

---

## TENSIONAMENTOS NO FAZER PEDAGÓGICO: "A GENTE EXPLICA TODO O CONTEÚDO E DEPOIS FAZ AS ATIVIDADES"

---

Denise Cristina Ribeiro da Silva<sup>1</sup>  
Ieda Maria Giongo<sup>2</sup>

**Resumo:** Este trabalho tem por objetivo explicitar tensionamentos no fazer pedagógico, expressos por um grupo de docentes não-indígenas que atuam em escolas localizadas em territórios indígenas no município de Ourilândia do Norte, PA. Qualitativa, a investigação contou com a participação de quatro docentes que, por meio do google-meet, em razão da Pandemia da Covid-19, participaram de cinco encontros de discussão. Os referenciais teóricos que sustentaram a investigação estão em consonância com ideias relativas ao campo da etnomatemática, na perspectiva de Knijnik et al (2019). As enunciações produzidas foram analisadas tendo como pressuposto a Análise Textual Discursiva (ATD) conforme preconizam Moraes e Galiazzi (2007). A análise efetuada sobre o material de pesquisa evidenciou que os docentes, embora façam alusão à importância de considerar aspectos culturais nos processos de ensino e aprendizagem da matemática, consideram, em seu fazer pedagógico, os modos de operar usualmente presentes na matemática escolar, primando, sobretudo, pela abstração e linearidade dos conteúdos.

**Palavras-chave:** Etnomatemática; Educação Indígena; Ensino Fundamental.

### TENSIONING IN PEDAGOGICAL ACTION: "WE EXPLAIN ALL THE CONTENT AND DO THE ACTIVITIES AFTERWARDS"

**Abstract:** This study aims to present the tension in pedagogical actions expressed by a group of non-indigenous teachers who teach in schools located in indigenous territory in the municipality of Ourilândia do Norte, PA, Brazil. This qualitative investigation was carried out with four teachers who participated in five discussion-meetings through google-meet, due the Covid-19 Pandemic. The theoretical framework supporting this investigation is in consonance with the ideas of the field of Ethnomathematics according to Knijnik et al (2019). The enunciations produced were analyzed through the Discursive Textual Analysis as supported by Moraes and Galiazzi (2007). The analysis of the research material showed that even though the teachers allude to the relevance of taking into consideration cultural aspects in the math learning and teaching processes, in their pedagogical action they choose the operating ways usually present in school mathematics, mainly content abstraction and linearity.

**Keywords:** Ethnomathematics; Indigenous Education; Primary School.

---

<sup>1</sup> Mestra em Ensino de Ciências Exatas pela Universidade do Vale do Taquari (Univates). Professora da rede pública municipal de Ourilândia do Norte - PA. E-mail: [denise.silva2@universo.univates.br](mailto:denise.silva2@universo.univates.br). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5720-1546>

<sup>2</sup> Doutora em Educação pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos). Professora da Universidade do Vale do Taquari (Univates), vinculada ao Centro das Ciências Exatas e Engenharias. [igiongo@univates.br](mailto:igiongo@univates.br). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1696-0642>

## 1 A PESQUISA E O CAMPO DA ETNOMATEMÁTICA

O presente texto, excerto de uma pesquisa de Mestrado finalizada, tem como objetivo explicitar tensionamentos no fazer pedagógico, expressos por um grupo de docentes não-indígenas que atuam em escolas localizadas em territórios indígenas no município de Ourilândia do Norte, PA. Os sujeitos da pesquisa são professores do Município de Ourilândia do Norte, no Sudeste do Pará, no qual 88,64% são denominadas terras indígenas kayapó, homologadas através do decreto presidencial 316 de 30 de outubro de 1991. O restante são áreas destinadas à urbanização, agricultura, atividades mineradoras e agropecuárias, entre outras. Segundo o último censo do IBGE, em 2018, a população ourilandense estimada era de vinte e sete mil, trezentas e cinquenta e nove pessoas. “Elevado à categoria de município com a denominação de Ourilândia do Norte, pela lei estadual nº 5449, de 10-05-1988.

O relato sobre a história de Ourilândia do Norte está baseado nos estudos de Alencar e Farias (2008) para quem o Município surgiu agregando as famílias que não passavam da guarita de segurança da Consag<sup>3</sup> por não terem credenciamento para a compra de lotes em função da falta de condições financeiras ou por resistência. “Gurita” foi o primeiro nome de Ourilândia, denominada, pelos imigrantes, de Guarita. Estes, vindos de diversos estados brasileiros, foram responsáveis pela formação do Município e eram, principalmente, garimpeiros, madeireiros, pequenos empresários e prestadores de serviços em variadas atividades.

Os referenciais teóricos que sustentam e investigação são atinentes ao campo da etnomatemática que, segundo D’Ambrósio, pode ser interpretada como “[...] (techné) de explicar, conhecer, entender, lidar, conviver (matema) com a realidade natural e sociocultural (etno) no qual o indivíduo está inserido” (D’AMBRÓSIO, 2001, p. 16). Nessa definição, percebe-se a preocupação do pesquisador com o social do aluno, o contexto no qual ele está inserido, suas lutas diárias, o grupo social e étnico do qual faz parte e o seu conhecimento prévio da Matemática praticada, de alguma forma, em seu cotidiano. Nesse sentido, Monteiro (2011, p. 18) relata que a “Etnomatemática surgiu de preocupações educacionais, ou seja, sua gênese ocorreu por motivações do campo escolar, mas sua dinâmica lhe imprimiu características que permitiu infiltrar-se por outras áreas como a história e a antropologia”. Isso lhe facultou novos conceitos e possibilidades pedagógicas, abrindo espaço para a pluralidade e o multiculturalismo na sala de aula.

Assim, o papel de mediador do conhecimento destinado ao docente é um importante trabalho que se desenvolve pela convivência em sala de aula, permeando os saberes pré-existentes. Ademais, proporciona construções sólidas, tornando o discente protagonista de sua própria história, levá-lo a assumir lideranças e alcançar objetivos a partir da relação professor – aluno. “A formação do professor exige um contato mais amplo e efetivo com a prática, com as questões sociais e culturais que

---

<sup>3</sup> Consag – Construtora Andrade Gutierrez, responsável pelo Projeto Tucumã.

envolvem o processo educativo” (MONTEIRO, 2011, p. 31). Esse processo, possivelmente, ocorre, de forma gradativa, por intermédio da reflexão da prática diária, em que o professor procura reinventar o espaço de trabalho e criar um ambiente de investigação e descobertas. Neste sentido, a perspectiva Etnomatemática mostrou potencial favorável na sala de aula, haja vista ser desafiadora e despertar o envolvimento e a curiosidade embora o currículo e o tempo tenham se mostrado fatores de limitação. A prática pedagógica, alicerçada na Etnomatemática, oportunizou, assim, outros modos de ensinar e aprender Matemática.

O fato é que há uma evidente preocupação da escola quanto à conclusão dos conteúdos programáticos que, por vezes, aprisiona o professor à teoria e exercícios de fixação, impossibilitando, não raro, aprofundar as relações interpessoais dos alunos. Conforme Ribeiro *et al.* (2004, p. 49), “A matemática culta é um corpo fechado de conhecimento e muda através da atividade dos matemáticos. E a Etnomatemática tem uma interação contínua com todos os membros da sociedade”. Em efeito, a Matemática Escolar, embora seja estudada com exemplos e criações que apresentam situações do cotidiano, sempre retoma a ideia fundamentada e, de certa forma, codificada, de resolver os problemas por meio de uma fórmula. Por sua vez, “A Etnomatemática possibilita averiguar essas distintas formas de aprendizagem, uma vez que, apesar de diferentes, estão corretas e também produzem conhecimento” (CIMADON; GIONGO, 2019, p. 58). Dessa forma, ela promove o surgimento de mudanças sociais, pois leva a diferentes matemáticas, praticadas por diversos grupos culturais que não seguem regras-padrão, mas sim as advindas da sua cultura construída pelos seus antepassados. Este trabalho está alicerçado nas perspectivas de Kinijnik *et al.* (2019) que possibilita uma reflexão sobre as leituras de vida das culturas e das diversas matemáticas nelas existentes.

Segundo Almeida (2020), Wittgenstein também conceituou “formas de vida”, que se referem à nossa cultura, jeito de falar, vestir-se, conversar, o modo como executamos as atividades no dia a dia, a forma como interagimos com a sociedade e a natureza. Por exemplo, no Pará, o vocábulo manga, dependendo do contexto em que é inserido, tem significados diferentes, podendo ser uma fruta, parte de uma camisa, ou até mesmo uma forma de caçoar de alguém. É o emprego de uma mesma palavra em diversas formas de vida, que Wittgenstein intitula como “jogos de linguagem”. Dessa forma, Conrado e Fonseca (2020, p. 129) entendem que a “perspectiva da fase de maturidade de Wittgenstein no ensino de Matemática reflete sobre a importância dos exemplos, da observação das práticas matemáticas e da clareza das regras”, orientando-nos a não esperar que “os estudantes descubram relações ou significados matemáticos nos temas de estudo, antes ensina e incentiva a aplicá-lo em contextos que sua gramática permite” (*Ibidem*, 2020, p. 129).

## 2 ACERCA DA METODOLOGIA DA INVESTIGAÇÃO, RESULTADOS E DISCUSSÕES

No que se refere aos sujeitos participantes, nomeamos os professores de acordo com suas respectivas escolas visando ao contexto das suas enunciações. Assim, na aldeia “A”, professor I, licenciado em Matemática, com mais de oito anos de experiência nas aldeias, trabalhava no Fundamental II; na aldeia “B”, professor II, que, licenciado em Pedagogia e Matemática, com mais de doze anos de atuação nas aldeias, atuava no Fundamental II. Na aldeia “C”, designamos professor III, licenciado em Pedagogia, três anos de atuação nas aldeias), o qual exercia atividades no Fundamental II; na aldeia “D”, professora IV, licenciada em História e Normal Superior há mais de oito anos, ministrava aulas nas aldeias no Fundamental I e disciplinas afins no Fundamental II.

Com o propósito de responder aos princípios da ética em pesquisa, intitulamos as escolas indígenas aldeia “A”, aldeia “B”, aldeia “C”, aldeia “D”. Todas de Nível Fundamental Indígena, pertencem ao Município de Ourilândia do Norte – PA. Por estarem afastadas da zona urbana, o acesso à “A” e “B” se dava apenas por meio aéreo ou fluvial; ambas não possuíam energia elétrica, sendo, portanto, difícil a sua comunicação com a cidade e faziam parte do regime modular (trabalhavam sessenta dias e folgavam quinze). A primeira atendia cerca de trezentos estudantes indígenas; a segunda, setenta. Já “C” e “D”, situadas no entorno da zona urbana, com acesso terrestre, conviviam continuamente com a cidade e seguiam o calendário escolar desta. Nelas, estudavam, respectivamente, em média, cento e cinquenta e cento e trinta estudantes.

Dentre os conteúdos diversos para problematizar, optamos pela passagem do tempo, pois, diariamente, consultamos o relógio, agendamos compromissos a serem executados em dias e horários específicos; enfim, cumprimos uma rotina que nós mesmos estabelecemos. Em síntese, somos orientados pelo calendário gregoriano, utilizado pela maioria dos povos. De fato, para os ocidentais, esse artefato constituiu uma importante ferramenta de compreensão de tempo e mundo. Sendo assim, nesse momento, pensamos em dois direcionamentos: De que forma os indígenas operam com o tempo em suas lidas diárias? Quais práticas pedagógicas os professores indígenas estão utilizando para ensinar a passagem do tempo?

Inicialmente, o estudo visava a uma intervenção na sala de aula, sendo impossível, em função da pandemia, concentrarmo-nos em trabalhar com os professores *Kubem*<sup>4</sup>. Estes, embora não indígenas, têm convivido diretamente com essas comunidades e participado ativamente do processo de ensino. Nesse momento, acreditamos que suas experiências seriam fundamentais ao aprofundamento e ampliação de nossos conhecimentos sobre o assunto e, conseqüentemente, favoreceriam o trabalho.

Em efeito, Blanco-Álvarez (2017) sustentam que a pesquisa qualitativa tem um outro diferencial, que é a sua interpretação nata a partir de duas visões: o pesquisador que busca explicações,

---

<sup>4</sup> Kubem é a designação dada ao homem não indígena.

prepara ou une ao referencial teórico o seu material explorado; o pesquisador que almeja fazer uso dos sentidos e significados dos envolvidos por meio de suas experiências e percepção do mundo. Por sua vez, Sandín Esteban (2010) sugere que é preciso um olhar atento do investigador para reconhecer a literatura e o posicionamento pessoal que permeia a prática, assim como o engajamento com os envolvidos no projeto e na comunidade na qual se realiza a pesquisa. Por ser docente em aldeias indígenas, a professora pesquisadora estava imersa no contexto pesquisado.

Nessa perspectiva, os encontros com os professores aconteceram por meio da plataforma do *Google Meet*, gravados e, posteriormente, transcritos. A investigação iniciou no final de agosto de 2020 e terminou no fim setembro; as reuniões, ocorridas uma vez por semana, duravam, aproximadamente, uma hora e meia. É imprescindível salientar que este trabalho não buscou comparar os ambientes escolares, tampouco as práticas pedagógicas dos participantes. O interesse era conhecer seus pensamentos sobre o âmbito educacional, a Matemática praticada na sala de aula e o processo desenvolvido para o ensino e a aprendizagem dos alunos indígenas. Para tanto, foi proposto aos professores que elaborassem exercícios que já haviam trabalhado nas respectivas escolas e explanassem para o grupo a aula elaborada.

No que se refere à análise dos dados produzidos, o material de pesquisa foi elaborado mediante a Análise Textual Discursiva, ferramenta analítica de Moraes e Galiazzi (2006, p.118), na qual descrevem que “a fase de análise de dados e informações constitui-se em um momento de grande importância para o pesquisador especialmente numa pesquisa de natureza qualitativa”. Por sua vez, Bogdan e Biklen a definem como sendo um

[...] processo de busca e de organização sistemático de transcrições de entrevistas, de notas de campo e de outros materiais que foram sendo acumulados, com o objetivo de aumentar a sua própria compreensão desses mesmos materiais e de lhe permitir apresentar aos outros aquilo que encontrou. A análise envolve o trabalho com os dados, a sua organização, divisão em unidades manipuláveis, síntese, procura de padrões, descoberta dos impactos importantes e do que deve ser aprendido e a decisão sobre o que vai ser transmitido aos outros (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 205).

Moraes e Galiazzi (2006, p. 118) conceituam que “uma abordagem de análise de dados” caminha pelas áreas importantíssimas de pesquisas qualitativas “que são análise de conteúdos e análise de discursos”. Os autores nos trazem três etapas de grande importância. Primeiramente, a “unitarização”, cujos textos são selecionados em “unidades de significados”, feitas de maneira concentrada, das quais é possível surgirem novas (unidades) advindas das contextualizações. Na segunda, são feitos os estabelecimentos de relações chamados de categorização, pois as constroem entre as unidades de base. Por último, a terceira consiste na captação de novas possibilidades emergentes a partir dos materiais de análises vindas das etapas anteriores, trazendo novas compreensões do processo.

Acreditamos que elas foram extremamente valiosas à pesquisa, pois essa metodologia é uma estratégia que oportuniza um olhar mais amplo sobre a análise dos dados coletados. Mas, em função da pandemia, que nos impôs o distanciamento, o material para esta pesquisa, visando à segurança dos envolvidos, concentrou-se nos encontros virtuais. Estes foram gravados com os professores e, posteriormente, transcritos, a fim de promover trocas de experiências e estratégias para as ações pedagógicas e busca de possíveis jogos de linguagem nos diferentes modos de saber/fazer presentes na Matemática das distintas aldeias, dos quais destacamos:

Professor I: ***Agora a questão do relógio digital para eles é novidade né, o analógico, a gente tenta colocar na lousa e explica desde o 4º e 5º ano para eles pegar noção. A maioria deles, quando chega no quinto ano, mesmo que não tenha relógio, sabe olhar as horas. Se a gente colocar em questão de jogos, eles gostam muito de disputa, para gente fica mais fácil trabalhar, porque eles interagem mais, tanto os homens quanto as mulheres. Tudo para eles, você sabe que é disputa, né? Então, é o seguinte: como é jogos, a gente bota o futebol, a partida de vôlei, esse tipo de coisa assim, então cada um quer fazer do seu jeito e, quanto mais rápido para eles, eles acham mais importante. Assim, a gente começa em sala de aula, aqueles que ainda têm dúvida, geralmente à noite, chegam no colégio e querem uma explicação assim, tipo só um ou dois, no máximo, três alunos [...]. Em uma partida de futebol, o tempo normal é de 90 minutos, responda: quantas horas é gasto em dois jogos de futebol? Quer dizer, eles vão transformar esses minutos em horas, ok? **Aí, logo mais embaixo tem, nesse caso aí, vão ter que multiplicar os minutos, no caso de uma hora e meia ou adição de  $90 + 90$ , correto? **Aí está letra a, quantas horas são gastas em dois jogos? Se num jogo é uma hora e meia, no caso 90 minutos, vou somar 90 com 90 que dá 180 e dividir em horas, certo? A letra b, quantos segundos equivalem 4 horas? **Aí já vai a parte da multiplicação, vou ter que multiplicar os segundos em minutos, depois os minutos em hora, correto? Ah, 2, se cinco horas têm 300 minutos. Letra a: **Quantos minutos contabilizam 2 horas? **Aí a questão não quer saber de cinco horas, mas sim duas horas. A letra b, 720 minutos equivale a quantas horas? Nesse caso aí, vamos ter que dividir os minutos por hora para saber quanto é que dá. Porque, nesse caso, é o seguinte: para gente trabalhar com as quatro operações ao mesmo tempo, correto? [grifos nossos].*************

Professor II: ***Olha a atividade que eu fiz aqui. Eu já trabalhei na sala de aula com meus alunos não índios e índios também, das etnias mebêngôkre e kubem. Uma aula para turma de 6º ano. Agora, quando eu vou para sala de aula fazer uma atividade dessas, o que eu tenho que fazer primeiro? **Fazer perguntas. Por exemplo: você sabe o que é hora? Sim, sabemos o que é hora. Minuto? – Sim. Segundos? Às vezes, eles têm uma dificuldade na questão dos segundos. Eles não entendem muito bem, aí o que acontece?! Eu explico que o tema é hora, minutos e segundos. Bem, depois dessa explicação, uma explicação geral, eu faço outras perguntas para ver se realmente eles assimilaram esse conteúdo, se eles entenderam o que eu falei. Horas, minutos e segundos, certo? **Aí o que acontece? Eu vou passar exercícios para eles. Atividadezinha de 5 itens. **Aí, no primeiro item, eu coloquei aqui para eles responderem (compartilha um material), vão fazer uma continha dentro da operação multiplicação. Eu passo no quadro, eles vão copiar. Se uma hora tem 60 minutos, quantos minutos têm 12 horas? 6 horas? 24 horas? **Aí o que acontece, depois eles vão com certeza me perguntar: como é que vou fazer isso aqui, professor? Me explique. Eu vou explicar: basta eles multiplicarem 12 vezes 60. Eles vão fazer a continha aí  $12 \times 60$ . Vai dar um resultado aí. [...] se um 1 minuto tem 60 segundos, quantos segundos têm 10 minutos? 45 minutos? E uma 1 hora? Bom, o que se deve fazer pra saber quantos segundos tem 10 minutos? O que se deve fazer hein? É só multiplicar  $10 \times 60$ .***********

Professor III: ***E nós estamos trabalhando esse tema aqui [tempo], nossa disciplina é matemática, e o nosso tema é medida de tempo. Nós medimos o tempo de várias formas, pelo relógio, calendário, etc. **Eu comecei aqui um trabalho introdutório né, nessa questão do tempo com o relógio [...] E aí eu gosto geralmente de introduzir pequenos comentários como está aí, o relógio*****

*né, e falo né, no cotidiano, é necessário saber a hora que o relógio está marcando para cumprir nossas tarefas diárias. E aí eu vou explicar quais são essas tarefas, horário de ir para escola, horário de ir trabalhar, horário de almoçar e aí eu levo isso pra dentro da aldeia, falando das atividades deles, se eles forem olhar tem o horário do futebol que eles gostam de jogar do voleibol, o horário das aulas. O horário que começa as aulas na escola. Então a gente faz toda essa relatividade né. [...] Então, observe que essa primeira parte da introdução é muito rica para interação com os alunos, porque aí a gente vai colocando exemplo, vai trabalhando, interagindo com eles, aqui é apenas a ponta do iceberg né, o tema não se encerra só nisso aqui, né. Eu gosto de utilizar a metodologia, faço uma exposição geral, depois eu vou voltando e detalhando, né. Eu gosto muito de qualquer probleminha que tenha nomes, gosto de colocar nomes dos alunos, etc. que eles acham legal isso. O Bararox foi comprar um relógio na cidade, entrou na loja avistou vários relógios com horários diferentes, qual era o horário? E aí vocês estão assistindo esse primeiro relógio aqui. Ele é um relógio digital ou um relógio de pulso? Que horas ele está marcando aqui? Quantos segundos? É 28. Mas eu considero colocar só horas e minutos né, porque essas coisas de segundos, até mesmo na cidade, ficam muito confusas. Tendo noção que o relógio mede o tempo em horas, minutos e segundos. Eu faço exemplo, vão escrever aqui a hora 12h e 21 minutos né, se quiser colocar segundos coloca, mas se não colocar eu vou desconsiderar entendeu?*

*Professora IV: Também não é diferente da aula do Professor III. A minha também, o relógio, a gente trabalha o tempo com os meninos na aldeia. Começando, aí, explicando para eles, quantos minutos tem uma hora, quantos segundos, e aí a gente vai pra essas questões, levantando, dando exemplos, que horas vocês levantam? Que horas vocês dormem? Que horas vocês almoçam? Qual o horário da janta de vocês? Que horas vocês vão para escola? E assim sucessivamente, como são várias né, e aí a gente vai explicando, faz o desenho do relógio, coloca lá na parede para gente trabalhar a questão das horas dos minutos dos segundos [...] O sol sai, está claro. E a noite? Quando escurece, o sol se põe. E assim sucessivamente, até porque trabalhar com criança de 1º ano, o processo é bem mais devagar, mais lento, não é esse processo mais elevado aí dos meninos do 6º ano.<sup>5</sup> E, assim, as crianças gostam, a gente vai interagindo, fazendo perguntas, eles vão respondendo. Aí a gente mostra lá, fala para eles que o ponteiro menor indica as horas, o ponteiro maior os minutos, e o ponteiro bem fininho, os segundos e assim sucessivamente, como eu coloquei na minha atividade. A gente explica todo o conteúdo depois faz a atividades [grifos nossos].*

As enunciações dos professores evidenciam tensionamentos em seu fazer pedagógico, expressos, sobretudo, quando afirmam a necessidade de, por um lado, operar com regras atinentes à Matemática Escolar e, por outro, primar por aquelas que se forjam na forma de vida indígena. Entretanto, as atividades por eles desenvolvidas demonstraram que os jogos de linguagem da Matemática Escolar ainda estavam fortemente presentes em suas aulas. Wanderer (2014, p. 310) corrobora essa afirmação ao declarar que “uma das ressonâncias do discurso etnomatemático, recorrentemente expressa pelas educadoras, é a relevância de trabalhos, em sala de aula, com a cultura, a vivência e os saberes das formas de vida dos alunos”. Nessa perspectiva, as atividades propostas pelo grupo de professores apontaram que eles “compreendem e praticam a inclusão de aspectos do mundo social nas aulas de matemática (a chamada contextualização) evidenciamos que, diferentemente do que propõe a etnomatemática, há um trabalho que usa os elementos” (*Ibidem*, 2014, p. 310), ou possíveis “situações do contexto dos alunos apenas como forma de “exemplificar”

<sup>5</sup> Cabe destacar que, nas aldeias pesquisadas, as escolas funcionam no sistema multisseriado, ou seja, várias turmas estão alocadas numa mesma sala de aula e são atendidas por um mesmo docente.

conteúdos escolares” (*Ibidem*, 2014, p. 310). Em efeito, as práticas pedagógicas apresentadas, embora “contextualizadas”, muitas vezes, acabam por reforçar as regras que conformam a matemática escolar: registros escritos, formalização e abstração” (*Ibidem*, 2014, p. 310).

Se por um lado, é comum o professor fazer uso das tarefas cotidianas das aldeias para exemplificar o tema que está trabalhando, por outro, a prática ainda está enraizada nos métodos ensinados na escola tradicional na qual ele aprendeu. Acreditamos que não é intencional hoje repetir esses mecanismos em sala de aula com os alunos; isso acontece pelo fato de haver uma predominância das regras e exatidão da Matemática implantada na escolarização desse profissional, sendo difícil dissipá-las.

De acordo com Vilela (2009, p.104) “as práticas matemáticas da rua, da escola, da academia, de um grupo profissional, etc. representam um conjunto variado de *jogos de linguagem* ou diferentes usos de conceitos matemáticos em práticas específicas”. Dessa forma, não devem ser vistas como “edifício único de saber chamado *matemática*, mas esquemas teóricos específicos, que indicam as condições de sentido, significado e inteligibilidade de diferentes situações, épocas e lugares da vida” (*Ibidem*, 2009, p.104, grifos meus).

Neste sentido, o profissional da educação indígena, não raro, sensibiliza-se diante das particularidades da comunidade da qual está fazendo parte e tenta utilizar os elementos culturais dos estudantes em suas práticas de ensino. Entretanto, é importante salientar que ele não dispõe de tempo para leituras e pesquisas na área, fazendo uso apenas da observação e, do mesmo modo que os “jogos que conhecemos, se fizermos um exercício para encontrar qual a essência que os caracterizam, sempre podemos encontrar um outro, que, apesar de ser também um jogo, não compartilha da essência anteriormente determinada” (VILELA, 2016, p. 104). Dessa maneira “os jogos, assim como outros termos da linguagem, possuem não uma essência, mas no máximo *semelhanças de famílias*, isto é, se parecem uns com os outros, ora pela feição dos olhos, ora pela cor do cabelo etc.” (*Ibidem*, 2016, p.104, grifos da autora), ou seja, “as práticas não convergem para um sentido único, mas apontam para diferentes sentidos em função dos *jogos de linguagem* de que participam” (*Ibidem*, 2016, p. 104, grifos meus).

Giongo, Peranson e Quartieri (2019), em seu artigo “Formação de grupos de estudos com professores dos anos iniciais do ensino fundamental na perspectiva da etnomatemática”, desenvolveram uma pesquisa na Univates – RS com o objetivo de investigar as implicações pedagógicas ocasionadas pelas discussões efetivadas em dois grupos de estudos com professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental. A partir do material de análise, concluíram que os docentes participantes estavam preocupados com os cálculos desenvolvidos pelos alunos, apontando a existência do formalismo no âmbito escolar. Por esse motivo, destacaram a pertinência da formação continuada, assim como o acesso aos variados jogos de linguagem, de forma que não ficassem



restritos apenas à forma de vida escolar. Ademais, observaram que, conforme os pesquisados avançavam na compreensão de que a Matemática Escolar, com suas regras e racionalidades, é também uma Etnomatemática, inferiam não ser preciso excluí-la dos currículos, mas lhes proporcionar – e depois a seus estudantes - o acesso aos diversos jogos de linguagem presentes nas diferentes formas de vida.

Ainda para os citados pesquisadores, a “falta do estabelecimento de relações entre os jogos de linguagem escolares e os presentes nas formas de vida não escolares tem produzido nos estudantes uma ojeriza pela disciplina” (GIONGO; PERANSONI; QUARTIERI, 2019, p. 8), dificultando o ensino. Além do mais, “a ênfase excessiva em métodos quantitativos na resolução de atividades em sala de aula parece excluir possibilidades da emergência do raciocínio qualitativo” (*Ibidem*, 2019, p. 8), desestimulando a curiosidade e a expectativa do aluno diante um determinado assunto. No trabalho desenvolvido pelos autores, “emergiam declarações de procedimentos estruturados em sala de aula que buscavam relações com o cotidiano dos alunos” (*Ibidem*, 2019, p.8) como fizeram o grupo de professores desta pesquisa. Ademais, mostraram que “os modos adotados para o desenvolvimento dos cálculos consideravam apenas os jogos de linguagem matemáticos usualmente presentes na escola” (*Ibidem*, 2019, p.8).

Nesse sentido, Vilela (2016, p. 49) relata que, “ao focar o modo de expressão do conhecimento, isto é, a prática da linguagem, a busca não é mais pela realidade em si ou pela forma da estrutura mental que identificaria uma essência verdadeira, mas pelo modo como a linguagem”, podendo ser compreendida como um “sistema de símbolos que depende de regras de uso e expõe o mundo. **Os significados encontram-se na prática de linguagem**, nos usos, mas, ao mesmo tempo, não são arbitrários, isto é, não podem ser quaisquer” (*Ibidem*, 2016, p.49, grifos meus), de forma que, “para fazerem sentido, eles estarão modulados pelas formas regulares da gramática – complexos de regras da linguagem – e condicionados por formas de vida, que direcionam para o que pode ou não ser empregado ou entendido” (VILELA, 2016, p. 49) e estabelece “condições de sentido, mas não preestabelecidas definitiva e universalmente: há uma regularidade, mas não um regulamento rígido. A gramática, nesse contexto, não tem seu significado usual” (*Ibidem*, 2016, p.49); compreende a “estrutura da linguagem e indica como podem ser usadas as expressões nos diferentes contextos em que aparecem. A gramática indica as regras de uso das palavras, aponta o que faz sentido e o que é certo ou errado” (*Ibidem*, 2016, p.49).

Em consonância, Vilela (2016, p. 50) acrescenta que “considerar a prática da linguagem como foco é uma possibilidade que se colocou a partir da pergunta: ‘Como é usada esta palavra na linguagem?’. A mudança de foco de uma essência para a prática da linguagem apresenta desdobramentos diversos”. Assim, acarreta em “termos epistemológicos, digamos assim, deslocar-se de uma filosofia da ciência que julga verdadeiro e o falso para uma que não opera no âmbito da

verdade dos modelos fixos a respeito do funcionamento social” (*Ibidem*, 2016, p.50), além de “elaborar teorias e conceitos com propósito de ampliar os modos de interpretá-la” (*Ibidem*, 2016, p. 50). Vilela (2016, p. 51) enfatiza ainda que

A filosofia de Wittgenstein não seria uma “filosofia científica”, entendida como uma filosofia que avança rumo a soluções definitivas de problemas (SPANIOL, 1989, p. 115). Não se trata, portanto, de uma filosofia que faz a crítica das ciências e dos seus métodos, ou seja, de um tribunal da razão que teria o poder de julgar o que é ciência, como tradicionalmente foi o papel da epistemologia. Por exemplo, diante da Etnomatemática, não seria o caso de emitir julgamentos tais como “isto é matemática” ou “matemática errada”, e, sim, de observar que matemática é praticada.

Ainda segundo Vilela (2016, p. 50), o filósofo austríaco Wittgenstein (1979), em sua obra *Investigações Filosóficas* - com formato de álbum e manuscritos em parágrafos breves, considerados um fragmento de traçados de paisagens -, indica novas possíveis imagens incompletas e, seguidamente, interrompidas. A autora complementa que ele relativiza visões plenas, não reconhece a propriedade de uma tese, tampouco se preocupa com soluções absolutas, além de não ter a pretensão de mostrar um caminho ou ditar verdades. Entretanto, movimenta-se no relativismo destas, tenta transformar a partir do “respeito de concepções referenciais de linguagem, de significados únicos ou privilegiados” (*Ibidem*, p. 50).

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As experiências adquiridas nesse período de resiliência e investigação oportunizaram nossa (re) construção enquanto seres humanos, professoras pesquisadoras e produtoras de conhecimentos. Para tanto, nosso alicerce foi erguido no campo da Etnomatemática, amparada nas ideias de D’Ambrósio (2013, p.18): “o fato de ser necessário estarmos sempre abertos a novos enfoques, a novas metodologias, a novas visões do que é ciência, e da sua evolução, o que resulta de uma historiografia dinâmica”.

Blanco-Álvarez (2016, p. 231, grifos nossos) afirma que “**é essencial fazer uma reflexão em torno da aprendizagem de matemática dos povos indígenas**”. Se desejado valorizar equitativamente o conhecimento produzido dentro da forma de vidas dos povos ancestrais e não assumi-los como elemento cultural”, que está integrado ao “folclore nacional, é muito importante estabelecer relações entre o estudo de línguas e culturas do povo nativo e outras áreas de estudo. Mas para estabelecer que o diálogo é necessário romper com a relação hierárquica” (*Ibidem*, 2016, p. 231) no que diz respeito aos “conhecimentos científico e o conhecimento indígena que coloca o conhecimento científico acima dos demais e despreza o conhecimento de povos ancestrais. É vital entender esse conhecimento, são produções socioculturais que sofrem variações” (BLANCO-ÁLVAREZ, 2016, p. 231) em conformidade com as “culturas e ambientes em que ocorrem, e esse

conhecimento científico é um tipo de conhecimento produzido pela academia, grupo sociocultural cujo referente é a cultura ocidental” (*Ibidem*, 2016, p. 231).

Sendo assim, permitimo-nos afirmar que o grupo de estudo formado pelos profissionais da educação indígena pode ajudar na quebra do tensionamento no fazer pedagógico dos professores, uma vez que estes podem refletir, em conjunto, direcionamentos que viabilizem a construção do conhecimento dos estudantes, garantindo a prática dos jogos de linguagem que lhes são próprias. Nesse sentido, Blanco-Álvarez e Castellano (2017, p. 16, grifos nossos) propõem algumas características a partir de intervenções que fazem parte da formação de docentes reflexivos, a saber:

- Considerar os elementos das atividades e implementação da classe que precisa ser redesenhada tem contribuído com a **co-avaliação** para dar conta da terceira condição do professor reflexivo. Portanto, o confronto com colegas e especialistas permite eliminar aqueles elementos que condicionam a forma de conceber as situações da prática de ensino.
- Talvez a condição que especifica o processo reflexivo explica a formação reflexiva de professores é o redesenho das atividades. Isso é perceptível quando os professores interpretam seu desempenho e recorrem a outras fontes para **compreender sua prática** e procurar por novas alternativas.

Essas e outras características são potencializadas quando trabalhadas em grupo - a exemplo do que foi evidenciado na pesquisa em questão -, pois provocam discussões, observações e, principalmente, novas perspectivas de ensino. Dessa forma, as atividades terão abordagens pertinentes ao contexto inserido. Por sua vez, o ensino da Matemática poderá alcançar perspectivas socioculturais, com práticas concebidas a partir de aportes teóricos e metodológicos que evidenciem a existência de diversas matemáticas presentes na Etnomatemática. Posto isso, propomos grupos de estudos baseados também na dissertação do mestrado de Peransoni (2015, p. 98), intitulado “Formação de grupos de estudos com professores dos anos iniciais do ensino fundamental na perspectiva da Etnomatemática”. Em seu estudo, o autor destaca que o objetivo foi investigar as implicações pedagógicas advindas das discussões do grupo de professores, alicerçando a prática nos aportes teóricos da Etnomatemática, que problematizam os aspectos sociais, políticos e culturais no âmbito do ensino da Matemática. Por intermédio da análise dos dados coletados, foi possível inferir que houve:

- a) Apego ao Formalismo Matemático por parte dos professores integrantes do grupo de estudo;
- b) Reconhecimento, desses docentes, da existência de jogos de linguagem matemáticos não escolares;
- c) Reconhecimento, por parte dos professores e alunos, da forma de vida na emergência dos jogos de linguagem (PERANSONI, 2015, p. 2).

Peransoni relata também que buscou “destacar a importância de proporcionar aos professores e alunos o acesso ao exame de variados jogos de linguagem em distintas culturas, e não apenas àqueles usualmente presentes na forma de vida escolar” (PERANSONI, 2015, p. 119). Neste sentido,

evidencia-se que as implicações encontradas pelo autor não estão distantes do nosso contexto, de forma que precisamos conhecer outras formas de vida para refletirmos nossas práticas. Todas essas informações enfatizam a necessidade da formação de grupo de estudos, com a qual pretendemos continuar com o intuito de juntos buscarmos outros modos de ensinar Matemática, assim como instigar que professores, em suas comunidades, experimentem esse encontro de (re)construção do conhecimento.

## REFERÊNCIAS

ALENCAR, A. R.; FARIAS, W. G. **Ourilândia do Norte: grandes projetos, garimpos e experiências sociais na construção do município.** Belém, PA, Açaí, 2008.

ALMEIDA, J. J. R. L. de. Alguns Pensamentos a Respeito de Wittgenstein e Educação. **Educ. Real.**, [s.l.], v. 45, n. 3, 2020. ISSN 2175-6236.

ÁLVAREZ, H. B.; OLIVERAS, M. L. Etnomatemática: uma ferramenta política para a América latina. **RIPEM**, [s.l.], v. 6, n. 1, p. 112-126, 2016.

ÁLVAREZ, H. B.; OLIVERAS, A. F.; OLIVEIRAS, M. L. Formação de Professores de Matemática a partir da Etnomatemática: estado de desenvolvimento. **Bolema: Boletim de educação mathematica**, [s.l.], v. 31, n. 58, p. 564-589, 2017.

ÁLVAREZ, H. B.; CASTELLANOS, M. T. **Formação reflexiva de professores sobre sua própria prática e estudo de classe.** 2017.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos.** [s.l.]: Porto editora, 1994.

CIMADON, E.; GIONGO, I. M. Geometria e educação infantil: um estudo de inspiração etnomatemática. **Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, [s.l.], v. 15, n. 33, p. 56-74, jan./jun. 2019.

CONRADO, G. D. R.; FONSECA, M. S. Os jogos de linguagem e a compreensão de sistemas de duas equações de 1º grau com duas incógnitas no ensino fundamental. **Ensino da Matemática em Debate**, [s.l.], v. 7, n. 2, p. 108-130, 2020.

D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade.** 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

D'AMBRÓSIO, U. **Transdisciplinaridade.** 2. ed. São Paulo: Palas Arthenas, 2001.

GIONGO, I. M.; PERANSONI, A. C. M.; QUARTIERI, M. T. Formação de grupos de estudos com professores dos anos iniciais do ensino fundamental na perspectiva da etnomatemática. **Imagens da Educação**, [s.l.], v. 9, n. 2, p. 01-15, 2019.

KNIJNIK, G.; WANDERER, F.; GIONGO, I. M.; DUARTE, C. G. **Etnomatemática em movimento.** 3 ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019.

MONTEIRO, H. **Magistério indígena: contribuições da Etnomatemática para a formação dos professores indígenas do estado do Tocantins**. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas) - Universidade Federal do Pará, Belém, 2011.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. [s.l.], 2006.

PERASONI, A. C. M. **Formação de grupos de estudos com professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental na perspectiva da etnomatemática**. 2015. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Exatas) - Universidade do Vale do Taquari – Univates, Lajeado, 2015. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10737/972>.

RIBEIRO, J. P. M.; DOMITE, M. do C. S.; FERREIRA, R. **Etnomatemática: papel, valor e significado**. São Paulo: Zouk, 2004.

ESTEBAN, M. P. S. Bases conceituais da pesquisa qualitativa. **Pesquisa qualitativa em educação: fundamentos e tradições**. Tradução de Miguel Cabrera. Porto Alegre: AMGH, 2010. p. 122-144.

VILELA, D. S. Etnomatemática e virada linguística: práticas educacionais. **Boletim do LABEM**, [s.l.], v. 7, n. 12, p. 45-59, 2016.

WANDERER, F. **Educação matemática, jogos de linguagem e regulação**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014.

*Submetido em: 01 de agosto de 2022.  
Aprovado em: 17 de setembro de 2022.*