

**BIONAS NA FORMAÇÃO DOCENTE INTERCULTURAL POPULAR: CONFLUÊNCIAS ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**BIONAS IN INTERCULTURAL POPULAR TEACHER EDUCATION: CONVERGENCES AMONG TEACHING, RESEARCH, AND OUTREACH**

**Thais Ferreira Bessas\***

**Danilo Seithi Kato\*\***

**RESUMO**

A pesquisa, de cunho autobiográfico, explora o potencial teórico-metodológico das Bionarrativas Sociais (BIONAS) na formação docente popular intercultural na área de Ciências da Natureza em duas universidades públicas mineiras, construídas no tripé ensino-pesquisa-extensão. Na interpretação das experiências-dados por meio da compreensão cênica, foi possível identificar (I) a extensão popular intercultural como base para o ensino e a pesquisa; (II) a importância da identificação e superação dos rastros coloniais; (III) a alteridade como fundamento para produção intercultural.

**Palavras-chave:** Decolonialidade. Bionarrativas Sociais. Extensão universitária.

**ABSTRACT**

The research, autobiographical in nature, explores the theoretical-methodological potential of Social Bionarratives (BIONAS) in the intercultural popular teacher education in the field of Natural Sciences at two public universities in Minas Gerais, based on the triad of teaching, research, and extension. Through the interpretation of experience-data via scenic understanding, it was possible to identify (I) intercultural popular extension as a foundation for teaching and research; (II) the importance of identifying and overcoming colonial traces; (III) alterity as a basis for intercultural production.

**Keywords:** Decoloniality. Social Bionarratives. University extension.

---

\* Mestre em Educação em Ciências e Matemática. Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Uberaba, MG, Brasil. [thaisfbessas@gmail.com](mailto:thaisfbessas@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1700-6949>

\*\* Doutor em Educação. Universidade de São Paulo (USP). Ribeirão Preto, SP, Brasil. [katods@usp.br](mailto:katods@usp.br) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3065-6812>



## 1 INTRODUÇÃO

Este artigo é um recorte de uma dissertação de mestrado defendida em 2024, no Programa de Pós Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), que tem como objetivo de pesquisa identificar o potencial teórico-metodológico de Bionarrativas Sociais (BIONAS) na formação docente popular intercultural, em duas universidades públicas mineiras, construída no tripé ensino-pesquisa-extensão. A partir de uma relação dialógica, delineamos – mestrandas (primeira autora) e orientador (segundo autor) –, uma pesquisa narrativa autobiográfica utilizando a compreensão cênica (Frison e Abrahão, 2019; Marinas, 2007) como metodologia de interpretação, representação e organização da elaboração narrativa no tempo e no espaço.

Partimos da ideia de que seja possível encontrar trajetórias no processo de formação docente para superar seu caráter informativo e simplista, para se tornar algo complexo, significativo, contextualizado e sensível ao mundo, que leve em consideração fatores sociais, políticos e identitários para a formação do sujeito em interação com outros seres, humanos e não humanos, em um processo de alteridade (Kato, 2020).

A produção de conhecimento, então, sobre nossos sentidos, relações e percepções com, sobre e na biodiversidade, a partir de nossas memórias e experiências é um dos caminhos a ser seguido para nos tornar educandas/os, educadoras/es e também pesquisadoras/es. Esse caminho, quando narrado, pode ser chamado de Bionarrativas Sociais, ou BIONAS. Essa perspectiva, desenvolvida em conjunto em um grupo de professoras/es de várias universidades públicas brasileiras a partir do Projeto Educação para a Biodiversidade (PROFBD), pode permitir que a Educação em Ciências da Natureza e a formação de professoras/es nestas áreas possam ser pensados para além de conteúdos e conceitos científicos desvinculados das realidades, evidenciando as dimensões subjetivas dos sujeitos desenvolvidas em interação com o mundo (Kato, 2020).

As dimensões subjetivas, como identidade e pertencimento, são moldadas pelo reconhecimento e identificação com territórios específicos e sua biodiversidade. Contrapondo-se a currículos padronizados, a biodiversidade local permite aos indivíduos narrar suas experiências únicas, refletindo sobre suas identidades, territorialidade e alteridade. Através da narrativa é possível explorar as complexas relações entre seres humanos e o meio ambiente,

abrangendo conflitos sociais, culturais e ambientais, bem como aspectos ecológicos, socioculturais, políticos, econômicos e estéticos (Kato e Fonseca, 2021).

Dessa forma, a experiência toma um lugar essencial na construção das bionarrativas, visto que as/os autoras/es as constroem a partir de suas vidas nos respectivos territórios em alteridade com outros. Nossa ideia é apresentar os principais resultados das interpretações e reflexões de experiências nas disciplinas, programas de extensão e na pesquisa na graduação e pós-graduação que, articuladas com os referenciais teórico-metodológicos, concretizaram uma forma sensível de olhar a formação docente.

De acordo com o objetivo de pesquisa, nos guiamos pela seguinte pergunta: quais indícios fortalecem as BIONAS como processo teórico-metodológico na formação docente popular e intercultural na área de Ciências da Natureza? Para responder esta pergunta, organizamos o texto da seguinte maneira: uma primeira parte com alguns apontamentos conceituais e teóricos que subsidiam a pesquisa; depois apresentamos as escolhas metodológicas tomadas e, em seguida, os principais resultados e as contribuições de suas reflexões que fortalecem as BIONAS como processo teórico-metodológico.

## **2 FORMAÇÃO DOCENTE INTERCULTURAL E POPULAR NAS CIÊNCIAS DA NATUREZA**

Na visão moderna do mundo, naturalizamos a natureza e a percebemos como única e objetiva, assim como também percebemos a humanidade como única e pré-estabelecida, e não como construções culturais. Entretanto, ontologias e epistemologias que pensam e ensinam natureza a partir de outras sensibilidades tendem a não deslocar humanidade da terra, do território. (Merçon, 2020).

O conceito de território vai além de uma simples área delimitada pelo Estado, envolvendo práticas de vida que integram profundamente a identidade cultural, como exemplificado pelos Krenak e sua relação com o rio Watu (Krenak, 2022). Essa visão de território destaca a conexão afetiva entre seres humanos e não humanos, e o papel do meio ambiente na formação das biografias, desafiando as limitações das perspectivas modernas sobre humanidade, natureza, e suas relações mercadológicas.

A partir do encontro epistemológico de diferentes culturas e das nossas relações com o território e a natureza, é possível pensar formas interculturais de (re)construir imaginários,



sociedades, sistemas e processos sociais, políticos, jurídicos e, inclusive, processos educativos para a Educação de Ciências da Natureza. Entretanto, antes de tudo, é essencial pensar nos significados da interculturalidade na educação que, apesar de significar entre culturas, vai muito além do contato superficial ou um produto final que se espera chegar seguindo uma sequência de passos (Walsh, 2009).

Catherine Walsh (2009) discute sobre as diferentes perspectivas interculturais que incluem tanto concepções decoloniais e críticas, quanto aquelas desenvolvidas dentro do sistema dominante, atendendo suas necessidades. Estas últimas estão limitadas ao contato e relações entre culturas, suas pessoas, práticas, saberes, valores e tradições culturais distintas, com base no reconhecimento e inclusão da diversidade e diferenças culturais na estrutura social estabelecida. A interculturalidade crítica, utilizada para guiar as discussões aqui apresentadas, por sua vez, reconhece que a diferença se constitui dentro de uma estrutura e matriz colonial de poder racializada e hierarquizada.

Levando em conta a interculturalidade crítica apontada por Walsh (2009), entende-se que essa perspectiva demanda uma transformação das estruturas, instituições e relações sociais, e sua definição perpassa não por ações pontuais de encontro de culturas na universidade, mas pela construção complexa das condições distintas de estar, ser, pensar, conhecer, aprender, sentir e viver, visto que o problema é estrutural colonial-racial-patriarcal, e não um problema da diferença ou diversidade em si.

A colonialidade, como elemento intrínseco e constituinte do padrão de domínio capitalista, é o pilar do modelo classificatório hierarquizador de humanidades. Flui através de cada plano, cada esfera, cada dimensão da existência humana, ou melhor, da vida em todas suas formas. Ela não se limita ao tangível, ao material; estende seus braços também ao reino do subjetivo, ao âmago das percepções e emoções, no cotidiano e na estrutura das sociedades (Quijano, 2014).

Assim como a colonização e a colonialidade, conceitos de enfrentamento também foram cruciais nesta pesquisa, entrelaçados à noção de interculturalidade. A decolonialidade e a contra-colonialidade aparecem como conceitos confluentes, ou seja, se encontram, misturam, conectam e se fortalecem (Dorneles, 2021). Vem se discutindo sobre decolonialidade, assim como interculturalidade e outros termos, com cuidado para não os resumir a simples conceitos, ou um slogan. Tomando este cuidado, e levando em consideração que citar determinadas

autoras/es não torna um trabalho obrigatória e automaticamente decolonial, não deixa de ser importante nos colocar na discussão e construção de conhecimento desde o sul epistemológico, ao lado de pensadoras/es e professoras/es principalmente latino-americanas/os, como Catherine Walsh e Aníbal Quijano.

Assim, buscamos construir conhecimentos a partir de um estado ativo, entendendo que a decolonização é um processo e não está garantida e, sobretudo, sem negar a profunda influência que a colonização ainda exerce. Por isso, também, utilizamos do termo decolonização, pois, concordando com Nêgo Bispo, é um termo coerente para, considerando de antemão os processos colonizantes, subvertê-los a partir do lugar de pesquisadoras/es dentro da academia científica. Entretanto, utilizamos da contra-colonização e contra-colonialidade para designar e pensar “processos de resistência e de luta em defesa dos territórios dos povos contra colonizadores, os símbolos, as significações e os modos de vida praticados nesses territórios” (Santos, 2015, p.48).

Nêgo Bispo entende, de fato, a contra-colonialidade como uma luta de resistência a partir de uma ótica, principalmente, da experiência quilombola, dos que não foram colonizados. Designa, então, como contra-colonizadores aqueles que vieram da África e os povos originários das Américas, que construíram enfrentamentos desde os primeiros momentos. A utilizamos aqui também como movimento interno de resistência de quem também foi colonizado, considerando que podemos ser, ao mesmo tempo, colonizados e contra-colonizadores, inclusive como enfrentamento de instrumentos ideológicos, políticos e violentos de recolonização atuais (monoculturas, agronegócio, grandes empreendimentos, mineradoras, imperialismo, mega projetos, etc.).

Demarcar estes conceitos em um lugar de projeto em construção é essencial para esta pesquisa, levando em consideração que, apesar de pensá-los a partir de experiências pessoais, é necessário concebê-los e trabalhá-los como processos cognitivos, sociais e políticos, ou seja, como um projeto em construção que depende da ação conjunta das pessoas e da comunicação entre diferentes grupos. No contexto escolar e/ou universitário, essa construção se constitui a partir da realidade sociocultural, de desigualdades sociais, de conflitos socioambientais, etc, pensando em ações reais que não se limitam ao tom apenas discursivo, mas também propositivo.



Nesse sentido, Catherine Walsh e Paulo Freire colaboram em desenvolver uma pedagogia transformadora, focada na realidade do sul global, especialmente na América Latina e África. Inspirada por Freire, Walsh trabalha por uma educação que desafia visões fixas de cultura e educação, promovendo a interculturalidade crítica e a construção coletiva de conhecimento para a transformação social.

Partindo do trabalho coletivo e dialógico, a Educação Popular latino-americana radicaliza teórica, pedagógica e politicamente a área da Educação, dirigindo-se às/pelas classes populares enquanto participantes e protagonistas das transformações sociais. A partir da ideia de “uma pedagogia centrada num diálogo entre pessoas, culturas e classes sociais na construção de cada momento e do todo do acontecer da educação” (Brandão, 2019, p.26), vários frutos são colhidos dessa “teimosia” epistemológica em não aceitar a hegemonia, imposição e alienação de conhecimentos, ideias, propostas e projetos, inclusive para se pensar não só a Educação Pública Básica, mas também a formação docente na Universidade Pública.

Assim, o diálogo atua como peça central nas inter-relações entre interculturalidade e educação popular: o diálogo não somente entre sujeitos diferentes, mas também o diálogo inter-epistemológico, entre formas distintas de pensar o conhecimento. Neste caso, a extensão, como um dos pilares da universidade pública, é um caminho interessante para promover o(s) diálogo(s) como meio para processos formativos.

Na América Latina, a extensão universitária foi moldada por revoluções e lutas sociais, destacando-se a luta pela terra (Paula, 2013). Especificamente no Brasil, as contribuições freirianas são essenciais para aproximar universidade e setores populares através da Educação Popular e da extensão universitária, constituindo a Extensão Popular como uma concepção teórico-prática guiada por intencionalidade política e pedagógica popular (Cruz e Araújo, 2021).

Nas concepções de extensão de caráter unidirecional, comumente aquelas de prestação de serviços, considera-se a relação universidade-sociedade como uma via de mão única (da universidade para sociedade). Na via de mão dupla, embora haja uma reciprocidade entre universidade e povo, a troca que se dá (quando acontece) baseia-se em um conhecimento pré-existente (Melo Neto, 2001). A atividade de extensão terá sentido se interpretada como “a criação e recriação de conhecimentos possibilitadores de transformações sociais, onde a questão central será identificar o que deve ser pesquisado e para quais fins e interesses se buscam novos conhecimentos” (Brasil, 1999, p. 5).

A aproximação entre universidades e movimentos sociais tem reformulado a extensão universitária, adotando uma abordagem de educação popular que vê as pessoas não como meros receptores, mas como construtores de conhecimento. Essa relação dialógica considera as especificidades políticas, culturais e sociais dos envolvidos. Inspirados por Walsh e Freire, projetos extensionistas pensados para e pelos povos indígenas, povos quilombolas, ribeirinhos, camponeses, de movimentos sociais etc. (re)existem na autodeterminação, autonomia, contra-colonialidade e transformação social (Walsh, 2009).

Os caminhos para se construir uma extensão brasileira a partir dessa organização ainda são iniciais, ainda mais considerando os variados povos, grupos, biodiversidades, etc., ou seja, variadas possibilidades de criação e ação. Para a formação docente, especificamente, ainda poucas universidades, em poucos territórios (visto a quantidade de instituições e territórios brasileiros), são contextos institucionais e locais para pesquisas que articulam interculturalidade e a Educação em Ciências da Natureza na extensão, por exemplo. Pensando nas definições e concepções diferentes de interculturalidade, a situação ainda é mais complexa, pois nem todas as pesquisas possuem esse conceito bem estabelecido. Ainda é comum encontrar, nos trabalhos, atividades extensionistas que se voltam para o encontro passivo, as relações entre culturas, entre sociedade e universidade, o que deixa de lado a exploração das possibilidades de construção de conhecimento<sup>1</sup>.

### 3 METODOLOGIA

Seguimos, para a construção da pesquisa, um referencial epistemológico e metodológico das pesquisas (Auto)biográficas. As experiências foram registradas em fotografias, nos escritos do diário de pesquisa e em narrativas na forma de BIONAS. O processo de interpretação das experiências-dados se desenrolou a partir da compreensão cênica (Marinas, 2007; Frison e Abrahão, 2019).

As experiências-dados não são somente experiências vividas, mas experiências que são registradas, organizadas, analisadas e interpretadas com fins investigativos, constituindo, então, os dados da pesquisa. Entendemos a experiência não como aquilo que passa, que

---

<sup>1</sup> Dados de um artigo autoral já submetido, a ser publicado.



acontece, mas como aquilo que nos passa, nos acontece (Larrosa, 2011). É um acontecimento externo que nos afeta internamente, em nossas ideias, sentimentos, vontades e saberes, mas que tem um movimento de ida e volta. De exteriorização e internalização. É sair de si, em um movimento de alteridade e, concomitantemente, voltar para si, para se reencontrar a partir dos afetamentos, constituindo uma “relação constitutiva entre a ideia de experiência e a ideia de formação” (Larrosa, 2011, p. 7). Assim, o que é externo a mim - o outro que não sou eu - se configura como elemento central para o entendimento do que está interno, do que eu sinto, penso, entendo, sei, etc.

### **3.1 O lugar da pesquisa: a universidade pública**

Entendendo os lugares da pesquisa como os territórios da experiência, é importante ressaltar que esta pesquisa não se deu em um vazio spatiotemporal. Aconteceu a partir da universidade para além de seu espaço físico, genérico, mas a partir de seus lugares vivos, de memória, dotados de sentidos e significados (Neves e Frison, 2020).

Duas universidades públicas são centrais aqui:

(I) a Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), em Uberaba-MG, lugar oficial de vinculação do Grupo de Estudos e Pesquisas em Interculturalidade e Educação em Ciências (GEPIC) - apesar de ser um grupo interinstitucional e internacional - e dos autores, como mestrandos e docentes, respectivamente - vinculados ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática. As experiências nesta universidade se localizam nas disciplinas da Pós-Graduação, especialmente a disciplina intitulada “Interculturalidade e Educação Popular: saberes afroameríndios decoloniais”, oferecida em 2021, e o estágio docência na Licenciatura em Educação do Campo, em 2022.

(II) a Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), lugar de formação inicial em Licenciatura em Ciências Biológicas, localizada em Divinópolis-MG, terra natal da primeira autora. Alguns projetos e programas de extensão importantes para a pesquisa, desde 2021, foram: “Na trilha da biodiversidade”, “Experiências pedagógicas com (bio)narrativas sociais”, “Bionarrativas sociais - que memórias o centro-oeste mineiro tem para contar?” e o “Programa de Extensão Encontro de Saberes”. Os primeiros projetos estão vinculados à editais junto às licenciaturas, principalmente de Ciências Biológicas e Pedagogia, e este último é um programa



interinstitucional que tem como objetivo incluir mestras de sociedades indígenas, comunidades de terreiro, quilombolas, agroextrativistas, grupos urbanos de diferentes culturas e demais povos tradicionais para atuarem como docentes nas universidades públicas.

O Programa Encontro de Saberes iniciou em 2010 na UnB, reunindo mestras de saberes tradicionais do Brasil, e se expandiu para outras universidades, incluindo a UEMG. Influenciado pelas Leis 10.639/2003 e 11.645/2008 (que tratam sobre a obrigatoriedade da inserção da história e da cultura afro-brasileira e indígena nos currículos da Educação brasileira), que promovem a cultura afro-brasileira e indígena na educação, fortaleceu-se no meio acadêmico desde então (Carvalho e Vianna, 2020).

Nas duas universidades o processo de elaboração de BIONAS foi uma importante ferramenta de investigação, seja sendo autora, seja convivendo e acompanhando a elaboração de outros autores nas Licenciaturas em Ciências Biológicas, Pedagogia e Educação do Campo, ou na utilização das BIONAS como processo teórico-metodológico para pensar atividades extensionistas.

### **3.2 O lugar da narrativa: a pesquisa autobiográfica**

Optamos por utilizar a pesquisa autobiográfica como base metodológica. A partir do processo interpretativo, a organização das experiências narradas, no suporte das experiências vividas, desenrolou-se mediante a compreensão cênica, percorrido nos trabalhos de Frison e Abrahão (2019) e Marinas (2007). A compreensão cênica se constitui considerando as experiências vividas como história não linear, mas como um repertório de cenas (Marinas, 2007), sendo a interpretação focada em cenas e nas relações entre elas. A compreensão cênica se desenvolve articulando (I) a escuta e fala (cena 1), a partir da interlocução entre narrador e “entrevistador”; (II) o conjunto de cenas vividas no cotidiano por quem narra (cena 2) e (III) possíveis cenas que foram reprimidas ou esquecidas (cena 3) (Marinas, 2007).

[...] as três cenas constituem um conjunto sistêmico, em que o sentido do vivenciado/narrado é compreendido em conformação com espaços/tempos que lhe dizem respeito. Nesse sistema, as cenas esquecidas têm representação juntamente àquelas que possam ser entendidas como tendo sido reprimidas pelo narrador (FRISON e ABRAHÃO, 2019, p.8).



O processo narrativo acontece através do que Marinas (2007) chama de palavra dada e escuta atenta. No caso da presente pesquisa, tanto a palavra quanto a escuta se dá em um ato auto reflexivo e auto formativo, considerando que a palavra dada e a escuta atenta podem se configurar na própria lembrança e na escrita, para se dirigir a alguém - ou a mim mesma -, para comoção, para colocar em ordem meu próprio quebra cabeça, detectando, inclusive, processos inconscientes, na ressonância de processos reprimidos enviados e interpretados na cena 3. As cenas se interfertilizam para se obter uma compreensão sistêmica das experiências: as narrativas de interlocução entre quem ouve atentamente e quem confere a fala, as que narram o vivido e as que evidenciam o reprimido.

Tendo em vista a complexidade da formação do indivíduo, o processo narrativo não deve ser simplificado e nem pode ser linear, assim como o processo interpretativo também não o é. Assim, concordamos com um modelo que preserve a dinâmica narrativa, as interconexões entre o enunciado e o enunciador, o vivido e o narrado, as temporalidades, as identidades, as circularidades, os processos de re-atualizações e reelaborações de sentido.

A organização das cenas se deu da seguinte forma:

(1) “cena 1”: desenvolvimento da palavra dada e escuta atenta de mim mesma em torno da construção do entendimento sobre minha identidade, minhas relações com o território, com a biodiversidade local e minha família, durante os processos de produção de BIONAS. (2) “cena 2” estão reunidas cenas do cotidiano nas duas universidades, nas disciplinas e projetos de extensão, que ajudaram a construir um entendimento sobre o papel do outro na experiência, os outros que não eu, os radicalmente outros. A partir da construção de experiências-dados que compõem as duas cenas, é possível evidenciar o. (3) “cena 3”: cenas reprimidas, o implícito, o que não foi dito, o que estava escondido e que, somente com a experiência da alteridade radical foi possível entender.

Partindo dessa dinâmica autobiográfica e a fim de entender quais indícios sobre uma formação docente popular e intercultural na área de Ciências da Natureza podem ser pensados a partir dela, as experiências no processo de elaboração de BIONAS e nas atividades extensionistas foram organizadas para efeito de sentido nas três cenas que compõem a narrativa, apresentadas a seguir.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tendo como referência o postscriptum “Quando eu é um outro (e vice-versa)” de “A queda do céu”, livro de Davi Kopenawa e Bruce Albert (2015), nas próximas páginas nos aprofundamos nas reflexões em torno dos outros que compõem a reflexão em torno das experiências: os outros, pessoas ou não, que compuseram o caminho formativo. As experiências-dados que compõem as cenas, articuladas entre si, vão concretizando caminhos com indícios importantes da relação entre as BIONAS e a formação docente popular e intercultural, que é concebida a partir das confluências entre ensino, pesquisa e extensão. O ensino, aqui representado principalmente pelas disciplinas na graduação e pós-graduação, e a pesquisa, constituída pela investigação autobiográfica, se sustentaram pela extensão, não somente pelos projetos e programas de extensão institucionalizados, mas pelo processo de elaboração de BIONAS e pela lógica de ensinar e pesquisar dentro das disciplinas e da própria pesquisa.

A formação docente é pensada aqui através da força dos coletivos que formam as universidades convidadas na pesquisa: os coletivos de professoras e mestras que, juntas, pensam a formação intercultural e popular da comunidade universitária. Além disso, a formação docente é pensada aqui a partir do fazer BIONAS na sua constituição teórico-metodológica. Não entendemos as BIONAS simplesmente como uma alternativa de materiais didáticos, produtos educacionais ou enfeites ou apêndices para o ensino, a pesquisa e a extensão. É uma metodologia, para pensar o “como fazer”, nas possibilidades práticas da ação.

Dessa forma, como as cenas se articulam entre si e não existem isoladamente, organizamos os resultados desta articulação por meio dos seguintes indícios para a formação docente popular intercultural: (I) a extensão popular intercultural como base para o ensino e a pesquisa; (II) a identificação e superação dos rastros coloniais; (III) a alteridade como fundamento para produção intercultural.

### 4.1 A extensão popular intercultural como base para o ensino e a pesquisa

As comunidades interculturais criadas pela extensão, que são organizadas coletivamente por mestras de capoeira, professoras universitárias, mães de santo, capitães de reinado, líderes indígenas, líderes comunitários, líderes do campo, pós-graduandas e



graduandas, etc., como as do Encontro de Saberes ou da disciplina da pós-graduação (Albernaz; Carvalho, 2022; Kato; Teixeira, 2023), constituem-se espaços de encontro de elementos epistemológicos de diversas raízes e com autonomia - em diversos níveis - para ensinar, pesquisar e extensionar. Fundamentam-se pela horizontalidade e circularidade dos conhecimentos, além da construção conjunta dos processos educativos e dos produtos e materiais, como as BIONAS e os cursos/disciplinas oferecidas, sem objetificação, estereotipia e folclorização dos conhecimentos não acadêmicos, que geralmente são excluídos e/ou tratados como objetos de estudo.

Embora programas de extensão sejam cruciais para fomentar uma educação popular e intercultural, eles não são os únicos meios para atividades extensionistas. A extensão também se firma com o propósito de vincular indivíduos e grupos ao ensino e pesquisa, seja por ativação de memórias e saberes ancestrais para criar BIONAS, seja desenvolvendo cursos, disciplinas e pesquisas com as/os mestras/es.

Na elaboração da primeira BIONAS de minha autoria, ainda na Licenciatura em Ciências Biológicas na UEMG, um dos principais fatores do processo foi a importância do pertencimento ao território para a educação transformadora. Junto a ela, questões sobre identidade, biodiversidade e educação emergiram, levando ao reconhecimento da conexão com o local onde cresci. Através de experiências estando em Divinópolis e em outros territórios que morei, junto a memórias familiares, me aprofundi na percepção sobre a biodiversidade e minha própria identidade. Nem tudo estava materializado na BIONAS, mas a mobilização desses sentimentos, territórios e pessoas também fez parte do processo de elaboração dela.

Na BIONAS mobilizei, principalmente, as questões ambientais relacionadas à falta de água na cidade, como um conflito urbano vivenciado diariamente por divinopolitanos/as e, assim, a narrativa girava em torno do principal rio da cidade – o Rio Itapecerica. Aos poucos, mais do que me interessava contar sobre a vida e história do Rio Itapecerica – que também é a vida e história dos/as divinopolitanos/as – foi aparecendo na BIONAS, intitulada “Memórias do Rio Itapecerica e os conflitos sobre a água em Divinópolis”<sup>2</sup>. Nesse processo, entendi a importância da memória ao explorar o tema. Inspirada por uma pintura do meu avô, que retrata o Rio

---

<sup>2</sup> A experiência de elaboração desta BIONAS é relatada com mais detalhes em artigo autoral, por mim, no artigo “O Centro Oeste Mineiro, biodiversidade e o ensino de biologia produzindo uma bionarrativa social (bionas) no contexto divinopolitano” (Silva e Rédua, 2021).

Itapecerica não como o curso d'água problemático e sujo visto nas notícias, mas como um rio cheio de vida e história, construí a narrativa sobre a biodiversidade local. Para os olhos do meu avô, o artista, o rio conta a história dele: a sua história é a história das lavadeiras, das casas nas margens, dos peixes, das árvores e da ponte. A materialidade da pintura evidencia a subjetividade humana, que me faz entender, neste ponto, que ensinar Ciências/Biologia é se entender Ciências/Biologia, quem somos e de onde viemos.

Fui coautora de uma segunda BIONAS, produzida em 2021 no contexto da disciplina do Programa de Pós-Graduação em Educação da UFTM: “Interculturalidade e Educação Popular: saberes afro-ameríndios decoloniais”. A BIONAS foi construída a partir de discussões e intervenções do coletivo educador, formado por mestras/es de matrizes culturais afroameríndias (do candomblé, da congada, da capoeira, de comunidade indígena e do assentamento rural), professoras universitárias e estudantes de pós-graduação. A principal personagem da narrativa é uma semente importante para o povo Sateré Mawé. A semente encontra os outros personagens (as/os autoras/es) em seus respectivos territórios, formando uma rede dialógica entre nós e a semente. A experiência de elaboração dessa BIONAS – e também as outras produzidas por outros grupos na disciplina – foi narrada no livro “Interculturalidade e Educação Popular: bionarrativas sociais para a diversidade” (Kato e Teixeira, 2023).

Divinópolis aparece nesta narrativa, mais uma vez, representada pelo Rio Itapecerica. Uma das personagens, que me representa, apresenta o rio para os demais personagens que, respectivamente, apresentam aspectos da biodiversidade de seus territórios. Assim, nós nos apresentamos ao apresentar nossos territórios uns aos outros. Aprendemos, dessa forma, sobre nós mesmos e sobre a biodiversidade a qual fazemos parte ao ouvir sobre os outros e suas outras biodiversidades, em alteridade.

Um ponto em comum entre o programa de extensão Encontro de Saberes, a disciplina da Pós-Graduação em Educação da UFTM e a elaboração de BIONAS é o modo de concepção dos *outros* no processo formativo: de objeto de estudo à condição de educadores e produtores de conhecimentos. As experiências nas comunidades interculturais trouxeram aporte para pensar a organização contra-colonial da universidade, a construção e compartilhamento do conhecimento a partir do encontro intercultural e da incorporação de pessoas, grupos e seus



conhecimentos que, historicamente, são excluídos do processo e tratados como objetos de estudo.

Em relação as Licenciaturas em Ciências Biológicas, Pedagogia e Educação do Campo, mesmo nem sempre culminando em uma BIONAS material, o processo teórico-metodológico necessário à sua elaboração foi embasamento para as aulas e atividades extensionistas, inclusive vinculando a extensão e as BIONAS no planejamento das disciplinas.

O processo de elaboração de BIONAS foi trabalhado como forma de se mobilizar elementos importantes que podem escapar da formação acadêmica curricularizada e objetificada, como as histórias de vida das/os licenciandas/os, suas origens, suas inquietações e motivações na área de Educação em Ciências da Natureza. Acompanhar as/os licenciandas/os nas aulas e, principalmente, na elaboração de BIONAS, foi um encontro comigo mesma, com meu processo inicial de formação, quando ainda estava na licenciatura.

Nas aulas, para construir BIONAS, o destaque foi a reflexão sobre experiências marcantes das licenciandas enquanto professoras em formação, envolvendo interações e convivências em estágios e atividades externas como praças, museus e na própria UEMG. O elemento comum nos relatos foi a importância do diálogo e da conversa fora do contexto acadêmico convencional, enfatizando como essas experiências fora da rotina usual desestabilizam e enriquecem o processo educativo, permitindo encontros significativos com pessoas fora do ambiente universitário, como família, comunidade, alunos e professores da educação básica. Durante o processo de construção de BIONAS, embasamentos de compreensão (teoria) e ação (metodologia) são formados e afirmados com o objetivo de enunciar, discorrer, compartilhar, ensinar e aprender, de diversas maneiras, sobre o que se entende de si mesmo, do território, da biodiversidade, de ciências, enfim.

#### **4.2 A identificação e superação dos rastros coloniais**

Ressaltamos o potencial formativo e reflexivo das experiências interculturais, que revelam complexidades influenciadas por vestígios coloniais, indo além do óbvio e do superficial. Tais experiências permitem acessar, trazer à tona e refletir sobre os inconscientes individual e coletivo da universidade e do sistema educacional, através da sensibilidade na articulação entre as cenas, no processo de pesquisar-viver-escrever. A colonialidade é

compreendida como os resquícios coloniais manifestos na busca por tecnicidade na criação de BIONAS e nas estruturas institucionais. Por outro lado, a contra-colonialidade é vista como um projeto de resistência e reconstrução frente a esses vestígios, manifestada em comportamentos, modos de ensinar e aprender, e na organização da produção de conhecimento.

Compartilhei, com as/os licenciandas/os, a angústia de tentar não conceber as BIONAS meramente como um produto educacional, mas de reconhecer sua elaboração como um processo de construção de conhecimento para além da criação de um objeto didático isolado, mas de uma abordagem teórico-metodológica para a Educação em Ciências da Natureza, que enfatiza ser e estar na biodiversidade. Essa angústia representa a influência de uma formação tecnicista e instrumental, que categoriza e descreve a biodiversidade, não somente a diversidade ecológica, mas também a diversidade de pessoas e grupos. Romper com esse tipo de relação com o conhecimento não significa, necessariamente, abandoná-lo completamente, mas significa entender melhor a complexidade da formação docente e defendê-la enquanto processo sensível, ou seja, enriquecer o processo e não minimizá-lo. Elaborar BIONAS permite uma melhor compreensão da ginga necessária entre a objetividade e a subjetividade, tanto na atuação como docente quanto pesquisadora. Entendemos essa ginga como contra-colonial, tendo em vista o movimento de negociação do corpo na capoeira, uma dinâmica dialógica a partir de uma “ginga intercultural” (Santos, 2020), uma lógica não excludente que acontece nos “entrelugares”, no interstício (Bhabha, 1998).

Superando a visão de interculturalidade simplesmente como o encontro de culturas, mais coerente é pensar em uma perspectiva epistemológica que entende o encontro nas dinâmicas do hibridismo e da ambivalência que constituem as identidades e relações interculturais e que caracterizam os “entrelugares” (Bhabha, 1998). Assim, os contextos intersticiais, as áreas cinzentas, são analisados considerando sua complexidade e sua contribuição na constituição dos campos identitários, subjetivos ou coletivos, nas relações e nos processos interculturais.

A elaboração de BIONAS, como processo, é uma forma de acessar o reprimido. Principalmente na primeira BIONAS, questões internas foram sendo sentidas e evidenciadas através da escrita. O que era um material didático com temáticas ambientais locais foi se transformando pelas questões que surgiam sobre os sentimentos com outras epistemologias,



que reverberaram em uma narrativa sobre o Rio Itapecerica na minha perspectiva de divinopolitana. Esse processo abriu espaço para questionar a prática científica e educacional, reduzindo a distância entre o pesquisador e o objeto de estudo, bem como entre produtor e conhecimento, desafiando a busca pela objetividade científica.

Essa experiência me levou a perceber que meu interesse em pesquisar questões ambientais e educacionais locais derivava, na verdade, de um desejo de mergulhar na minha própria história, reconhecendo-a como um instrumento para a construção de conhecimento. Com essa compreensão, passei a observar mais atentamente os meus mais velhos e as pessoas ao meu redor, tanto aquelas fisicamente presentes quanto as presentes em memória, refletindo sobre como eu poderia aprender Ciências/Biologia através de suas experiências e sabedorias. Inconscientemente, busquei entender minha conexão com a terra, o ensino e a vida através de meus avós, especialmente como guardiões da memória biocultural. O que aprendia na universidade sobre saberes tradicionais e a biodiversidade local, meus avós já vivenciavam. Ao compartilharem seus conhecimentos, também revelavam suas histórias pessoais, semelhante às mestras do Encontro de Saberes. Essa percepção se estendeu aos licenciandos, que reconheceram a possibilidade de integrar sua formação acadêmica com suas origens e identidades.

As/os licenciandas/os falam e utilizam de conhecimentos tradicionais (o termo mais utilizado nas aulas) para pensar na elaboração de aulas e materiais didáticos. Entretanto, nem sempre foi possível entender explicitamente suas relações com esses conhecimentos outros. Foi comum a utilização de conhecimentos não científicos como apêndices, enfeites, que aparecem, por exemplo, através da fala de pesquisadores/as e dos artigos científicos. As BIONAS foram, porém, uma maneira pensada em conhecer e trabalhar de forma mais direta com os conhecimentos e quem os produz, pois é uma possibilidade que permite a sua presença nos textos. Foi, também, uma maneira pensada em desenvolver a vida na formação docente, rompendo, aos poucos, com a racionalidade técnica vista como caminho único para se chegar a resultados.

Nas experiências extensionistas narradas aqui a extensão foi uma maneira de organizar a formação a partir de uma lógica que, ao mesmo tempo que constrói um processo de formação intercultural popular, desestabiliza uma organização excludente. Ao mesmo tempo que a



extensão promoveu o encontro entre biodiversidades e sujeitos-territórios desestabilizou modos coloniais de pensar, ensinar e aprender.

Com o processo de investigação autobiográfica a partir das articulações entre as cenas foi possível rastrear os implícitos coloniais: da escrita e organização da pesquisa e da narrativa; da ausência de alteridade do processo; da falta de relação com/na biodiversidade local, da busca por retomada desta relação e como isso influenciava minhas práticas docentes; das relações coloniais entre professoras/licenciandas não somente com/na biodiversidade, mas também com os ditos, pela Modernidade, conhecimentos não científicos sobre a biodiversidade; de rastros coloniais da própria universidade.

### **4.3 Alteridade como fundamento para produção intercultural**

Na elaboração das BIONAS, individual ou coletivamente, superamos algumas dificuldades, como: construir produções não descritivas; fazer um material sem nos afastar dos outros e da gente mesmo, mas de ir ao encontro; fazer uma construção em conjunto e horizontalmente. Entendemos, assim, todos como autores/as: o povo indígena, a semente, as/os pós-graduandas/os, os territórios, o rio, a pintura. Ao nos colocarmos no processo e nos materializarmos na narrativa, em alteridade não só entre nós, autoras/es, mas também com os elementos da biodiversidade, construímos uma produção contra-colonial e intercultural.

A impossibilidade de nos reconhecer enquanto outro e de reconhecer o outro em nós, nos faz reproduzir a norma hegemônica e nos tira do centro da produção de conhecimento. É a partir da alteridade que podemos conhecer o que ainda não é conhecido em nós mesmas e nos outros. Ao nos colocar na própria BIONAS, falando de nós mesmas para a semente e para os outros em outros territórios, nos entendemos enquanto sujeitos de conhecimento, ao mesmo tempo que entendemos os próprios conhecimentos vinculados ao território.

As experiências extensionistas nas disciplinas da pós-graduação e na graduação foram formas teórico-metodológicas de fortalecimento da autonomia popular e cultural quando mobiliza as licenciandas a tomarem um discurso sobre si mesmas. O exercício de encontrar a vida e conhecimento em si mesmo e no outro, em alteridade, foi evidenciado principalmente nos processos de elaboração de BIONAS, seja nas minhas experiências individuais, coletivas e nas experiências de outras/os licenciandas/os.



As BIONAS representam uma forma de produzir e compartilhar conhecimento intrinsecamente ligado aos/às autores/as, comunidades e coletivos, impedindo, pelo seu exercício, a alienação do conhecimento. Segundo Larrosa (2011), a alienação torna o que nos passa alheio a nós, impossibilitando-o de ser nosso, de nos apropriar com nossas palavras, nossas ideias, nossos sentimentos, saberes, poderes ou vontade. Narrar, imaginar e sentir, ao criar BIONAS, é processo que resiste à alienação, não apenas do conhecimento mas também da biodiversidade, reconectando os indivíduos ao território e à natureza e propiciando uma relação outra que não a capitalista, colonizadora, patriarcal.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com o objetivo de responder quais indícios fortalecem as BIONAS como processo teórico-metodológico na formação docente popular e intercultural na área de Ciências da Natureza, o presente artigo se ocupou em apresentar reflexões sobre a elaboração de BIONAS neste contexto. As reflexões sobre a formação docente se concretizaram a partir da interpretação das experiências juntamente com professoras e mestras que formam as universidades e seus coletivos. De maneira extensionista, a pesquisa e o ensino se articulam através da co-criação e mobilização de conhecimentos provenientes de diferentes matrizes e paradigmas no pensar e no fazer Ciências, como possibilidade teórico-metodológica de formação popular intercultural que se constitui a partir de indícios como: (I) a extensão popular intercultural como base para o ensino e a pesquisa; (II) a identificação e superação dos rastros coloniais; (III) a alteridade como fundamento para produção intercultural.

Dizemos educação popular intercultural e não extensão popular intercultural por não considerarmos a extensão, sozinha, mas tendo a extensão como alicerce radical para educação em seus mais complexos aspectos, vinculados à pesquisa e ao ensino, tendo em vista que, como visto nesta pesquisa, foi pela extensão – seja vinculada à projetos e editais da universidade e/ou pela formação de vínculos e trabalho conjunto com pessoas e grupos culturais – que as relações políticas, econômicas, sociais e identitárias com e na biodiversidade local puderam ser desenvolvidas em seu aspecto formativo.

O tripé ensino, pesquisa e extensão, em confluência, reforça a universidade e promove a produção de conhecimento, mantendo suas características únicas enquanto se fortalecem

mutuamente. Assim, se constrói uma forma política, acima de tudo, de se formar docentes em uma instituição do povo, com o povo, para o povo, sem excluídos (pessoas, sujeitos-territórios, biodiversidades, epistemologias, ontologias, etc.). As experiências extensionistas apresentadas pelas articulações entre as cenas fortaleceram essa perspectiva, proporcionando o encontro como proposta de pensar as relações da extensão com o ensino e a pesquisa.

A pesquisa destaca que a Educação em Ciências da Natureza pode se beneficiar da inclusão de abordagens como as experiências bionarrativas, não com o objetivo de substituir métodos existentes, mas para complementar e enriquecer a área. Isso reforça a ideia de que há múltiplas maneiras de ensinar e aprender, sugerindo que a adoção de uma perspectiva mais sensível e aberta a diferentes métodos pode potencializar uma educação popular intercultural sustentada pelo extensionismo.

## REFERÊNCIAS

ALBERNAZ, Pablo de Castro; CARVALHO, José Jorge de. Encontro de Saberes: por uma universidade antirracista e pluriépistêmica. **Horiz. antropol.**, Porto Alegre, ano 28, n. 63, p. 333-358, 2022.

BHABHA, Homi K. **O local da cultura**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1998.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. A quem serve a educação? **Revista da FAEEBA - Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 28, n. 56, p. 12-32, 2019.

BRASIL/MEC. **Plano Nacional de Extensão Universitária**. Brasília, 1999.

BRASIL. **Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática 'História e Cultura Afro-Brasileira', e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 10 jan. 2003.

BRASIL. **Lei n. 11.645/2008, de 10 de março de 2008**. Altera a lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela lei n. 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena". Diário Oficial da União, Brasília, 11 mar. 2008.

CARVALHO, José Jorge de; VIANNA, Letícia C. R. O Encontro de Saberes nas universidades. Uma síntese dos dez primeiros anos. **Revista Mundaú**, n. 9, p. 23-49, 2020.



CRUZ, Pedro José Santos Carneiro; ARAÚJO, Renan Soares de. Extensão Popular: conceito, história e perspectivas. In: SOUZA, Tiago Zanguêta; NOVAIS, Gercina Santana (org).

**Universidade e educação básica:** ensino, pesquisa e extensão em defesa de uma educação transformadora. 1ª ed. Uberlândia: Navegando, 2021.

DORNELES, Dandara Rodrigues. Palavras Germinantes – Entrevista com Nêgo Bispo.

**identidade!**, São Leopoldo, v. 26, n. 1 e 2, p. 14-26, 2021.

FRISON, Lourdes Maria Bragagnolo; ABRAHÃO, Maria Helena Menna Barreto. Compreensão Cênica: possibilidade interpretativa de narrativas de (auto)formação de ex-pibidianas.

**Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.45, 2019.

KATO, Danilo Seithi (org). **BIONAS para formação de professores de Biologia:** experiências no observatório da educação para biodiversidade. São Paulo: Editoria Livraria da Física, 2020.

KATO, Danilo Seithi; FONSECA, Janaína Zaidan Bicalho. Autoria, território e alteridade para uma formação intercultural de professores de ciências. **Cadernos CIMEAC**, v. 11, n. 3, p. 244-273, 2021.

KATO, Danilo Seithi; TEIXEIRA, Luciana A. S. **Interculturalidade e Educação Popular:**

bionarrativas sociais para a diversidade. 1ª ed. Belém: RFB Editora, 2023.

KOPENAWA, Davi; ALBERT, Bruce. **A queda do céu:** palavras de um xamã Yanomami. Tradução de Beatriz Perrone-Moisés. São Paulo: Companhia das Letras, 2015, 729 p.

KRENAK, Ailton. **Futuro Ancestral.** 1ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2022.

LARROSA, Jorge. Experiência e alteridade em educação. **Revista Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v.19, n.2, p.04-27, 2011.

MARINAS, José Miguel. **La escucha en la historia oral.** Palabra dada. Madrid: Síntesis, 2007.

MELO NETO, José Francisco de. **Extensão universitária – uma análise crítica.** João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2001.

MERÇON, Juliana. **Interculturalidade, Natureza e Educação.** Afetos filosóficos. 1ª ed. Rio de Janeiro: NEFI, 2020.

NEVES, Júlia Guimarães; FRISON, Lourdes Maria Bragagnolo. A vida em forma de história: tempos/lugares de experiência. **Educação**, v. 45, 2020.

PAULA, João Antônio de. A extensão universitária: história, conceito e propostas. **Interfaces - Revista de Extensão**, v. 1, n. 1, p. 05-23, 2013.

QUIJANO, Aníbal. **Colonialidad del poder y clasificación social.** Buenos Aires: CLACSO. 2014.

SANTOS, Antônio Bispo dos. **Colonização, quilombos: modos e significados**. Brasília: INCTI/UnB, 2015.

SANTOS, Taryn Sofia Abreu. **A ginga intercultural entre o saber tradicional afro-brasileiro e a educação em ciências: o corpo em foco na comunidade de São Francisco do Paraguaçu/BA**. 2020. 135f. Dissertação (Mestrado em Educação) -Programa de Pós Graduação em Educação da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, 2020.

SILVA, Thais Ferreira Bessas; RÉDUA, Laís de Souza. O Centro Oeste Mineiro, biodiversidade e o ensino de biologia: produzindo uma bionarrativa social (BIONAS) no contexto divinopolitano. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, 14(2), 776–797, 2021.

WALSH, Catherine. Interculturalidade crítica e pedagogia decolonial: insurgir, re-existir e re- viver. In. CANDAU, V. M. (Org.). **Educação intercultural na América Latina: entre concepções, tensões e propostas**. p. 12-43. Rio de Janeiro: Letras, 2009.

---

#### COMO CITAR - ABNT

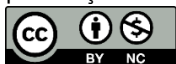
BESSAS, Thais Ferreira; KATO, Danilo Seithi. *Bionas na formação docente intercultural popular: confluências entre ensino, pesquisa e extensão*. **Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, Manaus, v. 23, n. 37, e24013, jan./jul., 2024. <https://doi.org/10.59666/Arete.1984-7505.v23.n37.3711>

#### COMO CITAR - APA

Bessas, T. F.; Kato, D. S.. (2024). *Bionas na formação docente intercultural popular: confluências entre ensino, pesquisa e extensão*. *Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências*, 23(37), e24013. <https://doi.org/10.59666/Arete.1984-7505.v23.n37.3711>

#### LICENÇA DE USO

Licenciado sob a Licença *Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International* ([CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)) . Esta licença permite compartilhar, copiar, redistribuir o manuscrito em qualquer meio ou formato. Além disso, permite adaptar, remixar, transformar e construir sobre o material, desde que seja atribuído o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico.



#### HISTÓRICO

Submetido: 07 de março de 2024.

Aprovado: 24 de maio de 2024.

Publicado: 01 de julho de 2024.