



## **A Formação Intercultural para Educadores Indígenas: possibilidades e formas de resistência**

### **The intercultural formation for Indigenous teachers: possibilities and ways to resist**

Vanessa Sena Tomaz<sup>1</sup>

#### **RESUMO**

O artigo discute os tensionamentos que ocorrem na formação dos professores indígenas em licenciatura intercultural, na habilitação em Matemática, quando outras formas de saberes e práticas, associados a grupos historicamente excluídos e subalternizados ganham força. Parte-se de resultados de pesquisas de grupos de pesquisadores indígenas e não-indígenas, dentro da temática educação intercultural indígena, fundamentadas em diferentes lentes teóricas. Discute-se as contribuições dessas pesquisas para problematizar, sustentar ou rever as propostas de formação de professores indígenas que atuam ou vão atuar em suas comunidades. Conclui-se que a formação dos professores indígenas é tensionada pelas políticas de acesso e permanência dos licenciandos na universidade, pela proposta curricular e pelas práticas docentes nas escolas das aldeias, pelos modos de vida de cada povo e pertencimento sociolinguístico e pelos limites de algumas teorias que são usadas para fundamentar as pesquisas no campo da educação escolar indígena.

**PALAVRAS-CHAVE:** Professores Indígenas, Tensionamentos, Licenciatura Intercultural, Pesquisas.

#### **ABSTRACT**

The article discusses the tensions that take place in Indigenous teacher training in a intercultural teaching course, focused on Mathematics, when other ways of knowledge and practices, associated to historically excluded and undervalued groups, gain power. We base on research results from Indigenous and non-Indigenous research groups, within the theme of Indigenous Intercultural education, founded in different theoretical lenses. We discuss the contributions of these researches to problematize, support, or review the proposals of Indigenous teacher training who work or will work in their communities. We conclude that the Indigenous teacher training is tensioned by access and permanence policies to the undergraduate students in the university, by the curricular proposal, the teaching practices in the community school, the ways of living of each people, their sociolinguistic belonging, and by the limits of some theories used to support the field researches in Indigenous school education.

**KEYWORDS:** Indigenous teachers, Tensions, Teacher Intercultural Education, Research.

---

<sup>1</sup> Faculdade de Educação da UFMG, Belo Horizonte, Brasil. [vanessastomaz@gmail.com](mailto:vanessastomaz@gmail.com)

## Introdução

Este artigo discute resultados de pesquisas relacionadas à habilitação em Matemática, do Curso de Licenciatura em Formação Intercultural para Educadores Indígenas – FIEI, na Universidade Federal de Minas Gerais. O curso FIEI vem se consolidando com um campo potente de pesquisas para produção de conhecimento sobre a formação de professores indígenas em diferentes áreas. Entre muitas outras, mencionamos as pesquisas de não-indígenas, professores do curso, tais como: Miranda (2016) sobre a garantia da autoria indígena nos trabalhos no curso, que evidencia o deslocamento no processo de produção do conhecimento acadêmico da pesquisa sobre povos indígenas, para pesquisas realizadas pelos/as estudantes indígenas; Gorete-Neto (2018) que faz uma reflexão sobre políticas linguísticas e a promoção de línguas indígenas em contextos de licenciaturas interculturais, propondo que novas teorias, epistemologias e metodologias de ensino das línguas sejam construídas em conjunto com os povos indígenas e a pesquisa de Nunes, Melgaço e Silveira Junior (2017) que analisam a trajetória de um grupo de professores indígenas Xakriabá que tem voltado o currículo da escola para a incorporação e valorização da sua cultura. Muitas outras pesquisas com temas variados têm sido produzidas pelos próprios indígenas, egressos do curso, dentro de programas de pós-graduação. Entre as dissertações defendidas por pesquisadores Xakriabá, egressos do FIEI, destacamos os trabalhos de Celia Corrêa (2018) que faz uma reflexão sobre “os saberes e os fazeres presentes no território, analisando as experiências de educação indígena mesmo antes da presença da escola e depois do amansamento dessa”; de Edgar Corrêa (2019) que investigou questões a respeito dos diferentes modos e percepções de mundo, a partir da perspectiva do olhar indígena através da objetiva de uma câmera e de Elizamar Silva (2019) que investigou os saberes e práticas do sistema agrícola tradicional do povo Tupinambá. Vale também destacar as pesquisas realizadas pelos estudantes, os trabalhos Percursos, que são as pesquisas de autoria dos estudantes indígenas, desenvolvidas como requisito para a conclusão do curso<sup>2</sup>.

No campo da Educação Matemática, as pesquisas vem sendo realizadas por membros de dois grupos sediados na Faculdade de Educação: do Grupo de Teoria da atividade histórico-cultural na pesquisa em educação (CHATER), formado por pesquisadores não-indígenas de diferentes universidades brasileiras, investigando temáticas da educação, entre eles a educação

---

<sup>2</sup> Essas pesquisas podem ser acessadas pelo endereço:  
[https://www.biblio.fae.ufmg.br/monografias/monografias\\_index.htm](https://www.biblio.fae.ufmg.br/monografias/monografias_index.htm)

intercultural indígena, e do Grupo de Pesquisa em Educação Intercultural Indígena<sup>3</sup>, formado por professores-pesquisadores não-indígenas e indígenas, alguns egressos da habilitação em matemática e outros que ainda não são estudantes do curso. Este grupo de pesquisa também está sediado na Faculdade de Educação da UFMG, desenvolvendo pesquisas exclusivas sobre educação escolar indígena. Essas pesquisas desse grupo, na área de Educação Matemática, têm investigado tensionamentos que ocorrem na formação de professores indígenas tendo como campo de pesquisa o Curso de Licenciatura FIEI-UFMG e as escolas onde estão os estudantes desse Curso.

Os indígenas que buscam pela licenciatura intercultural na UFMG e agora os programas de pós-graduação, em geral, como afirma Luciano (2010), almejam por uma formação docente que atenda tanto às perspectivas de “continuidade dos processos próprios e particulares de vida do povo indígena quanto às perspectivas novas de acesso aos conhecimentos, técnicas e aos modos de ser e de viver das sociedades modernas” (p. 7). Assim, além da demanda de uma formação acadêmica que possibilite ao indígena sua inserção e permanência no seletivo campo do ensino superior brasileiro, a formação em educação matemática nesse curso busca atender às demandas imediatas de atuação dos professores em suas comunidades, que muito extrapola atividades pedagógicas para ensinar matemática. Uma das formas de conciliar essas demandas é a opção pela pesquisa de autoria indígena que é o eixo estruturador da formação desses estudantes. Concomitantemente, tem-se incentivado cada vez mais pesquisas desenvolvidas por professores e pós-graduandos que atuam na área de Educação Matemática. A foco na pesquisa também se justifica pela necessidade de entender a diversidade de culturas, visões de mundo, línguas e modos comunicacionais que a todo tempo são colocados em contato, e tensionam as práticas dentro dessa licenciatura que forma indígenas para ensinar matemáticas.

Portanto, neste artigo, discutimos como essas pesquisas no campo da Educação Matemática contribuem para reflexões acerca do papel da licenciatura intercultural para garantia do direito à educação escolar indígena diferenciada, multiétnica e multilíngue, trazendo os tensionamentos que nela ocorrem, analisados por diferentes lentes teóricas.

---

<sup>3</sup> Este grupo foi criado recentemente (Junho-2019), sob a coordenação da autora deste artigo, para atender demandas de pesquisas em Educação Intercultural, realizadas por indígenas Maxakali, Pataxó e Xakriabá, egressos do FIEI e de não-indígenas, cujos temas tem interface com as pesquisas realizadas pelos indígenas. O objetivo desse grupo é desenvolver metodologias de pesquisa dentro de epistemológicas indígenas, bem como formas de socialização das pesquisas que englobem diferentes meios comunicacionais.

## Educação Escolar Indígena

Os povos indígenas lutam em defesa de seus territórios, pelo respeito à diversidade linguística e cultural, pelo direito à assistência médica adequada e por processos educacionais específicos e diferenciados (LEITE, 2008). Por séculos os processos de escolarização dos indígenas no Brasil têm se caracterizado por tentativas de erradicação da diversidade cultural e linguística desses povos, pois até bem pouco tempo atrás, a finalidade da educação escolar era negar a diversidade de culturas indígenas e introduzir a mão de obra indígena na sociedade envolvente (FERREIRA, 2001).

Esse cenário começa a mudar na década de 1980, a partir de um forte movimento indígena que resultou em garantia de direitos na Constituição de 1988, provocando transformações significativas para a Educação Escolar Indígena. Uma delas é o tratamento da especificamente da educação escolar voltada aos povos indígenas e a inclusão da Educação Escolar Indígena dentro das políticas públicas de educação do país, previstas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB/1996).

Para atender a essa proposta de educação, surge um novo desafio: formar professores indígenas para atuar nas escolas indígenas específicas, diferenciadas, interculturais e bilíngues. Mais uma vez, o movimento indígena levanta uma bandeira em busca de direitos à educação diferenciada, forçando a elaboração de políticas públicas de formação docente indígena, em nível de magistério e licenciatura. Os cursos de formação docente em nível Superior surgem, posteriormente ao magistério, para atender a demanda de professores para atuarem nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio. É no bojo dessa política e da Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI, que criou-se o curso de Licenciatura em Formação Intercultural para Educadores Indígenas – FIEI, oferecido pela UFMG. O curso oferece, anualmente, 35 vagas para indígenas que vivem em aldeias, perfazendo um total de 140 estudantes, em uma das quatro habilitações: Ciências da Vida e da Natureza; Ciências Sociais e Humanidades, Línguas, Artes e Literatura e Matemática.

O curso FIEI tem por objetivo central a formação de professores indígenas com enfoque intercultural e multilíngue para atuação nas escolas indígenas de suas comunidades (UFMG, 2009). A especificidade de cada povo, as diferentes formas de uso da língua adotada por cada um deles e a relação entre os conhecimentos tradicionais indígenas e o conhecimento científico são importantes aspectos que perpassam todo o currículo do curso.

Alicerçado no tema integrador território e línguas indígenas, na prática, o FIEI se organiza pelos eixos transversais que reúnem componentes curriculares dentro das temáticas: A escola e seus sujeitos; Projetos de pesquisa e intervenção e seminários temáticos. Outros componentes específicos são propostos no eixo da habilitação, reunidas em duas grandes áreas de conhecimento: Conhecimentos socioambientais, com ênfase nas habilitações em Ciências da Vida e da Natureza e em Ciências Sociais e Humanidades e Múltiplas Linguagens, com ênfase em Línguas, Artes e Literatura e Matemática. Busca-se a promoção de diálogos interculturais entre diferentes conhecimentos, valores, saberes e experiências, um dos princípios das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores Indígenas em curso de Educação Superior e de Ensino Médio (BRASIL, 2015).

Um dos aspectos mais significativos desse curso é garantir a autoria indígena nas atividades desenvolvidas, concretizada, principalmente, nas pesquisas realizadas pelos estudantes sobre seu próprio povo para o trabalho de conclusão de curso - TCC. Ou seja, os componentes curriculares assumem a pesquisa como a base para a formação. É nesse contexto que o curso se desenvolve em espaços/tempos diferenciados, possibilitando aos licenciandos a imersão no universo acadêmico, a universidade, e aos professores-formadores a imersão no universo indígena, com sua presença nos territórios.

Uma educação de fato intercultural exige sujeitos que se pretendam imersos numa formação intercultural. Nesse sentido, a articulação dos diversos espaços formativos, tais como a comunidade, o movimento indígena, a família e a escola possibilitam aos professores-formadores conhecer as comunidades dos seus alunos, as suas formas de vida, suas formas de ser e estar no mundo e as relações com o universo do não-índio, fatores esses constituintes da formação de cada estudante do curso. Mais do que isso, esse é um importante aspecto da própria construção da formação dos licenciandos que é garantida por meio da organização de tempos e espaços do curso, concentradas em duas etapas semestrais que concentram a maior parte da carga-horária do curso, em horário integral: uma fase intensiva, em um período de cinco semanas na Faculdade de Educação da UFMG, em Belo Horizonte, e outra, com duração de sete a dez dias, nos territórios indígenas, momento em que é a universidade que se desloca para os territórios indígenas. No intervalo entre essas duas etapas, outras atividades letivas supervisionadas são realizadas, em interlocução com as comunidades indígenas.

No que diz respeito à habilitação em Matemática, o curso entende que é preciso observar demandas de formação dos professores indígenas no âmbito das práticas matemáticas da



sociedade envolvente e na sua própria comunidade. Sem dúvida, diferentes lógicas de vida, linguagens e sujeitos norteiam a ação docente indígena e tensionam a proposta de formação dos indígenas que vão ensinar matemática nas suas comunidades.

Assim, neste contexto de formação, várias questões emergem: Quais matemáticas são produzidas e socializadas neste curso? Qual o papel das atividades de sala de aula para possibilitar aprendizagens matemáticas no contexto da formação de professores indígenas? Que tensões ocorrem na formação, quando os licenciandos indígenas tentam estabelecer relações entre práticas da tradição indígena e práticas da matemática científico-acadêmica? Como opera o discurso da interculturalidade na proposta de formação intercultural para educadores indígenas da UFMG? Como são criados instrumentos metodológicos para lidar com os desafios da atividade de pesquisa pelos estudantes, quando diferentes racionalidades entram em contato? Quais os modos comunicacionais que cada povo indígena que participa da habilitação em matemática utiliza nas práticas educacionais e no ensino de matemática nas suas escolas?

Essas questões, bem como outras relacionadas, orientam principalmente as pesquisas dos membros do Grupo de Pesquisa em Educação Intercultural Indígena, mencionado acima. Nesse grupo, diferentes perspectivas teóricas são acionadas, desde aquelas que se fundamentam no Programa Etnomatemática (D'AMBROSIO, 2004; KNIJNIK, 2012), passando pelo campo da linguagem, trazendo os estudos dos letramentos (GORETE NETO, 2018; CAVALCANTI & MEHER, 2018); da antropologia (TUHIWAI SMITH, 2016; RIVERA CUSSICANQUI, 2010) e outras. Todas as pesquisas neste grupo têm em comum, o foco na educação escolar indígena e seus diferentes participantes, em intrínseca relação com os territórios. Particularmente, os colaboradores do Grupo CHATER, dentro do eixo temático educação escolar intercultural indígenas, desenvolvem suas pesquisas à luz da perspectiva histórico-cultural da atividade (ENGSTRÖM, 2015), por vezes articulada com outras correntes teóricas, incluindo as mobilizadas no grupo de pesquisa em educação escolar indígena, de modo a investigar o quê e como os indígenas aprendem (matemática) quando participam de atividades em diferentes níveis escolares e contextos culturais. Essa perspectiva é usada amplamente como uma lente conceitual através da qual o material de pesquisa é interpretado, articulada com outras perspectivas teóricas e para realizar outras pesquisas em parceria com os indígenas nos contextos pesquisados.

Neste artigo, apresentamos cinco pesquisas<sup>4</sup> realizadas por membros desses grupos para discutir como a formação na licenciatura intercultural indígena possibilita que outras formas de saberes e práticas, associadas a grupos historicamente excluídos e subalternizados, como são os indígenas, ganham e provocam mudanças na atividade de formação. Para desenvolver o objetivo proposto, organizamos as próximas seções deste texto do seguinte modo: a seguir fazemos uma síntese das pesquisas e seus resultados, situando-as teoricamente; em seguida discutimos as contribuições que as pesquisas dão para problematizar, sustentar ou rever a proposta de formação em curso e, na seção final, argumentamos como as pesquisas no âmbito da licenciatura intercultural podem orientar políticas de formação de professores indígenas que rompam com os processos de dominação epistemológica e econômica, numa perspectiva de decolonização dos currículos.

### **Tensionamentos apontados nas pesquisas sobre educação escolar indígena**

A primeira pesquisa, cujos resultados foram publicados por Tomaz & Campos (2018), discute práticas sociais em sala de aula do FIEI em que se percebem aprendizagens da matemática, ao se propor um planejamento financeiro para autogestão dos recursos recebidos do Programa Bolsa Permanência, implantado pelo Ministério da Educação em 2013 (BRASIL, 2013). Utilizando-se de uma planilha de débito e crédito, as atividades foram desenvolvidas primeiramente para atender a demanda de formação matemática dos licenciandos e subsidiá-los na autogestão da bolsa de estudos, destinada ao custeio de sua permanência no curso. A autogestão do recurso era uma garantia da permanência do estudante no curso, porque a bolsa é o principal e, podemos afirmar que para a maioria dos estudantes, o único meio de financiar seus gastos. A frequência apurada mensalmente é um dos requisitos para receber a bolsa, de modo que se o estudante gastar o dinheiro com outras demandas de sobrevivência e, por motivos financeiros, se ausente do curso, nos diferentes espaços onde ele é realizado, a bolsa é suspensa. Secundariamente, mas não menos importante, o planejamento financeiro era uma boa oportunidade de introduzir práticas sociais que envolvem números e operações, interligando diferentes práticas de uso e registro de dinheiro. Além da planilha de débito e crédito, os estudantes foram pedidos organizar categorias de gastos, gráficos esboçando visualmente a

---

<sup>4</sup> As pesquisas relatadas neste artigo tiveram o financiamento do Conselho Nacional de Pesquisa – CNPq e da Fundação de Pesquisa de Minas Gerais – Fapemig – Projeto PPM X.

distribuição de gastos e o cálculo percentual de cada categoria, bem como a comparação desses gastos entre dois semestres consecutivos.

Os dados dessa pesquisa foram analisados à luz da teoria da prática social (LAVE, 2011), identificando relações estabelecidas pelos licenciandos indígenas entre e nas práticas que evidenciam aprendizagens matemáticas, quando eles usaram e/ou refletiram sobre os procedimentos de cálculo e sobre a linguagem matemática utilizada para o preenchimento da planilha e para a confecção de gráficos. Observou-se ainda que o engajamento nessas práticas gerou tensões entre ações individuais e coletivas, pois os estudantes são demandados a atuarem em diferentes lógicas econômicas, atravessando fronteiras entre uma economia pautada no mercado e no indivíduo, modo pelo qual cada estudante pode acessar e utilizar o dinheiro da bolsa de estudos, principalmente quando está fora da aldeia e a uma economia pautada na reciprocidade, ainda que estruturada na contemporaneidade da vida indígena, na qual relações econômicas nem sempre são mediadas pelo dinheiro e visam um excedente. Em alguma medida, a gestão financeira da bolsa se tornou um amplo fenômeno intercultural que considerou usos e necessidades individuais e coletivas.

No âmbito das políticas de formação de professores comprometidas com o princípio básico da democracia e da inclusão social, a reflexão sobre a experiência de trabalhar a gestão de recursos financeiros com os professores indígenas aponta demandas específicas da formação intercultural, na área de Educação Matemática, frente às políticas públicas de acesso e de permanência dos indígenas na Educação Superior, que não são tão visíveis com outros grupos identitários.

Um outro foco dessa mesma pesquisa, sistematizada por Tomaz, Sannino e Engeström (prelo), foi a discussão sobre a aprendizagem matemática dos licenciandos indígenas, na perspectiva da teoria da aprendizagem expansiva (ENGESTRÖM, 2015), que é o processo, fundamentado na Teoria histórico-cultural da Atividade – CHAT, segundo o qual, uma instituição ou grupos de pessoas resolvem suas contradições internas com o objetivo de construir qualitativamente novas formas de trabalhar ou atuar. No estudo, são analisadas as formas como os estudantes lidam com os conflitos vividos ao serem demandados a atuar entre a lógica econômica indígena de compartilhamento, ainda que ressignificada na contemporaneidade indígena, e a lógica de mercado de maximização de ganhos, quando têm acesso ao programa Bolsa Permanência. As regras de acesso ao recurso do Programa que é



essencial para garantir a permanência desse indígena no ensino superior privilegiam o indivíduo e não o coletivo.

A pesquisa mostrou que o esforço de lidar com o dinheiro pode gerar o choque entre modos de vida tão diferentes e levar à alienação e ao risco de novas formas de exploração econômica ganharem força. Frente a esse desafio pode ocorrer ainda a perda do desejo de aprender, mas, por outro lado, pode também impulsionar novas aprendizagens. Utilizando o princípio de estimulação dupla de Vygotsky (1997), como proposto por Sannino (2015) que, por sua vez, também está orientado na teoria histórico-cultural da atividade (ENGESTRÖM, 2015), o trabalho analisou como as atividades desenvolvidas na habilitação em Matemática do FIEI ajudaram os estudantes indígenas a ganhar agência, isto é, a capacidade do sujeito/grupo de “romper com o quadro de ação” (em inglês *breaking away*) na tomada de decisões para transformá-lo (VIRKKUNEN, 2006) e a apropriar-se de ideias matemáticas entrelaçadas no processo de aprendizagem de autogestão de recursos financeiros.

Tomando a CHAT como referencial teórico-metodológico, um sistema de atividade, cujo objeto é o “Dinheiro”, é a unidade de análise, considerando todos os desafios vividos pelos licenciandos para lidar com o dinheiro, dentro das regras em que ele é disponibilizado pelo governo, que em alguma medida colide com seu próprio modo de vida. Por trás desse desafio manifesta-se uma persuasiva contradição na atividade humana que consiste em convocar o licenciando indígena de um lado a ter de agir dentro de sua lógica econômica de vida, mais coletiva e pautada na reciprocidade, ainda que ressignificada na contemporaneidade indígena e de outro, na lógica de mercado de maximização de ganhos individual. Nessa perspectiva teórica, ações intencionais e voluntárias e agenciamento têm um lugar proeminente, oferecendo ferramentas conceituais para investigar e impulsionar processos que ativam e/ou direcionam o desejo e/ou a vontade de realizar uma ação – *conation*<sup>5</sup>, adquirindo cada vez mais agência para a aprendizagem em um grupo.

A observância de *conation*, dentro dos estudos de aprendizagem atribuem a uma faculdade inerentemente individual, um traço ou atitude que pode ser medido ou mesmo desenvolvido por meio de treino (CRAWFORD-GARRETT, 2018). Essas abordagens ignoram ou excluem a possibilidade que *conation* poder ser mais claramente apresentada como ações analisadas em situações contraditórias e conflituosas, nas quais os aprendizes estão divididos

---

<sup>5</sup> <https://en.oxforddictionaries.com/definition/conation>

entre forças opostas, existentes no mundo real e nas atividades dos aprendizes, não sendo reduzidas a disposições mentais e interpretações pessoais. Tomaz, Sannino e Engeström (prelo) enfatizam que *Conation* tem sido amplamente negligenciada nos estudos de aprendizagem e que a aprendizagem de conteúdos matemáticos tem sido predominantemente associada ao trabalho cognitivo, separada das questões de vontade e desejo.

Dessa forma, esse estudo, desenvolvido no contexto de formação de professores indígenas no FIEI, discute outro modo de entender *conation* contribuindo para mostrar que os estudantes indígenas do grupo investigado não começaram a agir como consumidores típicos de uma economia de mercado. Eles também não lidaram com sua bolsa de estudo puramente de acordo com a lógica da reciprocidade de suas comunidades. Utilizando e expandindo os artefatos (planilha, categorias, gráficos) oferecidos a eles, criaram seus próprios instrumentos (incluindo os instrumentos matemáticos) para controlar o dinheiro e fazer um planejamento financeiro que os garantissem a permanência no curso. Vários estudantes começaram a se mover conscientemente, atravessando fronteiras entre diferentes lógicas econômicas em que eles são demandados a agir, quando estão fazendo o curso. O estudo também chamou atenção dos formadores, não-indígenas, para compreender as possibilidades de contra-atacar a alienação de licenciandos indígenas, quando são chamados a agir em contextos dominados pelo conhecimento ocidental hegemônico.

Também usando a lente da perspectiva histórico-cultural da atividade - CHAT, articulada com estudos da multimodalidade (JEWITT et al., 2009), o terceiro trabalho de Tomaz, Maxakali e Silva (submetido) contempla uma investigação que surge do duplo desafio de discutir como um grupo de pesquisadores, formado por um licenciando Maxakali, da habilitação em Matemática do FIEI, e suas orientadoras, uma educadora matemática e uma etnodesigner, ambas não-indígenas e não falantes da língua Maxakali, desenvolveram uma pesquisa para o trabalho de conclusão de curso do estudante sobre o uso do dinheiro na cultura Maxakali<sup>6</sup>. Originalmente, o dinheiro não fazia parte da cultura Maxakali, não se encaixando na sua lógica econômica, mais centrada no compartilhamento e reciprocidade.

---

<sup>6</sup> O povo Maxakali vive dividido em três regiões em um território no nordeste de Minas Gerais e se organizam em grupos patri-familiares. Eles são falantes da língua Maxakali e possuem um sistema de conhecimento em que não há separação entre o mundo material e sagrado. A vida social dos Maxakali se estrutura em torno das suas atividades sociopolíticas e cerimoniais, reguladas pelos *Yãm̃yxop*, isto é, entidades que são, ao tempo um agrupamento de repertório de cantos, de imagens de povos-espíritos que visitam a aldeia, alojando-se no *kuxex* (Casa de religião) e de situações de encontro e de troca que ocorrem entre eles e outras pessoas (TUGNY, 2011).

O formato final do trabalho foi uma linha de tempo multimodal, isto é, uma linha do tempo que reuniu diferentes modos comunicacionais, tais como, imagem, textos escritos, em Maxakali e em Português, desenhos, áudio, vídeos e animações.

Figura 1: Linha do tempo multimodal



Fonte: Trabalho final do estudante Maxakali (MAXAKALI, 2018)

Na sessão de defesa de seu TCC, avaliado por uma banca formada por uma liderança Maxakali e dois professores-pesquisadores da universidade, o estudante enfatizou a presença dos *Yãmĩyxop* (povos espíritos cantores) em seu Percurso acadêmico.

Assim, considerando as diferentes racionalidades e modos comunicacionais colocados em contato nessa pesquisa, nós analisamos como procedimentos metodológicos são criados pelo estudante para lidar com os conflitos vividos e permitir a ele adquirir maior poder de ação para enfrentar os conflitos e desenvolver seu trabalho de conclusão de curso.

Utilizando a lente da teoria histórico-cultural da atividade, o trabalho caracteriza um sistema de *wildfire* atividades (ENGSTRÖM, 2016), nomeado “O uso do dinheiro na cultura Maxakali”, isto é, um sistema de atividades abertas e fechadas e imprevisíveis, com um enorme poder de atração e força motivacional. Nesse sistema, uma multiplicidade de conflitos e vozes (BAKTHIN, 1982) se interagem, vindas de vários grupos, tais como outros indígenas Maxakali, objetos materiais, os *Yãmĩyxop* (povos espíritos cantores que compartilham a vida Maxakali) e outros não-Indígenas, além das orientadoras.

Realizando uma análise dos procedimentos metodológicos criados pelo estudante, foi possível perceber que surgiram diferentes conflitos e tensões que levaram tanto a paralisações quanto a avanços na pesquisa. A trajetória de ações do estudante e das orientadoras também mostra diferentes momentos de cruzamento de fronteiras culturais em que se estabelecem relações de diferenças. Nesse sistema de atividade, o conhecimento é produzido e compartilhado através de interação com o cosmos e as agências não-humanas.

Do ponto de vista teórico, o trabalho aponta para a necessidade de uma forte discussão do conceito de *agência*, quando diferentes tipos de conhecimentos, que são ontológica e etimologicamente estruturados e algumas vezes conflitantes, entram em contato. As tensões identificadas somente foram resolvidas quando se atinge o ponto de vista do estudante e de sua

cultura. Diferentes elementos não-humanos que agem normalmente na sociedade Maxakali participaram ativamente da pesquisa, questionando a noção de agência, como proposta na perspectiva histórico-cultural da atividade (ENGSTRÖM, 2015). Nesta, diríamos que ao desenvolver a pesquisa, quando estava amparada nos modelos de pesquisa acadêmica, o estudante Maxakali e suas orientadoras quebram a estrutura de ação em curso e a transformam. Cria-se algo novo mais alinhado com o modo de vida do estudante, estabelecido através de diálogo entre perspectivas teóricas que focam na ação dos sujeitos indígenas, sempre coletiva. Porém, nessa estrutura de ações, além do estudante e orientadoras, os objetos materiais e, principalmente, os *Yãmĩyxop* (povos espíritos cantores) têm participação ativa.

Para conclusão do trabalho do estudante enfrentamos uma outra tensão entre a escrita alfabética acadêmica e as escrituras<sup>7</sup> (DERRIDA, 1999) próprias da escrita Maxakali, pois ele não se enquadrava nos formatos padrões exigidos pela academia. A narrativa multimodal (MAXAKALI, 2018) construída para sistematizar e socializar os resultados da pesquisa resultou em um material que combina/conjuga/articula diferentes modos comunicacionais que coexistem de forma harmônica e complementam-se em uma mistura de métodos e epistemologias mobilizados na pesquisa. Assim, nesta pesquisa que foi desenvolvida por meio de um exercício extremo de interculturalidade enfrentamos limites conceituais e linguísticos que exigiram romper com as referências teóricas e metodológicas hegemônicas da pesquisa científica.

Os dois outros estudos, entre os cinco que anunciamos no início deste artigo, Tomaz & Knijnik (2018) e Araújo (2019) discutem relações entre conhecimentos escolares e *tradicionais indígenas*<sup>8</sup> no campo da Educação Matemática, apoiando-se na perspectiva de Etnomatemática, como formulada por Knijnik (2012), qual seja,

(...) como uma caixa de ferramentas que possibilita examinar, de um lado, os jogos de linguagem que constituem as diferentes formas de vida e suas semelhanças de família e, de outro lado, os discursos eurocêntricos que instituem as matemáticas acadêmica e escolar e seus efeitos de verdade (KNIJNIK, 2012, p. 1).

---

<sup>7</sup> Segundo Derrida (1999), escrituras são “todas as modalidades de escrita que sejam fundamentalmente não fonéticas, mesmo que a escrita fonética tenha se constituído num tempo posterior da história da escrita”.

<sup>8</sup> Neste artigo utilizaremos a mesma denominação dos licenciandos indígenas do FIEI-Matemática quando se referem ao conhecimento produzido no modo de vida indígena, alinhado à sua cultura e praticado pelo seu povo e querem diferenciá-lo do conhecimento hegemônico, de raiz eurocêntrica.

Knijnik construiu a caixa de ferramentas articulando as ideias dos filósofos Ludwig Wittgenstein e Michel Foucault. Para isso, utilizou as noções de “forma de vida”, “jogos de linguagem”, “uso”, “semelhanças de família” da obra de maturidade de Wittgenstein e de Foucault as noções de “discurso”, “poder-saber”, “regime de verdade”, entre outros.

O conceito de jogos de linguagem cunhado pelo filósofo pode ser compreendido como modos de descrever objetos, relatar acontecimentos, construir hipóteses e analisá-las, contar histórias, resolver tarefas de cálculo aplicado, explicitar as matemáticas geradas em atividades específicas, entre outros. Esses diferentes jogos possuem algumas analogias ou parentescos – semelhanças de família – que podem variar de um jogo para outro. Essas noções permitem-nos entender que na educação escolar indígena, incluindo a formação de professores indígenas, “Matemáticas produzidas por diferentes formas de vida como conjuntos de jogos de linguagem que possuem semelhanças entre si” (KNIJNIK et al., 2012, p.31).

Assim, alicerçada nesses pressupostos, Tomaz & Knijnik (2018) discutem questões da formação intercultural para educadores indígenas, analisando os tensionamentos que emergem nessa formação, ao ser proposta uma perspectiva intercultural que articule jogos de linguagem matemáticos tradicionais – praticados, na contemporaneidade, pelo povo Xakriabá, da Aldeia Prata (MG)<sup>9</sup> – e jogos de linguagem matemáticos praticados em sua escola.

O estudo apoiou-se em um trabalho de campo centrado no “medir a terra pra fazer a roça”, realizado por professores, lideranças e estudantes do ensino fundamental da Aldeia Prata. Os professores dessa aldeia sugeriram atividades que envolviam conhecimentos matemáticos, visando trabalhar o que era nomeado por eles de *Matemática Xakriabá*. Como explicou uma professora da escola, também licencianda do curso, essa era a “matemática indígena de antigamente”. No trabalho de campo, foi feita a medição de um terreno de roça, prática tradicional de suma importância na cultura desse povo, com o objetivo de comparar a medição com passos realizada por uma liderança indígena (um ancião) e a medição com a trena, a ser realizada pelos estudantes.

---

<sup>9</sup> O povo Xakriabá vive no norte de Minas Gerais, reunindo em torno de 10.000 indígenas em um território de aproximadamente 56 mil hectares, caracterizado pela pouca disponibilidade de água (IBGE, 2010). As raízes linguísticas desse povo pertencem ao tronco Macro-Jê, família Jê, subgrupo Akwen. O Português é a língua para comunicação no cotidiano, mas pela diversidade dos vernáculos por eles falados, chamados, de forma naturalizada, de variedades do português ou do português-indígena” (GORETE NETO, 2018, p. 1349).



Ao fazer a medição do terreno, eles perceberam uma diferença de resultados: O obtido no jogo de linguagem matemático indígena, cuja referência era o passo do ancião, não coincidia com aquele resultado “exato”, obtido pelo jogo da matemática escolar, quando os estudantes utilizaram a trena. No entanto, na contingência da forma de vida Xakriabá de medir a terra para fazer roça, ao perceber a diferença, tanto o ancião quanto os professores e estudantes consideraram não ser esta relevante, pois a medida com as passadas do ancião balizava perfeitamente a tomada de decisão em relação a prática da roça Xakriabá. Ao final, eles reconhecem a legitimidade da equivalência feita pelo ancião entre o seu passo e a unidade de comprimento metro.

Utilizando os conceitos de Wittgenstein (2004), a conclusão desse grupo de indígenas sobre as formas de medir a terra se expressaria do seguinte modo: os professores, ancião e estudantes estabeleceram semelhanças de família entre um jogo de linguagem matemático de medir a roça, tradicionalmente indígena, e um outro, praticado na forma de vida da matemática escolar do Ocidente. As autoras chamam atenção de como os tensionamentos surgidos ao se fazer a comparação entre medidas obtidas em modos de vida diferentes reverberam no curso de formação intercultural de professores indígenas e, em particular, para aqueles que realizam a habilitação em Matemática do Curso da UFMG, onde os Xakriabá cursam a licenciatura. Os professores afirmam que, como a prática tradicional circula na aldeia entre os anciãos, se a escola não trabalhar as relações entre as medidas da prática tradicional e as da prática escolar, muitos jovens na aldeia vão ficar perdidos.

Já no quinto trabalho, de autoria de Araújo (2019), que analisou os tensionamentos que emergem dos Percursos, pesquisas de autoria indígena, desenvolvidas no contexto da formação intercultural para educadores indígenas- FIEI, na habilitação em matemática, as formas como o discurso da interculturalidade opera nessa formação adquire realce. Ao longo do curso, cada estudante trilha um Percurso Acadêmico, que são pesquisas sobre temáticas e questões emergentes de sua comunidade, realizadas como trabalho de conclusão de curso, por exemplo, a pesquisa Maxakali (2018), relatada acima. Essas pesquisas são desenvolvidas desde o primeiro ano de ingresso, gerando um registro escrito, em diferentes modos textuais. Os temas dos Percursos não precisam ser necessariamente relacionados com a Matemática, mas em alguns trabalhos são feitas articulações com essa área do conhecimento. Por abranger todo o período da formação desses licenciandos, a pesquisa parte da premissa de que o trabalho de

*Percurso* é uma ferramenta pedagógica essencial e específica dessa formação intercultural, que proporciona relações entre diferentes tipos de conhecimento.

Na pesquisa, Araújo (2019) analisa 29 Percursos Acadêmicos produzidos pelos licenciandos da turma da habilitação em matemática, concluída em 2018. Reunindo diferentes tipos de dados - os textos finais dos TCC, imagens dos banners sobre o trabalho, sessões orais de defesa e entrevistas -, trabalha-se com um conjunto de dados que podem ser considerados multimodais (FLEWITT et al., 2009), ou seja, dados que derivam tanto da reavaliação de modos familiares de construção de significado quanto da descrição e análise de novos modos. Desse modo, os dados são analisados por meio de uma abordagem multimodal que envolve descrever “as maneiras pelas quais diferentes modos interagem em diferentes circunstâncias e em diferentes combinações, mas também descrevendo como modos individuais são constituídos, e a função diferencial de seus constituintes em diferentes locais de atividade representacional” (FLEWITT et al., 2009, p. 46).

Ao proceder essa análise multimodal, Araújo (2019) extrai formas em que o discurso da interculturalidade opera nos Percursos, sendo um deles ao estabelecer relação entre práticas da tradição indígena e práticas da matemática escolar. Essa análise é fundamentada na perspectiva da etnomatemática, como proposta por Knijnik et al. (2012). Ao evidenciar a produção de outros jogos de linguagem, vinculados a formas de vida não escolar, próprios das culturas indígenas, o trabalho reafirma os tensionamentos produzidos pelo confronto entre a cultura oral e/ou de outros modos comunicacionais dos indígenas e a cultura alienígena da matemática escolar ocidental, na qual muitos indígenas têm sido escolarizados. Um deles questiona a noção de uma única linguagem matemática, aquela que é marcada pelo formalismo, neutralidade e pela “pureza”, atentando para outros significados associados a matemática. O modo como os estudantes indígenas se apropriam do discurso da matemática escolar em suas pesquisas de *Percurso* é uma das formas de resistência que eles encontram, por vezes propositalmente, em outras nem tanto, para legitimar o conhecimento tradicional indígena em sua formação e acessar o conhecimento do “branco”. Acessar o mundo do “branco” não se submetendo a ele também é uma das formas de superar a dominação histórica e a subalternização.

### **A licenciatura Intercultural e a decolonização da educação escolar indígena**

As pesquisas comentadas acima, todas tem relação com o curso de licenciatura em Formação Intercultural para Educadores Indígenas - FIEI da UFMG e trazem contribuições para

discutirmos o papel das políticas de educação indígena como orientadoras de processos de formação de professores, fundamentadas em epistemologias decolonizadoras.

O movimento decolonial surge em oposição ao poder epistêmico entre o colonizado e colonizador, explicitando a dominação europeia nos meios acadêmicos. Assim, os estudos decoloniais realizam uma crítica ao eurocentrismo por parte dos saberes silenciados e subalternizados (WALSH, 2012). Destaca-se que precisamos encontrar novos conceitos e novas linguagens que expliquem a complexidade de gêneros, etnias, classes, sexualidades, conhecimentos, espiritualidades dentro dos processos geopolíticos, geoculturais e geoeconômicos do sistema operante.

A agência dos não-humanos nos espaços acadêmicos tem se apresentado com um caminho para o decolonialismo nas propostas de pesquisas interculturais que envolvam povos indígenas e/ou realizadas por eles, já que nessas sociedades todos os elementos da natureza possuem agência. Segundo a indígena Watts (2017, p. 155), nas epistemologias indígenas “Seres não humanos são agentes da sociedade. Não apenas são ativos, como também influenciam diretamente a maneira como os humanos se organizam naquela sociedade”.

Nesse sentido, concordamos com a perspectiva de interculturalidade, como proposta por Walsh (2012), pois este é um dos conceitos-chave nos estudos decoloniais. Para a autora, a interculturalidade não deve ser entendida simplesmente como uma inter-relação, mas sim como a produção de “outro” conhecimento que problematiza as relações de poder, de dominação e de colonização, que questiona a lógica do capitalismo, propondo romper o modelo de conhecimento ocidental vigente, sinalizando para a construção de sociedades diferentes.

Os cursos de licenciatura intercultural que se orientam pelas diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores indígenas (BRASIL, 2015), chamam atenção para o perfil profissional e político do professor indígena que tem atuação e participação destacada em diferentes dimensões da vida de suas comunidades. Nesse sentido, os currículos das licenciaturas interculturais não podem reproduzir a fragmentação de conteúdos, ainda que incluindo aqueles que vem à tona nas práticas tradicionais de cada povo, porque, como mostram as pesquisas acima, a formação não se destaca apenas pelo diálogo intercultural, que “parte do reconhecimento e da valorização dos conhecimentos tradicionais dos diversos povos indígenas em diálogo com o conhecimento acadêmico historicamente acumulado e representado pelas grandes áreas de conhecimento” (UFMG, 2009, p. 17). Há de atentar para os tensionamentos que surgem quando diferentes racionalidades entram em contato, buscando romper

definitivamente com os processos de colonização do conhecimento indígena.

Como vimos, o estudo apresentado em Tomaz & Knijnik (2018, p. 19) mostra que os Xakriabá da Aldeia Prata, ao confrontarem práticas de medição do modo tradicional de fazer roça com as práticas da escola, também desenvolveram modos de resistir à imposição cultural, marca histórica dos modelos de educação escolar. No entanto, mesmo com o destaque dado ao discurso da inclusão e da educação para todos, que instaurou políticas públicas destinadas aos povos tradicionais, nem sempre essas têm sido implementadas com o devido cuidado para com seus próprios processos de produção e transmissão, de geração em geração, de seus saberes.

Da mesma forma, o trabalho de Araújo (2019) aponta para a influência da formação inicial, como a que é oferecida no FIEI, para a prática desses professores nas escolas indígenas. Nos percursos analisados no estudo de Araújo (2019), os estudantes identificam uma outra forma de ensinar matemática que tem mais semelhança com a forma de vida de seu povo e de sua aldeia. Eles enfatizam que o Curso FIEI “abriu a mente” para fazer a relação do conhecimento ocidental com o conhecimento tradicional, fortalecendo a cultura indígena na escola. Segundo a autora, os estudantes reconhecem que a partir da formação nessa licenciatura eles passam a ensinar uma matemática que tem como objetivo uma formação do indígena como cidadão de direito.

Portanto, os estudantes, professores e lideranças indígenas, participantes das pesquisas de Tomaz & Knijnik (2018) e Araújo (2019) assumem o protagonismo de sua prática escolar, legitimando seu conhecimento como uma proposta de educação diferenciada, problematizando as relações de poder, de dominação e de colonização impostas pelos modelos originais de escola indígena e produzindo uma outra proposta de prática escolar, que socializa uma matemática escolar indígena. Todavia, cabe-nos buscar em parceria com esses professores ferramentas teóricas capazes de analisar as aprendizagens que decorrem dessa proposta de educação matemática intercultural e diferenciada, pois, certamente, os conceitos com os quais operamos para analisar a aprendizagem escolar nas escolas não indígenas não são suficientes.

Por outro lado, as políticas públicas que suportam o modelo de formação nas licenciaturas interculturais, tais como as de financiamento dos cursos e de permanência do estudante indígena na universidade, também não ocorrem sem os tensionamentos. As regulações e normas a que os estudantes indígenas são submetidos pelo programa de Bolsa Permanência (BRASIL, 2013), como discutido por Tomaz & Campos (2018), mostram as repercussões nos conteúdos e atividades de formação do professor indígena que ensina

matemática, pois tensiona o modo como eles vão ser abordados. Particularmente, Tomaz & Campos (2018) chamam atenção para as demandas de ensino de matemática para os indígenas que estão em processo de formação no nível superior, ressaltando que a proposta curricular não pode se ocupar apenas de discutir as práticas relacionadas à tradição indígena e sua relação com as práticas escolares, muito menos desconsiderá-las. Para as autoras, “a formação não se justifica somente pela abordagem de conteúdos tradicionalmente presentes em currículos de licenciaturas em Matemática, sejam eles ligados à Educação Básica ou à formação matemática pura e aplicada” (p. 575). É preciso observar demandas de formação dos professores indígenas no âmbito das práticas matemáticas da sociedade envolvente, ainda que essas não envolvam conteúdos matemáticos de ensino na escola indígena básica ou mesmo que não estejam previstas nos conteúdos específicos de formação matemática escolar desse estudante: “Há de considerar as contingências de vida dos indígenas em formação, para que se garanta a eles o direito de acesso e de permanência no curso sem impor-lhes abrir mão de sua própria cultura.” (p.575).

Nesse sentido, incorporar conteúdos como aqueles que vão orientar o licenciando para o acesso e uso de uma bolsa de estudo, instrumento criado por uma política pública para sua permanência no curso, torna-se tão primordial quanto discutir práticas da tradição indígena em que percebe-se semelhança de família com as práticas escolares ocidentais. Tratar tais demandas, como componentes curriculares na formação docente contribui para a compreensão das regulações e normas que informam e envolvem a política educacional dos respectivos sistemas de ensino e de suas instituições formadoras, por meio da linguagem da matemática.

Do mesmo modo, uma formação para professores indígenas não pode se descuidar das especificidades culturais e sociolinguísticas de cada povo e comunidade indígena, valorizando suas formas de organização social, cultural e linguística. O trabalho de Tomaz, Maxakali & Silva (submetido) mostra como as questões linguísticas são centrais na formação dos professores nas licenciaturas interculturais. Na atividade de pesquisa analisada no artigo, em que um estudante Maxakali falante de sua língua cria procedimentos e aciona diferentes tipos de artefatos para desenvolver sua pesquisa, evidencia-se que o processo de formação docente, ainda que a ocupação da vaga na universidade seja individual, ele é coletivo, pois envolve toda a comunidade. No caso do estudante Maxakali, cuja atividade de pesquisa para o seu trabalho de conclusão de curso foi objeto de investigação sistematizado pelos autores, dada a particular organização social e visão de mundo do estudante, sua formação universitária é um fenômeno



coletivo, envolvendo uma ampla comunidade na qual indivíduos, humanos e não-humanos (objetos materiais e os *Yãmĩyxop* – povos espíritos cantores) não somente compartilham as atividades, como promovem mudanças nelas como um todo.

A percepção dos formadores da necessidade de ampliar o leque de artefatos mediadores para facilitar a aprendizagem dos licenciandos é de fundamental importância, pois abre possibilidades para o indígena adquirir maior poder de enfrentar a subalternidade linguística a que foi submetido em toda a sua trajetória de vida. O trabalho apresentado em Tomaz, Maxakali & Silva (submetido) mostra que a perspectiva de uma educação bilíngue, centrada na escrita numérico-alfabética, não parece suficiente para romper as barreiras da comunicação entre indígenas e os formadores não-Indígenas. Para melhorar a comunicação entre estudante e orientadoras e desses com os interlocutores do mundo Maxakali, optou-se por criar uma narrativa multimodal que mostrou-se mais adequada para comunicação e amenizou a tensão existente entre o modo como os procedimentos metodológicos ocidentais de coleta de dados estavam sendo utilizados pelo estudante. Essa narrativa multimodal conseguiu captar elementos da cultura Maxakali, reunindo instrumentos metodológicos de raízes epistemológicas diferentes. Amparados na Teoria histórico-cultural da atividade (ENGESTRÖM, 2015), o grupo de pesquisadores pode entender a importância dos artefatos de mediação utilizados, pois criou-se uma *instrumentalidade* (ENGESTRÖM, 2007, p. 33), isto é, uma caixa ferramenta necessária para desenvolver a atividade de pesquisa. Juntos, esses instrumentos podem ser usados de diferentes formas, de acordo com a intencionalidade e escolha dos sujeitos, no caso do estudo, estudante Maxakali e suas orientadoras.

Portanto, desconsiderar as epistemologias que operam na formação de professores indígenas, que reúne um grupo multiétnico, é manter os processos de colonização perpetuados desde a invasão pelos europeus, atualizados no modo de vida contemporâneo indígena. A ampliação dos modos comunicacionais (movimento, escritas, som, músicas, animação, desenhos, etc.) e a legitimação desses em sala de aula é uma ação política essencial nas propostas de formação de professores indígenas. Ela pode impulsionar a transmissão de mensagens para a compreensão do próprio percurso formativo, pois além de aproximar-se do modo enunciativo dos indígenas, resguardadas as especificidades de cada povo, tensiona a assimetria de poder existente entre o conhecimento tradicional indígena, recorrentemente associado ao senso comum, e o conhecimento científico de raiz europeia que, em geral, é o que é dado autoridade para validar a tradição indígena no meio acadêmico.

Um outro aspecto de suma importância a ser considerado nas propostas de formação de professores indígenas, no nível das licenciaturas, são as ferramentas teórico-metodológicas que possibilitam ao formador, principalmente aos não-Indígenas, entender os processos de aprendizagem dos licenciandos. A análise empreendida das atividades de formação dos estudantes da turma de matemática do FIEI – 2014/2018, discutidas em Tomaz, Sannino & Engeström (prelo), mostra que, no que diz respeito à necessidade de lidar com procedimentos da sociedade envolvente para acesso a Bolsa Permanência e fazer a gestão financeira do recurso, a aprendizagem matemática desses licenciandos contribui para evitar que formas de exploração econômica, perpetuadas nas relações entre indígenas e “brancos”, sejam inibidas.

A análise das atividades de formação para os estudantes da habilitação em matemática do FIEI, no que diz respeito à gestão do dinheiro da Bolsa Permanência, contribui para o campo teórico dos estudos de aprendizagem a medida que questiona tentativas de estudos sobre aprendizagem de incluir *conation* como uma faculdade inerentemente individual e passível de ser medida. Ao contrário, esse estudo mostrou que ela pode ser vista como uma faculdade que permeia um coletivo pelas vivências e contradições da atividade indígena (TOMAZ, SANNINO, ENGESTRÖM, submetido). O estudo desenvolvido por Tomaz, Maxakali e Silva (submetido) acrescenta ao de Tomaz, Sannino & Engeström (prelo) vivências e contradições permeadas também por não-humanos (objetos e espíritos).

Desse modo, utilizando os conceitos da teoria histórico-cultural da atividade - CHAT, a formação *conativa* de agência e a apropriação cognitiva de conceitos e procedimentos matemáticos pelos indígenas estão interligadas no processo de aprendizagem (TOMAZ, SANNINO & ENGESTRÖM, submetido). A complexidade dos modos de vida indígena e insistência em imposição de modos de vida da sociedade hegemônica é um chamado claro para teorias que informam perspectivas de aprendizagem humana, que reconheçam o envolvimento da *agência engajada*<sup>10</sup> (STETSENKI, 2012) dos humanos, mas também dos não-humanos, incluindo os povos espíritos cantores (os *Yãmĩyxop* – Maxakali), na atividade de aprendizagem.

Os estudos realizados por Tomaz & Campos (2018) e Tomaz, Sannino & Engeström (prelo), mesmo que fundamentados em perspectivas teóricas diferentes, também trazem

---

<sup>10</sup> Segundo Stetsenki (2012), é preciso superar a postura contemplativa na qual seres humanos são entendidos como residindo passivamente no mundo ou observando-o de longe, ao contrário, a autora defende que humanos estão conectados com o mundo precisamente através de seus próprios atos – através do que tem sido nomeado como agência engajada (Taylor, 1995), apud Stetsenki (2012).

implicações para repensar políticas de inclusão e permanência de grupos tradicionais na universidade, pois eles focalizam os conflitos vividos pelos licenciandos quando acessam esse direito, chamando atenção para as dinâmicas de implementação das políticas para essa população. De fato, simplesmente disponibilizar o dinheiro não é bastante para garantir a permanência do estudante no curso, é preciso dar suporte para que esse estudante consiga se mover entre a economia de mercado, onde o recurso é disponibilizado, e suas comunidades, onde outra lógica econômica toma lugar. Ao mesmo tempo que pode ser uma potência para reparação da exclusão desses sujeitos à educação superior, a Bolsa Permanência pode também ser fonte de alienação e de aprofundamento de formas de exploração econômica.

### **Algumas breves considerações**

As pesquisas discutidas neste artigo trazem o tema da formação de professores indígenas que ensinam matemática, tensionado pelas políticas de acesso e permanência nos cursos de formação, pelas práticas escolares nas aldeias indígenas, pelos modos de vida e pertencimento sociolinguístico e pelas teorias de raiz europeia que fundamentam as pesquisas no campo da educação escolar indígena.

Do ponto de vista da proposta de formação intercultural para educadores indígenas do FIEI-UFMG, apesar das intenções de criar um diálogo mais horizontal e transversal entre diferentes tipos de conhecimento e práticas, na realidade, esse é um desafio muito complexo para garantir a interação entre tipos de conhecimento e práticas que são muito distantes das linguagens da ciência hegemônica. Vislumbra-se assim, os desafios dos formadores, pesquisadores e elaboradores de políticas públicas para que, nos cursos de formação, os licenciandos indígenas tenham a oportunidade de gerar e implementar sua própria capacidade de agir e se mover nos mundos que passam a viver, quando vem para a universidade e se deparam com a função de ensinar matemática ocidental em suas aldeias. Conceitos e procedimentos matemáticos podem ser de grande importância para o empoderamento desses estudantes.

Destacamos a importância das pesquisas em educação, especialmente, em educação matemática, que adotam uma perspectiva decolonial se deslocando de pesquisas sobre indígenas para pesquisas com e pelos indígenas. Trata-se de reivindicar um exercício legítimo de “fazer juntos”, inspirado na cosmopolítica, formulada por Stengers (2005), que define a paz como uma “produção ecológica do estar junto” (*togetherness*), de fato, ou seja, nas situações

reais. Nessa formulação, não se aspira uma unidade abstrata, para além das diferenças, mas sim a criação de convivências parciais, concretas, momentâneas, situadas, locais e assimétricas. Como alerta Linda Tuhiwai Smith (2016), qualquer projeto a ser desenvolvido com os povos indígenas precisa que antes de tudo, sejam pensados os modos de diálogo, pois, muitas vezes, o que está em jogo não é a pesquisa em si, mas a relação que se constrói entre pesquisador e comunidade. A autora que é indígena Maori é enfática ao dizer que não podemos utilizar discursos pós-coloniais para reescrever ou reautorizar o privilégio dos acadêmicos com os povos indígenas. Por isso, a ética da relação é local e situada. Reforçando Tuhiwai Smith, Silvia Rivera Cusicanqui (2010) adverte que as práticas decolonizadoras devem ir além do campo teórico e do discurso: “não pode haver um discurso de descolonização, uma teoria da descolonização, sem uma prática de descolonização” (p. 62).

Portanto, mais do que um discurso, os pesquisadores do campo da formação intercultural para educadores que ensinam matemática devem refletir sobre o que temos utilizado para fundamentar nossas pesquisas sobre e com povos indígenas e como essas pesquisas rompem com a colonização epistêmica do saber, que, como explica Walsh (2008), diz respeito a um modo único de conceber o conhecimento e as racionalidades, que advém somente dos conhecimentos produzidos por homens brancos e europeus.

Por tudo isso, tais pesquisas no campo da educação escolar indígena demandam uma caixa de ferramentas teóricas e metodológicas que ajudem a repensar e redesenhar uma coexistência entre as práticas científicas hegemônicas – e suas escrituras – com outras formas de saberes – e suas outras escrituras, algo que começamos a ensaiar neste artigo.

## Referências

ARAÚJO, M. D. **“Demarcando território”: tensionamentos nas pesquisas de autoria indígena no contexto da Formação Intercultural para Educadores Indígenas (FIEI)**. 2019. 152 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-graduação Conhecimento e Inclusão Social, Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.

BAKHTIN, M. **The dialogue imagination: four essays by M. M. Bakhtin**. Austin: University of Texas Press, 1982.

BRASIL, Lei n 9.394 de 20 de dezembro de 1996. **Diretrizes e bases da educação nacional**. MEC/Brasília, 1996.

BRASIL. **Censo Demográfico da população indígena**. Resultados do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. <Acesso em 08/10/2017>

BRASIL. MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO. **Portaria** nº 389 de 09 de maio de 2013.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores Indígenas**. Resolução n.1 de 07 de janeiro de 2015.

CAVALCANTI, M. C.; MAHER, T. M. (Orgs.) **Multilingual Brazil. Language Resources, Identities and Ideologies in a Globalized World**. London: Routledge, 2018.

CORREA, C. N. **O barro, o genipapo e o giz no fazer epistemológico de autoria Xakriabá: reativação da memória por uma educação territorializada**. 2018. 218 f., il. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) – Universidade de Brasília, 2018.

CORREA, E. N. **Etnovisão: o olhar indígena que atravessa a lente**. 2019. Dissertação (Mestrado em Antropologia). Programa de Pós-graduação em Antropologia Faculdade de Ciências Sociais e Humanidades. Universidade Federal de Minas Gerais, 2019

CRAWFORD-GARRETT, K. Lacking resilience or mounting resistance? Interpreting the actions of indigenous and immigrant youth within Teach First New Zealand. **American Educational Research Journal**, 2018.

D'AMBROSIO, U. Etnomatemática e Educação. In: KNIJNIK, G.; WANDERER, F.; OLIVEIRA, C. J. (Orgs). **Etnomatemática: currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004, p. 39-45.

DERRIDA, J. **Gramatologia**. Tradução de Miriam Chnaiderman e Renato Janine Ribeiro. São Paulo: Perspectiva, 1999.

ENGESTRÖM, Y. Enriching the Theory of Expansive Learning: Lessons from Journeys towards coconfiguration. **Mind, Culture, and Activity**. 1/4 (1-2), p.23-39, 2007.

ENGESTRÖM, Y. **Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research**. 2a ed. Helsinki, Finland: Orienta-Konsultit, 2015.

ENGESTROM, Y. Wildfire activities: New patterns of mobility and learning. In: ENGESTRÖM, Y. Studies in expensive learning. **Learning what is not yet there**. Cambridge University press, 2016, p. 193-208.

FERREIRA, M. K. L. **A educação escolar indígena: um diagnóstico crítico da situação do Brasil**: In SILVA, A. L.; FERREIRA, M. K. L (Orgs). Antropologia, História e Educação: a questão indígena e a escola. São Paulo: Global, 2001. p. 71-111.

FLEWITT, R. NIND, M; PAYLER, J. “if she’s left with books she’ll just eat them”: considering inclusive multimodal literacy practices’, **Early Childhood Literacy**, 9 (2), 2009, p. 211-233.

GORETE N. M. Línguas em conflito em cursos de Licenciatura intercultural indígena. **Trabalho e Linguística Aplicada**, Campinas, n. (57.3): 1339-1363, set./dez. 2018.



KNIJNIK, G. et al. **Etnomatemática em movimento**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2012. (Coleção Tendências em Educação Matemática, 25).

LAVE, J. **Apprenticeship in Critical Ethnographic Practice**. Chicago and London: The University of Chicago Press, 2011.

LEITE, L. H. A. Os professores indígenas chegam à universidade: desafios para a construção de um currículo intercultural no Brasil. **Cuadernos Interculturales**, Viña del Mar, Chile, v. 6, n. 10, p. 17-32. 2008LDB/1996

LUCIANO, G. J. dos S. **Os saberes indígenas e a escola. É possível e desejável uma escola indígena diferenciada e intercultural?** In: XV ENDIPE – Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente: políticas e práticas educacionais. Apresentação oral. Belo Horizonte, 20 a 23 abril, 2010, p.1-12.

MAXAKALI, L. F. C. **Tāyūmak Tikmū'ūn yīy ax**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso. (Licenciatura em Formação Intercultural para Educadores Indígenas). Faculdade de Educação. Universidade Federal de Minas Gerais, 2018.

MIRANDA, S. A. de. Saberes emergentes: a pesquisa com professoras indígenas. **Trabalho & Educação**, Belo Horizonte, v. 25, n. 1, p. 267-280, 2016.

SANNINO, A. The principle of double stimulation: A path to volitional action. **Learning, Culture and Social Interaction**, 6, 2015, p.1–15.

NUNES, C. de B.; VALADARES, Juarez Melgaço, & SILVEIRA JUNIOR, Célio da. O uso do calendário socioecológico na estruturação do currículo das escolas indígenas: uma proposta interdisciplinar e intercultural. **Série-Estudos**, Campo Grande, MS, v. 22, n. 45maio/ago. 2017, p. 79-98.

RIVERA CUSICANQUI, S. **Ch'ixinakax utxiwa: una reflexión sobre prácticas y discursos descolonizadores** - 1a ed. - Buenos Aires: Tinta Limón, 2010. 80 p.

STENGERS, I. The cosmopolitical proposal. In. **Making Things Public: Atmospheres of Democracy**. Cambridge: Ma: Mit Press, 2005, p. 994-1003.

SILVA, E. G. da. **Seguindo a mandioca: saberes e práticas do sistema agrícola tradicional do povo Tupinambá**. 2019. Dissertação (Mestrado em Sustentabilidade junto a P e Territórios Tradicionais) – Departamento de Antropologia (DAN), campus Darcy Ribeiro, Universidade de Brasília, 2019.

STETSENKO, A. Personhood: An activist project of historical becoming through collaborative pursuits of social transformation. **New Ideas in Psychology**, 30, 2012, p.144–153

TAYLOR, C. **Philosophical arguments**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1995.

TOMAZ, V. S.; CAMPOS, I. S. Práticas sociais (matemáticas) de produção de um planejamento financeiro na formação de educadores indígenas. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 12, n. 2, p. 556-576, maio/ago. 2018

TOMAZ, V. S.; KNIJNIK, G. Tensionamentos na formação intercultural de professores indígenas: um estudo da escola Xakriabá. **Educação em Revista**. v. 34, e187725, 2018, p. 1-27.

TOMAZ, V. S.; MAXAKALI, L.; SILVA, P. C. P. **An Initiative of Coexistence between Hegemonic Research Practices and Other Ways of Knowledge**. (submetido)

TOMAZ, V. S.; SANNINO, A.; & ENGSTRÖM, Y. **Mathematics and agency: learning to manage money between indigenous and market-based logics of life**. (prelo)

TUGNY, R. P. Reverberações entre cantos e corpos na escrita Tikmũ'ün. **TRANS Revista-Transcultural de Música**. 15, p. 1-27, 2011.

TUHIWAI SMITH, Linda. **A descolonizar las metodologías: investigación y pueblos indígenas**. 1ª edição. Santiago: Lon ediciones, 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. **Formação Intercultural para Educadores Indígenas FIEI – REUNI**. Belo Horizonte, 2009.

VIRKKUNEN, J. Hybrid agency in co-configuration work. **Outlines**, [S.l.], n.1, 2006, p.61-75.

VYGOTSKY, L. S. (1997). **Self-control. The collected works of L. S. Vygotsky: The history of the development of higher mental functions**. Vol. 4. (pp. 207–219). New York: Plenum.

WALSH, C. **Interculturalidad, plurinacionalidad y decolonialidad: las insurgencias político-epistémicas de refundar el Estado Tabula Rasa**. Bogotá - Colombia, n.9: 131-152, julio-diciembre 2008.

WALSH, C. **Interculturalidad y (de)colonialidad: perspectivas críticas y políticas**. Joaçaba: Revista Visão Global. v. 15. n. 1-2. 2012. p. 61-74.

WATTS, V. Indigenous place-thought & agency amongst humans and non-humans (First Woman and Sky Woman go on a European world tour!) **Decolonization: Indigeneity, Education & Society**. v. 2 (1), 2013, p. 20-34.

WITTGENSTEIN, L. **Investigações filosóficas**. Petrópolis: Vozes, 2004.

**Submetido em Março de 2019**

**Aprovado em Maio de 2019**