

# PRÁTICAS INVESTIGATIVAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES INDÍGENAS

*Gerson Ribeiro Bacury\**

*Universidade Federal do Amazonas*

<https://orcid.org/0000-0002-1160-3187>

*Elisângela Aparecida Pereira de Melo\*\**

*Universidade Federal do Norte do Tocantins*

<https://orcid.org/0000-0001-6827-0566>

*Rodrigo Brasil Castro\*\*\**

*Universidade Federal do Amazonas*

<https://orcid.org/0000-0002-4981-0659>

## RESUMO

Este artigo aborda as práticas formativas concernentes a futuros professores que cursam as disciplinas de Estágio Supervisionado do Curso de Licenciatura em Formação de Professores Indígenas, da Universidade Federal do Amazonas. Assim, tomamos como indagação: o que revelam os processos formativos de estudantes indígenas no Estágio Supervisionado? Objetiva-se conhecer as repercussões dos estudantes indígenas em processo formativo a partir das Práticas Investigativas em Educação Matemática, mobilizadas na disciplina de Estágio Supervisionado. O estudo possui abordagem qualitativa e foi pautado na Pesquisa Participante; as informações foram analisadas a partir das narrativas de formação dos participantes da pesquisa, os “indígenas-professores-estudantes-pesquisadores”. Os resultados sinalizam o desejo dos estudantes, ao regressarem para suas escolas, de desenvolverem suas atividades pautadas nas relações entre as “Matemáticas do Cotidiano Indígena” e as “Matemáticas do Cotidiano Escolar Indígena”.

Palavras-chave: educação matemática; ensino de matemática; professor indígena; formação inicial.

## ABSTRACT

### INVESTIGATIVE PRACTICES IN MATHEMATICAL EDUCATION IN THE TRAINING OF INDIGENOUS TEACHERS

This article discusses the training practices associated with future professors

\* Doutor em Educação em Ciências e Matemática pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Professor do Curso de Licenciatura em Formação de Professores Indígenas e do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Amazonas (PPGE/UFAM). Manaus, Amazonas, Brasil. E-mail: [gersonbacury@ufam.edu.br](mailto:gersonbacury@ufam.edu.br)

\*\* Doutora em Educação em Ciências e Matemática pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Professora do Curso de Licenciatura em Matemática e do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal do Norte do Tocantins (PPGecim/UFNT) – Unidade Acadêmica de Araguaína. Araguaína, Tocantins, Brasil E-mail: [elisangelamelo@uft.edu.br](mailto:elisangelamelo@uft.edu.br)

\*\*\* Licenciado em Matemática e Mestrando do Pós-graduação em Educação (PPGE) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM)/Manaus, Amazonas, Brasil. E-mail: [rbracastr@gmail.com](mailto:rbracastr@gmail.com)

who attend the supervised practice subjects of the Degree Course in Training of Indigenous Teachers, from the Federal University of Amazonas. Thus, we take as a question: what do the training processes of indigenous students in the supervised practice subjects reveal? The objective is to know the repercussions of indigenous students in their formative process based in the Investigative Practices in Mathematics Education, mobilized in the supervised practice subject. The study has a qualitative approach and was based on Participatory Research, the information was analyzed through narratives about the training of the participants in this research, the “indigenous-teachers-students-researchers”. The results indicate the students’ desire to return to their schools, to develop their activities based on the relationships between the “Mathematics of Indigenous Life” and the “Mathematics of Indigenous School Life”.

**Keywords:** mathematics education; mathematics teaching; indigenous teacher; initial formation.

## RESUMEN

### PRÁCTICAS INVESTIGADORAS EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA EN LA FORMACIÓN DE PROFESORES INDÍGENAS

Este artículo aborda las prácticas formativas concernientes futuros profesores que cursan las asignaturas del Estagio Supervisión del Curso de Licenciatura en Formación del Profesores Indígenas, de la Universidad Federal del Amazonas. Assim, tomamos como indagación: ¿lo que revelan los procesos formativos del estudiantes indígenas no Estagio Supervisionado? Objetiva – se conocer las repercusiones de los estudiantes indígenas en proceso formativo a partir de las Prácticas Investigativas en Educación Matemáticas, movilizándolo en la asignatura del Estagio Supervisionado. El estudio posee enfoque cualitativa y fue pautado na Pesquisa Participante; las informaciones fueron analizadas a partir de las narrativas de formación de los participantes de la pesquisa, los “indígenas – profesores – estudiantes – investigadores.” Los resultados señalan el deseo de los estudiantes, al regresen para las escuelas, de desenvolver suyas actividades pautadas nas relaciones entre las “Matemáticas del Cotidiano Indígena” y la “Matemáticas del Cotidiano Escolar Indígena”.

**Palabras clave:** educación matemáticas; ensino de matemáticas; professora indígena; formación inicial.

## Iniciando um diálogo...<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Este artigo contempla parte dos resultados da pesquisa em andamento desenvolvida no programa de Pós-graduação em Educação (PPGE) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), o qual foi submetido ao Conselho de Ética de Pesquisa, sob o número: 60026922.9.0000.5020. Os colaboradores da pesquisa serão identificados conforme deliberados na reunião que tratou dos termos éticos da pesquisa. Agradecimentos, à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) pelo incentivo a esta pesquisa.

Nas últimas décadas, vem crescendo a reflexão sobre os aspectos conceituais, quer sejam teóricos, quer sejam práticos, na e para a formação inicial de professores e estudantes indígenas. Essas repercussões ampliam os diálogos nos campos de estudos e de pesquisas, particularmente no campo da Educação Matemática, sobretudo no que se refere aos saberes e fazeres originários e tradicionais dos

povos indígenas, que emergem como práticas de um saber matemático do cotidiano desses povos. Isso assanha o desenvolvimento de atividades investigativas relacionadas ao processo formativo inicial desses professores e estudantes indígenas, bem como ao ensino e à aprendizagem das matemáticas nas escolas de suas comunidades.

Nessa perspectiva, trazemos as reflexões advindas de várias práticas formativas desenvolvidas durante a realização das disciplinas de Estágio Supervisionado, as quais têm suas bases conceituais, didáticas, pedagógicas e empíricas vinculadas às nossas práticas como “professores-formadores-pesquisadores-orientadores” (BACURY, 2018), no Curso de Licenciatura em Formação de Professores Indígenas (FPI), vinculado à Faculdade de Educação (Faced) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), na área de Ciências Exatas e Biológicas, em especial com o ensino de Matemática. Essas práticas docentes são alimentadas e retroalimentadas com as vivências, os saberes e os viveres cotidianos dos “indígenas-professores-estudantes-pesquisadores” das regiões do Alto Rio Negro (AM), município de São Gabriel da Cachoeira (AM), e do Alto Solimões (AM), município de Benjamin Constant, incluindo as (etno)paisagens socioculturais do *ser* indígena, professor, estudante e pesquisador nesses contextos.

Para tanto, o trabalho que aqui apresentamos é um recorte que compõe um conjunto diverso de atividades investigativas realizadas nas disciplinas de Estágio Supervisionado, as quais estiveram acompanhadas de momentos específicos para as recolhas das informações por meio de um instrumento didático denominado “Diálogos com professores indígenas em formação inicial sobre aprender e ensinar matemáticas”;<sup>2</sup> de modo que a realização dessas atividades pudessem mobilizar as escritas discursivas e reflexivas sobre o ensino e a aprendizagem das matemáticas no cotidiano escolar indígena, no desenvolvimento da elabo-

ração dos “Projetos das Práticas Matemáticas do Cotidiano Indígena”<sup>3</sup> e também nos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC).

Essas compreensões nos instigaram a refletir sobre o seguinte questionamento para este artigo: o que revelam os processos formativos de estudantes indígenas no Estágio Supervisionado? Para tanto, na busca por possibilidades de respostas, objetivamos: conhecer as repercussões dos estudantes indígenas em seus processos formativos a partir das Práticas Investigativas em Educação Matemática, mobilizadas na disciplina de Estágio Supervisionado.

Nessa direção, estruturamos este artigo em quatro seções. Na primeira, estabelecemos uma reflexão sobre os processos educativos na formação inicial de professores indígenas; na segunda, abordamos sob o prisma do Estágio Supervisionado como vem ocorrendo na formação desses professores; na terceira, apresentamos a tessitura metodológica que orientou os procedimentos de recolha e análise das informações da pesquisa; e, por fim, trazemos nossos olhares sobre as práticas formativas que foram mobilizadas durante o Estágio Supervisionado.

## Tecendo uma compreensão sobre a Formação Inicial de Professores Indígenas

Refletir sobre os processos educativos e formativos de professores nos remete à compreensão acerca das tarefas e dos papéis da educação, inclusive sobre a educação indígena e a educação escolar indígena.<sup>4</sup> Nessa perspectiva, passamos inicialmente a entender a presença da escola entre os povos indígenas, que surge nesse contexto como um movimento interativo advindo do contato com os não indígenas. Com o advento das primeiras escolas nas comunidades indígenas, também

3 Adaptado de Bacury (2017).

4 Em nossas considerações finais apresentaremos, na perspectiva da Etnomatemática, os nossos olhares sob as completudes entre esses termos.

2 Adaptado de Bacury (2017).

vieram diferentes fins, interesses e objetivos educativos; desde a “domesticação”, negação da “identidade cultural e linguística”, até a “catequização” e a “evangelização”, dentre outros, sempre correspondendo a interesses específicos daqueles que querem manter a submissão do outro por meio da relação “dominador e dominado”.

Em meio a esses contextos, estudantes indígenas nos anos escolares do Ensino Fundamental ficavam atônitos com os processos educativos pelos quais passavam, já que esses processos não atendiam suas necessidades de aprendizagem; é preciso, portanto, que haja continuidade nas discussões em cursos de formação inicial de professores indígenas sobre educação intercultural, específica, bilíngue e interdisciplinar, como indica o Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas (BRASIL, 2005a). A essa perspectiva, em segundo momento, emerge a necessidade de se discutir a formação do indígena para atuar como professor na escola de sua comunidade, visto que muitos indígenas já atuavam em sala de aula como professores auxiliares, por não possuírem, ainda, uma formação em Magistério.

Abre-se então o diálogo entre as lideranças, as autoridades indígenas, as instituições de ensino, dentre outros, para constituírem políticas educacionais voltadas à formação inicial de professores indígenas no Brasil. Formação essa que deve estar pautada em “[...] novas formas de pensar e fazer a escola, de acordo com métodos próprios de aprendizagens.” (SILVA, 2000, p. 32). Métodos esses que estão assegurados na Constituição Federal (CF) de 1988, conforme preconiza o Artigo 210:

Serão fixados conteúdos mínimos para o ensino fundamental, de maneira a assegurar formação básica comum e respeito aos valores culturais e artísticos, nacionais e regionais.

§ 2º O ensino fundamental regular será ministrado em língua portuguesa, assegurada às comunidades indígenas também a utilização de suas línguas maternas e processos próprios de aprendizagem. (BRASIL, 1988, p. 124).

A partir de então, evidencia-se o uso das línguas maternas, das manifestações culturais e de outros saberes próprios, nos contextos das salas de aula das escolas indígenas. Dá-se também início à formação de professores por meio do Curso em Nível Médio de Magistério Indígena, tendo em vista que alguns indígenas possuíam o Ensino Fundamental e estavam atuando como professores auxiliares. Assim, o Ministério da Educação (MEC), em parceria com as Secretarias Estaduais de Educação (Seduc), passa a ofertar esse curso em períodos intervalares (férias docentes).

Esse processo formativo inicial tem colaborado para uma nova configuração da escola no contexto comunitário, de modo a evidenciar outras demandas, a exemplo da continuidade dos processos formativos dos professores, no que tange tanto à formação continuada, quanto à formação inicial, agora em nível superior, para que o professor indígena possa ampliar seu pensamento ao adquirir novos conhecimentos, trazendo para o seio de seu povo expectativas de vida, contribuindo para melhorias e fortalecimento dos saberes da tradição, da diversidade linguística e cultural, dos saberes e fazeres próprios dos povos indígenas. Reforçando,

[...] os povos indígenas consideram a formação escolar como um dos instrumentos importantes de luta pela defesa e promoção dos direitos indígenas, na medida em que permite a apropriação dos conhecimentos e tecnologias do mundo moderno capazes de contribuir para a melhoria das condições de vida em suas aldeias [...]. (BANIWA, 2009, p. 26).

Junto a esses novos quereres escolares e formativos dos povos indígenas, busca-se, por meio das políticas públicas, a criação de Cursos de Graduação em Licenciatura Específica para a formação de professores indígenas. Assim, o MEC estabelece o diálogo com o Conselho Nacional de Educação (CNE) e institui, em setembro de 2004, uma comissão com a função de “[...] regulamentar, de forma integrada e articulada, todo o processo de Educação Escolar Indígena, em todos os níveis e modalidades de

ensino, um dos quais, o de formação de professores indígenas no ensino superior” (BRASIL, 2014, p. 2).

No sentido também de apoiar as políticas públicas de formação dos professores indígenas no Ensino Superior, o MEC, em parceria com a Secretaria de Educação a Distância, Alfabetização e Diversidade (Secad) e com a Secretaria de Ensino Superior (Sesu), implanta o Programa de Apoio à Formação Superior e Licenciaturas Interculturais Indígenas (Prolind). É importante ressaltar que essa política institucional para a formação dos professores em nível superior teve início ainda nos anos 2000.

Partindo dessa iniciativa proposta pelo MEC, face ao apoio financeiro advindo do Prolind, a Universidade Federal do Amazonas (UFAM), assim como outras Instituições de Ensino Superior (IES), propõe projetos para a criação de cursos de Licenciatura Intercultural, pautados na realidade do espaço geográfico e na diversidade cultural, linguística, dos saberes e fazeres próprios dos povos indígenas a serem atendidos por meio desses cursos.

A partir dessa intencionalidade formativa, a UFAM, por meio da Faculdade de Educação (Faced) e dos povos indígenas do estado do Amazonas, cria em 2008 o Curso de Licenciatura em Formação de Professores Indígenas (FPI), o qual passou a ofertar possibilidades de formação nas áreas de Ciências Humanas e Sociais, Letras e Artes e Ciências Exatas e Biológicas, em primeiro momento para os professores e estudantes indígenas Mura.

Nesse contexto, apresentamos a estrutura curricular do Curso FPI/Faced/UFAM a partir dos estudos de Bacury, Melo e Gonçalves (2015) e Bacury (2018), ao destacar que o processo formativo ocorre em três etapas: na primeira, de cunho geral, na qual todos os ingressantes estudam juntos – essa fase ocorre em dois anos com carga horária de 1.320 horas; a segunda compreende a formação específica, também com duração de dois anos e carga horária de 840 horas, na qual os estudantes optam por uma das três grandes áreas (Ciências

Humanas e Sociais; Letras e Artes; e Ciências Exatas e Biológicas). Na etapa final, no último ano, ocorre a integração das áreas, todos os estudantes indígenas apresentam os resultados de suas pesquisas, estágios, Projeto Político-Pedagógico das escolas indígenas, Trabalhos de Conclusão de Curso e outras questões relativas ao seu processo formativo e constitutivo.

Considerando a realidade dos povos indígenas do estado do Amazonas – estado que comporta a maior população indígena do Brasil, conforme apontou o Censo Demográfico de 2010 – e as demandas formativas desses povos pelo Ensino Superior, o Curso FPI/Faced/UFAM ampliou a oferta desse Curso de Licenciatura, que atualmente é desenvolvido em cinco turmas nas seguintes localidades: Alto Solimões, Médio Solimões, Alto Rio Negro, Lábrea e Manicoré, conforme destacado nos estudos de Bacury (2018).

É a partir desse contexto de atuação que trazemos para reflexão as nossas práticas docentes como “professores-formadores-pesquisadores-orientadores” no Curso FPI/Faced/UFAM, junto aos futuros professores – “indígenas-professores-estudantes-pesquisadores” que irão ensinar as matemáticas<sup>5</sup> nas escolas da região do Alto Rio Negro, localidade que tem como polo formativo e educativo o município de São Gabriel da Cachoeira (AM), e na região do Alto Solimões, cujo polo é localizado no município de Benjamin Constant (AM).

Postas essas compreensões, daremos destaque às nossas práticas a partir das disciplinas de Estágio Supervisionado, voltadas para a formação/orientação, como nos indicam Melo e outros (2020), pautadas nas relações entre as “Matemáticas do Cotidiano Indígena” e as “Matemáticas do Cotidiano Escolar Indígena”. Para tanto, se faz necessário conhecer os marcos referenciais sobre o Estágio Supervisionado no contexto geral da formação de professores, na formação de professores de Matemática e na

5 Por considerarmos que a Etnomatemática traz em seu bojo epistêmico a compreensão das culturas, afirmando as matemáticas no plural.

formação de professores indígenas, sobre os quais passaremos a dialogar e a refletir.

## Potencialidades da formação de professores indígenas no Estágio Supervisionado

Os debates e diálogos ocorridos no I Seminário Internacional de Educação Matemática (Sipem), realizado no ano 2000, referente às temáticas do professor como produtor de saberes, do professor como agente de sua própria formação e do professor junto à pesquisa (NACARATO; PAIVA, 2006), vêm nos instigando a constituir uma reflexão crítica sobre a formação de futuros professores, sobretudo daqueles que irão atuar no ensino das matemáticas, no enfrentamento de obstáculos, tais como a compreensão da relação entre a teoria e a prática, entre o conteúdo matemático e a ação pedagógica, entre a “Matemática Acadêmica” e a “Matemática Escolar” – conforme apontam David, Moreira e Tomaz (2013) e Fiorentini e Oliveira (2013), dentre outros.

Nessa direção, vêm ocorrendo nossas práticas como “professores-formadores-pesquisadores-orientadores”, no Curso FPI/Faced/UFAM, em meio aos obstáculos e aos enfrentamentos das dificuldades quanto à busca, junto aos estudantes, por novos conhecimentos, novas práticas e ações mobilizadoras com as matemáticas, pautadas nas relações entre os saberes científicos e os saberes da tradição, de modo a materializá-las, futuramente, nas escolas atendidas direta e indiretamente por esses “indígenas-professores-estudantes-pesquisadores”, não sendo o futuro professor “[...] um mero executor de currículos previamente definidos ao milímetro, mas um decisor, um gestor em situação real e um intérprete crítico de orientações globais” (ALARCÃO, 2001, p. 22).

Há de se destacar que, no trabalho docente com as matemáticas, o futuro professor não deve somente valorizar a sua experiência adquirida no decurso do processo formativo,

mas, também, como indicam os estudos de Bacury (2017), aquelas referentes ao professor enquanto pesquisador de sua própria prática, conforme as “Práticas Investigativas em Educação Matemática”, compreensão que emerge no decurso do desenvolvimento das disciplinas de Estágio Supervisionado e se configura na materialização efetiva da relação entre a teoria e a prática, entre o conteúdo matemático e a ação pedagógica, favorecendo tanto o professor em formação quanto o professor de Matemática, a compreensão, a reflexão, a crítica e o trabalho colaborativo, ressignificando as atividades que ele produz e realiza junto aos estudantes da Educação Básica.

Dessa perspectiva, compreendemos a sala de aula para além de um espaço educativo, como também um espaço de pesquisa, no qual a ação reflexiva do professor possibilita a avaliação permanente de seu trabalho docente, sobretudo ao participar dos diálogos formativos com seus pares e estudantes sobre a produção de novos conhecimentos, de modo a abrir um leque “[...] para a pesquisa em educação matemática, pois o professor, ao assumir uma postura de professor pesquisador e reflexivo, deve assumir também o compromisso de investigar e refletir sobre/na sua prática diariamente” (MACHADO JÚNIOR; SOARES; GONÇALVES, 2008, p. 30).

Por outro lado, nas últimas atualizações das Diretrizes Curriculares Nacionais para todos os Cursos de Graduação no Brasil, temos a Resolução CNE/CP nº 2/2019 (BRASIL, 2019); em seu Artigo 7º, inciso II, o documento deixa claro que a formação de professores exige um conjunto de conhecimentos, habilidades, valores e atitudes que devem estar presentes desde o início do curso, tanto nos conteúdos educacionais e pedagógicos, quanto nos conteúdos específicos da área do conhecimento a serem ministrados. Acerca desse propósito, há de se destacar que o estágio precisa “[...] possibilitar que os futuros professores compreendam a complexidade das práticas institucionais e das ações aí praticadas por seus profissionais

como alternativa no preparo para sua inserção profissional” (PIMENTA; LIMA, 2011, p. 43).

Por sua vez, as vivências nesses contextos são enriquecedoras e constituem a base para a experiência, pois propiciam diversas aprendizagens que, refletidas constantemente na prática, segundo Josso (2010), se configuram tanto em uma experiência formadora a partir da articulação entre atividade, sensibilidade, efetividade e ideação, quanto em uma aprendizagem pela experiência, ou seja, naquela que transforma os complexos comportamentais afetivos, ou não, sem questionar os valores que procedem dos compromissos da vida. Por conseguinte, “a formação é experiencial, ou então não é formação, mas a sua incidência nas transformações da nossa subjetividade e das nossas identidades pode ser mais ou menos significativa” (JOSSO, 2010, p. 48).

A partir dessas compreensões, concordamos que o Estágio Supervisionado, desde que aliçado nos primeiros momentos<sup>6</sup> nos Cursos de Licenciatura, deve oportunizar o trabalho docente coletivo e colaborativo, por meio do qual os futuros professores, sobretudo aqueles que irão atuar com o ensino das matemáticas, devem amadurecer a opção por ser professor pesquisador de sua própria prática; o que pode ocorrer por meio do contato com a realidade de sua profissão, nas escolas da Educação Básica, quer sejam elas indígenas ou não indígenas, constituindo-se como profissionais capazes de refletir sobre suas ações didático-pedagógicas na tomada de decisão e na realização do planejamento, promovendo uma transformação em suas práticas e visando à melhoria no processo de ensino e de aprendizado.

Inúmeros debates vêm sendo realizados nas instituições públicas de Ensino Superior sobre a formação de professores indígenas, os quais também agregam as reflexões sobre o Estágio Supervisionado. A essa questão se agrega a Resolução CNE/CP nº 1/2015 (BRASIL, 2015),

6 No estudo com as turmas em questão, estamos vivenciando o trabalho na formação inicial desses estudantes, com vistas ao Estágio Supervisionado e à produção do TCC, desde o início do curso.

que institui as diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores indígenas em Cursos de Educação Superior e de Ensino Médio, constituindo-se como uma “pedra basilar” na regulamentação dos programas e cursos destinados à formação inicial e continuada de professores no âmbito dos respectivos sistemas de ensino, suas instituições formadoras e órgãos normativos, assim como nas orientações que norteiam as práticas e ações durante a realização do Estágio Supervisionado nesses contextos. Como destacado nos princípios e objetivos da Resolução supracitada:

[...] III - reconhecimento do valor e da efetividade pedagógica dos processos próprios e diferenciados de ensino e aprendizagem dos povos e comunidades indígenas.

[... dos objetivos ...]

IV - Fomentar pesquisas voltadas para as questões do cotidiano escolar, para os interesses e as necessidades culturais, sociais, étnicas, políticas, econômicas, ambientais e linguísticas dos povos indígenas e de suas comunidades, articuladamente aos projetos educativos dos povos indígenas; [...]

VI - [...] de modo orgânico, em conformidade com os princípios da educação escolar específica, diferenciada, intercultural e bilíngue. (BRASIL, 2015, p. 1).

Em nossa compreensão, as diretrizes apresentadas na Resolução CNE/CP nº 1/2015 (BRASIL, 2015) se constituem como uma porta que se abre para repensar as maneiras de se conduzir o Estágio Supervisionado nesse contexto permeado de complexidades, especificidades e diversidade; com destaque para o atual momento que o mundo atravessa, assim como os povos indígenas, devido à Pandemia causada pela Covid-19. Com isso, as atividades de realização do Estágio Supervisionado nas escolas indígenas foram prejudicadas, exigindo que reconfigurássemos nossa prática como formadores de professores diante desse cenário obscuro, no qual vivemos junto a eles, “[...] entre os dias de luto e dias de silêncio; entre as vozes chorosas e a dor da perda; entre

as madrugadas de escuta e dias de reflexão” (MELO et al., 2020, p. 231), os dias futuros incertos e a estrutura tecnológica precária, tanto deles quanto nossa, dentro das nossas possibilidades mútuas; enfim, mesmo diante dessas adversidades, estamos tentando dar continuidade às atividades de formação inicial junto a esses “indígenas-professores-estudantes-pesquisadores”.

Nesse contexto de adversidade, começamos a nos indagar sobre como seriam realizadas as atividades de Estágio Supervisionado e a construção do TCC. Para tanto, tomamos como premissa a orientação destacada no Artigo 15º da Resolução CNE/CP nº 1/2015 (BRASIL, 2015), quanto à possibilidade, nas atividades finais do estágio supervisionado, da produção de materiais didático-pedagógicos, dentre outros. Então, passamos a proceder quanto ao planejamento e criação de diferentes estratégias para o acompanhamento das práticas, envolvendo-nos – “professores-formadores-pesquisadores-orientadores” – e envolvendo os “indígenas-professores-estudantes-pesquisadores” em processo formativo e, quando possível, as comunidades indígenas. Dentre essas possibilidades, optamos pela orientação para o desenvolvimento e a construção dos “Projetos das Práticas Matemáticas do Cotidiano Indígena”. Passaremos a abordar, na seção seguinte, essas compreensões.

## Tessitura Metodológica

Trazer para o diálogo formativo um amplo sistema composto pela paisagem amazônica e pela riqueza da diversidade de saberes originários dos povos indígenas das regiões do Alto Solimões e do Alto Rio Negro, no estado do Amazonas, como as línguas maternas, as manifestações socioculturais, a produção de artesanatos, as atividades de comércio, dentre outras práticas e fazeres desses povos, é o que nos conduz a investigar as matemáticas do cotidiano indígena, como indicam Bacury e Melo (2018).

Então, adentramos nesses contextos comunitários em parceria com os “indígenas-professores-estudantes-pesquisadores” – aqui também chamados de participantes da pesquisa, do Curso FPI/Faced/UFAM –, buscando conhecer os saberes da tradição presentes nas práticas de ação sociocultural desses povos indígenas, instigados não por uma curiosidade despreziosa e ingênua, mas por aquela “Curiosidade Epistemológica” (FREIRE, 1996), caracterizada por capacidade crítica de tomar distância do objeto de estudo, de observá-lo, de “cercá-lo” ou de fazer aproximações metódicas. Desse processo surgiram outras possibilidades de atividades a serem desenvolvidas nas escolas indígenas, relacionando os saberes científicos e, por meio de outros olhares, a diversidade de saberes e fazeres que fazem parte das aprendizagens familiares desses estudantes e que são repassados às outras gerações por meio da oralidade e do aprender a fazer na prática.

Nessa direção, primeiramente, conhecemos as práticas sociais nos contextos comunitários de diversidade e de saberes originários, com destaque para a comunidade indígena do Bom Caminho, pertencente ao povo Ticuna, no município de Benjamin Constant/Região do Alto Solimões (AM), e para a Organização Indígena da Bacia do Içana (OIBI), na Casa de Produtos Indígenas do Rio Negro (Wariró), vinculada à Federação das Organizações Indígenas do Rio Negro (FOIRN), desde 1987, ambas localizadas na cidade de São Gabriel da Cachoeira.

Dentro desses contextos, tivemos a oportunidade de observar, exercitar o ato da escuta atenta às falas dos artesãos e registrar um repertório compartilhado de saberes e práticas de ação sociocultural, de modo a encontrar elementos e práticas que pudessem reverberar no desenvolvimento das atividades propostas para as disciplinas de Estágio Supervisionado, a partir de uma “investigação social” (BRANDÃO, 2006), entrelaçada pelas experiências e pelos conhecimentos entre quem ensina e quem aprende, na busca de fomentar o diálogo inter-

cultural e intracultural (D'AMBROSIO, 2004), bilíngue, diferenciado e interdisciplinar (BRASIL, 2005b) – conforme Edital Prolind, com vistas a potencializar atividades investigativas para a formação de estudantes indígenas, além de provocar reflexões sobre os repertórios das práticas de ação social empreendidas pelos indivíduos da comunidade.

O desenvolvimento das atividades ocorreu de modo híbrido, ou seja, num primeiro momento foi presencial, com a presença dos professores-formadores-pesquisadores-orientadores nas cidades polo, São Gabriel da Cachoeira e Benjamin Constant; no segundo momento, as atividades ocorreram de modo virtual, passamos a utilizar principalmente aplicativos de videoconferência, como o *Google Meet*, e de mensagens, como o *WhatsApp*, dentre outros, por conta da suspensão das atividades presenciais nas universidades, motivada pela Pandemia causada pela Covid-19.

A realização dessas atividades se constituiu em um amplo e diverso conjunto de outras possibilidades para os processos de aprendizagem das “Matemáticas do Cotidiano Indígena”, face ao ensino das “Matemáticas do Cotidiano Escolar Indígena”, as quais relacionam os conhecimentos e saberes científicos adquiridos pelos estudantes indígenas em formação inicial com os saberes da tradição indígena, fazendo surgir novas práticas formativas e educativas entre os envolvidos.

Passamos então à recolha das informações com base no instrumento denominado “Diálogos com professores indígenas em formação inicial sobre aprender e ensinar matemáticas”, que se constitui em escritos autobiográficos que abordam a trajetória ou um recorte temporal da trajetória dos participantes da pesquisa por meio de temáticas previamente elaboradas, considerando todo o desenho metodológico arquitetado para a pesquisa e os momentos da inserção do pesquisado nos contextos da pesquisa até os diálogos ocorridos nas comunidades e organizações indígenas, visto que “[...] os saberes da tradição são tão adormecidos na

cultura científica” (ALMEIDA, 2010, p. 151). Essas ações permearam o desenvolvimento das “Práticas Investigativas em Educação Matemática” junto aos participantes da pesquisa, como as oficinas pedagógicas, a saber: “Os saberes tradicionais e a cestaria Baniwa”,<sup>7</sup> “Caracterização das Escolas Indígenas”, “Fichamento de Textos” e “Construção de Resumos”, que culminaram para os “Projetos das Práticas Matemáticas do Cotidiano Indígena”.

Essa ferramenta também se constituiu como auxílio para as análises das informações recolhidas, mesmo sendo fruto das narrativas dos estudantes indígenas participantes da pesquisa. Procuramos ir além de refletir sobre as narrativas do processo formativo, visto que foi nossa intenção “[...] analisar suas interconexões com o contexto, as formas de apreendê-lo, de refletir sobre o seu significado. Isso exige método, rigor, capacidade crítica e dialogismo, implicando reflexão e des(re)construção de significados” (FERREIRA, 2006, p. 55).

Ao buscar atingir o objetivo deste estudo, propomos a realização das análises a partir das narrativas de formação que tomaram como base as aproximações entre o grupo de estudantes indígenas participantes da pesquisa e as atividades desenvolvidas durante a realização do Estágio Supervisionado, de modo a provocar mudanças e transformações em suas atitudes a partir do momento em que eles pensam e questionam suas ações e teorias ao ponto de transformá-las em uma reflexão intencional.

Dessa feita, compreendemos as narrativas de formação como um procedimento metodológico, uma vez que elas permitem ao indivíduo,

[...] ao mesmo tempo, organizar as suas idéias para o relato (oral ou escrito), reconstruir sua própria experiência e refletir criticamente acerca de sua prática. Ao elaborar seu relato, o sujeito enumera os acontecimentos, descrevendo-os num espaço/tempo em que transcorre a ação, transmitindo assim uma informação. (FERREIRA, 2006, p. 53).

<sup>7</sup> Prática realizada pelos mestres-artesãos indígenas do povo Baniwa.

Assim, propusemo-nos ao desafio de iniciar esse processo de investigação-formação com esse grupo de estudantes indígenas como princípio norteado pela organização e a adesão desses participantes na pesquisa, de modo volutivo.

Nessa direção, acreditamos que esse procedimento permite a elaboração de outros conhecimentos face aos saberes, fazeres e práticas socioculturais indígenas, contribuindo para os processos formativos, sobretudo nas ações formativas mobilizadas durante o Estágio Supervisionado. Contextos esses que passaremos a abordar na seção seguinte.

## Refletindo sobre as Práticas Formativas Mobilizadas no Estágio Supervisionado<sup>8</sup>

Para interagirmos com os indígenas, precisamos, antes de tudo, acolher para sermos acolhidos e inseridos nos contextos comunitários e escolares indígenas. Esse processo é condição necessária para aqueles que desejam enveredar por esse rico e misterioso campo de pesquisa. Dessa perspectiva, num momento posterior, ao planejarmos nossas ações a serem desenvolvidas com vistas à formação de professores que ensinam matemáticas, sobretudo nos contextos indígenas, consideramos que esses estudantes já possuem seus etnoconhecimentos, quer sejam os linguísticos, os culturais, os sociais, os matemáticos, dentre tantos outros, e almejam compreender, entender e aprender a Matemática do não indígena para lidar com as diversas relações que são estabelecidas por meio de números e, principalmente, por meio de suas práticas de ações socioculturais.

8 Todas as narrativas, assim como os registros fotográficos fazem parte dos termos éticos da pesquisa, a qual está aprovada sobre o processo de número: 60026922.9.0000.5020. Sendo de conhecimento de todos os participantes envolvidos – que concederam os termos de uso para a fala e imagem nesta pesquisa, de forma direta ou indireta, haja vista, que em uma pesquisa desenvolvida em contexto indígena, há vários autores, pesquisadores e intelectuais da tradição desses povos que participam observando e colaborando.

Esse processo é permeado por complexidades de todos os tipos, principalmente tendo em vista que os “professores-formadores-pesquisadores-orientadores” possuem uma “arma” que é, de certo modo, cobiçada pelos indígenas, o chamado “bem da humanidade: a Ciência Matemática”, destacado por Sebastiani Ferreira,<sup>9</sup> a qual pode contribuir para os processos de desenvolvimento linguístico, social, político e cultural. Assim, ao projetarmos nossas ações de ensino e de aprendizagem dessa ‘Ciência Matemática’ para a formação inicial de professores indígenas em uma perspectiva interdisciplinar e intercultural pautada no compartilhar dos saberes originários dessas culturas e dos conhecimentos matemáticos imbricados a elas, surge a nossa preocupação primeira, que é a identificação dos saberes da tradição presentes nas práticas de ação sociocultural desses povos indígenas, no intuito de “[...] afirmá-los como um conhecimento pertinente [...], uma atitude ética a ser definitivamente assumida por uma ciência aberta, capaz de dialogar com outras narrativas sobre o mundo [...]” (ALMEIDA, 2010, p. 64), como ilustrado na Figura 1 (página seguinte).

Passamos a explorar esses contextos, com destaque para dois episódios: o primeiro, ilustrado na Figura 1, é decorrente da nossa visita técnica e pedagógica à comunidade indígena do Bom Caminho, no município de Benjamin Constant/Região do Alto Solimões(AM), e de nossos diálogos com as mulheres artesãs Ticuna – imagens A e B. Tivemos acesso a uma gama de práticas, ricas em saberes próprios da cultura do povo Ticuna, a partir de sua arte nas tessituras e trançados das cestarias com as fibras extraídas das palmeiras do *Arumã* – imagens C e D. Embora não pudéssemos contar com a presença das mulheres artesãs Ticuna nos espaços da universidade, por questões de logística, destacamos que esse momento de convívio nos “[...] permitiu abordar possibilidades para relacionar essas práticas socioculturais com o estudo de alguns conceitos matemáticos [...]” (MELO et al., 2020, p. 23).

9 Fragmento extraído da 4ª capa de Bacury e Melo (2018).

**Figura 1 – Artesã Ticuna na Comunidade Bom Caminho-Benjamin Constant/AM**



Fonte: Acervo da pesquisa realizada pelos autores deste artigo.

Nessa direção, o segundo episódio, que também merece destaque, ocorreu ao conhecermos as organizações indígenas OIBI e Wariró/FORIN, ambas localizadas na cidade de São Gabriel da Cachoeira, em nossos aprendizados a partir do convívio com os mestres-artesãos

Baniwa e a riqueza dos saberes tradicionais daquela cultura, em particular as práticas com a cestaria, tendo o *Urutu*<sup>11</sup> como matéria-prima para a confecção de cestos com seus distintos e simétricos grafismos, conforme ilustrado na Figura 2 a seguir.

**Figura 2 – Mestres-artesãos Baniwa na Oficina Pedagógica “Os saberes tradicionais e a cestaria Baniwa” – São Gabriel da Cachoeira(AM)**



Fonte: Acervo da pesquisa realizada pelos autores deste artigo.

<sup>11</sup> Segundo relato dos mestres-artesãos, é o nome dado à cestaria produzida pelo povo Baniwa.

Dessa vez, além de conhecer o espaço no qual ocorre a produção de saberes e fazeres Baniwa, em suas práticas de ações socioculturais – imagem A –, foi possível trazermos para o chão da universidade uma parte dessas atividades próprias da cultura deles, promovendo atividades com a Turma do Alto Rio Negro, na Oficina Pedagógica “Os saberes tradicionais e a cestaria Baniwa”, ministrada pelos mestres-artesãos Baniwa. Esse processo tende a se consolidar como uma alusão à “ciência perto da natureza” (ALMEIDA, 2010).

Posteriormente, o próximo passo desta investigação passou a desvelar as nuances desse processo formativo e constitutivo pelo qual passaram esses estudantes, de maneira gradual, haja vista que a sala de aula da universidade passou a se constituir como um laboratório, mas não aquele restrito a um espaço físico com instrumentos e recursos para que se realizem demonstrações ou simulações de experimentos, e sim o lugar – imagens B, C e D – no qual “[...] a dinâmica, o ritmo, e a transformação dos fenômenos não respondem pelo controle, manipulação e experimentação previstos, mas se encaixam a partir de novas ordens construídas pela razão intuitiva e pela lógica da sensibilidade fugaz” (ALMEIDA, 2010, p. 57).

De modo geral, tanto na arte das tessituras e trançados das cestarias, desenvolvidas pelas mulheres artesãs Ticuna (Figura 1), quanto os mestres-artesãos Baniwa e suas práticas com a cestaria (Figura 2) nos trazem possibilidades quanto ao ensino de Matemática nos espaços educativos indígenas. Nessa direção destacamos, conforme os estudos de Bacury e Melo (2018), as potencialidades quanto ao uso de Materiais Concretos no processo de ensino e aprendizagem da Matemática em contextos indígenas, uma vez que esse recurso promove a “[...] aquisição de novos conhecimentos, a criação, a elaboração e a proposição de atividades e práticas matemáticas interculturais a partir das discussões teóricas [...] com o uso constante dos Materiais Concretos nas aulas de Matemática [...] adequado ao contexto escolar indígena [...]”

(BACURY; MELO, 2018, p. 11).

Com efeito, levando em conta o uso dos Materiais Concretos a partir das cestarias indígenas e seus grafismos geométricos no ensino de Matemática, deixamos claro a necessidade do professor quanto ao desenvolvimento de práticas nas escolas, aqui no caso as indígenas, atentar para o fato de constituir uma *interface* entre a Geometria não Euclidiana<sup>12</sup> existente nesses cestos e a Geometria Euclidiana.<sup>13</sup> Essa *interface* é justamente o Material Concreto, mais precisamente o *Geoplano*<sup>14</sup> no sentido de planificar os grafismos presentes nas curvaturas dos cestos para que o professor indígena, segundo os estudos de Melo e outros (2020), possa abordar o ensino desses conteúdos a partir das propriedades da Geometria Euclidiana, ao estudar os Polígono Regulares e Cálculo de Perímetro e Área, para citar alguns exemplos.

Ademais, outro elemento a ser considerado nesse processo de construção da cestaria indígena pelas mulheres e mestres-artesãos são as cosmologias presentes em suas paisagens cotidianas e socioculturais, quer sejam os pertencentes às águas (os peixes), à natureza (os pássaros e os répteis) ou quaisquer que sejam os que estão nos céus (corpos celestes), os quais são materializados por meio dos traçados que formam os grafismos expostos nos mais variados artesanatos. Nesse sentido há de se considerar que os saberes da arte de entrelaçar uma fibra e outra estão também registrando um conjunto de saberes e práticas dessa feitura, por meio de um repertório compartilhando

12 A qual concebemos esse conteúdo estudado no Ensino Superior, como pertencente à “Matemática Acadêmica” (DAVID; MOREIRA; THOMAS, 2013), pois está associado à constituição de um corpo científico de conhecimentos, conforme produzido pelos matemáticos profissionais em uma Matemática rebuscada e abstrata.

13 Também em nossa compreensão, conteúdo pertencente à “Matemática Escolar” (DAVID; MOREIRA; THOMAS, 2013), haja vista que é um conceito abordado na Educação Básica e faz parte de um conjunto de práticas e saberes associados ao desenvolvimento do processo de Educação Escolar em Matemática.

14 Esse Material Didático Pedagógico tem utilização como ferramenta para o ensino e aprendizado da Geometria Plana, das Frações, da Matemática Financeira, dentre outros.

que potencializa distintas leituras do mundo em que vivem e os protegem como detentores e transmissores dessa arte tão tradicional e original.

Nessa direção, essas práticas de ações socio-culturais trazidas tanto pelos mestres-artesãos – chamados “Intelectuais da Tradição” (ALMEIDA, 2010) Baniwa –, quanto pelas mulheres artesãs Ticuna estão carregadas de conhecimentos ancestrais, que precederam as ciências modernas, bastante pautados nas habilidades com a manipulação (LÉVI-STRAUS, 1976). Outro ponto que repercutiu dessas atividades formativas foi o alerta para a perpetuação dos saberes da tradição e dos conhecimentos ancestrais para as gerações futuras, haja vista que “[...] a enciclopédia de saberes milenares corre o risco de se perder pelo ar, a menos que os registros da oralidade se propaguem por gerações seguidas ou que algum apreciador dessas cosmologias de ideias as eternize por

meio das palavras escritas” (ALMEIDA, 2010, p. 51). Ademais, essas compreensões também têm destaque na Resolução CNE/CP nº 1/2015 (BRASIL, 2015), Artigo 10º, §3º, que ressalta a importância da presença, nos espaços acadêmicos, dos sábios e “mais velhos” atuando como formadores, cabendo às IES adotarem estratégias específicas para esse fim.

Com efeito, após ser saciada nossa curiosidade epistemológica, concentramo-nos em planejar aproximações metodológicas e pedagógicas pautadas nas “Práticas Investigativas em Educação Matemática”, debruçamo-nos a realizar apurações que emergiram desses momentos. Para tanto, pautamo-nos nas narrativas presentes nos “Diálogos com professores indígenas em formação inicial sobre aprender e ensinar matemáticas”, com destaque para os “Projetos das Práticas Matemáticas do Cotidiano Indígena” desenvolvidos nas disciplinas de Estágio Supervisionado:

#### Quadro 1 – Narrativas de professores indígenas em formação inicial sobre aprender e ensinar matemáticas

[...] aprendi como fazer os projetos das oficinas, isso com certeza vai me auxiliar bastante na minha vida profissional. [...] os saberes tradicionais da nossa cultura indígena como o povo Werekena, vou valorizar e resgatar, para que continue viva. [...] Porque todo o nosso conhecimento está na matemática e presente em nosso cotidiano, principalmente nos conhecimentos tradicionais. (Hudson Tomas Silvano, Turma Alto Rio Negro – FPI/Faced/UFAM).

[...] ganhei novas ideias e conhecimento de como trabalhar e elaborar projetos que possam ajudar com a educação indígena de forma interdisciplinar, conhecendo e relacionando os saberes tradicionais da nossa cultura com os conhecimentos da matemática ou de outras disciplinas. (Carlos Alberto Soplím Villacorta, Turma Alto Solimões – FPI/Faced/UFAM).

[...] é uma forma de trabalhar não somente o conteúdo em si, mas a interculturalidade, a qual pode ser desenvolvida nas demais disciplinas e conteúdos. [...] a contribuição adquirida nesta disciplina foi fazer uma matemática diferente na aldeia, ensinando por meios de utensílios da nossa cultura [...]. (Genildo Fidelis Fernandes, Turma Alto Solimões – FPI/Faced/UFAM).

Fonte: Diálogos com professores indígenas em formação inicial sobre aprender e ensinar matemáticas, 2020.

Em meio à complexidade e aos obstáculos enfrentados por nós, formadores de professores, ao tratar dos processos de ensino e de aprendizagem junto aos estudantes indígenas em formação inicial, destacamos a atenção para as relações de complementariedade entre “Saberes da Tradição” e “Saberes Científicos” que, assim como a régua e o compasso, são artefatos que têm suas propriedades e usos

bem definidos; os “saberes científicos e os saberes da tradição constituem-se em *mentefatos* singulares, que não se substituem, mas, antes, apontam para a complementariedade” (ALMEIDA, 2010, p. 121). Nessa direção, referente aos estudos e propostas para a formação inicial e continuada dos professores indígenas, deve-se considerar, nesse processo constitutivo, que este novo professor:

[...] seja também o colaborador de seu processo formativo, evidenciando suas experiências próprias, os aspectos culturais e sociais de seu povo, de sua comunidade, as suas relações docentes, com os conteúdos escolares, com os estudantes e com as pessoas que fazem acontecer a educação escolar intercultural e diferenciada na escola, face aos conhecimentos de outras culturas que fomentam as interconexões entre as diferentes áreas do conhecimento escolar, para que possa refletir e agir sobre o ensino e a aprendizagem e construir um novo conhecimento a partir do contato entre os professores formadores, os indígenas e sua cultura. (MELO, 2016, p. 126-127).

Dessa perspectiva, passamos a pensar na manutenção e sobrevivência desses conhecimentos, sobretudo daqueles pautados nas relações entre a Matemática e a cultura indígena, considerando nesse processo o professor como investigador de sua prática educativa e de seus saberes tradicionais, arraigando em seu bojo a repolitização do pensamento, concebida nos estudos de Almeida (2010) como a “Ecologia dos Conhecimentos”, cuja manutenção depende da “[...] aproximação entre os saberes científicos e os saberes da tradição nos níveis que forem possíveis – nas experiências de observação dos fenômenos, na discussão de concepções ou quaisquer outros” (ALMEIDA, 2010, p. 159).

Assim, concebemos como uma possibilidade na sobrevivência desses conhecimentos e saberes que esse novo professor, o qual Melo (2016) chama de “*ser professor indígena*”, ao retornar às escolas das aldeias, realize em suas práticas a reorganização dos conhecimentos científicos aos quais teve acesso, sobretudo os da Matemática e da Educação Matemática, relacionando-os no processo de ensino e aprendizado das matemáticas, considerando os conhecimentos e saberes da tradição e atuando como um multiplicador de conhecimentos escolares interconectados aos saberes e fazeres da cultura.

## Para não perder de vista...

Ao abordarmos, neste artigo, as questões que envolvem o desejo dos indígenas em ter

acesso à Educação Superior, tivemos intenção de analisar apenas os conhecimentos e práticas vivenciadas por esses “indígenas-professores-estudantes-pesquisadores” durante a realização das disciplinas de Estágio Supervisionado no Curso de Licenciatura em Formação de Professores Indígenas/Faced/UFAM, assim como nossa atuação como “professores-formadores-pesquisadores-orientadores” nesse processo formativo e constitutivo.

Para nós, importa não somente constatar como esses processos ocorrem, conforme demonstrado nas narrativas de formação centradas nos “Diálogos com professores indígenas em formação inicial sobre aprender e ensinar matemáticas”, mas, sobretudo, compreender com precisão o porquê delas se efetivarem a partir das atividades desenvolvidas nas disciplinas de Estágio Supervisionado.

Nessa perspectiva, procuramos evidenciar o modo como repercutem as modalidades das ações propostas nas “Práticas Investigativas em Educação Matemática” voltadas para interconectar os distintos saberes da tradição e os saberes científicos, o ensino e a pesquisa com o desenvolvimento de várias oficinas pedagógicas, mantendo a unidade sem perder as suas formas específicas na modalidade concreta de suas manifestações empíricas.

Não podemos deixar de salientar o quão distintivas são as propriedades que favorecem as mudanças, tanto quantitativas quanto qualitativas, demonstradas nas falas dos participantes da pesquisa; todos nós que atuamos como formadores de professores sabemos o quanto é desafiador propor e criar condições que as viabilizem, sobretudo no contexto atual em que vivemos, com condições cada vez mais adversas devido aos impactos causados pela Covid-19 nos processos educacionais em todos os níveis de ensino. Então, urge, mais que antes, termos coragem, ousadia e corrermos riscos para enfrentar e reverter a situação em que nos encontramos.

Nessa direção, enquanto podíamos, buscamos possibilidades para o desenvolvimento

de nossas ações nas disciplinas de Estágio Supervisionado para além dos muros da universidade, no diálogo com as mulheres e homens artesãos indígenas. Em outro momento, por conta da pandemia, passamos a desenvolver as atividades de modo virtual. Com efeito, os participantes da pesquisa nos evidenciaram nas entrelinhas de suas narrativas a mudança – que entendemos como aquela que ocorre dentro de um mesmo paradigma, pela qual eles passaram em sua formação inicial – e como isso repercutirá em suas ações docentes nas escolas das aldeias.

Como consequência desse processo, houve uma mudança de paradigma – que aqui chamamos de “transformação”, constituindo os participantes da pesquisa em novos professores, o *ser* professor indígena que, munido dos conhecimentos científicos disponibilizados na universidade, sobretudo da Matemática e da Educação Matemática, passará a atuar nas escolas de seu povo como um multiplicador de conhecimentos escolares interconectados aos saberes e fazeres da cultura, fortalecendo e perpetuando os conhecimentos ancestrais para as gerações futuras por meio das palavras escritas.

Contudo, há de se destacar que nesses contextos ocorrem as aprendizagens por meio das distintas formas de transmissão dos saberes tradicionais e originários dos povos indígenas face aos conhecimentos mobilizados pelas inter-relações interculturais. Nessa perspectiva se inserem os modos próprios de aprendizagens dos indígenas, os quais se dão por meio da Educação Indígena como um processo natural que ocorre em diferentes espaços da comunidade/aldeia, ou seja, da vida cotidiana que ali se movimenta e fortalece a cultura daquele povo, a partir da oralidade, da prática, do saber fazer desse ou daquele artefato (proveniente de uma atividade de manifestação sociocultural ou do dia a dia). Todavia, compreendemos também a Educação Escolar Indígena como um processo de ensino e aprendizagem, que deve ser mediado por ações docentes e educativas

que envolvam os conhecimentos escolares e os saberes, fazeres e práticas desenvolvidas no cotidiano de cada povo indígena, como é no caso da perspectiva do ensino da Matemática. Em outras palavras, pautado nas compreensões dos indígenas sobre as matemáticas a partir de seu cotidiano, fomentando outras ações didáticas em suas escolas e comunidades de modo a mobilizar novos processos de ensino e aprendizagem nos diversos e complexos contextos socioculturais e linguísticos em que vivem.

Com efeito, em nossas vivências e experiências no processo formativo dos indígenas, tanto na universidade quanto em suas aldeias, percebemos que eles não buscam somente os conhecimentos acadêmicos, mas, sobretudo, agregar esses aos seus sistemas próprios de educação escolar indígena a partir dos seus distintos referenciais holísticos.

E para não perder de vista, gostaríamos de acrescentar que, para a manutenção e sobrevivência desses conhecimentos em uma “ecologia dos conhecimentos”, será fundamental, na unidade presente entre realidade e possibilidade no processo de ensino e de aprendizado no seio das escolas indígenas, que esse professor saiba desenvolver suas atividades relacionando-as às “Matemáticas do Cotidiano Indígena” – oriundas das práticas de ações socioculturais, sobretudo daquelas ligadas ao desenvolvimento de atividades e de tarefas referentes às suas subsistências – e às “Matemáticas do Cotidiano Escolar Indígena”, concebidas como o encontro dos conhecimentos desenvolvidos por grupos socioculturais face aos conhecimentos científicos intrinsecamente produzidos por eles, constituindo um complexo sistema de Educação Matemática interdisciplinar, intercultural e intracultural, próprio de cada povo indígena, permitindo e propiciando novos sentidos, significados e olhares para a Educação Escolar Indígena.

## REFERÊNCIAS

ALARCÃO, Isabel. Professor-investigador: que

sentido? que formação? **Cadernos de Formação de Professores**, Aveiro, Portugal, n. 1, p. 21-30, 2011. Disponível em: <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/sd/textos/alarcao01.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2022.

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

BACURY, Gerson Ribeiro. Formação inicial dos professores indígenas mura e suas pesquisas na área de Ciências Exatas e Biológicas. In: MELO, Elisângela Aparecida Pereira de; BACURY, Gerson Ribeiro (org.). **Diversidade sociocultural indígena: novos olhares para a pesquisa, o ensino e a formação de professores que ensinam matemáticas**. São Paulo: Livraria da Física, 2018. p. 131-148.

BACURY, Gerson Ribeiro. **Práticas investigativas na formação de futuros professores de Matemática**. 2017. 188 p. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemáticas) – Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, 2017. Disponível em: [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=5053637](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=5053637). Acesso em: 05 fev. 2022.

BACURY, Gerson Ribeiro; MELO, Elisângela Aparecida Pereira de. Ensino e aprendizagem das matemáticas com indígenas do Alto Rio Negro/AM da Universidade Federal do Amazonas. **Educação Matemática em Revista**, Brasília, DF, v. 23, n. 60, p. 157-168, out./dez. 2018. Disponível em: <http://www.sbem.com.br/revista/index.php/emr/article/view/1347>. Acesso em: 10 fev. 2022.

BACURY, Gerson Ribeiro; MELO, Elisângela Aparecida Pereira de; GONÇALVES, Tadeu Oliver. Trajetórias de vida e formação de professores indígenas nos estados do Tocantins e Amazonas. **Revista Linhas**, Florianópolis, v. 16, n. 32, p. 172-199, set./dez. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5965/1984723816322015172>. Acesso em: 10 fev. 2022.

BANIWA, Gersem. Indígenas no ensino superior: Novo desafio para as organizações indígenas e indigenistas do Brasil. **Revista Amazônica**, Manaus, v. 14, n. 2, p. 9-32, 2009.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. A pesquisa participante e a participação da pesquisa: um olhar entre tempos e espaços a partir da América Latina. In: BRANDÃO, Carlos Rodrigues; STRECK, Danilo Romeu (org.) **Pesquisa participante: o saber da partilha**. 2. ed. Aparecida, SP: Ideias et Letras, 2006.

p. 21-54.

BRASIL. Senado Federal. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em [https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88\\_Livro\\_EC91\\_2016.pdf?sequence=1](https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf?sequence=1). Acesso em: 10 jan. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. **Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas - RCNEI**. 2. ed. Brasília, DF: MEC/SECADI, 2005a. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me002078.pdf>. Acesso em: 5 mar. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. **Edital de Convocação nº 5, de 29 de junho de 2005**. Brasília, DF, 2005b. Disponível em: <https://ensino-superiorindigena.files.wordpress.com/2012/01/edital-prolind-2005.pdf>. Acesso em: 5 fev. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE nº 1, de 7 de janeiro de 2015**. Brasília, DF, 2015. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores Indígenas em cursos de Educação Superior e de Ensino Médio e dá outras providências. Disponível em: [https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/32100518/do1-2015-01-08-resolucao-n-1-de-7-de-janeiro-de-2015-32100495](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/32100518/do1-2015-01-08-resolucao-n-1-de-7-de-janeiro-de-2015-32100495). Acesso em: 5 fev. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Brasília, DF, 2019. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file>. Acesso em: 20 jan. 2022.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática e educação: alguns elementos de reflexão. In: KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Claudio José de (org.). **Etnomatemática: currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul, RS: Edunisc, 2004. p. 39-52.

DAVID, Maria Manuela; MOREIRA, Plínio Cavalcanti; TOMAZ, Vanessa Sena. Matemática escolar, matemática acadêmica e matemática do cotidiano:

uma teia de relações sob investigação. **Acta Scientiae**, Canoas, RS, v. 15, n. 1, p. 42-60, 2013. Disponível em: <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/349>. Acesso em: 10 jan. 2022.

FERNANDES, Genildo Fidelis. **Narrativas de formação inicial sobre aprender e ensinar matemáticas**. Turma Alto Solimões – FPI/Faced/UFAM, 2020. (Narrativa concedida autores deste artigo, em mar. 2020).

FERREIRA, Maria Salonilde. Quem narra diz... **Revista Educação em Questão**, Natal, v. 27, n. 13, p. 51-76, 2006. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/issue/view/309>. Acesso em: 15 jan. 2022.

FIORENTINI, Dario; OLIVEIRA, Ana Teresa de Carvalho Correa de. O lugar das matemáticas na Licenciatura em Matemática: que matemáticas e que práticas formativas? **Boletim de Educação Matemática – Bolema**, Rio Claro, SP, v. 27, n. 470, p. 917-938. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/bolema/v27n47/11.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2022.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

JOSSO, Marie-Christine. **Experiências de vida e formação**. 2. ed. São Paulo: Paulus, 2010.

LÉVI-STRAUS, Claude. **O pensamento selvagem**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1976.

MACHADO JÚNIOR, Arthur Gonçalves; SOARES, Narciso das Neves; GONÇALVES, Tadeu Oliver. **Introdução à pesquisa no/do ensino de matemática**. Belém: Ed. UFPA, 2008. (Coleção Formação Continuada de Professores; 39).

MELO, Elisângela Aparecida Pereira de. **Sistema Xerente de educação matemática: negociações entre práticas socioculturais e comunidades de prática**. 2016. 211 p. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemáticas) – Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, 2016. Disponível em: [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=4138070](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=4138070). Acesso em: 1 mar. 2022.

MELO, Elisângela Aparecida Pereira de; BACURY, Gerson Ribeiro; MAPIAMA, Mario Peres; DAALIRO, Plínio Ortiz Fontes; KARAJÁ, Railton Ixynoa. Os desafios da formação inicial de estudantes indígenas brasileiros em tempos de pandemia. **Revista Latinoamericana de Etnomatemática**, v. 13, n. 1, p. 215-235, 2020. Disponível em: <https://www.revista.etnomatematica.org/index.php/RevLatEm/article/view/586>. Acesso em: 20 mar. 2022.

MELO, Elisângela Aparecida Pereira de; BACURY, Gerson Ribeiro; SILVA, Pedro Ferreira da; SILVA, Domingos Anselmo Moura da. O lugar das matemáticas na formação de professores indígenas da região do Alto Solimões/AM. **Arquivos Analíticos de Políticas Educativas**, v. 28, n. 81, p. 1-30, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.14507/epaa.28.4773>. Acesso em: 1 mar. 2022.

NACARATO, Adair Mendes; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela. A formação do professor que ensina matemática: estudos e perspectivas a partir das investigações realizadas pelos pesquisadores. GT 7 da SBEM. In: NACARATO, Adair Mendes; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela (org.). **A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. p. 7-26.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2011. (Coleção Docência em Formação – Ensino Superior).

SILVA, Rosa Helena Dias da. Escolas em movimento: trajetórias de uma política indígena de educação. **Revista Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 111, p. 31-45, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-15742000000300002>. Acesso em: 17 mar. 2022.

SILVANO, Hudson Tomas. **Narrativas de formação inicial sobre aprender e ensinar matemáticas**. Turma Alto Solimões – FPI/Faced/UFAM, 2020. (Narrativa concedida autores deste artigo, em mar. 2020).

VILLACORTA, Carlos Alberto Soplím. **Narrativas de formação inicial sobre aprender e ensinar matemáticas**. Turma Alto Solimões – FPI/Faced/UFAM, 2020. (Narrativa concedida autores deste artigo, em mar. 2020).

Recebido em: 13/04/2022  
Aprovado em: 05/07/2022



Este é um artigo publicado em acesso aberto sob uma licença Creative Commons.