam que o estudo dos conhecimentos matemáticos do povo Aikanã nas escolas contribuiria para que as gerações mais novas tivessem acesso a esses conhecimentos.

Com chegada de novas tecnologias a nossa cultura realmente só ficou na história, principalmente para as novas gerações. Eu, com certeza, acredito que esses conhecimentos devem ser ensinados na escola indígenas para as crianças, não só para as crianças, mas de um modo geral, para as pessoas das novas gerações que ainda não teve acesso a esses conhecimentos, como é o caso dos conhecimentos matemáticos. E outra, as mães, os pais deveriam procurar os mais velhos (sabedores), para ensinar os seus filhos e repassar esses conhecimentos a essas crianças. Muitas vezes falta o interesse dos próprios pais e mães também. (Maria Tadeu Aikanã).

Deve ser ensinado sim. Acredito que deveriam aproveitar enquanto nós, os mais velhos, ainda estamos vivos, mas isso não depende de nós, as pessoas

tem que ter interesse em saber dessas coisas e nos procurar. Muitas vezes isso é complicado nos tempos de hoje, acredito que falta os educadores nos dar oportunidade, de nos convidar para falar na escola. Não precisa ser só nas escolas, mas irem até a casa dos anciões para conversar sobre o assunto, porque daqui a algum tempo não terá mais ninguém para contar como vivíamos antigamente. E isso fará muita falta, por isso temos que repassar para as futuras gerações e eles tem que ter o interesse em saber, não adianta repassar se a pessoa não tiver interesse. [...] o que falei aqui não foi tudo o que eu sei, foi um pouco do que ficou na minha mente como lembranças, sou a pessoa mais velha da comunidade, mas isso não significa que sei de tudo sobre os nossos antepassados, espero ter ajudado. (Maria Marion Aikanã).

A resposta das anciãs mostram que elas têm consciência da importância do seu papel para repassar os conhecimentos tradicionais para as gerações mais novas, já que a maioria dos conhecimentos do povo não foi registrada de forma escrita, pois, como sabemos, historicamente as culturas indígenas foram reproduzidas via tradição oral. No entanto, os/as mais velhos não são imortais e para preservar as culturas indígenas se faz necessário realizar pesquisas com os anciões e anciãs para garantir que as gerações futuras tenham acesso aos etnoconhecimentos.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acreditamos que os resultados da presente pesquisa servirão para melhorar o ensino da matemática nas escolas indígenas do povo Aikanã, pois poderão ser utilizados para a construção de materiais didáticos específicos para as escolas. A disponibilidade desses materiais facilitará o trabalho dos/as professores/as e contribuirá para que os/as estudantes ampliem seus repertórios de conhecimentos sobre o povo a qual pertencem, além de terem acesso ao um ensino-aprendizagem com mais qualidade.

O presente trabalho teve como objetivo investigar os conhecimentos matemáticos do povo Aikanã relacionados à contagem, medidas de tempo, massa e capacidade. A pandemia dificultou a realização da pesquisa, pois devido à necessidade de manter distanciamento social não foi possível ampliar o número de entrevistados/as. No entanto, consideramos que atingimos os resultados esperados, mas ainda há muito o que ser pesquisado sobre o tema em trabalhos futuros, como realizar uma análise linguística dos termos matemáticos apurados e a ampliação para outros conhecimentos matemáticos, como os relacionados à geometria.

Pesquisas como esta, mostram que os diferentes grupos culturais desenvolveram conhecimentos matemáticos ao longo de sua história, portanto a matemática escolar não é um conhecimento universal. É importante que a escola reconheça isso e inclua em seus currículos

essas diferentes matemáticas, inclusive como uma forma de proporcionar um ensino emancipatório.

Através desta pesquisa percebemos que o conhecimento matemático está presente nos afazeres cotidianos das comunidades indígenas, na caça, pesca, rituais, festas tradicionais, nas conversas do dia-a-dia, nos trabalhos de artesanatos e na pintura corporal do povo. Os/as mais velhos/as, são a fonte viva desses conhecimentos, são eles/as que conhecem o modo de viver de antigamente, por isso precisam ser ouvidos/as nas escolas e pelos/as pesquisadores/as, pois não estarão para sempre entre nós, então temos que aproveitar enquanto estão aqui dispostos/as a ajudar repassando os seus conhecimentos.

REFERÊNCIAS

AIKANÃ, Carlos. **Terra indígena Tubarão Latunde, seus recursos naturais e uma proposta de plano de gestão ambiental e territorial**. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Educação Básica Intercultural), Universidade Federal de Rondônia, Ji-Paraná (RO), 2015.

BRASIL. **Constituição Federal**. 1988. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 02 fev.2022.

_____. Decreto nº 259, de 29 de outubro de 1991. Homologa a demarcação administrativa da área indígena Tubarão Latundê, no Estado de Rondônia. **Diário Oficial da União**, Brasília, Seção 1, 30 out.1991, p. 24029.

_____. **Lei n. 11.645, de 10 março de 2008**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei /111645.htm. Acesso em: 15 mai.2022.

_____. **Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília (DF): Presidência da República, [2009]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 20 jan. 2021.

_____. **Referencial curricular nacional para as escolas indígenas**. Brasília: MEC, 1998.

CINTA LARGA, Augusto; MARTINI, Carma Martini. Proposta de material didático específico para as aulas de matemática nas escolas do povo indígena Cinta Larga. **Relva**, Juara (MT), v. 8, n. 1, p. 60-77, jan./jun. 2021.

D’AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre a tradição e a modernidade**. 4. ed. São Paulo: Editora Autêntica, 2011.

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. *Revista de Administração de Empresas*. São Paulo, v. 35, n.3, p, 20-29, mai./jun. 1995. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/ZX4cTGrqYfVhr7LvVyDBgdb/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 jul.2022

GOMIDE, Maria Lúcia Cereda; AIKANÃ, Carlos. Terras indígenas em áreas de transição Cerrado Amazônia em Rondônia: o caso da T. I. Tubarão Latunde. **Revista NERA**, v. 23, n. 54, p. 233-258, dossiê, 2020.

ISA. Instituto Socioambiental. **Povos indígenas do Brasil: Aikanã**. Disponível em <https://pib.socioambiental.org/pt/Povo:Aikan%C3%A3>. Acesso em 20 jun.2022.

LABOV, W. **Some Further Steps in Narrative Analysis**. *Journal of Narrative and Life History*. v. 7, n. 1-4, p. 395-415. 1997.

LEITE, Kécio Gonçalves (Org.). **Teia de conhecimentos interculturais**. 1. ed. Juiz de Fora, MG: Agência 909, 2018.

OLIVEIRA, Carolina Miranda de; VECCHIA, Anna Beatriz Albuquerque. A produção de material didático em audiovisual para educação escolar indígena Guarani Mbya. **Revista Labor**, Fortaleza, v. 2, n. 21, p. 24-33, jan./jun. 2019.

SEKI, Lucy. Línguas Indígenas do Brasil no limiar do século XXI. **Revista Impulso**, Piracicaba (SP), vol. 12, n. 27, p. 157-170, 2000.

SILVA, Maria de Fátima dos Santos da. Dicionário de raízes da língua Aikanã. Dissertação (Mestrado em Ciências da Linguagem). Universidade Federal de Rondônia, Guajará Mirim (RO), 2012. 182f.

SURUÍ, Adriano Pawah.; LEITE, Kécio Gonçalves. Etnomatemática e educação escolar indígena no contexto do povo Paiter. **Zetetiké**, Campinas (RO), v. 26, n. 1, jan./abr. 2018, p. 94-112.

TENÓRIO, Robinson Moreira. **Aprendendo pelas raízes: alguns caminhos da matemática na história**. Salvador: Centro Editorial e Didático da UFBA, 1995.

TONDINELI, Patrícia Goulart. O sistema fonológico das vogais orais na língua indígena Aikanã. **Revista Linguagem & Ensino**, Pelotas, v. 23, n. 4, p. 900-917, out-dez. 2020.

TROQUEZ, Marta Coelho Castro. Materiais didáticos para a/na educação escolar indígena. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICAS DE ENSINO, 16., 2012, Campinas. Anais [...]. Campinas: FE/UNICAMP, 2012. Disponível em: <http://endipe.pro.br/ebooks-2012/2996p.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2022.

VAN DER VOORT, Hein. Fala fictícia fossilizada: o tempo futuro em Aikanã. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**. Ciências Humanas, v. 8, n. 2, p. 359-377, mai-ago. 2013.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente quero agradecer a Deus por ter me guiado nessa minha caminhada educacional, por me dar sabedoria para conduzir a minha vida e os meus estudos, pois apesar das dificuldades fui vencendo os obstáculos. Quero agradecer também a minha família, minha esposa Arlene Aikanã Kwazá e meus filhos, Eriowã Ítalo Aikanã Kwazá e Arlisson Zupe Aikanã Kwazá, por sempre estarem junto comigo nessa caminhada, me dando forças para continuar minha trajetória na Universidade; ao meu pai, por ter me colocado no mundo, por ter sempre me incentivado a estudar e pela confiança que sempre tive em mim; a minha mãe que nunca me deixou desistir de estudar, sempre me orientou falando onde eu iria chegar se eu continuasse estudando, e realmente aconteceu o que ela disse. Meu muito obrigado aos/as professores/as que estiveram comigo durante toda a minha trajetória escolar, passando os seus conhecimentos é garantindo um bom aprendizado; aos/as professores/as da Unir, em especial a minha orientadora Professora Dra. Carma Maria Martini, por sua disposição em me orientar, por ter me passado as suas experiências e por ter tido paciência comigo. Por fim, quero agradecer também a todos/as que contribuíram de alguma forma para a realização desta pesquisa, em especial as entrevistadas, Maria Tadeu Aikanã e Maria Marion Aikanã, por terem aceitado o convite para participar deste estudo.

APÊNDICE A

ROTEIRO DA CONVERSA COM AS SABEDORAS INDÍGENAS

Nome do Sabedor Indígena: _____

Idade: _____

1. Como o povo quantificava (contava) em tempos passados?
2. Como o povo marcava o tempo antigamente (como sabia quando era meio dia, como sabia a época do plantio, como sabia quando o período da chuva se aproximava, quantos anos uma pessoa tinha, quanto tempo ficava no mato, etc.)?
3. Como o povo fazia medidas de comprimento em tempos passados (a distância de uma aldeia para outra, o tamanho de uma flecha, a altura de uma pessoa, etc.)?
4. Como o povo fazia medida de massa (peso) em tempos passados (peso de uma anta, peso de uma pessoa, etc.)?
5. Como o povo fazia medida de capacidade (medida de líquidos) em tempos passados (quanta água era necessária para fazer determinada quantidade de chicha, etc.)?
6. Atualmente as formas tradicionais de contar, marcar tempo e medir comprimento, massa e capacidade ainda são utilizadas na comunidade?
7. Você acredita que os conhecimentos matemáticos do povo devem ser ensinados na escola? Por quê?

APÊNDICE B
QUANTIFICADORES E TERMOS NUMÉRICOS NA LÍNGUA AIKANÃ

Quadro 1: Quantificadores e termos numéricos na língua Aikanã

Português	Termo na Língua Aikanã	Aplicação em uma frase
1 – um	<i>Ameme</i>	Peguei um peixe. <i>Ameme Āti tiikaẽ.</i>
2 – dois	<i>Atuka</i>	Cacei duas pacas. <i>Uwi atuka diapü takape.</i>
3 – três	<i>Atuka Ameme</i>	Comi três pamonhas. <i>Hakinu Atuka Ameme diapü kaukaẽ.</i>
4 – quatro	<i>Atuka he 'i miitü</i>	Comprei quatro galinhas. <i>Kuraru atuka he 'i miitü deapü amarikakaẽ.</i>
5 – cinco	<i>Ine zikarika perakaẽ</i>	Essa mulher tem cinco filhos. <i>Hiba detea wãwã 'i ine zikarika peraka hewẽ.</i>
6 – seis	<i>Ine hurüperakaẽ</i>	A galinha chocou seis ovos. <i>Kuraru zãu ye ine hurüperaka keapü tüzakaẽ.</i>
10 - dez	<i>Hiba ine zika 'rikaẽ</i>	Quebrei dez espigas de milho. <i>Haki ine zika 'rika deapü tukanakaẽ.</i>
Não tem nada ou vazio	<i>Hina hẽ.</i>	A panela está vazia. <i>Karari hina ekaẽ.</i>
Pouco	<i>Atuka hẽ</i>	Tem pouca galinha. <i>Kuraru atukahẽ.</i>
Muito	<i>Ariüpe 'hẽ</i>	Tem muito milho. <i>Haki ariüpe ikaẽ.</i>

Fonte: Banco de dados da pesquisa

APÊNDICE C
EXEMPLOS DE MARCADORES DE TEMPO NA LÍNGUA AIKANÃ

Quadro 2: Exemplos de marcadores de tempo na língua Aikanã

Português	Termo na Língua Aikanã	Aplicação em uma frase
Hoje	<i>Zāme</i>	Hoje vou a roça. <i>Zāme kemiide ete karekaẽ.</i>
Ontem	<i>Pene</i>	Ontem eu fui pescar. <i>Pene āti yāukamupate 'ẽ.</i>
Amanhã	<i>Derinena</i>	Amanhã eu vou plantar milho. <i>Hisa derinena haki tadukatakaẽ.</i>
Época da chuva	<i>Hane yikeane 'i</i>	Vou plantar milho na época de chuva. <i>Hane yikeanena haki ye tadukatakaẽ.</i>
Época da seca	<i>Henekane 'i</i>	Época de seca e muito quente. <i>Henekanena hanekape ika 'i.</i>
Noite	<i>Zūne</i>	A noite vou esperar a anta. <i>Zūne arūme tawiikapatakaẽ.</i>
Dia	<i>Wākanā</i>	Ele saiu era de dia ainda. <i>Kiine wāka ikana hu 'erūte 'ẽ.</i>
Pela manhã	<i>Hikiri 'ikana</i>	Eu vou na roça pela manhã. <i>Hisa hikiri 'ikana kemiide ete kiitakaẽ.</i>
A tarde	<i>Penenenena</i>	O cacique vai chegar à tarde. <i>Ewadukii penenenena warekayāta he.</i>
Meio-dia	<i>Wāihi 'ine</i>	Hoje almocei era meio dia. <i>Zāme wāihi 'ina kaukate 'ẽ.</i>
Meia-noite	<i>Zūne iriane</i>	A onça esturrou aos meia noite. <i>I'ive zūne iriane apu 'apu hete 'ẽ.</i>
Madrugada	<i>Deriheyārūpene</i>	Ceguei do mato de madrugada. <i>Āma eteri deriheyārūpenena warekanate 'ẽ.</i>
Velho	<i>Hameri 'iwe</i>	Essa casa está velha. <i>Hiba keza hameri 'iwe ne.</i>
Novo	<i>Zāme 'i</i>	Esse carro é novo. <i>Hiba durerepa 'i zāme 'ikawaẽ.</i>
Cedo	<i>Hikiri 'ikana</i>	Amanhã cedo vou trabalhar. <i>Derinena hikiri 'ikana pūrūkapatakaẽ.</i>
Tarde	<i>Wākane</i>	Não vou na roça porque já está tarde. <i>Hina kemiide ete karekanaẽ hameri wākane.</i>
Depois	<i>Kawapū</i>	Depois eu faço a comida. <i>Kawapū urikii amadiataẽ.</i>
Antigamente ou no passado	<i>Hameri 'ika/zāmenana</i>	Antigamente nos comia muito batata. <i>Zāmenana wiira kautxa ika 'isuyā ewa.</i>
Agora	<i>Zāme</i>	O cacique chegou agora pouco.

		<i>Ewadukii zāme ika warenaē.</i>
Sempre	<i>Hinana'i</i>	Ele fica sempre falando. <i>Kiine hinana'i kiā he.</i>
Rápido ou depressa	<i>Eyü</i>	Ele foi rápido para roça. <i>Kiine eyü ine kemiide ete hete'ē.</i>
Lento ou devagar	<i>Zizĩ'ika</i>	Vamos andando devagar. <i>Zizĩ'ika waretxare'ē.</i>

Fonte: Banco de dados da pesquisa

APÊNDICE D
ALGUNS TERMOS REFERENTE A MEDIDAS NA LÍNGUA AIKANÃ

Quadro 3: Alguns termos referente a medidas na língua Aikanã

Português	Termo na Língua Aikanã	Aplicação em uma frase
Fino	<i>Isnuẽ/ispapaẽ</i>	A corda e fina. <i>Hiki ispapaẽ.</i>
Grosso	<i>Teabiinue/Teabiipapaẽ</i>	A corda e grossa. <i>Hiki teabiipapaẽ.</i>
Alto	<i>Teawii/ũpe</i>	A casa e alta. <i>Keza teawii he.</i>
Baixo	<i>Nimiine/Mamii he</i>	A lenha está de baixo./ <i>Hine nimiine he.</i> Aquela pessoa e baixa./ <i>Hiba zare mamii he.</i>
Gordo	<i>Teabii hẽ p/pessoa. Ziirie p/bicho.</i>	A maria está gorda./ <i>Maria teabii hẽ.</i> A carne de porco está gorda./ <i>Eroe yẽ ziirie.</i>
Magro	<i>Pura'he</i>	O João está magro. <i>João pura'he.</i>
Grande	<i>Teabiĩẽ</i>	A casa e grande. <i>Keza teabiĩẽ.</i>
Pequeno	<i>Is he'i</i>	A casa e pequena. <i>Keza is he.</i>
Pesado	<i>Haine</i>	A pedra e pesada. <i>Hayi haine.</i>
Leve	<i>Hadidi</i>	A bolsa está leve. <i>Düi hadidi hẽ.</i>
Longe	<i>Iza</i>	Eu moro longe. <i>Hisa iza wãkaẽ.</i>
Perto	<i>Katemii</i>	Você mora perto. <i>Hizã katemii wãme.</i>
Comprido	<i>Ûpe</i>	A corda e comprida. <i>Hiki ãpe.</i>
Vazio	<i>Hina he</i>	A panela está vazia. <i>Karari hina ekaẽ.</i>

Fonte: Banco de dados da pesquisa