

**ETNOMATEMÁTICA NA  
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL  
TECNOLÓGICA EM  
AGROECOLOGIA NA  
EDUCAÇÃO DE JOVENS E  
ADULTOS INDÍGENAS**

**ETHNOMATHEMATICS IN  
PROFESSIONAL  
TECHNOLOGICAL EDUCATION  
IN AGROECOLOGY IN THE  
EDUCATION OF INDIGENOUS  
YOUTH AND ADULTS**

***Darlane Cristina Maciel Saraiva***

Doutora em Educação em Ciências e Matemática/UFMT. Professora do Instituto Federal do Amazonas. Manaus, Amazonas, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7769-5395>. E-mail: [darlane.saraiva@ifam.edu.br](mailto:darlane.saraiva@ifam.edu.br)

***José Roberto Linhares de Mattos***

Pós-doutoramento em Educação pela Universidade de Lisboa. Professor titular da Universidade Federal Fluminense. Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4075-6764>. E-mail: [jrlinhares@gmail.com](mailto:jrlinhares@gmail.com)

**Resumo:** Esta pesquisa foi realizada com alunos do curso Técnico da Educação de Jovens e Adultos/Indígena em Agroecologia, para a Etnia Satere Mawe, do Instituto Federal do Amazonas com objetivo de analisar os processos de ensino e aprendizagem de Matemática, na relação entre conhecimentos ancestrais e acadêmicos, seguindo as diretrizes da Pesquisa Qualitativa e no desenho da Pesquisa Participante. Esta observação aponta possibilidades metodológicas para o ensino da Matemática em espaços diferenciados, como de uma comunidade indígena. Tais práticas de ensino, da Educação Escolar Indígena na Educação Profissional Tecnológica de Nível Médio, podem vir dissociadas de conhecimentos culturais já mobilizados nesses espaços, elucidando como a colonialidade do saber, do ser e do poder estão presentes na integração dessas modalidades. Contudo, na análise do objeto de estudo dessa pesquisa, por vias das dimensões da Etnomatemática, é possível estabelecer ações que rompem tais processos coloniais em ações transcendentais e não excludentes.

**Palavras-chave:** Decolonialidade. Educação Escolar Indígena. Educação Profissional Tecnológica. Etnomatemática.

**Abstract:** This research was conducted with students of the Technical Course for Youth and Adult Education/Indigenous People in Agroecology, for the Satere Mawe Ethnic Group, offered by the Federal Institute of Amazonas with the objective of analyzing the processes of teaching and learning Mathematics, in the relationship between ancestral and academic knowledge, following the guidelines of Qualitative Research and Participatory Research. This observation points to methodological possibilities for teaching Mathematics in different spaces, such as an indigenous community. Such teaching practices, of Indigenous School Education in Professional Technological Education, may be dissociated from cultural knowledge mobilized in these spaces, elucidating how the coloniality of knowledge, being and power are present in the integration of these modalities. However, in the analysis of the object of study, through the dimensions of Ethnomathematics, it is possible to establish actions that break such colonial processes in transcendent and non-exclusive actions.

**Keywords:** Decoloniality. Indigenous School Education. Technological Professional Education. Ethnomathematics.

---

## INTRODUÇÃO

A Educação Indígena (EI), como campo de compartilhamento dos saberes ancestrais entre as gerações, tem contribuição inegável ao priorizar a preservação dos elementos culturais de cada etnia na sua relação com o ambiente social, político, ambiental e formativo. A ascensão desta temática é resultado da luta dos povos originários, coordenada pelo movimento indígena brasileiro e outras organizações não indigenistas, num constante ir e vir na história dessas pessoas. Vivenciamos uma época onde as políticas públicas de acesso dos Povos Indígenas a processos de escolarização que considerem suas especificidades, são tidas como uma realidade. Contudo, quando miramos em efetivas ofertas que garantem os direitos de formação dos indígenas, esbarramos em entraves como um currículo escolar descontextualizado, propiciando a negação cultural, permanecendo o caráter separatista.

Em nossas vivências atuando na Educação Básica e Tecnológica no Estado do Amazonas, ficou perceptível a diversidade cultural intrínseca no cotidiano desse estado e na dinâmica diária do homem habitante da região Amazônica. Assim, refletir acerca de metodologias de ensino que atendessem a demanda dos Povos Indígenas, da construção de um currículo escolar para educação escolar indígena técnica de nível médio, da formação de professores não indígenas para compartilharem seus saberes acadêmicos na Educação Escolar Indígena e da avaliação escolar, compõe uma vasta lista de variáveis observadas nesta pesquisa, em constante preocupação e zelo acadêmico, distanciando das caracterizações de promoção da segregação já sofrida pelos Povos Indígenas.

Portanto, trazemos neste artigo nossas observações e percepções a partir da oferta do Curso Técnico Integrado na Educação de Jovens e Adultos (EJA) Indígena em Agroecologia, pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM), para membros da etnia Satere Mawe. No avançar do diálogo com outros pesquisadores da área, no que tange metodologias para o ensino de matemática e o cotidiano da aldeia, buscamos resposta ao seguinte questionamento: como a oferta do curso Técnico Integrado EJA/ Proeja/ Indígena em Agroecologia

busca favorecer o diálogo entre os conhecimentos ancestrais da etnia Satere Mawe e os conhecimentos acadêmicos no ensino de Matemática?

Nosso objetivo foi analisar os processos de ensino e de aprendizagem de Matemática, na relação entre conhecimentos ancestrais e acadêmicos, na oferta em tela, tendo como local de pesquisa a Terra Indígena (TI) Andirá-Marau, na região do Baixo Marau, município de Maués - AM. O grupo de participantes foi composto por 35 (trinta e cinco) alunos de oito (8) comunidades indígenas Satere Mawe, além de professores indígenas, não indígenas, lideranças comunitárias e demais membros da organização política e comunitária dessa etnia. Nosso campo de ação foi a Educação Escolar Indígena enquanto modalidade associada à Educação Profissional Tecnológica (EPT) de Nível Médio, neste texto considerado como Eptnm.

Tal associação, a priori, traz desconforto teórico, por isso, relatamos que a oferta observada é oriunda de uma reivindicação das lideranças indígenas Satere Mawe junto ao IFAM. A indicação do Curso Técnico em Agroecologia é uma escolha comunitária. O campus ofertante, inclusive, à época da implantação, não dispunha de um Projeto Pedagógico de Curso (PPC) para tal atendimento, sendo necessário o diagnóstico participativo junto às comunidades atendidas pela oferta, a fim de coletar elementos que pudessem ser norteadores à escrita do PPC condutor deste curso. Essa metodologia de coleta de dados para fomento pedagógico e formalização desta oferta é discutida no corpo deste texto, pois, entendemos que conhecer o aluno fora do espaço da escola, bem como suas expectativas e angústias, o ambiente em que vive, além de conhecer o contexto social e cultural onde esse aluno tem a maior parte de suas interações é relevante. Portanto, consideramos a pesquisa com enfoque qualitativo, métodos indutivos e abordagem oriunda da pesquisa participante.

Visando dimensões que possibilitem a análise holística dos dados relacionados nesse trabalho e que pondere o caráter interdisciplinar, transcendentem em práticas pedagógicas associadas a grupos culturalmente identificados, apoiamos teoricamente no Programa Etnomatemática a partir dos escritos de D'Ambrosio<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. *Etnomatemática* - elo entre as tradições e a modernidade. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.

---

e Mattos<sup>2</sup>, em uma Pedagogia decolonial a partir de Walsh<sup>3</sup> e na Aprendizagem Significativa de Ausubel<sup>4</sup>.

Os resultados compartilhados neste texto dão ênfase aos dados coletados a partir da elaboração temática dos “Projetos de vida”, ferramenta pedagógica vinculada à Pedagogia da Alternância, metodologia pedagógica considerada pelos participantes da oferta observada. Com a apresentação destes, esperamos colaborar com o rompimento das barreiras que invalidam a divulgação de saberes ancestrais na Educação Escolar Indígena (EEI) associada à Educação Profissional Tecnológica (EPT), seja por minimizá-los ou por desconsideração, superando tal barreira e fomentado o diálogo entre tais saberes ancestrais e os acadêmicos.

## **SABERES ANCESTRAIS E SABERES ACADÊMICOS: ESTABELECENDO TRANSCENDÊNCIAS TEÓRICAS**

Na busca pelo sentido da aprendizagem mediada a partir do diálogo de saberes e, na robustez teórica deste trabalho, discutimos convergências epistemológicas que evidenciam a transcendência da linha entre saberes ancestrais e saberes acadêmicos, ampliando o campo de visão de um sobre o outro, numa discussão fronteiriça elucidada teoricamente em reflexões sobre o pensamento decolonial e a educação e, o reconhecimento da diversidade epistemológica para o diálogo com o mundo.

Na propensão do reencontro da Ciência com outros saberes invisíveis, cobertos pelo pensamento eurocentrista, em uma pedagogia das ausências, a complementaridade dada ao aporte teórico nesta pesquisa seguiu o prisma da Etnomatemática de D’Ambrosio<sup>5</sup> e Mattos<sup>6</sup>, pois entende-se que ela está presente em todas as etapas da evolução da espécie e em todas as culturas, dando contornos ao

---

<sup>2</sup> MATTOS, Sandra Maria Nascimento de. *O sentido da matemática e a matemática do sentido: Aproximações com o Programa Etnomatemática*. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2020.

<sup>3</sup> WALSH, Catherine. *Pedagogías Decoloniales. Prácticas Insurgentes de resistir, (re)existir e (re)vivir*. Serie Pensamiento Decolonial. Editora Abya-Yala. Equador, 2017.

<sup>4</sup> AUSUBEL, David. Paul. *Educational psychology: cognitive view*. Nova York: Holt, Rinehart and Winston Inc, 1968.

<sup>5</sup> D’AMBROSIO, 2013.

<sup>6</sup> MATTOS, 2020.

seu ensino e estratégias específicas, próprias ao campo perceptual dos sujeitos envolvidos no processo de formação.

Na interface entre teorias da aprendizagem e o ensino de Matemática, foi considerada a teoria da Aprendizagem Significativa<sup>7</sup>, especialmente por trazer a importância dos conhecimentos prévios para a ancoragem de novos conhecimentos. Na possibilidade de superar a aprendizagem dissociada da cultura do discente, a fragmentação dos saberes e a invisibilidade dessas pessoas nas práticas pedagógicas, ponderamos pelo processo decolonial<sup>8</sup>, que são apresentadas nas seções que seguem.

## **EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA E A EPT: CAMPO DE DIÁLOGOS ENTRE CONHECIMENTOS ANCESTRAIS E ACADÊMICOS**

Ao falarmos de educação devemos vislumbrar um processo que ocorre no percurso de vida de cada um e não se restringe às suas experiências de escolarização. As escolas indígenas, segundo as diretrizes que as caracterizam, são tidas como comunitárias, possibilitando a articulação entre os anseios de cada grupo étnico e seus projetos de sustentabilidade territorial e cultural, estes ligados intimamente à Educação Indígena.

Segundo Charlot<sup>9</sup>, há três dimensões indissociáveis e que só ocorrem por meio da educação: a humanização, a socialização e a subjetivação. Mesmo a educação em constante movimento, onde as criações culturais são transmitidas por gerações antecedentes, ampliadas e remodeladas por novos membros, há a singularidade de cada sujeito, e compreender cada dimensão da formação humana é fundamental para a compreensão da educação.

Com o Plano de Desenvolvimento da Educação Nacional articulado pelo Ministério da Educação, os Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia foram criados pelo Governo Federal por meio da Lei nº. 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que Institui a Rede Federal de Educação Profissional e seus respectivos

---

<sup>7</sup> AUSUBEL, 1968.

<sup>8</sup> WALSH, 2017.

<sup>9</sup> CHARLOT, Bernard. *Da relação com o saber às práticas educativas*. São Paulo: Cortez, 2013.

---

Planos de Desenvolvimento Institucional. Conforme o artigo 6º dessa Lei, os Institutos Federais (IF's) têm por finalidades e características:

- I - ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;
- II - desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;<sup>10</sup>

A ênfase dada à educação profissional e tecnológica como processo educativo e visando soluções técnicas e tecnológicas, com vistas em diversos setores da economia e observante aos arranjos produtivos locais, às demandas sociais e peculiaridades regionais no contexto amazônico, já habilita a necessária reflexão entre as modalidades de formas de ensino que estão postas na proposta do Curso Técnico em Agroecologia para a etnia Satere Mawe: Educação Escolar Indígena e a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (Eptnm).

A diversidade da Educação Escolar Indígena não é descartada pelas diretrizes curriculares nacionais na Educação Profissional Tecnológica. Apesar de serem tratadas como modalidades distintas, o respeito à sociodiversidade, a interculturalidade, o direito ao uso de línguas maternas e de processos próprios de aprendizagem, dão confluência na articulação entre conhecimentos indígenas (conhecimentos ancestrais) e os conhecimentos acadêmicos, nesse caso, técnicos e científicos, o que indica:

[...] a possibilidade de uma educação profissional indígena que possa contribuir para a reflexão e construção de alternativas de gerenciamento autônomo dos territórios indígenas, de sustentação econômica, de segurança alimentar, de saúde, de atendimento às necessidades cotidianas, entre outros<sup>11</sup>.

A interculturalidade e o bilinguismo são algumas das características que trazem a especificidade e diferenciação da escola indígena em relação à escola não

---

<sup>10</sup> BRASIL. *Lei Nº 11.892/08 de 29 de dezembro de 2008*. Diário Oficial da União, Edição de 30/12/2008. Brasília, 2008. p. 4.

<sup>11</sup> BRASIL. *Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica*. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. p. 222.

indígena, contudo, Mattos e Ferreira Neto<sup>12</sup> nos relembram que muitas etnias já perderam grandiosidades culturais como a língua materna. Para Silva e Mattos, o que torna a EEI fundamentalmente diferenciada “são os critérios pedagógicos, estabelecidos na concepção de estrutura curricular, e conteúdo específicos que tenham como base o enfoque intercultural e sejam aplicados com material didático na língua do indígena e em português”<sup>13</sup>.

Cabe ressaltar que a modalidade Educação Profissional Tecnológica (EPT) no contexto indígena, deve estar ligada à dinâmica das comunidades. Conhecer as formas de organização política, comunitária, educacional, econômica e cultural, identificar suas diferenças, peculiaridades, e especificidades é tarefa fundamental para as instituições ofertantes. Articular as duas modalidades de ensino não exclui o olhar para a necessidade dos estudantes, na verdade é o oposto.

É preciso romper a linha eurocêntrica que impõe fronteiras ao acesso de povos indígenas a ofertas pensadas, repensadas, conversadas, escritas e dialogadas nas mais diversas modalidades de ensino da Educação Básica, inclusive na EPT, com caráter emancipatório em um modelo de enriquecimento cultural e linguístico, respeito às crenças e valorização dos saberes que rejam as práticas culturais dos povos indígenas, que caracterizam a Educação Indígena (EI).

Sendo a colonialidade um construto da modernidade e, esta pressupõe a lógica opressora, então há de se produzir um efeito de descontentamento e reações que rumam ao distanciamento dessas formas de opressão, emergindo assim projetos decoloniais, que são também frutos da modernidade<sup>14</sup>. Consideramos nessa reflexão teórica os escritos de Walsh<sup>15</sup>, que propõe estudos que se posicionam na articulação entre a dimensão pedagógica e a decolonial. Estas proposituras articulam ideias onde

---

<sup>12</sup> MATTOS, José Roberto Linhares de; FERREIRA NETO, Antonio. *Etnomatemática e Educação Escolar Indígena Paiter Suruí*. São Paulo: Editora da Física, 2019.

<sup>13</sup> SILVA, Mario Rodrigues da; MATTOS, José Roberto Linhares de. Princípios pedagógicos da educação indígena e da educação escolar indígena. In: MATTOS, José Roberto Linhares de; MATTOS, Sandra Maria Nascimento de (org.). *Etnomatemática e práticas docentes indígenas*. Jundiá: Paco Editorial, 2018. p. 119-152. p. 135.

<sup>14</sup> MIGNOLO, Walter. Desafios decoloniais hoje. *Revista Epistemologias do Sul: Pensamento Social e Político em/desde/para América Latina, Caribe, África e Ásia*. Universidade Federal da Integração Latino-Americana, v.01, nº 01, p. 12-32. Foz do Iguaçu – PR, 2017.

<sup>15</sup> WALSH, 2017.

---

projetos e práticas pedagógicas, tidas como decoloniais, devam ser concebidos em todas as etapas da execução na perspectiva da decolonialidade do poder, do saber e do ser, possibilitando a desconstrução das epistemes da colonialidade nessas dimensões que têm impedido a existência de múltiplas formas de produção de conhecimento.

Nesse movimento conceitual em torno da decolonialidade e, enquanto pesquisadores da área de Educação, o que visualizamos não é a mudança da história, mas sim, a superação dessas rupturas epistemológicas e culturais que ainda permeiam os espaços escolares formalizados, rompendo dualidades como matemática formal e matemática não formal.

### **APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA E ETNOMATEMÁTICA: A TRANSCENDÊNCIA NO ENSINO E NA APRENDIZAGEM DA(S) MATEMÁTICA(S)**

A definição etimológica da palavra Etnomatemática indica que há diferentes matemáticas e um descarte da hierarquia do conhecimento. Não há uma única matemática, não há matemáticas superiores, mas sim as ticas e matema como objetos de pesquisa em diferentes etnos. Mattos<sup>16</sup>, propõe ressignificar tópicos curriculares, especialmente na Educação Escolar Indígena onde a cultura deve ser a base para os mais diversos conteúdos.

Tomar as experiências afetivas acompanhadas das cognitivas é tida pela perspectiva trazida por Ausubel<sup>17</sup>, que em sua teoria, premissa que cada sujeito possui conhecimentos prévios, subsunçores, já estabelecidos em sua estrutura cognitiva, que por interação dão significados a novos conhecimentos tidos como relevantes. Logo, se de um lado a Etnomatemática preocupa-se em identificar elementos singulares a cada grupo socialmente e culturalmente constituídos no modo de fazer, lidar, organizar e difundir esses elementos, saber e fazer, de outro, a Aprendizagem Significativa aponta tais elementos como potencialmente significativos

---

<sup>16</sup> MATTOS, José Roberto Linhares de. Matemática e Cultura em ação na Educação Escolar Indígena. In: MATTOS, José Roberto Linhares de; MATTOS, Sandra Maria Nascimento de (org.). *Etnomatemática e práticas docentes indígenas*. Jundiaí: Paco Editorial, 2018.

<sup>17</sup> AUSUBEL, David Paul. *Aquisição e retenção do conhecimento: uma perspectiva cognitiva*. Trad. Lígia Teopisto. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2000.

na modulação de novos conhecimentos, pois influenciam a aprendizagem vinculando o que o sujeito sabe sobre determinado objeto a novos conceitos, passando pelo processo de assimilação e de mobilização intelectual, dando sentido ao que se aprende.

No contexto da Educação Escolar Indígena, acreditamos que para alcançarmos a aprendizagem com significados e significantes para o educando, é necessário estabelecer vínculos entre as práticas pedagógicas e conhecimentos prévios oriundos de práticas com a natureza, com os membros de sua etnia e consigo enquanto pessoa que professa a cultura e história do seu povo, ou seja, buscar na Educação Indígena (EI) elementos potencialmente significativos para a Educação Escolar Indígena (EEI).

Traduzir os aspectos culturais, sociais, históricos e ambientais, associando a tópicos acadêmicos exige um exercício cognitivo, empático e coletivo, transcendente à interdisciplinaridade. À luz do referencial teórico deste artigo, nossa análise passa por fazer a ancoragem da Etnomatemática com a Aprendizagem significativa, em que os precursores da associação dessas duas teorias na Educação Escolar Indígena indicam que:

Fazer a ancoragem da etnomatemática com a aprendizagem significativa possibilita o reconhecimento de saberes pré-existentes, estimulando a aprendizagem dos novos conhecimentos, viabilizando a descoberta dos saberes já adquiridos. Além disso, essa ancoragem dá importância à cultura da etnia e a ressignifica ao longo da aprendizagem de um conceito. Esse novo conhecimento será organizado e armazenado sequencialmente na estrutura cognitiva do aluno para ser utilizado em qualquer situação que necessite<sup>18</sup>.

Para que se atinja a aprendizagem significativa, Moreira considera duas condições: “1) o material da aprendizagem deve ser potencialmente significativo e 2) o aprendiz deve apresentar uma predisposição para aprender”<sup>19</sup>. Já para Ausubel<sup>20</sup> não existe livro ou aula, por exemplo, significativos, o que se condiciona aqui é a

---

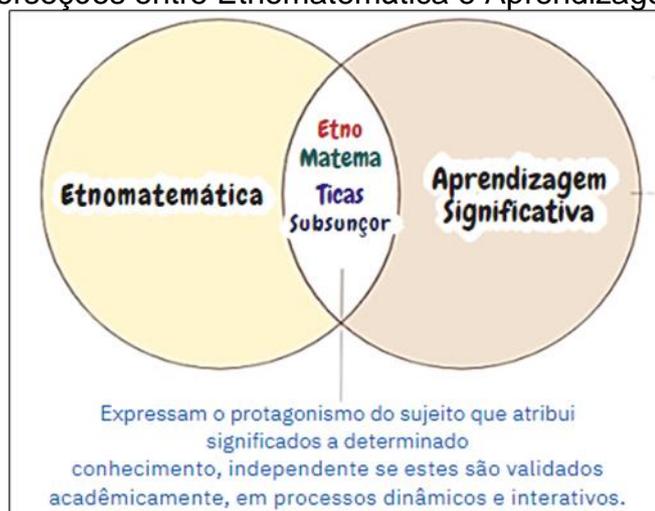
<sup>18</sup> MATTOS, Sandra Maria Nascimento de; MATTOS, José Roberto Linhares de. Etnomatemática e prática docente indígena: a cultura como eixo integrador. *Hipatia*, v. 4, n. 1, p. 102 – 115, jun. 2019. p. 114.

<sup>19</sup> MOREIRA, Marco Antônio. *Aprendizagem Significativa: a teoria e textos complementares*. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011. p. 24.

<sup>20</sup> AUSUBEL, 2000.

potencialidade em ser significativo ou não, pois como já vimos, o significado está no sujeito e não no material, ou seja, aprendizagem significativa não é sinônimo de material significativo. Tais reflexões nos remetem à interseção teórica com suportes na Etnomatemática e na aprendizagem significativa, representada na figura 01.

**Figura 1** - Interseções entre Etnomatemática e Aprendizagem Significativa



**Fonte:** autores.

Nessa confluência teórica, nos encontramos com a Etnomatemática no processo de identificar tais conhecimentos e no modo de fazer, lidar, organizar e difundir os mesmos, ou seja, subsunçores, assim, abordamos a Etnomatemática e seu interesse pelo saber, pelo fazer para além da natureza da cultura matemática, mas com o olhar interdisciplinar com outras ciências e para a natureza humana.

## **PROJETOS DE VIDA: AÇÕES PEDAGÓGICAS E SOCIAIS MOBILIZADAS NO CURSO TÉCNICO EM AGROECOLOGIA**

Nesta seção apresentaremos resultados parciais oriundos da observação participante aplicada à oferta do Curso Técnico em Agroecologia para membros da etnia Satere Mawe. Esta oferta considerou os pressupostos da Pedagogia da Alternância e seus instrumentos pedagógicos ou ferramentas pedagógicas como: o plano de estudo, a colocação em comum, caderno de alternância, noite cultural e o projeto de vida, permeando a observação de tarefas que exigiam atividades colaborativas para o desenvolvimento do educando. As ferramentas e instrumentos

podem ser adaptadas e até mesmo, abrir espaços para novos instrumentos pedagógicos, conforme a necessidade de cada coletivo.

A Pedagogia da Alternância preza pelo diálogo entre saberes sistematizados e saberes ancestrais, em que o educando e sua realidade são focos centrais nos processos de ensino e de aprendizagem e, a convivência com seus familiares, as práticas agrícolas em suas propriedades rurais e as relações comunitárias são elementos evidenciados em espaços educacionais formais. Não existe alternância sem a integração família e escola. Esclarecemos que alternância pedagógica não é facilidade pedagógica, folga ou férias.

A divisão em dois tempos pedagógicos está fundamentada em planos de estudo pensados e plausíveis para que as temáticas geradoras que mobilizam o diálogo de saberes sejam realizadas com eficácia pedagógica. Os tempos pedagógicos a qual nos referimos são: tempo escola e tempo comunidade. O primeiro faz referência ao período de realização de atividades presenciais, na escola. O segundo, faz referência às atividades complementares realizadas à distância, na sua comunidade, ou em projetos coletivos previamente orientados pelos docentes.

Neste artigo, daremos ênfase à ferramenta pedagógica “Projeto de Vida”, instrumento análogo ao Projeto de Conclusão de Curso (PCC), por sua metodologia construtiva contínua e concomitante ao processo formativo dos discentes, possibilitando a visualização da mobilização entre saberes ancestrais e saberes acadêmicos para o ensino da Matemática na Educação Profissional Tecnológica para a etnia Sateré Mawé.

A metodologia para elaboração de um Projeto de Vida é iniciada pelo corpo docente e técnico que irá acompanhar a turma em uma etapa denominada diagnóstico participativo ou pesquisa participativa, composta por: visita às famílias dos estudantes, visita aos seus quintais de produção (roçado), aplicação de questionários com perguntas abertas e fechadas visando traçar um perfil social e profissional. Enquanto membros residentes na Terra Indígena Andirá-Marau possibilita uma análise do lugar de interação deste estudante, do contexto da família do aluno e suas perspectivas ao finalizarem esta etapa formativa.

Tal bojo de perguntas foi composto por aquelas que identificassem alguns conhecimentos prévios associados aos arranjos produtivos locais, a exemplo: você e sua família possuem área de plantio? Quais tipos de plantio você e sua família possuem? Qual o tamanho de cada plantio? (descreva o tamanho da área para o tipo de plantio). Consegue estimar a produção (em quilos) das suas áreas? Esta produção supre as necessidades suas e da sua família? Qual a distância da área do seu plantio para a sua comunidade? Você consegue estimar a produção ao longo do ano? Você consegue estimar quanto pesca por mês? Você e sua família possuem áreas que não estão produzindo no momento?

Na análise da ferramenta “diagnóstico participativo” foi possível aos profissionais da Educação envolvidos na oferta observada, indicarem elementos que trariam potencialidades pedagógicas e formativas na associação de características da EEI como modalidade na EPT. Sugerimos que não tomem essas informações como variáveis de constatação, pois estas fomentaram sérias e éticas discussões na elaboração de Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) e na proposição dos Projetos de Vida. A partir da nossa observação, indicamos o diagnóstico participativo como etapa primordial para qualquer oferta na EEI associada à EPT.

Enfatizamos que, a aplicação desta ferramenta antecede o efetivo início das aulas, respeitando a articulação entre teoria e prática, flexibilização curricular e de meios pedagógicos, com instrumentos e técnicas adequados como importantes fios condutores na busca pelo diálogo de saberes e protagonismo dos educandos, via temas geradores que, são construtos coletivos. Dentre os temas geradores destacamos:

**Quadro 1 - Temas geradores desenvolvidos no curso de Agroecologia Satere Mawe**

<b>Tema gerador</b>	<b>Componentes curriculares</b>
Onde vivemos	Introdução à agroecologia; língua portuguesa e literatura, história língua Satere Mawe
Desenvolvimento local sustentável	Desenvolvimento sustentável e extensão rural na Amazônia e língua Satere Mawe.
Turismo de base comunitária	Turismo indígena de base comunitária; informática; língua <i>Satere Mawe</i> .
Saúde, soberania alimentar e saberes tradicionais	Saberes tradicionais, saúde e segurança alimentar; metodologia de projetos; Matemática; biologia; língua <i>Satere Mawe</i> ;

Origem e vida do solo	Origem e saúde do solo; filosofia; metodologia de projetos; língua <i>Satere Mawe</i> .
Mito, arte e cultura Satere-Mawe	Língua portuguesa, matemática, artes e língua <i>Satere Mawe</i> .
Meu projeto de vida	Fertilidade de solo e nutrição das plantas e matemática.

**Fonte:** IFAM, 2021.

A expertise dos profissionais da educação envolvidos nesta oferta e membros da etnia Satere Mawe na transposição de uma ferramenta diagnóstico em temas que atinjam componentes curriculares que compuseram o Curso de Agroecologia é um destaque na nossa observação. A oralidade, enquanto modo de compartilhar saberes, foi elemento fundamental na articulação entre teoria e prática, pois trouxe os conteúdos de forma problematizadora a partir da realidade e propondo a construção de novos saberes a respeito daquela realidade sobre o todo.

A cada semana pedagógica o aluno era estimulado a refletir sobre o lugar onde vive, suas práticas sociais, práticas laborais, sua relação com membros da sua etnia e seu papel como sujeito pertencente àquele grupo culturalmente identificável. Tais reflexões fomentaram a indicação temática para os “Projetos de Vida”, desde o primeiro ano do curso, que teve duração de quatro anos devido a interferência do período pandêmico da Covid 19.

Quanto à aprendizagem, observando olhares, suspiros, gestos e falas, podemos dizer que o diálogo entre esses conhecimentos foi tenso. Ao mesmo tempo que os alunos demonstraram entusiasmo em abordar temas matemáticos como porcentagem, tabulação de dados, matemática financeira, geometria plana, geometria espacial, teoria de conjuntos etc., também ficavam preocupados em como utilizar tais informações na sua casa, na sua comunidade. Trazendo a teoria de Ausubel nessa análise, é possível que o material de aprendizagem não soou familiar ao aprendiz, o que indica ausência de subsunçores. Contudo, são atividades que estabelecem pontes entre o que o aluno sabe e o que deveria saber para que o material fosse potencialmente significativo. Assim, foi possível ajustar o leme na direção de propostas que favorecessem a aprendizagem.

Cada aluno, no espaço da sua comunidade, foi elaborando estratégias para a construção do seu Projeto de Vida. A exemplo, citamos a criação de peixes em

---

tanques gaiolas, a produção de uma horta comunitária, a criação de animais de pequeno porte como galinhas etc. Estes espaços produtivos tornaram-se Unidades de Ensino Potencialmente Significativa (UEPS), que “são sequências de ensino e aprendizagem fundamentadas teoricamente, voltadas para a aprendizagem significativa, não mecânica, que podem estimular a pesquisa aplicada em ensino, aquela voltada diretamente a sala de aula”<sup>21</sup>.

As UEPS têm por objetivo desenvolver unidades de ensino potencialmente facilitadoras na aprendizagem de conhecimentos de natureza declarativo ou procedimental, onde filosoficamente, o ensino é o meio e a aprendizagem significativa é o fim. Seus marcos teóricos passam, dentre outros teóricos, por Ausubel<sup>22</sup>. Cada espaço da comunidade considerando pelos alunos no seu Projeto de Vida, se assemelham a UEPS.

Para dimensão da abrangência de temas, são apresentadas as temáticas levantadas e registradas no caderno de campo (2022): manejo de quelônios na comunidade indígena Ilha Michiles; plantio de hortaliças: horta agroecológica coletiva; ração alternativa Satere Mawe; alimentação escolar regionalizada; quintal agroecológico; entomofagia: o uso de insetos na alimentação Satere Mawe; plantas medicinais; sistema agroecológico de produção de galinha caipira; história do povo Satere Mawe a partir do porantim; plantas frutíferas no quintal agroflorestral usando sementes ancestrais; meliponicultura; composto orgânico; a roça tradicional Satere Mawe (mandioca); artesanato Satere Mawe: grafismos e tecidos; construção de tanque gaiola para a criação de peixes e criação de galinha caipira. Em todas as propostas indicadas como projetos de vida, há a possibilidade de aplicação e associação de tópicos matemáticos dialogados nas semanas de alternância.

O Projeto de Vida é a possibilidade de o aluno analisar sua realidade a partir do estudo com sua família e identificar temas que o ajudem a propor o desenvolvimento das suas práticas econômicas, sociais e culturais, respeitando a

---

<sup>21</sup> MOREIRA, Marco Antônio; MASSONI, Neusa T. *Noções Básicas de Epistemologias e Teorias de Aprendizagem*: como subsídios para a organização de Sequências de Ensino-Aprendizagem em Ciências/ Física. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016. p. 140.

<sup>22</sup> AUSUBEL, 1968, 2000.

natureza. Essa percepção é trazida pelo aluno A1, quando perguntado quais mudanças ele percebeu na sua comunidade após o início do curso, ele respondeu:

A primeira coisa que mudou foi a compreensão no olhar na natureza, o meio onde se vive, questão de plantio e até também a questão social né. A gente conseguiu enxergar muito mais além do que quando a gente não tinha entrado no curso. Que as pessoas pensam e na verdade já tem praticado na agrofloresta. Já tem um olhar diferente, já tem entendimento de que a queima, por exemplo, realmente não faz bem, faz mal. Então hoje a população da aldeia já pensa em evitar ao máximo a queimada, mas sim, utiliza mais realmente a prática da agrofloresta, então é um olhar totalmente diferente de antes, que era antes, que a gente tinha antes do curso acontecer<sup>23</sup>.

Quanto aos conhecimentos da sua cultura e os demais conhecimentos abordados nas aulas, o aluno comunica:

Eu vejo que os conhecimentos da nossa cultura são valorizados nas aulas, porque é a gente que constrói os temas em cima realmente da nossa realidade da nossa cultura, da nossa tradição, então, com certeza, são valorizados nossos conhecimentos e a gente tem mais informação para ajudar realmente a nossa comunidade. No meu dia a dia né, tinha coisas que eu não sabia, hoje eu sei eu sei quantos alevinos leva no tanque de 2 por 1,5, quantas aves posso criar por metro quadrado então, isso com certeza tá me ajudando muito no meu dia a dia<sup>24</sup>.

Pensar em projetos de vida, por meio da escola, na EEI integrada à EPT, é pensar na mobilização de conhecimentos ancestrais e acadêmicos para que o diálogo entre os saberes postos à mesa pedagógica, seja tomado em complementaridade, indissociáveis a cultura e reflexivo na realidade dos alunos. São projetos que respondem às situações reais, práticas e promovem a autonomia do sujeito no âmbito social. Observar as práticas que envolviam o ensino da matemática na articulação com outros componentes curriculares, nos trouxe o sentimento de que ela comunica a realidade e é colaborativa quando imersa em contexto irrigados de significados, história, cultura e lutas. Nos leva a concluir que a matemática na Educação Escolar Indígena quando preza pelos valores da cultura é exatamente humana.

---

<sup>23</sup> Aluno A1, T.I. Andirá Marau, 2022.

<sup>24</sup> Aluno A1, T.I. Andirá Marau, 2022.

---

## CONSIDERAÇÕES

A modelagem de ofertas como a observada requer que as partes envolvidas se apresentem desde o alicerce da construção. Não se esquivar e não impor ações arbitrariamente são formas de favorecer o diálogo entre os conhecimentos ancestrais e acadêmicos, de buscar a decolonialidade do poder e do ser e, na linha do transitório e intenso contato entre culturas, estar aberto a uma experiência fronteiriça. Afinal, corroborando D'Ambrosio<sup>25</sup>, não há saber superior, não há saber mais ou menos, há saberes. Vimos esta postura decolonial, mesmo que inconsciente, nas reuniões prévias, no diagnóstico participativo e durante o planejamento das aulas, onde as ações foram pensadas coletivamente, com a participação de agentes indígenas e não indígenas.

Quanto a escolha da Pedagogia da Alternância como metodologia pedagógica, assertivamente vimos elementos promissores que favorecem o diálogo entre os conhecimentos por meio do uso de suas ferramentas pedagógicas, via plano de estudo, onde os alunos foram pesquisadores da sua cultura, trazendo a visão da sua família para a sala de aula. Esta ferramenta possibilitou que eles pudessem estender conexões e contradições, na análise e reflexão sobre a realidade quando associada à colocação em comum, outra ferramenta da Pedagogia da Alternância.

Nesta análise, que tem no seu cerne a EPT e a Educação Escolar Indígena, fica visível a necessidade de busca de metodologias assertivas e adaptáveis a contexto em espaços formativos não convencionais. Cada aprendiz possui estrutura cognitiva única, logo os significados também são únicos. Os alunos que vivem em contextos influenciados pela Educação Indígena, há de considerar tais objetos significativos, ancorados na estrutura cognitiva deles, que professam culturas específicas.

Quanto aos tópicos matemáticos vistos na elaboração dos Projetos de Vida, percebemos a matemática formal como um suporte importante na divulgação de dados, no planejamento dos projetos e na associação com a matemática cultural, a exemplo, o uso de unidades de medidas não convencionadas. O que fica evidente é

---

<sup>25</sup> D'Ambrosio, 2013.

uma matemática como linguagem representativa das práticas usadas no projeto de vida, com o caráter prático e cheio de significados relevantes para a mudança local. Os alunos exerceram um protagonismo no seu processo de aprendizagem quando consideraram a matemática nos mais distintos contextos.

## REFERÊNCIAS

AUSUBEL, David. Paul. *Educational psychology: cognitive view*. Nova York: Holt, Rinehart and Winston Inc, 1968.

AUSUBEL, David Paul. *Aquisição e retenção do conhecimento: uma perspectiva cognitiva*. Trad. Lígia Teopisto. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2000.

BRASIL. *Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica* / Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

BRASIL. *Lei Nº 11.892/08 de 29 de dezembro de 2008*. Diário Oficial da União, Edição de 30/12/2008. Brasília, 2008.

CHARLOT, Bernard. *Da relação com o saber às práticas educativas*. São Paulo: Cortez, 2013.

D'AMBROSIO, Ubiratan. *Etnomatemática - elo entre as tradições e a modernidade*. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.

MATTOS, José Roberto Linhares de. Matemática e Cultura em ação na Educação Escolar Indígena. In: MATTOS, José Roberto Linhares de; MATTOS, Sandra Maria Nascimento de (org.). *Etnomatemática e práticas docentes indígenas*. Jundiaí: Paco Editorial, 2018.

MATTOS, Sandra Maria Nascimento de; MATTOS, José Roberto Linhares de. Etnomatemática e prática docente indígena: a cultura como eixo integrador. *Hipatia*, v. 4, n. 1, p. 102 – 115, jun. 2019.

MATTOS, José Roberto Linhares de; FERREIRA NETO, Antonio. *Etnomatemática e Educação Escolar Indígena Paiter Suruí*. São Paulo: Editora da Física, 2019.

MATTOS, Sandra Maria Nascimento de. *O sentido da matemática e a matemática do sentido: Aproximações com o Programa Etnomatemática*. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2020.

MIGNOLO, Walter. *Desafios decoloniais hoje*. Revista Epistemologias do Sul: Pensamento Social e Político em/desde/para América Latina, Caribe, África e Ásia.

---

Universidade Federal da Integração Latino-Americana, v.01, nº 01, p. 12-32. Foz do Iguaçu – PR, 2017.

MOREIRA, Marco Antônio. *Aprendizagem Significativa: a teoria e textos complementares*. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

MOREIRA, Marco Antônio; MASSONI, Neusa T. *Noções Básicas de Epistemologias e Teorias de Aprendizagem: como subsídios para a organização de Sequências de Ensino-Aprendizagem em Ciências/ Física*. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016.

SILVA, Mario Rodrigues da; MATTOS, José Roberto Linhares de. Princípios pedagógicos da educação indígena e da educação escolar indígena. *In*: MATTOS, José Roberto Linhares de; MATTOS, Sandra Maria Nascimento de (org.). *Etnomatemática e práticas docentes indígenas*. Jundiaí: Paco Editorial, 2018. p. 119-152.

WALSH, Catherine. *Pedagogías Decoloniales. Prácticas Insurgentes de resistir, (re)existir e (re)vivir*. Serie Pensamiento Decolonial. Editora Abya-Yala. Equador, 2017.