

## **ETNOMATEMÁTICA E INDISCIPLINA: PERSPECTIVAS NA/PARA FORMAÇÃO DE PROFESSORES INDÍGENAS NOS ESTADOS DO TOCANTINS E DO AMAZONAS**

**ELISÂNGELA APARECIDA PEREIRA DE MELO**

Profa. Dra da Universidade Federal do Tocantins/UFT – Câmpus de Araguaína e Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática/UFPA.

E-mail: elisangelamelo@uft.edu.br

**GERSON RIBEIRO BACURY**

Prof. Msc da Universidade Federal do Amazonas/UFAM –Câmpus de Manaus e Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática/UFPA.

E-mail: gersonbacury@gmail.com

### **RESUMO**

O artigo em questão resulta das experiências profissionais dos autores com o uso de jogos e de práticas sociais junto aos povos indígenas dos estados do Tocantins e do Amazonas. O texto parte de nossos olhares em relação às vivências dos colaboradores desta investigação – os povos indígenas Xerente, do estado do Tocantins, e os Mura, do estado do Amazonas, abordando como ocorrem suas práticas sociais e realizando um paralelo com as teorias de indisciplina na visão de Moita Lopes (2006), etnomatemática proposta por D'Ambrosio (2002) e de jogos, na perspectiva de Huizinga (2007), de modo a estruturar possibilidades de diálogos na/para a formação de estudantes e de professores indígenas. Nesse intuito, tentamos elucidar a questão de pesquisa: Em que termos o uso de jogos e de práticas socioculturais repercutem ações mobilizadoras na/para formação de estudantes e de professores indígenas que ensinam Matemática? Para tanto, objetivamos investigar o uso de práticas socioculturais e de jogos na/para formação de professores indígenas que ensinam Matemática. A metodologia possui abordagem qualitativa de cunho etnográfico, embasada na observação participante. Em relação aos resultados obtidos, destacamos a nossa contribuição para o ensino e a aprendizagem das matemáticas na formação de estudantes e de professores indígenas por meio de práticas culturais e de recursos aos jogos, possibilitando as interconexões entre a cultura e as práticas sociais com as matemáticas.

**Palavras-Chave:** Formação de estudantes e de professores indígenas. Práticas socioculturais Xerente e Mura. Etnomatemática. Ensino e aprendizagens das matemáticas.

### **ETHNOMATEMATICS AND INDISCIPLINE: PERSPECTIVES ON/FOR TRAINING INDIGENOUS TEACHERS IN STATES OF TOCANTINS AND AMAZONAS**

#### **ABSTRACT**

The article in question results from the professional experience of the authors with the use of games and social practices among the indigenous peoples of the states of Tocantins and Amazonas. The text part of our eyes in relation to the experiences of the employees of this research - the indigenous peoples Xerente, the state of Tocantins, and the Mura, Amazonas state, addressing how occur their social practices and making a parallel with the theories of indiscipline and ethnomathematics to structure dialogue opportunities in/for the training of students and indigenous teachers. To that end, we try to elucidate the research question: In what terms the use of games and cultural practices have repercussions mobilizing actions in/to training students and indigenous teachers who teach Mathematics? Therefore, we aimed to investigate the use of cultural practices and games on/for training indigenous teachers who teach mathematics. The methodology has a qualitative approach ethnographic, based on participant observation. Regarding the results obtained, we highlight our contribution to the teaching and learning of mathematics in training students and indigenous teachers through cultural practices and resources to games, allowing the interconnections between culture and social practices with math.

**Keywords:** Training of students and indigenous teachers. Sociocultural practices Xerente and Mura. Ethnomatematics. Teaching and learning of mathematics.

## **Uma visão do contexto populacional indígena brasileiro**

Acerca do contexto de autoafirmação e de fortalecimento da cultura indígena, temos observado um aumento significativo dessa população. De acordo com o último censo realizado pelo Instituto de Geografia e Estatística (BRASIL)2010<sup>1</sup>, a população de indígenas estimada é de aproximadamente 604 942 mil, sendo que desse total 212 655 mil residem nos centros urbanos e 392 287 mil residem na zona rural, em terras demarcadas pelo Governo Federal ou aguardando a homologação de seus territórios<sup>2</sup> – que são as terras já ocupadas por indígenas. Esses indígenas estão localizados nos diversos estados que compõem a federação brasileira.

Segundo o censo realizado pelo Brasil (2010), referente às populações indígenas, investigamos os estados com maior concentração de indígenas, considerando, nessa amostragem, os indígenas residentes nos centros urbanos e nas zonas rurais, assim como suas peculiaridades nesses espaços. Os dados estatísticos mostrados nesse censo apresentam uma população total de 426 036 mil indígenas distribuídos em dez estados brasileiros. Esse quantitativo representa 70,4% da população geral de indígenas do país.

Desse levantamento, destacamos o estado do Amazonas, que concentra a maior população indígena, 118 461 mil. Um ponto importante nesses números é a ocorrência, nesse estado, da maior concentração de indígenas, por povo – os Ticuna, com aproximadamente 41 000 mil pessoas e ocupam 26 terras indígenas na Região do Alto Solimões. Além disso, o estado do Amazonas abriga outros 65 povos que juntamente com os Ticuna são falantes de 29 línguas, fazendo dessa divisão territorial, rica na pluriculturalidade dos saberes tradicionais indígenas.

O estado de Pernambuco contém uma população considerável de indígenas que vivem no centro urbano, que corresponde a 42,4% da população, em números, são 17 889 mil pessoas ‘desaldeadas’. Essa situação também ocorre no estado de São Paulo com uma população de 20 936 mil indígenas (87,5%), vivendo no centro urbano paulista. Por outro lado, o estado da Bahia, que contempla, principalmente, um multiculturalismo em termos de cultura afro-brasileira, conta com uma população de 34 575 mil indígenas. Destacamos que a população de indígenas que vivem nos centros urbanos baianos é de 20 109 mil que corresponde a 58,2% da população total.

Na busca de compreendermos os percentuais sobre os indígenas que vivem nos centros urbanos, realizamos uma investigação mais detalhada, de modo a verificarmos as causas também desses percentuais. Deparamo-nos com dois pontos interessantes. O primeiro referente aos

---

<sup>1</sup>Para maiores informações, consultar: estados Brasileiros com maior população indígena população urbana e rural em IBGE, censo demográfico 1991/2010. Disponível em: <<http://indigenas.ibge.gov.br/graficos-e-tabelas-2.html>>.

<sup>2</sup>Para maiores informações, consultar: <<http://www.funai.gov.br/index.php/indios-no-brasil/terras-indigenas>>.

indígenas urbanos do estado de São Paulo. Muitos migram para essa cidade na busca de novas perspectivas de vida, devido às condições sociais e políticas que estavam vivendo em seus estados e povos de origem. Essa mesma situação também ocorre nos estados da Bahia e de Pernambuco. O segundo, são as condições de sobrevivência, no tocante à sustentabilidade alimentar, às condições de saúde e de educação para os indígenas desses estados. Além da falta de políticas públicas para a demarcação de terras.

A partir desse olhar, procuramos conhecer, em especial, a forma de como os estados, os municípios e o Governo Federal estão propiciando políticas públicas para formar os estudantes e os professores indígenas em diferentes regiões do país. Dessa investigação, constatamos que esses dez estados possuem Universidades Estaduais, Federais e Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia que estão aptos a ofertarem ensino superior e ensino técnico para os povos indígenas<sup>3</sup>.

O estado do Mato Grosso foi o pioneiro no país a ofertar o curso de Licenciatura Específica para a Formação de Professores Indígenas para os professores indígenas em 2001, pela Universidade do Estado do Mato Grosso (UNEMAT). Essa universidade tem, em sua organização acadêmica, uma Faculdade Indígena Intercultural. No estado de Mato Grosso do Sul, o curso de Licenciatura Intercultural Indígena é ofertado pela Universidade Federal da Grande Dourados (UFDG).

O estado da Bahia oferta o curso de Licenciatura Intercultural em Educação Escolar Indígena, desde 2009, na Universidade do Estado da Bahia (UNEB), no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFBA)/Câmpus de Porto Seguro. No estado do Amazonas, são duas as instituições de ensino superior que ofertam o curso de Licenciatura Intercultural Indígena – a Universidade Estadual do Amazonas (UEA), em 2005, para os professores indígenas do Alto Solimões, e a Universidade Federal do Amazonas (UFAM), desde 2007, o curso de Licenciatura Intercultural Indígena, vinculado à Faculdade de Educação.

No estado de Pernambuco, há o curso de Licenciatura em Educação Indígena. Os professores indígenas do estado do Rio Grande do Sul realizam seus estudos nos cursos de Licenciatura Intercultural Indígena da Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ) e no curso de Licenciatura Intercultural Indígena do Sul da Mata Atlântica da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

---

<sup>3</sup>Para maiores informações, consultar: <<http://portal.mec.gov.br/par/194-secretarias-112877938/secad-educacao-continuada-223369541/17445-programa-de-apoio-a-formacao-superior-e-licenciaturas-interculturais-indigenas-prolind-novo>>.

Entretanto, ainda faltam políticas públicas para que alguns destes estados atendam às necessidades educativas dos povos indígenas, tanto para a Educação Básica como para a Educação Superior, a saber: o estado do Maranhão oferta apenas Educação Básica; a criação do curso de Licenciatura Intercultural Indígena está em discussão pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). O estado de São Paulo ofertou entre os anos de 2003 a 2008, pela Universidade de São Paulo (USP), apenas um processo seletivo para os professores indígenas, no curso de Formação Específica de Professores Indígenas.

Embora o estado do Tocantins não esteja entre as maiores populações indígenas, daremos o devido destaque, assim como no estado do Amazonas, pois são esses os espaços territoriais alvo da nossa investigação, motivados pelas experiências profissionais e pelas práticas com os indígenas por parte dos autores desse artigo; mais precisamente, o uso do jogo como recurso metodológico e das práticas socioculturais. Dessas premissas, concentramos nossas inquietações em elucidar: Em que termos o uso de jogos e de práticas socioculturais repercutem ações mobilizadoras na/para formação de professores indígenas que ensinam Matemática?

Conforme Brasil (2010), o estado do Tocantins possui 12 303 mil indígenas, sendo 1 574 mil residentes nos centros urbanos e 10 729 mil indígenas na zona rural, em terras indígenas demarcadas e homologadas pelo Governo Federal pertencentes aos seguintes povos: Xerente, Apinayé, Krahô, Krahô Kanela, Karajá, Karajá de Xambioá, Javaé e Kanela do Tocantins. Esses povos estão localizados em diversos municípios desse estado, evidenciando em diversos estágios da vida local e comunitária as suas distintas manifestações culturais, as suas práticas próprias de processos de ensino na educação indígena e na educação escolar indígena, mediadas pelas aprendizagens interculturais.

A partir disso, concentraremos nossos olhares aos colaboradores desta investigação – os povos indígenas Xerente, do estado do Tocantins e os Mura, do estado do Amazonas, abordando como ocorrem suas práticas sociais e realizando um paralelo com as teorias de indisciplina e etnomatemática, de modo a estruturar possibilidades de diálogos na/para a formação do professor indígena. Nessa Perspectiva, objetivamos investigar o uso de práticas socioculturais e de jogos na/para formação de professores indígenas que ensinam Matemática.

### **Situando os Xerente**

Os indígenas Xerente autodenominam-se *Akwẽ* e pertencem, linguisticamente, ao tronco Macro-Jê, de família Jê-Central. São também considerados, por assimetria linguística, os Xavante *A'wẽ*, localizados no estado de Mato Grosso e os Xakriabá, localizados no estado de Minas Gerais,

a estes incluíam, os Akroá, hoje extintos. No entanto, os indígenas Xerente, desde os anos 1785, habitam a Região Norte do país, conhecida como Brasil Central, antigo norte goiano, hoje estado do Tocantins. Atualmente, os Xerente estão distribuídos em 68 aldeias<sup>4</sup> ao longo da extensão territorial das terras indígenas Xerente e Funil.

As terras indígenas Xerente estão localizadas no cerrado tocantinense, Região Central, do estado do Tocantins, no município de Tocantínia, situadas à margem direita do rio Tocantins. Em termos quantitativos, o povo Xerente soma uma população de, aproximadamente, 3 357 indígenas (entre crianças, jovens, adultos e anciãos), suas aldeias são formadas por núcleos familiares constituídos a partir das metades exogâmicas e patrilineares *Doĩ* e *Wahirẽ*.

Dos contatos históricos dos indígenas Xerente com os não indígenas e outros povos indígenas até os dias atuais, existe a ocorrência de diversos impactos quer sejam culturais, quer sociais, quer ambientais e quer educacionais. Desses impactos, os Xerente têm sofrido, muito por conta das questões ambientais, particularmente, as provenientes da Usina Hidrelétrica Luís Eduardo Magalhães – UHE, localizada no rio Tocantins, entre os municípios de Lajeado e Miracema do Tocantins. Paralelamente a essa problemática, há de se destacar as frentes predominantes do agronegócio que adentram os espaços territoriais do Tocantins, afetando diretamente as comunidades indígenas, por meio das suas plantações mecanizadas de arroz, de milho, de soja, de criação de gado, dentre outros, provocando mudanças no contexto cultural e social dos Xerente.

Desse contexto socioambiental, o desafio atual para os Xerente está em aprender a conviver com esses impactos, levando-os a reorganizarem os sistemas tradicionais de sustentabilidade e manutenção, de valorização e afirmação cultural dos saberes e fazeres, em particular a língua materna e os processos próprios de transmissão desses saberes. Além disso, tentam evitar os conflitos interpessoais, quer sejam internos e ou externos, com os não indígenas.

Essas e outras distintas situações em que vivem hoje esse povo indígena, acabaram produzindo reflexos em sua realidade familiar, cultural e educativa. É natural que essa comunidade lute por melhores condições de vida. Assim, os Xerente têm primado pela educação escolar das crianças, dos jovens e dos adultos, em âmbito local, regional, estadual e nacional. Desta investida em educação escolar, atualmente, o contexto comunitário das terras Xerente possui um total de 32 (trinta e duas) escolas em funcionamento, localizadas em diferentes aldeias, que ofertam à população a formação na Educação Básica – Ensino Fundamental e Médio. Ao término dessa formação, os estudantes que desejam dar continuidade aos estudos são submetidos aos processos

---

<sup>4</sup> Informação obtida no decorrer da realização do trabalho de campo, em set. 2014.

seletivos de vestibulares pelo Sistema de Cotas das Instituições de Ensino Superior (IES) e ao Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Sendo aprovados, ingressam, nos cursos de graduações, como as Licenciaturas ou os Bacharelados, geralmente na Universidade Federal do Tocantins (UFT), que, a partir do ano de 2004, incorporou as Políticas Públicas de Ações Afirmativas. Mas, há registros acadêmicos de estudantes Xerente e pertencentes aos demais povos indígenas citados anteriormente matriculados em universidades públicas de outros estados.

Outro ponto a ser destacado na educação escolar indígena Xerente refere-se ao ensino, que, nos últimos anos, vêm sendo assumido pelos indígenas professores. Outrossim, a formação dos indígenas professores num processo inicial de atuação, como monitores bilíngues, auxiliares de salas de aula de professores não indígenas. Nesse processo, ocorre a implantação de políticas públicas formativas, num primeiro momento, em Magistério Indígena e, atualmente, o curso de graduação em Licenciatura Intercultural Indígena específico para professores indígenas. Entretanto, parte desses indígenas, ao concluírem o Ensino Médio, está cursando outras licenciaturas, conforme o interesse dos professores e dos demais estudantes indígenas.

Desses processos formativos e educativos muito já se tem avançado em relação às práticas docentes dos indígenas professores que foram e ainda são formados por meio de metodologias, de práticas e de teorias disciplinares. Todavia, os professores indígenas Xerente vêm propiciando aos estudantes um ensino e uma aprendizagem em diferentes áreas do conhecimento, particularmente na Matemática por meio de práticas educativas interdisciplinar, intercultural e intracultural, fazendo ainda as interconexões entre a Matemática escolar e as matemáticas presentes nas práticas socioculturais desses indígenas.

### **Práticas socioculturais Xerente**

Os Xerente são detentores de vários repertórios de saberes tradicionais que, em parte, constituem-se em práticas socioculturais compartilhadas socialmente, transmitidas e produzidas entre gerações por meio das aprendizagens e das experiências próprias, que vão desde a oralidade da linguagem ao silêncio do aprender, observando o saber fazer na prática dos diversos artefatos que compõem as formas de organizações sociais desse povo, tendo toda uma orientação do núcleo familiar.

Nesse sentido, há de se destacar que o povo Xerente vive uma dinâmica cultural em vários sentidos da vida cotidiana, quer sejam por meios educativos, quer esportivos da tradição (corridas com toras de buriti, arco e flechas, dentre outros) ou quer os advindos da interculturalidade (futebol,

vôlei e outros), as manifestações místicas e religiosos provenientes do contato cada vez mais próximo com o não indígena, fato que contribui para que haja uma inclusão de conhecimentos que vão se interconectando no movimento diário desses em diferentes espaços de convívio e de aprendizagem. Dada a essa dinâmica sociocultural, determinada por diferentes ecologias de conhecimentos, como destaca Almeida (2010, p. 151-152):

[...] isto é, uma operação do pensamento que leva em conta a cadeia de múltiplas correlações [ou ainda] supõe comunicação e troca entre a diversidade de informações e saberes constituídos por vezes por hibridismos, por vezes por mestiçagens entre domínios de especialidades.

Dessa perspectiva, temos que os saberes e os fazeres do povo Xerente são compartilhados por meio da oralidade e da realização das práticas socioculturais vivenciadas cotidianamente pelos indígenas em suas comunidades. Dessas práticas socioculturais, destacamos as pinturas corporais em listras e círculos das metades exogâmicas de filiação patrilinear. Esses e outros saberes da tradição desse povo são vividos e praticados em diferentes estágios da vida dos indígenas Xerente, especialmente na grande festa – *Dasîpê*.

Assim, são os Xerente organizados socialmente em duas metades ou partidos exogâmicas regidas por sub partidos ou subclãs, de filiação patrilinear, ressaltando, que os filhos independentes do sexo pertencem ao clã ou partido do pai. Essa divisão é identificada nas pinturas corporais. Portanto, é nessa lógica de organização e de identidade cultural que os Xerente são classificados como uma comunidade, com princípio de dualidade, uma vez que:

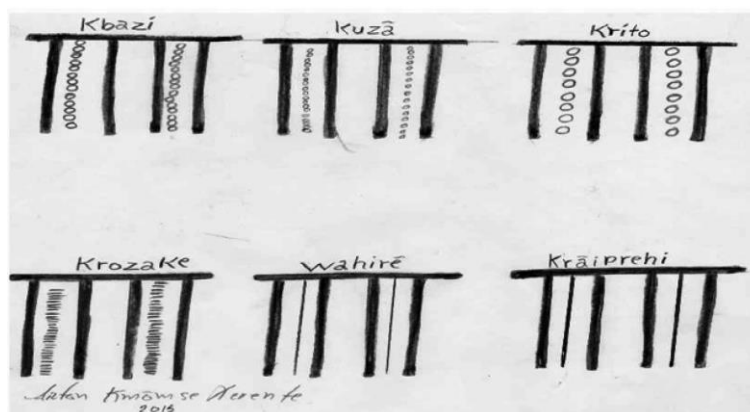
[...] os membros da comunidade – tribo – aldeia – são distribuídos em duas divisões, que mantêm relações complexas, as quais vão da hostilidade declarada à intimidade mais estreita, e a que se acham habitualmente, associadas diversas formas de rivalidade e cooperação. Frequentemente, estas metades são exogâmicas, isto é, os homens de uma só podem escolher esposas entre as mulheres da outra, e reciprocamente. (LÉVI-STRAUSS, 1982, p. 108).

A dualidade entre os Xerente existe e é evidenciada por meio de diferentes elementos que compõem as estruturas culturais desse povo e que se expressam em diversos rituais de manifestações dos saberes e dos fazeres tradicionais. Para esses indígenas, o mundo é organizado e vivido em pares, como princípios opostos que se complementam entre, como um homem e uma mulher, sol e lua, terra e céu, água e fogo. O mesmo ocorre na organização social das metades exogâmicas patrilineares, chamadas de *Doĩ* e *Wahirẽ*, que significam Sol e Lua – seres sagrados. São eles também os ritos de criação desse povo e se complementam entre si. As metades são duais e se complementam na harmonia da reciprocidade compartilhada pelos seus membros.

É, a partir do contexto de pertencimentos em metades clânicas patrilineares, que os indígenas são reconhecidos desde crianças, em diferentes espaços de convívios diários, tanto os de sua aldeia, como em outra, por exemplo, por meio das simbologias das pinturas corporais clânicas das metades e suas subdivisões entre *Doĩ* (pinturas em círculo) e *Wahirê* (pinturas em listra).

Essas metades exogâmicas possuem seis subdivisões clânicas, que estão distribuídas da seguinte forma: *Kuzã*, *Kbazi* e *Krito* pertencem à metade *Doĩ* – *Isapto tdêkwai nõrĩ* (clã dono dos círculos), e caracterizam-se visualmente pela pintura corporal em círculo (pequeno ou miúdo, médio, grande ou graúdo) e *Wahirê*, *Krozake* e *Krãiprehi* pertencem à metade *Wahirê* – *Ïsake tdêkwai nõrĩ* (clã dono das listras), e utilizam o traço (são retas de diferentes espessuras e tamanhos; horizontais e verticais, dispostas perpendicularmente entre si). Consideremos a Figura 01, que ilustra a divisão exogâmicas patrilineares:

**Figura 01 - As metades exogâmicas patrilineares – *Doĩ* e *Wahirê***



As pinturas corporais do povo Xerente são reconhecidas não só pelos espaços cotidianos de suas aldeias, mas também nos diversos ambientes que transitam, sejam eles de caráter social, cultural ou político, sejam em âmbito estadual, nacional, entre os demais povos indígenas do estado do Tocantins, a saber: Apinayé, Krahô, Krahô-Kanela, Kanela do Tocantins, Javaé, Karajá de Xambioá e Karajá (conhecidos como Karajá da Ilha).

Outras evidências desse sistema dual estão presentes no sistema de contagem, pois os Xerente contam aos pares, uma vez que, os indígenas contam em sua língua materna e simbolizam a representação do número juntando um dedo ao outro, de modo a formar um par, de modo que um dedo precisa sempre de outro dedo, conforme indica a Figura 02, destacada por Melo (2007) sobre a natureza organizacional dos quatro primeiros números apreendidos e ensinados na oralidade da língua materna.



**Figura 02 – Sistema de contagem dos números indígenas Xerente.**

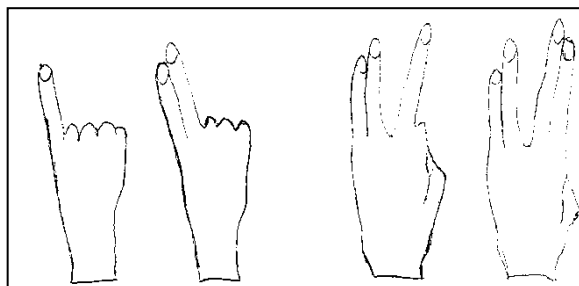


Ilustração: José Carlos Araújo  
Fonte: MELO (2007, p. 97).

Esse sistema de contagem é descrito pelos indígenas para a formação de pares de números. No caso de o par ser constituído de ímpar – o 1(um), ou o 3 (três) esses devem juntar-se a um outro dedo, conforme indica a Figura 02, de modo a formar o seu par. Assim, a contagem segue até o número 4 (quatro), depois desse número, se diz a palavra “muito” para indicar valores maiores que 4 (quatro). Esses números fazem parte dos saberes tradicionais dos Xerente, mas devido ao contato com o não indígena e com a institucionalização dos processos escolares, o ensino de Matemática, nesse contexto, explicita o sistema de contagem dos Xerente e, também, a Matemática ocidentalizada, herança dos antigos Gregos.

### **Situando os Mura**

Os indígenas Mura habitam a região amazônica, conhecida como Baixo Amazonas, entre as bacias hidrográficas dos rios Solimões, Amazonas e Madeira no estado do Amazonas. O povo Mura tem uma população de aproximadamente 13 219 indígenas, (considerando crianças, jovens, adultos e anciãos) vivendo em terras localizadas nos municípios de Solimões, de Madeira, de Autaz, de Beatas, de Marmelos, de Maturá, de Aripuanã e de Camunã.

Procuram fixar sua moradia sempre às margens de rios, em áreas que oferecem recursos naturais necessários ao desenvolvimento de suas atividades produtivas, em especial à sustentabilidade familiar, diretamente ligada à segurança alimentar e aos aspectos simbólicos, cultural, social, ecológico e econômico. Por terem uma prática cultural de navegação, são considerados indígenas das águas, conhecidos como os “guardiões do caminho fluvial” (PEQUENO, 2006, p. 133).

Os Mura são pertencentes linguisticamente a uma família integrada pelas línguas Mura e Pirahã. Os Piranhã são parentes linguísticos dos Mura, mas devido aos processos de colonização que levaram esses povos a perdas consideráveis da população, principalmente as ocorridas por doenças diversas, do território, dentre outros. Esse processo conduziu à separação desses povos e, conseqüentemente, da família linguística, por parte do povo Mura.

Após isso, os Mura permaneceram na Região do baixo Amazonas, e os Pirahã migraram para a Região do rio Maici, localizado no município de Manicoré /AM. Esse povo continua falando a sua língua materna e mantém com vitalidades suas práticas socioculturais. Enquanto os Mura, por motivos diversos, deixaram de falar sua língua materna. Todavia, os estudos de Bacury; Melo; Gonçalves (2015), apontam que os indígenas Mura, nos diversos espaços de vivências em suas comunidades, fazem uso da língua *Nheengatú*. Essa língua é também conhecida como Língua Geral amazônica<sup>5</sup> que foi introduzida no contexto linguístico indígena pelos jesuítas como veículo de catequização. Nos dias atuais, o *Nheengatú* constitui-se linguisticamente como um instrumento de afirmação étnica dos povos que deixaram, por motivos diversos e absurdos, de falarem suas línguas maternas.

O povo Mura tem sua sustentabilidade cultural, social e ambiental provenientes em partes advindas dos seus territórios, por serem um povo considerando fluvial, como dizem os anciãos Mura, como povos das águas amazônicas. Esse povo, mantém a segurança alimentar, em especial, com peixes pescados na região, tendo também a agricultura familiar, a caça, a coleta de frutos típicos da região, além dos alimentos que são adquiridos nos comércios das cidades circunvizinhas às suas comunidades. Constituem-se, como fonte de sustentabilidade financeira, a confecção de artesanatos, produção de farinha e comercialização de frutas regionais.

Percebemos que essas e outras situações vividas pelo povo Mura, certamente, contribuíram para que eles deixassem de realizar muitas de suas práticas socioculturais, particularmente a oralidade da língua materna. Todavia, esse povo vem buscado por meio de processos distintos, quer sejam os culturais ou os educativos formas de aprendizagem do saber linguístico advindos da língua *Nheengatú*, ainda que falada apenas nos ambientes comunitários e sociais de aldeias. Desse interesse em manter um elo linguístico com a língua *Nheengatú*, levou os indígenas Mura a reivindicar juntos aos órgãos públicos ligados à educação escolar indígena sistemas próprios e interculturais de ensino e formação para a comunidade a partir do “[...] atendimento aos seus

---

<sup>5</sup> Para maiores informações, consultar o site: <<http://pib.socioambiental.org/pt/c/no-brasil-atual/linguas/linguas-gerais>>.

direitos educacionais e no fortalecimento da escola indígena tornando cada vez mais possível o sonho de uma pedagogia escolar própria”. (PINTO, 2011, p. 28).

Dessas reivindicações, os indígenas Mura, apoiados pela Organização dos Professores Indígenas Mura (OPIM), solicitam junto à Secretaria de Educação e Cultura do Amazonas (Seduc/AM) a formação em nível médio para os professores indígenas. Para atender essa solicitação, a Seduc realizou o curso de Magistério Indígenas em diversas regiões do estado do Amazonas. Segundo Pinto (2001, p. 28), esse curso teve como objetivo: “[...] preparar os professores indígenas das próprias comunidades para atuar nas séries iniciais, ganhou entre os Mura a denominação “MuraPeara” para contemplar as especificidades da política educacional deste povo”.

Posteriormente a essa a formação, os professores indígenas, por meio da OPIM da região de Autazes (AM), solicitaram a UFAM a criação de um curso de Licenciatura Específico para os professores indígenas Mura. Bacury; Melo (2015) destacam que o referido curso foi aprovado e teve início no ano de 2008. Apontam, ainda, que:

O Projeto Político Pedagógico do curso foi construído com a participação da comunidade indígena interessada, com objetivo de formar em nível superior, na perspectiva intercultural e interdisciplinar, professores Mura para atuarem na segunda etapa do Ensino Fundamental e Médio, nas escolas de suas aldeias. E que as ações de ensino e outras possibilitassem a revitalização, fortalecimento de sua identidade e a valorização da mesma junto aos outros povos, assim como, na sociedade não indígena. Com destaque a escolha do Nheengatu como segunda língua. (BACURY; MELO, 2015, p. 99).

A realização desse curso foi pautada no ensino e na aprendizagem de diferentes áreas do conhecimento, tendo como metodologia de trabalho o diálogo propositivo de novas ações educativas para as escolas indígenas Mura, na perspectiva intercultural e interdisciplinar. No decurso dessa formação e para atender às demandas de outros povos indígenas para o ingresso no Ensino Superior indígena, o curso de Licenciatura Específico para os professores indígenas Mura teve o seu Projeto Político Pedagógico reformulado, passando a ser curso de Licenciatura “Formação de Professores Indígenas”, desenvolvido pela Faculdade de Educação da UFAM, por meio do Departamento de Educação Escolar Indígena (DEEI).

Atualmente essa Licenciatura atende aos professores indígenas dos seguintes povos, a saber: Munduruku e Sateré-Mawé, iniciadas em 2011 e as turmas do Médio Solimões – localizados nos municípios de Tefé, de Uarini, de Alvarães, de Coari, de Fonte Boa e de Marãã, iniciadas em 2013. Posteriormente, as turmas do Alto Solimões – abrangem os municípios de Benjamin Constant,

Tabatinga e São Paulo de Olivença; e turma do alto rio Negro situada no município de São Gabriel da Cachoeira.

Nesses contextos socioculturais, educativos e formativos com os professores indígenas, vem acontecendo nossa experiência como professor formador na área do ensino de Matemática. Igualmente, temos procurado, por meio das ações de ensino de aprendizagem, contribuir com os professores indígenas Mura de maneira a revitalizar algumas de suas práticas tradicionais.

### **Práticas socioculturais Mura**

A realidade pluricultural e sociocultural do povo indígena Mura, face a esta investigação são descritas na perspectiva de contribuir com a revitalização de algumas das práticas desse povo. Revitalização essa que se justifica, pois, conforme já descritos anteriormente, por situações diversas provadas pelos processos de colonização e que implicou a não vivência de seus saberes e fazeres tradicionais, passando a assumir, no contexto dessas comunidades, parte dos conhecimentos da sociedade não indígena, em especial, a língua portuguesa.

Destacamos que, durante o curso de Licenciatura Intercultural, as discussões nas disciplinas – ora ministradas nos espaços formativos da UFAM ou nas escolas indígenas Mura – foram fundamentais para propiciarem os encontros interétnicos e interculturais, que são evidentes no contexto brasileiro. Remetem à formação de professores indígenas, como uma condição que subsidia a discussão acerca das relações entre indivíduos de culturas distintas. Para fomentar e refletir sobre essa óptica, trazemos a proposta pedagógica da etnomatemática sugerida por D'Ambrosio (2002, p. 46), ao dizer que: “[...] é fazer da matemática algo vivo, lidando com situações reais no tempo [agora] e no espaço [aqui]. Ao fazermos isso, mergulhamos nas raízes culturais e praticamos dinâmica cultural”.

Nesse sentido, buscamos, por meio do ensino da Matemática escolar, despertar e incentivar os professores indígenas Mura em formação a investigarem, em suas comunidades e com os mais velhos, algumas práticas socioculturais, tendo em vista a possibilidade um novo conhecimento matemático a partir do contato com esses indígenas e sua cultura. No enfrentamento a desse desafio, pautamo-nos na interculturalidade e na articulação com o conhecimento matemático dos indígenas e procuramos apresentar a diversidade de conhecimentos matemáticos, como no caso das ideias de número, de modos de contagem, entre outros, no intuito de estabelecer uma relação entre a Matemática e a cultura indígena. Assim, diversas práticas emergiram das investigações realizadas pelos professores Mura, desde as questões ambientais à linguagem, o *Nheengatú*, o português, às

simbologias das diferentes leituras das águas dos rios Solimões, Amazonas e Madeira, à demarcação do território Mura, aos jogos e às brincadeiras desse povo, dentre outras.

Uma vez pautados nos estudos de Bacury; Melo (2015), é possível corroborar a perspectiva de um currículo pensado e elaborado pela própria comunidade, com base nas práticas socioculturais, nas disciplinas, nos conhecimentos com vistas ao ensino intercultural e interdisciplinar, propiciando aprendizagens que correspondam às necessidades e aos interesses desses povos indígenas. Ao passo que a Matemática aparece, nesse processo, contribuindo em algumas atividades desenvolvidas na comunidade indígena – proteção de fronteiras e a colheita objetivada para a comercialização de produtos, entre outros – também coopera para a construção de uma comunidade indígena mais independente, crítica e produtiva.

Essa indicação é sustentada em Brasil (2005), que aponta algumas questões importantes. Primeiro, a Matemática é uma conexão para que os povos indígenas entendam melhor o povo não indígena, possibilitando conhecimentos que contribuam na elaboração de projetos nas comunidades indígenas visando a autossustentação e a afirmação da cultura. Segundo, os povos indígenas terão a oportunidade de conhecer novas matemáticas utilizadas por outras sociedades para compreender o mundo, assim como formas específicas de contar e de medir. Por fim, o desenvolvimento do conhecimento em outras áreas do currículo (estudo da História e da Geografia, do Português e das Línguas Indígenas e das Ciências) também está relacionado com a Matemática. As Tecnologias da Informação (leitura e interpretação de tabelas e dados estatísticos) também podem contribuir.

Por fim, esse documento também recomenda alguns caminhos para que o professor possa trabalhar esses blocos de conteúdos em sala de aula, devendo atentar para o fato de estarem articulados entre si e com os conhecimentos de outras áreas, fazendo com que os estudantes indígenas percebam a estreita relação entre o estudo da Matemática e o mundo que os cercam. Com base nas pesquisas realizadas pelos professores Mura, em suas escolas – durante sua formação no curso de Licenciatura “Formação de Professores Indígenas” da UFAM – o uso de jogos foi o recurso que mais se aproximou de suas realidades no enfrentamento da dificuldade de aprendizado da Matemática.

No que concerne às práticas com jogos por parte dos indígenas, os estudos de Bacury (2009) e Bacury; Melo (2015) sinalizam que alguns jogos praticados pelos indígenas têm por característica principal a imitação de animais, a saber: Jogo de Gavião, Jogo do Jaguar, Jogo do peixe Pacu, Jogo do Jacami e o jogo dos Patos Marrecos *wawin* e o Jogo com a poeira, praticado pelo povo Tukano. Entretanto, não há registro de jogos especificamente de origem indígena, apenas eles se utilizaram

do *ludus*<sup>6</sup> para sua formação como pessoa e que em nenhum momento esqueceram de quem são, da sua cultura e de seus costumes, pois o jogo está acima da lógica. Há registros que um determinado jogo é utilizado com a mesma linha de raciocínio por três povos distintos, que não conheciam as línguas maternas uns dos outros; é o caso do jogo da bruxa (para os brancos), o jogo do pique (para os negros) e o jogo da pira (para os indígenas).

Corroborando com essa perspectiva, Huizinga (2007) salienta que a existência do jogo não está ligada a qualquer grau determinado de civilização, ou a qualquer concepção do universo. A própria existência do jogo é uma confirmação permanente da natureza supra lógica da situação humana. Portanto, todo ser pensante é capaz de entender à primeira vista que o jogo possui uma realidade autônoma, mesmo que sua língua não possua um termo geral capaz de defini-lo.

No contexto das comunidades indígenas, as mães ou os pais, além dos afazeres laborais, são os encarregados de fabricarem os brinquedos ou artefatos para os seus filhos, que, em sua maioria, esses brinquedos retratam os animais das florestas ou das matas compõem seus territórios. Nos ensinamentos da educação familiar, os pais ensinam os filhos a trabalharem também com brincadeiras. A perspectiva da aprendizagem pelo fazer brincando, em especial, das crianças indígenas, Silva (2002, p. 25) apoiada nas investigações realizadas por Meliá (1979), descreve que:

A originalidade aqui é que o índio, já desde pequeno, brinca de trabalhar. Seu brinquedo é, conforme o sexo, o instrumento de trabalho do pai ou da mãe. O índio, que brincou de trabalhar, depois vai trabalhar brincando. Seu jogo é brinquedo que não lhes deu ilusões, que depois a vida lhe negará. Pequenos arcos e flechas nas mãos de um menino ou pequenos cestos dependurados na cabeça de uma menina, que vai com a mãe buscar mandioca na roça, são cenas que têm encantado qualquer visitante de uma aldeia indígena.

Igualmente, os povos indígenas deram suas contribuições para diversas modalidades de esportes oficiais, por meio de seus jogos e de suas brincadeiras, como: a canoagem, as corridas (atletismo), a natação, o tiro com arco e flecha, as lutas e tantas outras. Embora haja a falta de uma prática cultural, no que tange aos jogos de origem Mura, constatamos que esses indígenas fazem uso das práticas de natação, de canoagem como meio de transporte e se utilizam dos arcos e das flechas para pescarem. As crianças fazem uso de muitos dos brinquedos produzidos pelos não indígenas.

---

<sup>6</sup>A palavra lúdico vem do latim *ludus* e significa brincar. Para Huizinga (2007), o *ludus* abrange mais do que o brincar, isto é, os jogos infantis, a recreação, as competições, as representações litúrgicas e teatrais, assim como os jogos de azar.

Conforme, nas primeiras pesquisas realizadas pelos professores Mura, em suas escolas, durante sua formação no curso de Licenciatura “Formação de Professores Indígenas” da UFAM, foi verificado por eles que o recurso que mais se aproximou de suas realidades no enfrentamento da dificuldade de aprendizado da Matemática foi o uso de jogos.

A partir disso, para uma formação que agregasse a sua cultura e seus costumes, apresentamos alguns recursos didáticos, sugerindo que os professores em formação realizassem algumas oficinas com o uso de jogos matemáticos de diferentes culturas, nas salas de aula indígena, pois, entendemos que esses jogos poderiam despertar o interesse nos professores, nos estudantes e nos demais membros das comunidades Mura, bem como a revitalização de alguns jogos e brincadeiras socioculturais que ainda estão nos subconscientes dos indígenas desse povo.

### **As teorias de indisciplina e etnomatemática: possibilidades dialogadas na formação do professor indígena**

É notório que as práticas socioculturais dos povos indígenas suscitam investigações para o ensino e a aprendizagem da Matemática escolar. Não é diferente das práticas advindas dos saberes e dos fazeres dos indígenas Xerente, a exemplo, as pinturas corporais clânicas ilustradas anteriormente. De igual modo são também os processos de revitalização das práticas dos indígenas Mura, quer sejam as da língua *Nheengatú*, quer as relativas a outros saberes e fazeres que evidenciem as práticas sociais das matemáticas. Mas, para que esse processo possibilite atividades matemáticas nas escolas indígenas, devem ser negociadas na comunidade, por meio do diálogo entre as práticas socioculturais e os conteúdos matemáticos. Faz-se necessário a elaboração de um plano de atividades investigativas e/ou:

[...] uma proposta de ação metodológica que enfatize fortemente um cunho social que, a exemplo de práticas sociais encontradas na história das civilizações, mobilizou povos que, fazendo uso de conhecimentos atualmente considerados matemáticos, obtiveram soluções para suas problemáticas sociais, por exemplo, referentes à sua sustentabilidade. (MENDES, 2014, p. 118).

Compreendemos que esse processo nos contextos indígenas Xerente e Mura suscita novas práticas educativas para propiciar algumas soluções de aprendizagem para o ensino de Matemática. Nesse sentido, há necessidade de se provocar um redimensionar na ação dos professores formadores na área do ensino da Matemática que atuam diretamente na formação dos estudantes e dos professores indígenas, em diferentes regiões do país. Para que possam discutir, refletir e elaborar

propostas de investigação indisciplinar das práticas socioculturais, de modo que as ações docentes possam:

[...] transgredir os limites disciplinares. [...] A possibilidade política de que a pesquisa contemple outras histórias sobre quem somos ou outras formas de sociabilidade que tragam para o centro de atenção vidas marginalizadas do ponto de vista dos atravessamentos identitários de classe social, raça, etnia, gênero, sexualidade, nacionalidade etc. Esse percurso parece essencial, uma vez que tais vozes podem não só apresentar alternativas para entender o mundo contemporâneo como também colaborar na construção de uma agenda anti-hegemônica em um mundo globalizado, ao mesmo tempo em que redescreve a vida social e as formas de conhecê-la. (MOITA LOPES, 2006, p. 26-27).

Os termos “Transgredir” e “Problematizar” são aqui postos no sentido de criar novas situações de ensino e de aprendizagem na e para formação de estudantes e de professores indígenas Xerente e Mura que ensinam Matemática nas escolas de suas comunidades que foram e que ainda estão sendo formado em uma estrutura disciplinar do conhecimento escolar. Nesse aspecto, entendemos que a nossa investigação, com o uso das práticas culturais das pinturas corporais e de jogos, possa possibilitar o refletir e o redimensionar do ensino de Matemática na perspectiva da indisciplinar proposta por Moita Lopes (2006). Dito de outro modo, buscamos, incentivar as comunidades escolares indígenas Xerente e Mura a fazerem uso da diversidade cultural, de linguagem, expressada pela oralidade ou pela simbologia visual de identificação da natureza de pertencimento dos indígenas nas relações clônicas das pinturas corporais patrilineares *Doĩ* ou *Wahirê*, ou pelas práticas do saber fazer dentro de um artefato da tradição desses indígenas.

Essa intenção implica pensar em um modo plural o ensino de Matemática, também nas escolas indígenas, a partir de uma proposta indisciplinar mobilizadas pelas práticas socioculturais de modo tal, a dar visibilidade à diversidade de saberes e de fazeres próprios desses indígenas, possibilitando, então, dos professores e estudantes indígena o descortinar das “[...] práticas matemáticas – ou, melhor dizendo, as práticas do cotidiano [que] oferecem uma via bastante prometedora para a exploração de certas questões relativas à ciência” (LAVE, 1996, p. 112). Todavia, a realização desta proposta deve ocorrer nos espaços laboratoriais da comunidade e das escolas indígenas. Em nosso entendimento, isso promove a formação indisciplinar do professor indígena, propiciando, a partir do diálogo intercultural, vivências das práticas sociais das matemáticas no ambiente escolar.

Nesse sentido, a etnomatemática tem evidenciado os conhecimentos imbuídos em vários contextos de diversidade cultural e linguística, corroborando, assim, para o descortinar das matemáticas presentes nas práticas sociais e culturais das pessoas que vivem nesses contextos.



Ademais, a etnomatemática favorece aos investigadores dessas práticas desenvolverem e configurarem conhecimentos matemáticos muitas vezes esquecidos e desconsiderados nas práticas escolares. Acrescentamos ainda que:

[...] a etnomatemática valoriza a Matemática dos diferentes grupos culturais, isso implica em maior valorização dos conceitos matemáticos informais trazidos pelos próprios alunos a partir das suas experiências fora do contexto da escola. Essa diretriz é consistente com a preocupação atual de proporcionar estímulos a grupos tradicionalmente deixados de lado pela Matemática e é nesta perspectiva que defendemos a possibilidade de um enfoque etnomatemático para o ensino de Matemática. Tal atitude possibilitará maior identificação do aluno com o seu objeto de aprendizagem, mais motivação e ampliação de conexões com os aspectos afetivos, bem como a aquisição de habilidades científicas e a compreensão na importância da igualdade entre as diversas formas de manifestação de saberes matemáticos. (MENDES, 2009, p. 67).

Diante dessa conceituação, a etnomatemática se configura no contexto das propostas de formação do professor indígena, por favorecer a troca de conhecimentos, por meio das “[...] relações entre indivíduos de uma mesma cultura (intraculturais) e, sobretudo, as relações entre indivíduos de culturas distintas (interculturais)” (D’AMBROSIO, 2004, p. 42). A partir dessas formas de interação, ocorrem as trocas de experiências e de aquisição de novos conhecimentos que podem fomentar a ação do professor e redimensionar o ensino e a aprendizagem das matemáticas e demais disciplinas do currículo escolar.

Nessa perspectiva, têm-se configurado as pesquisas e os trabalhos de pesquisadores da Educação Matemática, como Bacury; Melo; Gonçalves (2015), ao investigarem as histórias de vidas dos professores indígenas em processo de formação nos estados do Tocantins e do Amazonas; essas pesquisas e esses trabalhos apresentam traços das aprendizagens desses professores que se dão em contextos de aldeamento (comunidade e escola indígenas), imbricados de saberes e fazeres próprios, perpassando ao hibridismo do conhecimento da Matemática.

As atividades realizadas por esses pesquisadores estão alicerçadas na perspectiva da etnomatemática como uma investigação pedagógica, de modo tal que os professores indígenas são os pesquisadores de suas práticas socioculturais, com vistas a registrar o não registrado, de descrever os processos em que essas práticas são vivenciadas, promovendo propostas de ensino e de aprendizagem para que os professores indígenas realizem nas escolas de suas comunidades. Destacamos, também, os trabalhos realizados por Sebastiani Ferreira, desde os anos de 1990 atuando como formador de professores indígenas, em suas próprias comunidades. Esse autor considera que sua atuação no decorrer desses processos se desenvolve:

[...] com o intuito de formar o Professor/Índio Pesquisador, dentro da Etnomatemática, isto é, ser o Professor/Índio o etnógrafo de sua cultura e construtor da ponte deste saber com a Matemática dita ocidental. [...] Geralmente pela manhã me preocupo com a formação matemática, então, conceitos matemáticos são ensinados de uma maneira, quando possível, com exemplos da realidade deles. [...] Na parte da tarde trabalhamos cada ano temas diferentes: planificação da construção da maloca-escola no Núcleo, o uso da calculadora, entrevistas para modelação matemática, modelar matematicamente notícias de jornal, a modelagem de conhecimentos étnicos e neste último ano trabalhamos com jogos que são úteis no ato pedagógico. (SEBASTIANI FERREIRA, 2004, p. 70-87).

No âmbito dessas propostas, entendemos que o professor indígena seja também o colaborador de seu processo formativo, evidenciando suas experiências próprias, os aspectos culturais e sociais de seu povo, de sua comunidade, suas relações docentes, com os conteúdos escolares, com os estudantes e as pessoas que fazem acontecer a educação escolar intercultural, intracultural e diferenciada na escola indígena, face aos conhecimentos de outras culturas que fomentam as interconexões entre as diferentes áreas do conhecimento escolar.

Para que possam assim refletir e agir sobre o ensino e aprendizagem das matemáticas, é preciso construir um novo conhecimento a partir do contato entre os professores formadores, os indígenas e sua cultura. Como nos assegura Scandiuzzi (2009), à medida que se conhece a Matemática de um grupo social culturalmente identificável, ele passa a fazer parte de nós, sendo seus costumes e seus hábitos respeitados, não necessitando de uma reeducação.

Portanto, o desafio está na elaboração e na efetivação de propostas para a formação de professores, propiciando ações de aprendizagem entre a Matemática e a cultura indígena, considerando nesse processo o professor como investigador de sua prática educativa e de seus saberes tradicionais; como afirma D'Ambrosio (2002), é possível fazer da matemática algo vivo, para lidar com as diferentes *ticas*, *matema* e *etno*, ou seja, a sua etnomatemática. No que tange aos conteúdos matemáticos e aos recursos metodológicos tratados nos cursos de formação de professores e escolas indígenas, temo-nos questionado, conforme apresentado na primeira seção deste artigo – acerca da ressonância dessa aprendizagem na escola indígena, em outras palavras contempladas na nossa questão de pesquisa: Em que termos o uso de jogos e de práticas socioculturais repercutem ações mobilizadoras na/para formação de professores indígenas que ensinam Matemática?

Para aproximarmos da questão de pesquisa proposta, encontramos, em Oliveira (2014), a opção pela abordagem qualitativa, pois essa abordagem facilita descrever a complexidade de problemas, compreender determinados processos sociais, oferecer contribuições nesse processo de mudanças, produzir ou formar opiniões de determinados grupos e interpretação de particularidades

dos comportamentos ou atitude das pessoas. A autora reforça que, nesse tipo de pesquisa, todos os fatos e os fenômenos são significativos e relevantes. Indica trabalhá-la fazendo uso de algumas técnicas como as entrevistas, as observações e os estudos etnográficos (estudos descritivos de pessoas e de grupos quanto a suas características sociais, antropológicas, educacionais, entre outros).

Outrossim, destacamos que a etnografia realizada nesta investigação possui uma peculiaridade, a saber: foi realizada no contexto escolar indígena. Acerca dessa situação, Oliveira (2014) nos coloca que, ao desenvolver uma pesquisa em que a etnografia está relacionada ao processo educacional, não implica necessariamente em se realizar a etnografia de grupos sociais, mas, sim, de adaptá-la à educação, isto é, será exigida uma efetiva participação do pesquisador no que tange à observação e à interação com os colaboradores da pesquisa, cuja ênfase deve ser o processo educacional e não simplesmente o resultado final da pesquisa. Aponta, ainda, a importância da escolha de técnicas para a pesquisa de campo, por meio do uso de questionários, de entrevistas e de observação participante.

Essa última merece olhar de destaque, por conta da relação direta desses pesquisadores com os professores indígenas, de modo a estruturar a arquitetura da investigação ao utilizar, como ferramenta, o diálogo constante com esses colaboradores. Para isso, vivenciamos as fases da observação participante. A observação descritiva, conforme sugere Oliveira (2014), na qual buscamos uma orientação para o campo de estudo para que pudéssemos formular linhas de visão ou questionamentos mais completos – no caso do povo Mura, emergiu com maior ênfase o uso do jogo para o aprendizado da Matemática, nas escolas. A observação focal, cujo ponto central é fazer com que cada vez mais se reduzam os processos e os problemas mais essenciais para a questão de pesquisa – no caso dos Xerente, o trabalho com os conhecimentos escolares face aos saberes tradicionais indígenas na perspectiva de novas práticas educativas no ensino e na aprendizagem das matemáticas.

Por fim, a observação seletiva que ocorre próximo ao fim da recolha das informações concentrando-se nas evidências e nos exemplos colhidos na fase da observação focal – depois de toda etnografia realizada em âmbito educacional indígena foram negociadas com esses professores tanto o uso de jogos quanto as de práticas sociais indígenas. A partir disso, procedemos a nossa escolha pelos recursos metodológicos que melhor pudessem desencadear atividades formativas e educativas para o ensino das matemáticas nas escolas indígenas Xerente e Mura.

No que concerne à prática cultural das pinturas corporais clânicas das metades e suas subdivisões entre *Doĩ* (pinturas em círculo) e *Wahirẽ* (pinturas em listra) do povo indígena Xerente ilustradas anteriormente, entendemos que corresponde a um saber fazer constituído e compartilhado, pautado na oralidade das narrativas de origens e significados das pinturas de uma metade clânica em círculo e da outra metade em listra. Outrossim, é possível que, para os indígenas, as simbologias visuais retratadas em seus corpos não representam círculo ou listra e, sim, as suas origens por meio da criação de seus antepassados, os membros do clã *Doĩ* – Sol e os dos *Wahirẽ* – Lua.

Para a etnomatemática, esses contextos sociointerativos oferecem práticas socioculturais que balizam atividades indisciplinar para o ensino e a aprendizagens das matemáticas a partir das novas lentes de um par de óculos velhos. Podemos também refletir sobre as possíveis matemáticas presentes nas narrativas dos indígenas destas pinturas corporais e nas ilustrações das pinturas, nos instrumentos utilizados para esboçarem as pinturas nos corpos dos indígenas, expressões diversas vão surgindo desde as práticas sociais e culturais de um saber fazer na prática às possíveis geometrias como retas e suas posições entre retas, círculo e circunferência, as grandezas de medidas (centímetros e metro), a ideia de grande e de pequeno.

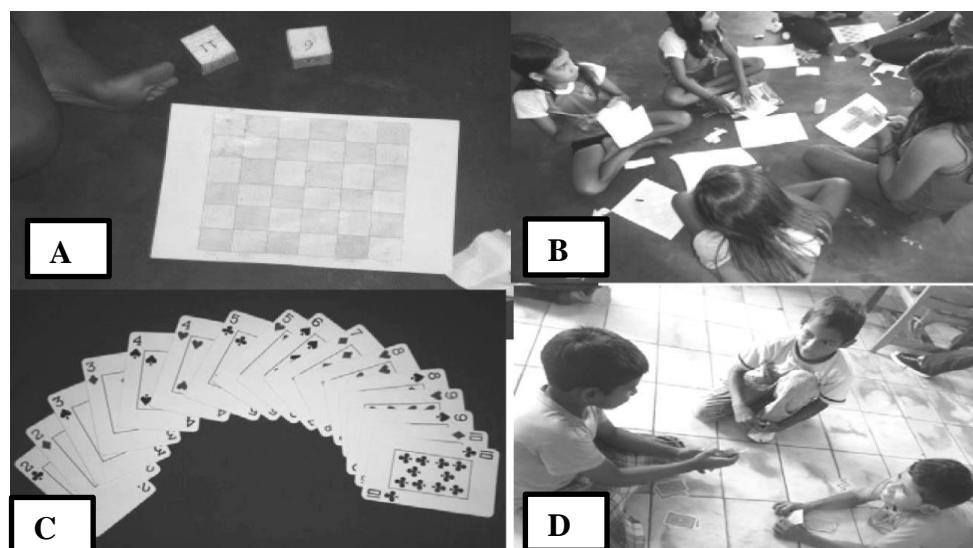
Além dessas investigações iniciais, outras matemáticas e geometrias podem emergir a partir do interesse dos professores em investigarem, sob as paisagens híbridas, a prática das pinturas corporais Xerente na comunidade e no ambiente escolar. Acreditamos que, para atingir tais indicações sobre a atuação de professores indígenas nesses contextos de diversidade cultural e linguística com o ensino de Matemática; “[é] necessário investigar, é necessário experimentar [...]”. A atividade matemática é uma atividade humana, e, como tal, uma atividade cultural. Ideias e métodos matemáticos variam de cultura para cultura” (GERDES, 2007, p. 153-154).

Dessa perspectiva investigativa, adentramos no universo Mura, mais precisamente em nossa experiência no curso de Licenciatura “Formação de Professores Indígenas”, como formador de professores indígenas na disciplina de Matemática. Na ocasião, vivenciamos um contexto cultural e social totalmente distinto do nosso. Porém, a troca de experiências com esse povo principalmente por meio de seus conhecimentos matemáticos, possibilitou-nos contribuir para a melhoria do processo de ensino e de aprendizado da Matemática em suas escolas.

Conforme ilustrado na Figura 03, os jogos desenvolvidos e trabalhados pelos professores indígenas, em suas pesquisas, exploram os conceitos das operações básicas; adição, subtração, multiplicação e divisão em (**N**), sendo: jogo “Os Dados Matemáticos”, utilizado na aldeia

Murutinga (conforme ilustra as figuras 3A e 3B) e o jogo “Adivinha a Multiplicação”, utilizado na escola da aldeia São Félix (conforme ilustra as figuras 3C e 3D) e na aldeia Cuia. Destacamos que nestas duas últimas aldeias foi utilizado como base, o jogo com cartas de baralho.

**Figura 03 – Jogos desenvolvidos nas escolas indígenas Mura.**



A partir dessas pesquisas realizadas junto às escolas Mura, no que tange ao uso de jogos para o aprendizado da Matemática, podemos constatar, em primeiro, a ideia de se utilizar o jogo como recurso pedagógico surge a partir do momento em que só o livro-texto e a explanação do professor não garantiam a motivação e o interesse do processo de aprendizagem do estudante. Como sinaliza a pesquisa na aldeia Cuia: Para nossas crianças indígenas o jogo faz parte da vivência dia-a-dia em todo processo de aprendizagem, os educandos colocam em jogo seus interesses, suas emoções, suas necessidades, sua forma de ver o mundo e processos que variam bastante de uma idade para a outra. Em segundo, o jogo é um recurso metodológico, mas que não garante a solução definitiva para as dificuldades no aprendizado da Matemática, conforme a pesquisa realizada na aldeia Murutinga: Quando pensamos na estrutura desse projeto, não foi com a intenção de solucionar o problema da aprendizagem da Matemática, mas sim como recurso didático para facilitar o aprendizado da Matemática para os alunos Mura [...]. Por fim, embora os jogos não sejam, para as crianças indígenas, tão alheios ao seu dia a dia, nas práticas realizadas nas escolas Mura, a esse recurso não é dada a devida atenção, principalmente ao relacioná-lo com a Matemática. Conforme indica a pesquisa realizada na aldeia São Félix: Um acontecimento bastante relevante observado nas intervenções foi o interesse e o prazer demonstrados pelos alunos durante a realização do jogo.

Buscavam soluções porque estavam interessados, ao contrário da escola em que a matemática está desvinculada de suas necessidades.

### Considerações finais

Do diálogo que vai para além da dualidade dos conhecimentos acadêmicos e das práticas socioculturais, temos a formação de estudantes e de professores indígenas que ensinam Matemática mobilizada pela relação entre teoria e prática, com destaque às práticas com pinturas corporais do povo Xerente. Como observado nas metades do clã *Doĩ – Isapto tdêkwai nõrĩ* (clã dono dos círculos), caracterizadas por círculos pequenos ou miúdos, médios e grandes ou graúdos; no clã das metades *Wahirê – Ísake tdêkwai nõrĩ* (clã dono das listras), utilizam-se as retas de diferentes espessuras e tamanhos; horizontais e verticais, dispostas perpendicularmente entre si que fomentam atividades investigativas para o ensino e a aprendizagem das matemáticas em diferentes contextos educativos e formativos.

Igualmente, verificamos que os jogos aqui apresentados não fazem parte diretamente das práticas socioculturais tradicionais do povo indígena Mura, mas estão em dias atuais imbricados nas ações educativas dos professores. Assim, tanto os jogos como as brincadeiras são inerentes à educação da criança indígena. Acreditamos que esse fato tenha contribuído, de certo modo, para que houvesse uma melhoria no aprendizado da Matemática escolar por conta do uso de jogos no ambiente educativo do povo indígena Mura. Embora não haja registro de jogos especificamente de origem indígena, eles se utilizaram do *ludus*, para sua formação como pessoa não esquecendo de quem são, da sua cultura e de seus costumes.

Por isso, torna-se importante refletir sobre uma proposta indisciplinar para a formação de estudantes e de professor indígena na perspectiva da etnomatemática, como ação pedagógica intercultural e interdisciplinar para provocar os limites disciplinares da Matemática ensinada nas escolas indígenas. Posto isso, destacamos nossa contribuição, no que tange ao ensino e à aprendizagem das matemáticas por meio de práticas culturais de e recursos aos jogos em algo plausível que possibilite as interconexões entre a cultura e as práticas sociais com as matemáticas.

### Referências

ALMEIDA, M. da C. de. **Complexidade, saberes científicos, saberes da tradição**. São Paulo: Livraria da Física, 2010.

BACURY, G. R.; Melo, E. A. P. de; Gonçalves, T. O. Trajetórias de vida de professores indígenas nos estados do Tocantins e Amazonas. **Revista Linhas**, Florianópolis, n. 32, p. 172-199, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5965/1984723816322015172>>. Acesso em: 10 fev. 2016.

BACURY, G. R.; Melo, E. A. P. de. Reflexões acerca do uso de jogos e práticas socioculturais na/para formação de professores que ensinam matemática. **Matemática, Ensino e Cultura**, Natal – RN, n. 19, p. 95-114, 2015. Disponível em: <[http:// www.rematec.net.br](http://www.rematec.net.br)>. Acesso em: 10 fev. 2016.

BACURY, G. R. **O jogo como ferramenta de aprendizagem da matemática para os alunos do 7º ano**. Dissertação (Mestrado em Educação) – UFAM. Manaus, 2009. 187f.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico 2010**. Disponível em: <<http://indigenas.ibge.gov.br/graficos-e-tabelas-2.html>>. Acesso em: 25 abr. 2016.

BRASIL. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. **Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígena** - RCNEI. 2. ed. Brasília: MEC/SECADI, 2005.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

D'AMBROSIO, U. Etnomatemática e educação. In: KNIJNIK, G; WANDERER, F.; Oliveira, C. J. (Org.). **Etnomatemática, currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: Ed. EDUNISC, 2004. p. 39-53.

GERDES, P. **Etnomatemática: reflexões sobre matemática e diversidade cultural**. Ribeirão, 2007.

HUIZINGA, J. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. 5. ed. Tradução João Paulo Monteiro. São Paulo: Perspectiva, 2007.

LAVE, J. A selvageria da mente domesticada. **Crítica de Ciências Sociais**, n. 46, p. 109-134, 1996. Disponível em: <[http:// www.ufrgs.br/.../a%20selvajaria%20da%20mente%20domesticada.pdf](http://www.ufrgs.br/.../a%20selvajaria%20da%20mente%20domesticada.pdf)>. Acesso em: 20 mar. 2015.

LÉVI-STRAUSS, C. **As estruturas elementares de parentesco**. Tradução Mariano Ferreira. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1982.

MELO, E. A. P. de. **Investigação etnomatemática em contextos indígenas: caminhos para a reorientação da prática pedagógica**. 167f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2007.

MENDES, I. A. **Matemática e investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem**. 2. ed. rev. amp. São Paulo: Livraria da Física, 2009. (Coleção Contextos da Ciência).

MENDES, I. A. Práticas sociais históricas no ensino da matemática. In: MENDES, I. A.; FARIAS, C. A. (Org.) **Práticas socioculturais e educação matemática**. São Paulo: Livraria da Física, 2014. p. 117-139. (Coleção Contextos da Ciência).

MOITA LOPES, L. P. Uma linguística aplicada mestiça e ideológica: interrogando o campo como linguista aplicado. In: MOITA LOPES, L. P. (Org.). **Por uma linguística aplicada indisciplinar**. São Paulo: Parábola Editorial, 2006. p. 13-14. (Lingua[gem]; 19).

OLIVEIRA, M. M. de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

PEQUENO, E. da S. S. Mura, guardiães do caminho fluvial. **Estudos e Pesquisa**. Brasília, n. 1/2. p. 133-155, 2006. Disponível em:

<[http://www.funai.gov.br/arquivos/conteudo/cogedi/pdf/revista\\_estudos\\_pesquisas\\_v3\\_n1\\_2/05\\_Mura\\_guardiaes\\_do\\_caminho\\_fluvial\\_Eliane%20Pequeno.pdf](http://www.funai.gov.br/arquivos/conteudo/cogedi/pdf/revista_estudos_pesquisas_v3_n1_2/05_Mura_guardiaes_do_caminho_fluvial_Eliane%20Pequeno.pdf)>. Acesso em: 20 abr. 2016.

PINTO, F. de F. **Licenciatura específica para formação de professores indígenas/turma Mura: um balanço dos dois primeiros anos do curso à luz das expectativas dos alunos**. 140f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2011.

SEBASTIANI FERREIRA, E. Os índios Waimiri-Atroari e a etnomatemática. In: KNIJNIK, G; WANDERER, F.; Oliveira, C. J. (Org.). **Etnomatemática, currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: Ed. EDUNISC, 2004. p. 70-88.

SILVA, R. H. D. da. Direitos e jeitos de ser criança: um olhar sobre a infância indígena no rio Uaupés/AM. **Revista Textos e Pretextos**. Brasília, CIMI, Ano II, n. 2, p. 19-29, abr. 2002.

SCANDIUZZI, P. P. **Educação indígena x educação escolar indígena: uma relação etnocida em pesquisa etnomatemática**. São Paulo: Ed. UNESP, 2009.

**Recebido em:** 31.05.2016

**Aceito em:** 19.12.2016