



A CONCEPÇÃO TEÓRICO-METODOLÓGICA DE FORMAÇÃO ACERCA DA ETNOMATEMÁTICA: ANÁLISE DO PPC DO CURSO *TEKO ARANDU*¹

Fernando Schindwein Santino
Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)
fernando.santino@estudante.ufscar.br
<https://orcid.org/0000-0002-7757-8826>

Leny Rodrigues Martins Teixeira
Universidade Estadual Paulista (UNESP)
lenyrmteixeira@gmail.com
<http://orcid.org/0000-0003-4984-8187>

Resumo:

Objetivamos analisar a perspectiva e a concepção teórico-metodológica da formação de professores de Matemática indígena, regulamentada pela legislação e expressa no Projeto Pedagógico de Curso (PPC) do *Teko Arandu*. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de caráter descritivo-analítico, com vista à compreensão da presença, ou não, de questões relacionadas à Etnomatemática e o seu papel no PPC. O curso selecionado foi a Licenciatura Intercultural Indígena "*Teko Arandu*". A produção de dados foi realizada por meio da análise do PPC, de modo a compreender as proposições e limites do *Teko Arandu* no que diz respeito à Etnomatemática. Ao que tudo indica, o projeto é interessante para os povos indígenas do Mato Grosso do Sul, uma vez que considera as especificidades locais e baseia-se na Interculturalidade Crítica e Etnomatemática. Com base nisso, acreditamos que a Etnomatemática em consonância com o diálogo intercultural pode ser um caminho possível para superarmos as práticas pedagógicas com ideologias integracionistas e assimilacionistas, seja na Educação Básica ou no Ensino Superior. Embora tal dilema já tenha sido superado em lei, ainda "assombra" os povos indígenas.

Palavras-chave: Formação de Professores Indígenas; Licenciatura Intercultural; Educação Matemática; Etnomatemática.

¹ O referencial teórico deste trabalho é semelhante ao submetido no XXI Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino (Endipe) por tratar-se de um recorte da dissertação de mestrado. No entanto, ressaltamos que não se trata do mesmo trabalho uma vez que o objetivo e a análise deste, difere do publicado no XXI Endipe.

1. Introdução

O foco deste texto é evidenciar as matemáticas que habitam o Projeto Pedagógico de Curso (PPC)² da Licenciatura Intercultural Indígena "*Teko Arandu*", acreditando que o curso pode demonstrar/incentivar modos outros de compreensão, respeito e valorização das diferentes matemáticas com base na perspectiva da Interculturalidade Crítica e Etnomatemática. Neste caso, especificamente, dos povos indígenas Guarani e Kaiowá, de Mato Grosso do Sul.

A título de contextualização, compreendemos a Interculturalidade Crítica:

[...] como una herramienta, como un proceso y proyecto que se construye desde la gente -y como demanda de la subalternidad-, en contraste a la funcional, que se ejerce desde arriba. Apuntala y requiere la transformación de las estructuras, instituciones y relaciones sociales, y la construcción de condiciones de estar, ser, pensar, conocer, aprender, sentir y vivir distintas. (WALSH, 2009, p. 4).

O presente texto objetiva analisar a perspectiva e a concepção teórico-metodológica da formação de professores de Matemática indígena, regulamentada pela legislação e expressa no Projeto Pedagógico de Curso (PPC) do *Teko Arandu*. O curso selecionado foi o "*Teko Arandu*" oferecido pela Faculdade Intercultural Indígena (FAIND) na Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). *Teko Arandu*, na tradução da Língua Guarani para o português seria "modo sábio de viver". O curso confere o diploma de Licenciatura Plena em Educação Intercultural e está estruturado com carga horária de 5.018 horas aulas, com quatro anos e meio de duração.

Uma das metodologias que diferencia o curso *Teko Arandu* dos demais é a organização em blocos. No Núcleo comum (bloco 1) o currículo é comum para todos os acadêmicos e tem a duração de um ano e meio. No Núcleo Específico (bloco 2), com duração de três anos, as disciplinas estão organizadas em quatro grandes áreas de formação especializada, conferindo a habilitação em uma das seguintes áreas, a saber: Educação Intercultural (E.I) e Ciências Humanas, E.I e Ciências da Natureza, E.I e Linguagens ou E.I e Matemática. Utilizam a filosofia/metodologia da Pedagogia da Alternância e a presença dos Mestres Tradicionais (rezadores) é comum no curso.

² O download do Projeto Pedagógico de Curso (PPC) está disponível em: https://files.ufgd.edu.br/arquivos/arquivos/78/LICENCIATURA_INTERCULTURAL_INDIGENA/PPC%20TEKO%20202012%20-%20REESTRUTURADO%20-%20Parecer%20T%20C3%A9cnico%20e%20Corre%20C3%A7C3%B5es.pdf
Ou pelo site: <https://portal.ufgd.edu.br/vestibular/licenciatura-indigena-teko-arandu/index>

2. Referencial teórico

A partir dos anos 80, a Antropologia e a Sociologia passam a ser disciplinas cada vez mais presentes em congressos internacionais de Educação Matemática, dadas as preocupações de natureza sócio-culturais que permeavam as discussões sobre o tema. Inaugura-se formalmente o aparecimento de uma nova área das etnociências: a Etnomatemática (LEAL FERREIRA, 1994, p. 47).

Com base na epígrafe que abre esta seção, podemos verificar que os povos nativos também desenvolveram suas próprias matemáticas [uma Etnomatemática], evidenciando a existência de outras formas que não somente a ocidental, de se pensar matematicamente. Para que possamos compreender os motivos que incentivaram as preocupações sócio-culturais no campo da Educação Matemática, descreveremos brevemente, algumas questões históricas.

No século XVI, foram criadas as primeiras escolas de ler, escrever e contar *para* índios. Nesta época as escolas tinham a "missão" de catequizar os indígenas e excluir a cultura dos mesmos em uma perspectiva de aculturação. A pressão para que os povos indígenas deixassem de ser "índios" é algo histórico e vem acontecendo desde o Brasil-Colônia. A compreensão sobre o ensino e material utilizado para ensinar Matemática para os povos indígenas, foi elaborada *para* os indígenas e não *com* os povos indígenas, ou seja, o conhecimento cultural [local] não era levado em consideração pelos jesuítas e demais missionários, o que fica claro, por exemplo, com o uso de livros publicados em Portugal.

Buscando (re)pensar práticas similares a estas que, historicamente, não consideravam/respeitavam a cultura do outro é que o educador matemático Ubiratan D'Ambrosio desenvolveu a Etnomatemática. O autor elaborou um programa para dar vez e voz aos povos subalternizados ou/e sub representados socialmente como é o caso dos povos indígenas. A Etnomatemática parte do pressuposto de que no cotidiano os indivíduos, mesmo sem perceber calculam tempo e espaço, e traçam planos de ação, o que justifica olhar para a Matemática produzida pelos povos indígenas (D'AMBROSIO, 2009).

Para contextualizar essa questão, vale ressaltar a compreensão sobre o conceito de cultura e as possibilidades/consequências de encontros entre as culturas. D'Ambrosio (2009, p. 14) conceitua cultura como: "[...] o conjunto de conhecimentos compartilhados, comportamentos compatibilizados e valores acordados." O autor destaca que, "No encontro de cultura A e cultura B, há três possibilidades: 1. Cultura A elimina totalmente cultura B; 2. Cultura A prevalece e cultura B sobrevive em latência; 3. Cultura A e cultura B se modificam, criando uma nova cultura" (D'AMBROSIO, 2009, p. 14).

No caso um, podemos fazer analogia ao encontro de culturas que visa à aculturação dos povos dominados/colonizados. No caso dois, pode-se pensar os processos de assimilacionismo e integracionismo da cultura indígena para integrar-se à cultura dos não indígenas. "No caso 3, que pode ser considerado o ideal na evolução da humanidade, os recursos materiais e intelectuais, disponíveis em cada uma das culturas, sofrem modificações" (D'AMBROSIO, 2009, p. 14). Atualmente "O grande desafio é como ensinar práticas e ideias da cultura dominante sem destruir os valores da cultura original." (D'AMBROSIO, 2008, p. 109). Além disso, "Uma grande dificuldade do processo educacional é que o professor não conhece o ambiente cultural dos estudantes e, portanto, fica difícil reconhecer o que o estudante já sabe e o que é capaz de fazer" (D'AMBROSIO, 2008, p. 112). Em busca de minimizar ou solucionar tais dilemas, a Etnomatemática, foi assim definida pelo educador matemático:

[...] Etno, se refere ao contexto cultural do indivíduo, incluindo a linguagem e comportamentos; matema tem relação com explicar, conhecer; tica tem relação com a arte de técnica. Ficando assim, Etnomatemática: arte ou técnica de ensinar, explicar, conhecer e entender, nos diversos contextos culturais (D'AMBRÓSIO, 2013. p. 2).

Nesse sentido, com base na perspectiva intercultural, defende-se o encontro entre as culturas que visem construir novos conhecimentos com base no diálogo, sem hierarquia. Destacamos que "a Etnomatemática ao invés de buscar compreender apenas a matemática dessas pessoas ou grupos socioculturais, busca compreender a vida desses seres humanos que fazem matemática" (SILVA, 2013, p. 25).

Nesta pesquisa buscamos escutar, compreender o conceito da Etnomatemática de forma equivalente, consciente de que os conhecimentos estão no mesmo nível, considerando o contexto histórico, social e político dos povos indígenas estudados. Ressaltamos a importância do trabalho pedagógico na perspectiva da Etnomatemática, uma vez que, no geral, os pressupostos citados não têm sido respeitados na realidade brasileira. No que se refere à Educação, principalmente às questões relacionadas aos conteúdos de Matemática, a antropóloga Mariana Leal Ferreira vem fazendo duras críticas ao sistema educacional brasileiro desde a década de 1990: "[...] o fracasso escolar (...) de crianças provenientes de grupos minoritários - expresso pelos altos índices de repetição, evasão escolar e má formação (...) tem mostrado a necessidade de se reavaliar os sistemas de ensino vigentes" (LEAL FERREIRA, 1994, p. 50).

Com o decorrer do tempo, os próprios grupos subalternizados socialmente, começaram a reivindicar que as disciplinas das escolas e universidades considerassem as diferentes

formas de produzir conhecimento. Além disso, os povos indígenas têm buscado ser os próprios autores da formulação desses programas escolares e universitários (LEAL FERREIRA, 1994). A luta para que os conhecimentos culturais sejam reconhecidos e valorizados é de elementar importância para que os povos indígenas possam aprender de forma significativa, relacionando os conteúdos escolares com a sua realidade. Como já mencionado, estamos defendendo que são conhecimentos diferentes que devem ser respeitados e valorizados, ou seja, a ideia é que não exista uma hierarquia entre as Etnomatemáticas presentes em sala de aula (D'AMBROSIO, 1994).

Trata-se de educar os povos indígenas para que possam apreender os conhecimentos culturais do seu povo em consonância com os conhecimentos dos não indígenas que são essenciais para a sua sobrevivência, sem hierarquização entre eles. Além das questões relacionadas com o currículo, vale ressaltar que a "Etnomatemática não é uma nova disciplina. (...) A etnomatemática propõe uma pedagogia viva, dinâmica, de fazer o novo em resposta a necessidades ambientais, sociais, culturais [...]" (D'AMBROSIO, 2008, p. 112). Além disso, Scandiuzzi, (2003, p. 5-6) sugere algumas pistas/dicas para que o trabalho na perspectiva da Etnomatemática possa concretizar-se na realidade escolar.

Um dos pontos que esta linha alerta é a existência de outras lógicas além da booleana/cartesiana tão divulgada no espaço escolar. Talvez seja este o momento de buscarmos a não obediência ao paradigma cartesiano, que privilegia a disjunção, mesmo sabendo que será um caminho clandestino, marginal, desviante [...].

Em síntese, concordamos com Scandiuzzi, (2003) quando relata a importância da Etnomatemática, para que todas as pessoas tenham autonomia para decidir o seu futuro. Neste viés, acreditamos que a Etnomatemática e a Interculturalidade Crítica podem estar ligadas à uma desobediência epistêmica ou insubordinação criativa (D'AMBROSIO; LOPES, 2015) em prol de uma sociedade mais humana.

3. Metodologia

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de caráter descritivo-analítico que teve como fonte, a análise do PPC do curso *Teko Arandu*. Acreditamos que "[...] um fenômeno pode ser melhor compreendido no contexto em que ocorre e do qual é parte, devendo ser analisado numa perspectiva integrada" (GODOY, 1995, p. 21).

Bogdan e Biklen (1994, p. 195) afirmam que: "[...] Os investigadores qualitativos são inflexíveis em não tomar os dados quantitativos por seu valor facial." A opção pela pesquisa descritivo-analítica se deve ao fato de que: "As pesquisas deste tipo têm como objetivo

primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis" (GIL, 2008, p. 28). No que concerne à pesquisa analítica, compreendemos que ela tem por finalidade "[...] ordenar e sumariar as informações contidas nas fontes, de forma que possibilitem a obtenção de respostas da pesquisa. Nessa leitura procede-se à identificação das idéias-chave do texto, à sua ordenação e finalmente à sua síntese" (GIL, 2008, p. 75).

Por essa razão, justificamos a escolha da pesquisa qualitativa de caráter descritivo-analítico para esse trabalho.

4. Resultados e discussão

O projeto *Teko Arandu*: a organização do curso

Buscando verificar os objetivos e fundamentos teóricos metodológicos, que ao menos espera-se que estejam presentes no curso, apresentaremos a análise do PPC do *Teko Arandu*.

Ao analisar o PPC da licenciatura *Teko Arandu*³ foi possível verificar que o objetivo geral do curso é:

Habilitar os professores Guarani e Kaiowá, em nível superior de licenciatura, proporcionando o ensino intercultural e bilíngüe por meio de estudos e vivências dos conhecimentos tradicionais e atuais desta sociedade e do acesso às informações e conhecimentos construídos e sistematizados pela humanidade, tanto de sociedades não indígenas como de outras sociedades indígenas, de forma específica e diferenciada, atendendo as demandas das comunidades Guarani/Kaiowá e contribuindo para o fortalecimento e autonomia da organização social desta sociedade indígena (PPC, TEKÓ ARANDU, 2012 p. 23).

O curso tem como público alvo o atendimento aos povos indígenas do Mato Grosso do Sul, "preferencialmente professores em exercício de docência ou de gestão nas escolas de suas comunidades" (IDEM, p. 14). Segundo o PPC, a abordagem curricular e pedagógica é flexível e continuamente enriquecida pelas pesquisas realizadas, intencionando contribuir com o diálogo intercultural entre os saberes e conhecimentos indígenas e não indígenas.

Buscando a formação e o atendimento aos problemas e especificidades locais, o curso de licenciatura *Teko Arandu*, baseia-se na pesquisa pautando-se na reflexão crítica da realidade dos Guarani e Kaiowá para garantir uma formação, específica, diferenciada e de qualidade aos (futuros) professores indígenas. Conforme explicitado no PPC, a elaboração e execução das atividades são articuladas com os próprios cursistas e lideranças indígenas,

³ "É importante ressaltar que o projeto deste curso foi levado à universidade pelas mãos dos professores indígenas, os quais participaram da elaboração da proposta do curso. Eles buscaram na instituição pública um espaço para a garantia de sustentabilidade étnica e de elaboração do conhecimento a partir de diferentes lógicas de compreensão do mundo" (OLIVEIRA; MENDES, 2018, p. 176).

respeitando o princípio da autonomia e do protagonismo indígena (PPC, TEKO ARANDU, 2012).

Sabe-se que a Educação Escolar Indígena constituía, até bem pouco tempo, uma simples transferência dos currículos "oficiais" eurocêntricos para as comunidades indígenas, em Língua Portuguesa e com ensino de conteúdos que não tinham relação alguma com a realidade dos povos indígenas. Como já mencionado, foram séculos de educação assimilacionista e integracionista, que não considerava os processos próprios de aprendizagens e, além disso, visava silenciar a cultura e a língua indígena. Sobre o perfil desejado de egresso do curso *Teko Arandu*, são esperadas as seguintes competências e habilidades:

A) Dar conta de atender aos desafios colocados pelos contextos históricos (...) território, sustentabilidade e educação; B) Ser um professor educador comprometido com as causas do seu povo, inserido nos movimentos sociais (...); C) Além da habilitação por área específica (...) espera-se que o egresso tenha desenvolvido um perfil polivalente (Educação Intercultural) (...) Ser capaz de dar conta da educação escolar indígena, na docência e na gestão nos anos finais do E.F e E.M (...) e atuar em projetos de ação em sua comunidade, colocando a escola como aliada [...]. (PPC, TEKO ARANDU, 2012, p. 24).

Para garantir uma formação sólida, ou seja, para que ocorra a articulação da teoria com a prática da sala de aula na aldeia, o curso é realizado com base na Pedagogia da Alternância, sendo:

[...] em dois tempos: Tempo Universidade (TU) e Tempo Comunidade (TC). O Tempo Universidade (TU) corresponde às etapas de estudo de caráter intensivo, presencial e coletivo do Curso, durante os quais são trabalhados os componentes curriculares com a presença e a coordenação dos docentes do curso. Acontecem quatro vezes ao ano, sendo cada encontro de 14 dias. O Tempo Comunidade (TC) corresponde ao período em que os acadêmicos desenvolvem, em suas aldeias e comunidades, atividades orientadas de ensino, pesquisa e extensão. (IDEM, p. 12).

Ressaltamos que, segundo o PPC do curso, a Pedagogia da Alternância é mais do que o simples deslocamento físico dos professores universitários até a aldeia. É um deslocamento epistêmico, ou seja, uma oportunidade única de valorizar a escuta, possibilidade de "ver e ouvir", respeitar e valorizar modos outros de sobreviver, educar, experienciar, agir, calcular etc. dos licenciandos indígenas. Inclusive pode contribuir para que o professor universitário programe suas aulas com base nos conhecimentos apreendidos na aldeia com os povos indígenas.

A Pedagogia da Alternância ultrapassa questões metodológicas, tem como base fazer com que os professores universitários e os licenciandos indígenas superem o pensamento ingênuo e passem a refletir de maneira crítica acerca daquela realidade (FREIRE, 2014) em

um processo de diálogo intercultural, sem hierarquia de conhecimentos.

Nesse sentido, a Interculturalidade Crítica e a Etnomatemática, dois fundamentos base, junto com a Pedagogia da Alternância, estão presentes no PPC do curso como formas de superar o caráter tecnicista e utilitarista pregado pela sociedade neo-liberal.

Um exemplo é evidenciado com o direito da presença dos mestres tradicionais no PPC do curso.

Entre as especificidades apontadas, pelas comunidades indígenas, e partindo de um referencial da Etnomatemática, destacamos algumas percepções advindas da escuta sensível que os professores indígenas nos trazem. De acordo com eles na visão do povo Guarani e Kaiowá, a Matemática não está isolada das outras áreas, como vêm sendo apresentada para eles; também querem compreender a matemática “padrão”, entendida como a Matemática formal hoje ainda predominante nos currículos escolares e, conseqüentemente, no currículo das escolas indígenas; buscam ainda a compreensão desta matemática para poderem trabalhar com os dois conhecimentos, o indígena e o não indígena (PPC, TEKÓ ARANDU, 2012, p. 138).

Também verificamos no PPC a exigência da presença dos mestres tradicionais: "é assegurada (...), durante o curso, a participação efetiva de caciques/“rezadores” Guarani e Kaiowá (mestres tradicionais/ñanderu) os quais garantem a orientação de questões próprias da cultura tradicional, sob seu ponto de vista" (IDEM, p. 16).

Além disso, o PPC também sublinha a importância de aspectos ligados à Interculturalidade como o Ñe'ë (língua materna): "Ñe'ë, Língua. Mais do que um sistema de comunicação, a língua étnica para os Guarani e Kaiowá é considerada “a alma espiritual que se manifesta através do falar e toma seu assento na pessoa” (Meliá et al, (1979:248)". (IDEM, p. 18). No entanto, vale ressaltar que os conhecimentos dos mestres tradicionais não podem ser generalizados ou padronizados, há uma especificidade em cada *tekoha*⁴ e rezador. Tal assertiva é sublinhada pelo professor doutor Eliel Benites, indígena da cultura Guarani e Kaiowá, egresso do curso *Teko Arandu*:

[...] a cosmovisão retida pelos mestres tradicionais é parcela assegurada pela memória no decorrer do seu espaço-tempo, e a totalidade destes conhecimentos são mosaicos específicos de saberes que compõem cada *tekoha*. Assim, os saberes não são iguais, mas específicos conforme cada *tekoha* e principalmente cada rezador e mestre tradicional (*xamãs*). (BENITES, 2021, p. 27).

Embasado nestas perspectivas teóricas e metodologias, anunciadas no PPC e reafirmadas pelos próprios autores indígenas, pensamos que os cursos interculturais podem ser um meio para a desconstrução de ideias errôneas acerca da valorização de uma única matemática; a escolar "padronizada". No caso do *Teko Arandu*, no bloco comum, são

⁴ Na Língua Guarani, pode-se compreender por Aldeia indígena, para os Guarani e Kaiowá: "o lugar onde somos o que somos", que vai além das questões territoriais.

oferecidas disciplinas acerca da História dos povos indígenas Guarani e Kaiowá, Filosofia Intercultural e Etnociências além dos Fundamentos Jurídicos do Direito Indígena e das políticas públicas para a Educação Escolar Indígena. Na habilitação específica, enfatizamos a disciplina "Ensino de Matemática em escolas indígenas: possibilidades da Etnomatemática", ao que tudo indica, disciplina que conscientiza os estudantes indígenas da importância dos seus conhecimentos culturais que necessitam ser respeitados por indígenas e não indígenas.

Ao encontro desta ideia, destacamos o exposto pelo "Pai da Etnomatemática": "A Etnomatemática do índio serve, é eficiente, é adequada para algumas coisas - muito importantes - e não há porque substituí-la. A Etnomatemática do branco serve para outras coisas, igualmente muito importantes, e não há porque ignorá-la." (D'AMBROSIO, 1994, p. 9).

Na mesma direção, em sua dissertação de mestrado, a professora indígena Guarani e Kaiowá, egressa do *Teko Arandu*, Carvalho, (2018, p. 84) afirma que:

[...] precisamos negociar com os nossos saberes, para poder manter esse elo com a matemática ocidental. A negociação também faz parte da cultura, principalmente com outros saberes; precisamos fazer intercâmbios com os novos conhecimentos, sem ferir nossa cultura. Tais negociações são fundamentais para refletir sobre essa diferença da matemática indígena na cultura, segundo a qual não há distinções entre tempo, espaço e valores culturais do ser, do viver e da espiritualidade.

Com base na análise do PPC, evidenciamos que a matriz curricular do curso busca manter este elo entre as Etnomatemáticas, dos indígenas e não indígenas, especificamente a Etnomatemática como disciplina. No entanto, vale ressaltar que a Etnomatemática não é somente uma disciplina na matriz curricular de um curso: "Etnomatemática não é uma nova disciplina. (...) A etnomatemática propõe uma pedagogia viva, dinâmica, de fazer o novo em resposta a necessidades ambientais, sociais, culturais, dando espaço para a imaginação e para a criatividade." (D'AMBROSIO, 2008, p. 112).

Complementando, a Etnomatemática é mais do que uma disciplina, pois ela pode ajudar na identidade e valorização da língua, além de buscar:

[...] entender a geração, a organização intelectual e social, e a difusão e transmissão do conhecimento e comportamento humanos, acumulados, em permanente evolução, como um "ciclo helicoidal", ao longo da história das diversas culturas, em busca da satisfação das pulsões básicas de sobrevivência e transcendência. (D'AMBROSIO, 2009, p. 21).

A matemática dos povos indígenas "[...] tem um princípio epistemológico e filosófico, que é o de compartilhar, de trabalhar coletivamente, sem ferir a alteridade dos entre lugares da comunidade e sem diminuir outros conhecimentos". (CARVALHO,

2018, p. 97).

Neste viés, a Etnomatemática seria uma ferramenta a favor da desobediência epistêmica ou insubordinação criativa (D'AMBROSIO; LOPES, 2015).

5. Considerações finais

Ao iniciar este estudo tivemos como objetivo analisar a perspectiva e a concepção teórico-metodológica da formação de professores de Matemática indígena, regulamentada pela legislação e expressa no Projeto Pedagógico de Curso (PPC) do *Teko Arandu*. Ao findar, evidenciamos que o PPC, respeita a cultura dos povos indígenas do Mato Grosso do Sul, mais especificamente os Kaiowá e Guarani de Dourados/MS e região, uma vez que foi implantado com base na demanda local dos indígenas em parceria com instituições, lideranças indígenas e professores não indígenas etc.. e considera os conhecimentos indígenas legítimos como expressão da sua cultura.

A Etnomatemática comparece no PPC do curso por meio da Pedagogia da Alternância, oportunidade para os estudantes pesquisarem acerca da sua própria cultura nas aldeias indígenas, bem como trazê-las para o debate na universidade.

Evidenciar as matemáticas que habitam o PPC do *Teko Arandu* é uma ação de elementar importância para divulgar e conscientizar a sociedade para o fato de que a Matemática que os povos indígenas praticam tem valor. Isso contribui para a desconstrução do pensamento cristalizado de que a única Matemática válida é aquela praticada no contexto escolar não indígena.

A Etnomatemática em consonância com o diálogo intercultural pode ser um caminho possível para superarmos as práticas pedagógicas com ideologias integracionistas e assimilacionistas, seja na Educação Básica ou no Ensino Superior. Cabe ressaltar que, embora tal dilema já tenha sido superado em lei, ainda "assombra" os povos indígenas.

Em suma, foi possível perceber que o PPC do *Teko Arandu* é um diferencial para a Educação e a Educação Matemática dos povos indígenas, uma vez que busca diminuir/excluir a dificuldade em fazer diálogo entre os conhecimentos teóricos da Matemática e os produzidos pela cultura indígena.

Sabemos que a formação do professor indígena é mais complexa porque além dos conhecimentos específicos para ser um professor de Matemática, o curso deve possibilitar a compreensão dos conhecimentos dos "dois mundos", indígenas e não indígenas, ou seja, desenvolver um "jogo de cintura" ou uma capacidade de ser maleável para adaptar-se em diversas situações.

Acreditamos que, mesmo com algumas limitações neste texto⁵, o PPC do curso busca garantir o direito, para que os licenciandos, futuros professores indígenas, tenham esse "jogo de cintura" para atuar nos "dois mundos" e ensinar Matemáticas outras. Neste caso, acreditamos que a Etnomatemática poderá contribuir com esse processo, sem que haja hierarquização e/ou redução da Matemática dos povos indígenas Guarani e Kaiowá.

Podemos apontar perspectivas de atuação futura com base nas reflexões ora discutidas no artigo. Por exemplo, com a anunciação/publicação deste estudo, acreditamos estar "lutando/divulgando" a necessidade de investimentos em políticas educacionais que visem à autonomia e valorização dos povos indígenas em consonância com a conscientização da população "para" e "com" o respeito à diversidade étnica dos povos indígenas, principalmente, se levarmos em consideração a atual conjuntura política do Brasil. Por outro lado, acreditamos também que a Pedagogia da Alternância praticada no *Teko Arandu* pode contribuir para repensar os PPC's dos cursos de Matemática não indígenas.

A luta para que os conhecimentos indígenas não sejam silenciados ou vistos como inferiores, está relacionada ao trabalho na perspectiva da Interculturalidade Crítica e Etnomatemática como uma dimensão teórico-metodológica para a formação de professores indígenas.

6. Agradecimentos

Agradecemos à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), pelo apoio financeiro concedido para a realização desta pesquisa, sob o processo nº 2020/02308-6. "As opiniões, hipóteses e conclusões ou recomendações expressas neste material são de responsabilidade dos autores e não necessariamente refletem a visão da FAPESP".

⁵ Uma das limitações é não ter espaço suficiente (excederia o limite de páginas) para relatar os dilemas do curso. Um exemplo de dilema é que as aulas são ministradas somente na Língua Portuguesa por professores não indígenas. Com base nas entrevistas concedidas pelos egressos indígenas na dissertação de mestrado, verificamos que seria interessante contratar mais professores indígenas para ministrarem aulas na Língua Guarani.

Referências

- BENITES, Eliel. **A Busca do Teko Araguayje (jeito sagrado de ser) nas retomadas territoriais Guarani e Kaiowá**. 2021. 267 f. Tese (Doutorado em Geografia). Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). 2021.
- BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Tradução Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Porto: Porto Editora, 1994.
- BRASIL. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura Intercultural Indígena – (PPC, TEKO ARANDU)**. Ministério da Educação. Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). Faculdade Intercultural Indígena (FAIND). 2012.
- CARVALHO, Katiana Barbosa. **A matemática da cultura Guarani/Kaiowa e o processo de ensino/aprendizagem: diálogo de saberes**. 2018. 99 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Católica Dom Bosco (UCDB), Campo Grande (MS), 2018.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática e História da Matemática. In: FANTINATO, Maria Cecília de Castello Branco (Org.). **Etnomatemática – novos desafios teóricos e pedagógicos**. – Niterói: Editora da Universidade Federal Fluminense, 2009.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática. **Elo entre as tradições e a modernidade**. 5a Edição. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. O Programa Etnomatemática: uma síntese. **Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática**. 2008. Número especial. pp 109–117. Costa Rica.
- D'AMBROSIO, Beatriz Silva; LOPES, Celi Espasandin. Insubordinação Criativa: um convite à reinvenção do educador matemático. **Bolema [online]**. 2015, vol. 29, n.51, p. 1-17.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. Apresentação. In: LEAL FERREIRA, Mariana Kawall. **Com quantos paus se faz uma canoa! A matemática na vida cotidiana e na experiência escolar indígena**. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Departamento de Política Educacional. Assessoria de Educação Escolar Indígena. 1994.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 58. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GODOY, Arllda Schmidt. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.
- LEAL FERREIRA, Mariana Kawall. **Com quantos paus se faz uma canoa! A matemática na vida cotidiana e na experiência escolar indígena**. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Departamento de Política Educacional. Assessoria de Educação Escolar Indígena. 1994.
- OLIVEIRA, Maria Aparecida Mendes de.; MENDES, Jackeline Rodrigues. Formação de professores Guarani e Kaiowá: interculturalidade e decolonialidade no ensino de matemática. **Zetetiké**, Campinas, SP, v.26, n.1, jan./abr.2018, p.167-184.
- SCANDIUZZI, Pedro Paulo. A etnomatemática e a formação de educadores matemáticos. **Tópicos de Educação**, p. 131-140, 2003.
- SILVA, Adailton Alves da. **Os artefatos e mentefatos nos ritos e cerimônias do danhono: por dentro do octógono sociocultural A'uwẽ/Xavante**. 2013. 346 f. Tese (Doutorado em

Educação Matemática) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Rio Claro (SP). 2013.

WALSH, Catherine. Interculturalidad crítica y educación intercultural In: **Construyendo Interculturalidad Crítica**. III-CAB. Instituto Internacional de Integración del Convenio Andrés Bello. La Paz – Bolivia, 2009, p. 75-96.

