



EBRAPEM027

Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática



“ORE KAUDJO MA ORE AE ROMOMBE'U RÃ”
“ORO-‘EKATU ORÉ REKOBÉ MORANDUBA AÉ MOMBEGÛABO”
“QUEM PODE CONTAR A NOSSA HISTÓRIA SOMOS NÓS”
DA ALDEIA À ESCOLA: PROFESSORES GUARANI E TUPINIKIM NO FAZER DA PESQUISA

Ana Paula Azevedo Moura¹

GD n° 16 – Etnomatemática

Resumo: Este projeto de investigação busca uma experiência concreta de um fazer pesquisa com os povos indígenas Guarani e Tupinikim, entre diversos saberes e fazeres. Tem como objetivo analisar um processo investigativo envolvendo indígenas atuantes na educação escolar indígena de Aracruz, Estado do Espírito Santo, acerca de elementos tradicionais das suas culturas, de forma que possam ser agregados às práticas e produtos pedagógicos em suas escolas, por meio de reflexões, em escritores da literatura indígena e nos pressupostos do Programa Etnomatemática. Nessa perspectiva, conduziremos uma pesquisa em grande parte produzida coletivamente, que destaca a urgência da descolonização das pesquisas para dar visibilidade e reconhecimento a outros povos, com seus saberes e fazeres que, por séculos, foram ‘atropelados’ e expropriados pela sociedade dominante. Os participantes da pesquisa serão professores de matemática que vivem em territórios indígenas de Aracruz e atuam em escolas indígenas de Ensino Fundamental presentes nesses territórios. A pretensão é que, junto aos indígenas professores, possamos produzir material multimodal de caráter científico-pedagógico. Esses materiais irão conter atividades sobre as temáticas que permitam relacionar o pensar matemático, a fim de que utilizem e compartilhem essas produções. Sempre procurando honrar a autoria e autonomia dos indígenas pesquisadores, seguiremos caminhos teórico-metodológicos que, de fato, dialoguem com a cosmovisão dos respectivos povos, aprofundando em estudos a respeito de metodologias de pesquisa indígena, como a que se baseia na prática ancestral indígena da contação de histórias, inclusive para se ensinar matemática, no propósito de valorizar a oralidade e focar no que as comunidades queiram contar.

Palavras-chave: Educação (escolar) Indígena. Decolonidade. Etnomatemática. Metodologias de pesquisa indígena.

INTRODUÇÃO

O presente projeto é fruto de uma proposta de doutorado que busca dialogar com os povos indígenas Tupinikim e Guarani, que vivem no Estado do Espírito Santo, em resposta a inquietações e angústias surgidas a partir do contato com pesquisadores dessas duas etnias durante e após o desenvolvimento da minha pesquisa de mestrado.

Antes de (re)escrever esse projeto de tese, tive que me revisitar e enxergar, em mim, a motivação para a pesquisa. Sou uma professora de matemática interessada em contribuir com os processos de ensino e aprendizagem da matemática atravessados pelo contexto de vida e

¹ Instituto Federal do Espírito Santo - Ifes; Programa de Doutorado em Educação em Ensino de Ciências e Matemática; Educimat; anapaula.amoura@gmail.com; orientadora: Lígia Arantes Sad.

trabalho de povos indígenas, em especial das comunidades de Aracruz. Além disso, julgo relevante que outros educadores matemáticos também sintam-se estimulados a fazê-lo a partir de um olhar decolonialista.

Porém, ao redesenhar a pesquisa de doutorado, não a idealizei por um desejo que surgiu da cientificação de um fato, mas considerando a preocupação com nossas idas às comunidades – como pesquisadores não indígenas em campo – e (por vezes) a ausência de um retorno (significativo) desses estudos² em benefício ou convergindo a demandas vindas da própria comunidade, principalmente, por uma latência que foi lapidada em vivências anteriores. Essas vivências, além de ter me mostrado o potencial das pesquisas (que deram cor, cheiro e sabor a matemática) feitas e validadas pelos próprios indígenas (em e como comunidade).

O que vivenciei na coorientação do Trabalho de Final de Curso (TCC) do indígena professor Silvio Guarani e no acompanhar de outros TCC da Licenciatura Intercultural Indígena (Adriana, Sabrina, Dandara e Andry) foi o encontro entre regimes de conhecimentos diferentes, compartilhados e expressos por variados seres e fazeres, que ensina sobre um modo de fazer pesquisa que inclui. O que é reafirmado, por exemplo, em frases como: “não posso fazer nada sozinha, cada trabalho tem que ser feito coletivamente” – da fala de Adriana, registrada na pré banca de defesa do TCC. Assim sendo,

[...] percebi a urgência de pensar outros caminhos metodológicos para realizar as pesquisas acadêmicas e também de registrar e formatar essas pesquisas, buscando modelos mais democráticos, heterogêneos e inclusivos, que possibilitem uma escuta sensível e efetiva das múltiplas vozes que, por séculos, foram abafadas. (SILVA, 2022, p. 29)

Com isso, a proposta de investigação, (re)nasceu de encontros e reencontros com as comunidades indígenas de Aracruz (ES). Nasceu da vontade de uma professora, que atua na Educação Básica e quer contribuir com potencialidades que ocorrem no chão das escolas indígenas. Nasceu da vontade de possibilitar colaboradores à pesquisa, não como ‘sujeitos da pesquisa’, mas como parceiros – estar e fazer juntos (SILVA, 2022). Nasceu da vontade de ser escuta do outro. Seguir sempre considerando e respeitando a diferença epistemológica, ontológica e cosmológica existente entre nós, agregando e partilhando saberes.

Assim, fez-se necessário pensar outros caminhos metodológicos que direcionem nossa investigação em campo, nas ações junto aos Guarani e Tupinikim. Esse caminho terá que,

² Muitos estudos que são ‘extraídos’ das comunidades indígenas e ‘processados’ fora delas, não são ‘devolvidos’ de forma dialógica convergentes com os interesses da própria comunidade.

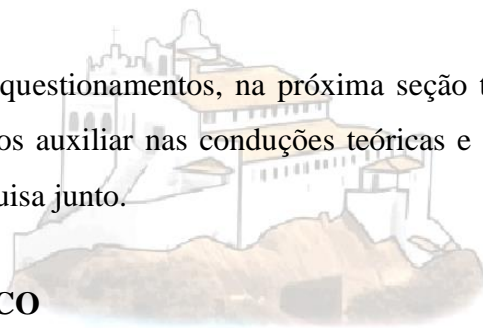


essencialmente, trazer os saberes e fazeres desses povos originários para a centralidade do trabalho, para o âmago da produção de conhecimentos nos espaços acadêmicos.

Com isso, de modo geral, esta pesquisa será realizada com a seguinte finalidade: analisar um processo investigativo e propositivo envolvendo professores Guarani e Tupinikim, acerca de elementos tradicionais das suas culturas, de forma que possam ser agregados às práticas e produtos pedagógicos relacionados à matemática em suas escolas.

Diante do exposto redesenho da pesquisa, indagações e desafios passam a cercar a nova proposta: A proposta será aceita pelos professores e comunidades Tupinikim e Guarani? Como desenvolver uma pesquisa de forma coletiva, e por meio de um fazer próprio deles que (ainda) conhecemos pouco? Como enfrentaremos os desafios impostos pelos prazos e normativas da pesquisa acadêmica? Quais diretrizes teórico-metodológicas poderão auxiliar na vivência e compreensão do fazer pesquisa de modo partilhado, sem ‘impor’ os métodos acadêmicos? Como registrar e sistematizar os procedimentos de pesquisa e as experiências no labor conjunto com os Guarani e Tupinikim?

Apesar dos muitos questionamentos, na próxima seção trazemos abordagens de alguns referenciais que poderão nos auxiliar nas conduções teóricas e metodológicas necessárias para compreensão do fazer pesquisa junto.



REFERENCIAL TEÓRICO

Capítulo da nossa pesquisa no qual, primeiramente, apresentamos uma revisão sistemática de literatura (RSL) sobre as produções de pesquisas científicas, realizadas em âmbito nacional, que tratam de metodologias de pesquisa criadas com e por povos indígenas. São pesquisas às quais a nossa investigação tem proximidades. Com elas, buscaremos estabelecer uma articulação entre a educação escolar indígena e para além do Programa Etnomatemática junto a decolonialidade, a fim de encontrar diretrizes teóricas ao nosso caminhar.

Assim, nessa seção apresentamos uma ideia da *Revisão Sistemática de Literatura* (RSL), cujo objetivo foi revisar sistematicamente os estudos publicados de 2000 a 2022, com o foco nas metodologias de pesquisas indígenas, educação escolar indígena e etnomatemática. A revisão visa atender às seguintes questões: (i) Quais as principais características das metodologias desenvolvidas por povos indígenas no seu fazer pesquisa? (ii) O que as pesquisas sinalizam sobre a educação escolar indígena, mais especificamente em territórios indígenas guarani e



tupinikim do Espírito Santo?

Para se alcançar o objetivo proposto, seguimos os procedimentos recomendado pelo Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses – PRISMA (PAGE et al., 2022). A revisão bibliográfica teve como base a pesquisa de teses e dissertações, artigos científicos e anais de congressos publicados nas bases de dados disponíveis na planilha BUSCAD (MANSUR; ALTOÉ, 2021), no recorte temporal de 2000 a 2022.

Os descritores e palavras-chave utilizados nas buscas foram: “Metodologia de pesquisa indígena”; “Escola Guarani”; “Escola Tupinikim”; “Decolonialidade”³; “Etnomatemática”; “Educação Indígena” e “Epistemologias Indígenas”.

Inicialmente realizamos uma busca simples em todos os diretórios acadêmicos, com os termos separadamente e sem restrição de datas, nos retornaram um quantitativo alto de pesquisas, como **decolonialidade** (13.905 pesquisas), **etnomatemática** (20.628 pesquisas) e **educação indígena** (11.932 pesquisas).

Após, realizamos uma busca avançada, também em todos os diretórios, utilizando os termos de busca combinados. Os critérios de inclusão estabelecidos foram os seguintes: (a) estudos que abordam metodologias de pesquisas indígenas; (b) artigos publicados nas línguas portuguesa, inglesa ou espanhola; (c) pesquisas publicadas dentro do recorte temporal delimitado; (d) estudos referentes à educação escolar indígena no Espírito Santo. Os critérios de exclusão, por sua vez foram os seguintes: (a) artigos de revisão, comentários, protocolos de estudos, editais, planos de curso, projetos pedagógicos e afins; (b) pesquisas com o foco nos povos indígenas e não dos/com os povos indígenas; (c) estudos abordando histórias e culturas afro-brasileira ou outros grupos culturais.

Nessa busca realizada, em outubro de 2022, encontramos o total de 211 estudos. Em um primeiro momento foram excluídos, pela própria planilha BUSCAD, 52 artigos por serem repetidos em diferentes bases de dados, restando 159 estudos. Em seguida, realizamos a leitura dos títulos e resumos, atentando para os objetivos propostos e aplicando os critérios de inclusão e exclusão; com isso, eliminamos 126 estudos e selecionamos 33.

Após a análise e revisão das pesquisas selecionadas, retomamos as questões (i) e (ii) e optamos por separar as pesquisas de modo a respondê-las de forma independente, pois

³ Inicialmente utilizamos apenas com a palavra-chave “decolonialidade”, porém, devido ao grande número de trabalhos encontrados, decidimos pesquisar “educação descolonizadora”, com o intuito de guiar nossas buscas para dentro do contexto escolar.



acreditamos mais coerente para o alcance dos objetivos da nossa revisão, visto que ao responder à questão (i) queremos ter um panorama geral das pesquisas que estão sendo desenvolvidas pelos e/ou com os povos indígenas, na perspectiva de ‘fazer juntos’, além de compreender as metodologias utilizadas/construídas por eles nessas pesquisas. Já ao responder à questão (ii), visamos um aporte teórico da educação escolar indígena no campo mais convergente com o que iremos propor o nosso ‘pesquisar junto’. Em decorrência, destacamos e selecionamos 12 pesquisas que abordam metodologias de pesquisas indígenas.

Ao analisarmos tais pesquisas, percebemos que existe uma proximidade em suas características e que todos utilizam de entrevistas, observações e trabalho de campo como instrumentos. No texto do Projeto de Pesquisa, apresentamos essas características metodológicas de cada pesquisa, organizadas em um quadro, destacando o povo originário com o qual se fez a pesquisa. Verificamos que a combinação resultou em trabalhos que se aproximam pelo modo de fazer pesquisa, revelando a preocupação em deixar presente na pesquisa o próprio referencial teórico-metodológico, fundamentados nos aspectos dos saberes/fazeres da comunidade.

Destacamos também que a maior parte dos trabalhos estão atrelados à perspectiva decolonial. Portanto, voltamos nossos olhares a estudar e nos aproximar desse movimento, pois suas reflexões nos parecem propícias a nos conscientizar para o fato de que precisamos encontrar novos conceitos e novas linguagens que dão conta da complexidade das hierarquias raciais/étnicas que existem dentro dos sistemas (CASTRO-GÓMEZ; GROSFUGUEL, 2007).

No que se refere à pergunta (ii) *O que as pesquisas sinalizam sobre a educação escolar indígena, mais especificamente em territórios indígenas guarani e tupinikim do Espírito Santo?*, selecionamos 21 pesquisas. Não as apresentaremos aqui, visto o limite requerido a este texto. Mas, algumas aparecerão em argumentos teóricos nas construções de outras referências teóricas, como na subseção seguinte.

Educação escolar indígena local e etnomatemática na decolonialidade

Na apresentação da atual educação escolar indígena, especificamente nas aldeias Guarani e Tupinikim do Espírito Santo, contaremos com as narrativas dos pesquisadores professores com os quais combinaremos parceria, visto que buscaremos refletir sobre essa educação na ótica de intelectuais indígenas e não indígenas.

Essas reflexões nos possibilitarão conhecer os indígenas pesquisadores, suas maneiras de pesquisar e suas escolas de atuação, afim de termos uma percepção inicial de um problema real



enfrentado pela comunidade escolar, para posteriormente planejarmos nossos caminhos rumo a escolha da metodologia que nos auxiliará na solução para os enfrentamentos reais das comunidades.

Uma das escolhas teóricas e junção que pretendemos trazer à discussão são os efeitos de se assumir uma opção decolonial no campo da Educação Matemática, em particular no que tange o Programa Etnomatemática (D'AMBROSIO, 2007, 2008). Esses estudos terão inspiração nas discussões de Catherine Walsh (2009, 2017), segundo a qual o termo decolonial, suprimindo o 's', marca uma distinção com o significado de descolonizar em seu sentido clássico. Desse modo, a intenção não é desfazer o colonial ou revertê-lo, ou seja, superar o momento colonial pelo momento pós-colonial. A intenção é provocar um posicionamento contínuo de transgredir e insurgir à colonialidade. O decolonial implica, portanto, uma luta contínua.

Também traremos para a conversa os pensamentos de Walter Mignolo (2010, 2017), que entende a opção decolonial quando há um caminho de desprendimentos e aberturas no campo do pensar crítico. Centraremos nosso olhar nos estudos da decolonialidade do saber e seus vínculos empreendidos no campo da Etnomatemática, no que diz respeito à narrativa universalizante da Matemática, inclusive a escolar, aprofundando nas discussões que estão sendo levantadas, recentemente, por Carolina Tamayo e Anibal Quijano. Tal movimento de decolonização do pensamento e do saber é possível quando emergem outras formas do que se entende por conhecimento, a partir de outras matrizes que não as colocadas pela colonialidade/modernidade. Esse movimento pretende partir de um desvinculamento epistemológico de conceitos ocidentais (TAMAYO; RODRIGUES MENDES, 2021).

METODOLOGIA PROPOSTA

É um capítulo que tem por finalidade abordar os caminhos metodológicos em construção, que buscaremos articular no desenvolvimento da investigação. Para tanto, traçamos uma rota que nos guiará nos trabalhos desenvolvidos com os Tupinikim e Guarani, na busca de estar e fazer pesquisa com eles – ao invés de estar e fazer pesquisa sobre eles. Apresentaremos também o que estamos entendendo por metodologia(s) indígena(s), numa perspectiva decolonial, na pretensão de sugerir uma proposta que possa mediar uma coexistência entre as práticas hegemônicas, suas escrituras e tecnologias, com outras modalidades de saberes Guarani e Tupinikim, e suas outras



escrituras, em combinações conjuntas.

Transformando metodologia(s)

Para essa seção, as escolhas foram por embasamento nos estudos de metodologias decoloniais (SMITH, 2018; KRENAK; LOPES; PEIXOTO, 2021; LINS, 2012; SILVA, 2022), nas epistemologias do sul (SANTOS; MENESES, 2010) e em autores indígenas (DOMINGUÊS, 2010; KRENAK, 2010; BANIWA, 2019).

Ainda estamos em processo de leitura e apropriação de ideias veiculadas a partir desses teóricos, por isso deixamos apenas indicado aqui, para posteriormente articular esses estudos com a proposta de investigação de maneira mais adequada e embasada.

No entanto, com vistas à investigação que pretende priorizar o estar e fazer juntos, precisamos analisar quais os valores e significados os parceiros da pesquisa, educadores das unidades de ensino indígena, apresentam a respeito do próprio povo, na tentativa de capturar a perspectiva do coletivo e de possíveis outras produções em momentos futuros, visto que “O ‘significado’ que as pessoas dão às coisas e à sua vida são focos de atenção especial pelo pesquisador” (LÜDKE; ANDRÉ, 2013, p.14). Importante afirmar que, para nós, ‘significado’ é produzido nas enunciações em relação a um ‘objeto’ ou contexto (LINS, 2012) e que, portanto, “Se as pessoas não tiverem vínculos profundos com sua memória ancestral, com as referências que dão sustentação a uma identidade, vão ficar loucas nesse mundo maluco que compartilhamos.” (KRENAK, 2020, p.14).

Em termos metodológicos coloniais, esta pesquisa se caracteriza como qualitativa etnográfica, especificamente uma etnografia narrativa, por apresentar, intencionalmente, a necessidade de observação direta nos campos culturais envolvidos, em meio a escuta e diálogo atento com os participantes indígenas. Apresenta, também, tendência metodológica à etnopesquisa crítica por meio histórico-dialético, pois em especial, serão utilizadas narrativas e histórias, cujas enunciações e resíduos de enunciações permitem a produção de significados entre culturas diferenciadas. Além disso, temos interações dialógicas segundo os pontos de vista dos participantes, sendo que

(...) a história (a dinâmica das ações e ideias) é o eixo da compreensão e da explicação científica, e tem na prática seu fundamento epistemológico. Para essa abordagem, portanto, não basta desvendar o ‘conflito das interpretações’. É preciso também desvendar o ‘conflito dos interesses’. Além disso, não basta compreender a realidade, é preciso também intervir nela, visando à emancipação (libertação) dos sujeitos. (FIORENTINI; LORENZATO, 2006, p. 67)



A investigação, com essa abordagem, requer ainda um estudo histórico-cultural não só da ciência como de diferentes conhecimentos desenvolvidos em grupos culturais diversos, mas por vezes ainda invisibilizados a outros. Assim considerando, caminharemos ao entendimento e à análise dos dados a obter, preocupadas com os significados que os sujeitos atribuem às situações vividas no seu espaço social.

Com isso, o trabalho de obtenção de dados será realizado em ambientes distintos, de forma paralela e articulada, em combinação com os participantes da pesquisa. Mais especificamente, promovendo diálogos entre aldeias e escolas públicas guarani e tupinikim, na tentativa de compreender as ‘ticas de matema’ presentes no cotidiano do coletivo, conforme propõe o Programa Etnomatemática (D’AMBROSIO, 2007). Os dados serão obtidos a partir de visitas consentidas, conversação/entrevistas combinadas, fotos/desenhos, tarefas conjuntas, e observação etnográfica registrada em um diário de campo.

As ações de aproximação se darão por meio de contatos diretos, primeiramente com os professores indígenas que já mantemos contato há tempo e, posteriormente, com a inserção⁴ no cotidiano escolar indígena, onde os professores participantes atuam, com a pretensão de conhecer a cultura, comportamentos compatibilizados e conhecimentos compartilhados.

Ao convidarmos os professores Guarani e Tupinikim para fazerem a pesquisa conosco, temos a intenção de que eles se tornem sujeitos ativos, pesquisadores dos modos de fazer pesquisa próprio, entre múltiplos seres, saberes e fazeres, deixando de estar apenas no papel de informantes e/ou colaboradores (SILVA, 2022). Isso dentro da perspectiva decolonial de fazer pesquisa, na qual o pesquisador sai da sua posição de “uma humanidade esclarecida que precisava ir ao encontro da humanidade escurecida, trazendo-a para essa luz incrível” (KRENAK, 2020). Dentro de tal perspectiva, o conhecimento entre os pesquisadores deve ser produzido de forma dialógica e sem preponderâncias, assim como a(s) metodologia(s).

Diante disso, após a aceitação da proposta pelos professores indígenas, realizaremos uma apresentação para a comunidade com a pretensão de nos certificar se o desenvolvimento da proposta de investigação irá atender às reivindicações do coletivo.

⁴Após sermos autorizadas a entrar em terras indígenas pela Fundação Nacional do Índio – Funai e o projeto já sido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/Ifes e pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – Conep.



Benefícios

Ao acompanhar os professores indígenas no desenvolvimento dos seus TCC's (2021-2022) e compartilhar de suas experiências na elaboração e defesa das investigações, nos vimos diante da urgência de pensar outros caminhos metodológicos para se fazer pesquisa junto aos povos indígenas, trazendo seus saberes para o centro da produção de conhecimentos em espaços acadêmicos. Como destaca a pesquisadora indígena Kovach (2015), “[...] há uma necessidade da presença indígena na academia que valorize o conhecimento indígena, para fornecer um papel de liderança a esse conhecimento. A liderança pressupõe controle autodeterminante, sem o qual as práticas assimilativas prosperam”.

No contexto brasileiro, alguns pesquisadores indígenas já estão problematizando o imperialismo das epistemologias e metodologias ocidentais eurocentristas no fazer pesquisa e na própria academia. Entre eles, apontamos os indígenas Edson Kayapó, Gersem Baniwa e Célia Xakriabá. Nesse sentido, nossa expectativa é que, ao adentrarem juntos na investigação, o protagonismo dos pesquisadores indígenas seja compreendido como desses citados, intelectuais orgânicos de suas culturas (GRAMSCI, 1988). Em nosso caso, os pesquisadores e os interlocutores, sejam eles os anciãos, os artesãos e/ou as lideranças, são considerados intelectuais orgânicos indígenas, que têm a função de disseminar e consolidar as culturas ancestrais dos seus povos, com potencial para transformação de suas condições atuais e de resistência!

Como pesquisadoras não indígenas, a preocupação com esse trabalho está para além de divulgar pesquisas realizadas por professores indígenas sobre suas culturas, no sentido de subverter, de certo modo, as formas de escrever e apresentar as pesquisas acadêmicas, inclusive respeitando a maneira de falar e de escrever, no entendimento da Língua Portuguesa, por um povo que tem como língua materna o Guarani e de outro povo, que luta para revitalizar a escrita e a fala de sua Língua Tupi (originária).

Inserir-se no cotidiano escolar, com sua riqueza de valores e conhecimentos, possibilitará aos professores participantes planejar atividades pedagógicas que potencializem ações educativas em prol da ‘manutenção’ da cultura dos referidos povos. Imaginar a gama de atividades, elaboradas em propostas de ensino de Matemática com sugestões de experimentos e outras atividades práticas, roteiros de oficinas e jogos, dentre outros que forem viáveis. Estes serão validados na escola-campo, bem como pela comunidade que comumente integra a escola, construindo e partilhando um produto multimodal, articulando vídeos, fotos, desenhos, cantos e



textos. Como parte do benefício mais amplo, temos também a oportunidade de estreitar laços harmoniosos de diálogo intercultural entre as duas culturas indígenas locais.

METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS E PRODUTO EDUCACIONAL

Por meio do uso dos instrumentos será realizada uma organização sistemática dos dados, evidenciando a questão investigativa, para alcançar os objetivos da pesquisa e responder a tese. Pois, como salienta Bogdan e Biklen, “a análise envolve o trabalho com os dados, a sua organização, divisão em unidades manipuláveis, síntese, procura de padrões, descoberta de aspectos importantes e do que deve ser apreendido” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 205).

Nessa perspectiva, o primeiro passo na direção da análise será a construção de um conjunto de categorias descritivas embasadas nos referenciais teóricos, que poderá fomentar a base inicial de significações na primeira classificação de dados, sob o caráter dinâmico enfatizado no Programa Etnomatemática (D’AMBROSIO, 2007). Um outro passo pertinente será a categorização epistemológica para as análises dos resíduos de enunciação dos participantes e dos textos das proposições de tarefas, que terá por base princípios do Modelo dos Campos Semânticos (LINS, 2012; SILVA, 2022). Logo, far-se-á necessário o constante diálogo entre os dados obtidos, os autores da pesquisa e os referenciais teóricos, em busca de uma argumentação e fluidez das análises.

Estas mesmas análises servirão também para agregar valor às discussões de importante parte do projeto de tese, que é a elaboração de um produto educacional (PE), requerido na modalidade profissional de Programas de Pós-Graduação como o nosso. O desenvolvimento de um produto educacional (PE) e a sua validação é uma das principais discussões nos *lócus* dos Mestrados e Doutorados Profissionais (RIZZATTI *et al.*, 2020). Diferente da modalidade acadêmica, além da escrita do trabalho da pesquisa, desenvolve-se um produto, podendo ser de diferentes formatos, com necessidade de validação em contexto educacional.

Os autores alertam para essa necessária quebra de paradigmas quando esclarecem que a função de um PE, desenvolvido em determinado contexto sócio-histórico, é ser utilizado como produto interlocutivo à docentes que se encontram nos mais diferentes contextos de ensino.

Concordamos com Kaplún (2003, p. 46) quando afirma que produto educacional é um material educacional “[...] que facilita a experiência de aprendizado; ou, se preferirmos, uma experiência mediada para o aprendizado”. Corroboram, convergentemente, as ideias do



documento da Área de Ensino na CAPES ao afirmar que um PE

[...] pode ser, por exemplo, uma sequência didática, um aplicativo computacional, um jogo, um vídeo, um conjunto de vídeo-aulas, um equipamento, uma exposição, entre outros. A dissertação/tese deve ser uma reflexão sobre a elaboração e aplicação do produto educacional respaldado no referencial teórico metodológico escolhido (BRASIL, 2019, p. 15).

Com isso, o documento assume que Produto e Processo Educacional estão interligados. Nesse sentido, o produto educacional desta tese será desenvolvido (também) para escola pública, construído em parceria com pesquisadores indígenas, professores atuantes na educação básica.

O interesse conjunto é de registrar saberes e fazeres das comunidades indígenas por meio de laços históricos-culturais em práticas para sala de aula de matemática, resguardando as especificidades culturais e linguísticas dos pesquisadores professores Guarani e Tupinikim. Isso nos motivou para a escolha de um produto multimodal a ser definido de modo coletivo.

As escolas indígenas possuem um currículo específico e diferenciado, que tem como objetivo trabalhar as questões culturais, potencializando e fortalecendo a identidade do seu povo. Um dos desafios é a falta de material didático que contribua para esse ensinar específico e diferenciado; materiais que atendam a especificidade da cultura e a realidade do povo.

Diante disso, vários professores indígenas desenvolvem suas próprias pesquisas, principalmente com os anciãos, e criam seus próprios materiais. E esses dois grupos culturais, Guarani e Tupinikim, são símbolos de resistência e sobrevivência, que detêm saberes ancestrais, preservados por seus anciãos e sábios.

A base comunicacional adotada no produto/processo educacional seguirá a tipologia multimodal, contendo (possivelmente) entrevistas, áudios, fotografias, desenhos, vídeos e material textual com propostas de intervenção, roteiros e/ou oficinas. Esta deliberação tipológica, no caso do nosso projeto, serão acordadas entre pesquisadores indígenas e não indígenas, pois entendemos que:

[...] tornou-se urgente pensar modos de sistematizar o trabalho que levassem em consideração mais do que a escrita alfabética, pois esta, estruturada no sistema latino, originalmente não faz parte da cultura [indígena]. Ficou claro (...) que esse sistema de escrita é muito mais uma forma de contactar e se aproximar de forma menos conflituosa com “os brancos”, de reivindicar o “direito” ao acesso de bens e serviços do mundo dos não Indígenas do que uma modalidade de produção do conhecimento [indígena]. Isto fica claro pelos tipos de dados gerados na pesquisa (...), mais compatíveis com os da sua cultura, como o vídeo, o áudio, a fotografia, o desenho.

Diante disso, buscamos na multimodalidade, que pode ser entendida como a utilização de vários modos comunicacionais (movimento, som, música, animação, desenho, gesto, etc.) potencializar a transmissão/compreensão de uma mensagem. (MAXAKALI, 2018, p. 17)



Portanto, a quantidade e a espécie do(s) material(is), assim como as temáticas abordadas, ainda não foram definidas, visto que essas articulações serão acordadas com os participantes. Juntos, também, estudaremos plataformas que nos possibilitem hospedar os materiais, de forma a garantir o acesso a pessoas interessadas nos artefatos e/ou mentefatos indígenas em suas salas de aula.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a tentativa de compreender um pouco dos estudos etnomatemáticos realizados pelos povos Guarani e Tupinikim, e a posterior inserção pedagógica destes em aulas de matemática de escolas indígenas, buscaremos mostrar, ao longo e no final da pesquisa, que os significados e representações construídos na interação com o outro interferem no modo como cada um age, e que “conhecer e assimilar a cultura do dominador se torna positivo desde que as raízes do dominado sejam fortes. Na educação matemática, a etnomatemática pode fortalecer as raízes” (D’AMBROSIO, 2007, p. 43).

É nesse exercício de conhecer as histórias e culturas diferentes, sem o olhar de opressão ou de desvalorização, que os escritos podem amparar e instigar os educadores para essa mudança de discursos e práticas, lançando, no limite, o grande desafio pela convivência harmoniosa. Pretendemos, portanto, transformar as percepções daqueles que, de dentro da academia, veem os indígenas como povos distantes de suas realidades e com conhecimentos inferiores.

Assim, buscaremos fazer o registro, de forma a (re)significar, dos seus saberes, seus fazeres e modo de ver o mundo. Entendemos que esse modo investigativo de agir não é uma tarefa fácil, pois estaremos trabalhando com o sujeito em toda a sua complexidade, onde a referência do olhar de um matemático não consegue se desprender totalmente das noções matemáticas já constituídas. No entanto, almejamos um enriquecimento em nossas vertentes da prática de atuação como educadoras de matemática.

REFERÊNCIAS



Grupo de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática

Aspectos Teóricos e Impactos Sociais das Pesquisas em Educação Matemática.

Revista de Educação em Ciências e Matemática / Instituto Federal do Espírito Santo - IFES-Vitória-ES

Volume 15, Número 1, Maio de 2023 – presencial.