

UM ENSINO DE CIÊNCIAS POR VERBOS AMAZÔNICOS

Mônica Silva Aikawa ¹

Ana Maria Xavier da Silva Neta ²

Mônica de Oliveira Costa ³

José Vicente de Souza Aguiar ⁴

RESUMO

Mobilizadas numa pesquisa em educações e ensino de ciências em viveres com ecofeminismo e amazônias, indaga-se que ensino(s) de ciências se produzem a partir do encontro de estudantes de Pedagogia com verbos criados por professoras amazônidas. Por isso, objetiva-se florestear o(s) ensino(s) de ciências vividos por estudantes de Pedagogia que se encontram com verbos amazônicos. Essa proposta de pesquisa se inspira na Filosofia da Diferença em conceitos e modos de fazer-se, ao alinhar-se com as docências e as vidas das próprias professoras-pesquisadoras amazônidas quando são atravessadas pelo encontro espinosista onde as afecções são potências nos corpos e experimentação deleuze-guattariana quando se constitui em uma arte das composições que balançam a própria ideia de ciência. Seus modos são da pesquisa acontecimento corazeana, na qual os acontecimentos dos sentires e viveres são os “objetos” e em suas artesanias constituem-se em pesquisa-vida. Uma pesquisa acontecimento emerge em singularidades, deslocamentos e criações, possíveis com filosofia, ciência e arte, nesse caso, especialmente, produzidas em experimentações nos encontros com estudantes da Pedagogia e ensino de ciências por verbos amazônicos. A pesquisa-vida se constituiu num convite a uma docência do sensível, que entrelaça corpo-natureza com um ensino de ciências floresteadado em experimentações, aprendizagens, artistagens, femininos, amazônias e vidas. Um ensino de ciências por verbos amazônicos cria modos outros de pensar-sentir-viver as ciências naturais na Pedagogia e, no entrelaçamento com femininos e floresta, flexibiliza e rompe com o estabelecido desse componente, singularizando o ensinar ciências em amazônias.

Palavras-chave: Filosofia da Diferença, Amazônia, Ecofeminismo, Ensino de Ciências, Pedagogia.

POR UMA CIÊNCIA QUE SE FAZ VERBO

Esta pesquisa tenciona-se pelo ensino de ciências, em ecofeminismos e as amazônias, compondo-se como um campo de experimentação onde teoria e vida se entrelaçam. Mobilizadas pela vontade de compreender que ensino(s) de ciências se produzem quando estudantes de Pedagogia se encontram com verbos criados por

¹ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação na Amazônia – EDUCANORTE/UFAM, maikawa@uea.edu.br;

² Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências na Amazônia – PPGE/UEA, e-mail: mdcosta@uea.edu.br;

³ Professora Dra. da Universidade do Estado do Amazonas – UEA, mdcosta@uea.edu.br;

⁴ Professor Dr. da Universidade do Estado do Amazonas – UEA, jvicente@uea.edu.br.



professoras amazônidas, propõe-se florestear o ensino de ciências, isto é, permitir que ele se desdobre em múltiplas formas de existência, rizomatizando potências da terra, dos corpos e das linguagens que habitam a Amazônia.

A pesquisa inspira-se na Filosofia da Diferença, especialmente nas proposições de Gilles Deleuze e Félix Guattari, cujas concepções de pensamento e aprendizagem sustentam a criação de espaços educativos que não reproduzem modelos, mas inventam modos singulares de aprender, ensinar e viver. Em

Uma leitura de Deleuze (1992), pode-se dizer que o aprender se dá por acontecimento, por experimentação e não pela representação, movimento que, no contexto amazônico, ressoa nas práticas docentes que se fazem entre florestas, rios e mulheres. As afecções Spinoza (2009) atravessam essa proposta ao entender que todo corpo é potência de afetar e ser afetado, e que o conhecimento se dá também na relação sensível com o mundo.

Em ecofeminismos, oferece outra linha de força, ampliando o olhar sobre as práticas educativas e as relações entre corpo, natureza e conhecimento. A partir de autoras como Vandana Shiva (2003), compreende-se o ecofeminismo como uma ética de cuidado e reciprocidade, que se opõe à lógica de dominação e fragmentação do pensamento moderno ocidental. - esse parágrafo está sem conexão com o que se segue

O ensino de ciências é compreendido como um território de atravessamentos, onde o conhecimento científico não se separa da experiência, da arte e da sensibilidade. O encontro entre estudantes de Pedagogia e os verbos amazônicos, tais como florestar, seivificar, pororoquizar e samaumeirar (citar autoria, ano), propõe uma docência que cria conceitos e imagens, recusando a rigidez de manuais e metodologias tradicionais. Os verbos, como expressões poéticas e pedagógicas, constituem-se em ferramentas que expandem o repertório docente e criam outras formas de ensinar ciências em conexão com a vida.

Os encontros desenvolvidas no projeto “Poéticas da Natureza e Verbos Amazônicos: inventando Modos de Ensinar Ciências” configuraram-se como campos de acontecimento (Corazza, 2002), onde as práticas se tornaram experiências de criação





duas professoras-pesquisadoras vinculadas ao grupo Vidar em In-Tensões. A metodologia se desenvolveu em dois grandes momentos de experimentação, concebidos como encontros-acontecimento, nas quais o ensino de ciências foi vivido como estética, ética e política.

O primeiro momento foi intitulado “Poéticas da Natureza e Verbos Amazônicos: inventando modos de ensinar ciências”, e se estruturou em quatro tempos articulados: acolhida, leitura ativa, dança dos verbos e roda de conversa. Na acolhida, a leitura de fragmentos de Manoel de Barros onde mobilizamos o olhar para as “coisas pequenas” e para a potência do ínfimo, convocando os estudantes a pensar a natureza e a educação pelas margens e pelos detalhes. A leitura ativa, realizada em roda, buscou fazer circular a palavra como fluxo de igarapé, permitindo que o texto fosse sentido mais do que explicado. Na sequência, a “dança dos verbos” propôs a incorporação corporal das palavras criadas: cada grupo expressou, por meio de gestos, o que o verbo lhes provocava. Ao final, na roda de conversa, emergiram reflexões sobre a criação de novos verbos e o que ela revela sobre o ensinar ciências na Amazônia, uma prática que rompe fronteiras e ressignifica o papel da docência e do conhecimento científico.

A segunda etapa da pesquisa consistiu em uma oficina de criação poético-pedagógica, inspirada no livro Ensinar Ciência por Verbos Amazônicos Silva neta, Costa, Aikawa (2024) Nesse momento, a turma foi convidada a inventar seus próprios verbos, partindo de materiais da natureza, imagens, sementes, folhas e símbolos que representassem suas experiências. As produções foram registradas em pequenos textos, poemas e desenhos, compondo um livro coletivo criado pela turma. Essa produção final foi tratada como expressão viva do acontecimento: cada verbo, gesto ou palavra revelava uma nova possibilidade de pensar o ensino de ciências como espaço de afeto, invenção e resistência.

Assim, a metodologia se constituiu como pesquisa-vida, em que o ato de pesquisar e o de viver se confundem, produzindo deslocamentos e aprendizagens mútuas. Inspirada nas concepções de Deleuze (1992) sobre a aprendizagem como devir e na ética espinosista das afecções, esse movimento incita que todo conhecimento é relação e que todo encontro pode gerar transformação.



ONDE O CONCEITO SE ENCONTRA COM A FLORESTA

Encontrando em Deleuze, Guattari, Foucault e Spinoza os fios que nos mobilizam a uma reflexão sobre o ensino de ciências como espaço de invenção, sensibilidade e resistência. Essa perspectiva desloca o olhar da representação para a produção de sentidos, compreendendo o conhecimento como algo que se cria nos encontros, nas experiências e nos afetos. O pensamento da diferença, assim, rizomatiza-se em afirmação da vida em sua multiplicidade e recusa toda forma de fixação ou identidade estável, assumindo o devir como movimento contínuo de transformação.

Em Deleuze e Guattari (1995), o conceito de rizoma abre brechas para pensar a educação como um campo aberto, sem hierarquias e sem centro. Tal concepção inspira a compreender a docência e o aprender como processos rizomáticos, que se expandem em múltiplas direções, conectando saberes, corpos, naturezas e tempos. O ensino de ciências, nessa perspectiva, se constrói em um território de experimentação, onde se produzem outros modos de ver, sentir e pensar o mundo. O rizoma é também o modo como a floresta se organiza (Aikawa, 2024) e é nela, nesse modo de vida plural e interconectado que o ensino de ciências pode encontrar uma ética própria: a da coexistência, da interdependência e do respeito ao diferente.

Essa ética se relaciona diretamente à ideia de Cuidado de Si, proposta por Michel Foucault (1985). Para o filósofo, cuidar de si é um exercício de liberdade e autocriação, uma prática que nos permite resistir às formas de sujeição e inventar outras maneiras de viver. Quando trazida para o campo da docência, essa noção se transforma em cuidado de si e do outro, em um gesto de atenção ao que pulsa nos encontros pedagógicos. O ato de ensinar, assim, é também um ato de formar-se e reformar-se, de escutar o que emerge da experiência, de olhar para si e para o mundo em busca de novos modos de existir e educar. Nesse movimento, a educação torna-se ética e estética, atravessada por uma dimensão criadora que desloca o ensino de ciências da rigidez metodológica para um espaço de vida e invenção.



A filosofia da diferença, quando atravessada pela força do feminino e da floresta, encontra no ecofeminismo um campo potente de pensamento. Autoras como Shiva (1994) e Mies (1998) denunciam a lógica patriarcal e capitalista que explora simultaneamente a natureza e as mulheres, propondo uma outra racionalidade: a da interconexão entre vida humana e não humana, da reciprocidade e do cuidado. O ecofeminismo amazônico, nesse sentido, propõe não apenas uma crítica, mas uma revolução sensível, na qual o corpo, o território e o conhecimento se entrelaçam. Pensar o ensino de ciências a partir dessa perspectiva é reconhecer a floresta como mestra e metáfora, um organismo vivo que ensina pelo exemplo da diversidade e da coexistência.

Ao lado do ecofeminismo, a filosofia de Spinoza (2009) ilumina o conceito de afeto como potência de existir. Para o autor, o corpo é um campo de relações que se afetam mutuamente, e conhecer é compreender os modos pelos quais somos atravessados pelo mundo. O ensino de ciências, nessa chave, torna-se um espaço de afetabilidade, onde o aprender não é acumular informações, mas deixar-se afetar por aquilo que se descobre. A potência de agir, ou conatus, é o que impulsiona o corpo a perseverar na existência e é essa força vital que a docência criadora busca reativar nos processos formativos.

Desse modo, o referencial teórico desta pesquisa se articula na intersecção entre filosofia, estética e educação, assumindo que o ato de ensinar e aprender é também um ato político e poético. Os estudos de Corazza (2002) contribuem nesse sentido ao propor uma pesquisa-acontecimento, que não busca representar, mas produzir realidade. A autora propõe pensar o currículo, a docência e a pesquisa como acontecimentos que criam mundos, desafiando a lógica da repetição e abrindo espaço para o novo. Essa perspectiva é fundamental para o ensino de ciências, pois desloca a centralidade do conteúdo para o movimento criador do pensamento, onde ciência e arte podem coexistir como potências inventivas.

Nesse entrelaçamento de forças filosóficas, ecológicas e femininas, a pesquisa reconhece o território amazônico como lugar de saberes plurais, onde o conhecimento científico se mistura à oralidade, ao sensível e ao mítico. A floresta, os rios e os ventos não são aqui meros cenários, mas coautores do pensamento: participam da escrita, inspiram os verbos, transformam a docência. O referencial teórico, assim, se faz rizoma



e corpo, tecendo fios entre a filosofia da diferença, o cuidado de si, o ecofeminismo e o ensino de ciências, para pensar uma educação que se floreste, se afete e se recrie em comunhão com a vida.

RAMIFICAÇÕES VERBAIS COM CIÊNCIAS

Os encontros realizados com as turmas de Pedagogia evidenciaram que o ensino de Ciências, quando atravessado por verbos amazônicos, torna-se um campo de experimentação viva, um acontecimento pois produziu deslocamentos sensíveis nas percepções das estudantes acerca da docência e da própria ciência.

Durante as rodas de leitura e as “danças dos verbos”, as participantes revelaram sentir-se parte da natureza, reconhecendo-se como corpo que também ensina e aprende com o território. Surgiram expressões inéditas, como igarapear, raizar, entre outros verbos que expressam a tentativa de criar uma linguagem para dizer a Amazônia desde dentro, pela vida. Cada verbo criado trazia consigo um gesto, uma imagem e uma relação com o chão, modos outros de enunciar e pensar o ensino de Ciências como força vital, e não como disciplina isolada.



Imagem: Acervo pessoal

Essas criações são compreendidas como acontecimentos no sentido corazzeano: não se tratam de resultados previsíveis, mas de emergências que se produzem no encontro entre corpos, afetos e pensamentos. A aula deixou de ser o espaço do “transmitir” para se tornar espaço de invenção, onde o aprender se faz devir. Esse

movimento aproxima-se da noção deleuze-guattariana de devir-natureza, quando o humano se faz planta, vento, seiva ou rio, não como metáfora, mas como uma experiência sensível de pertencimento à Terra.

Nas rodas de conversa, os estudantes afirmaram que o ensino de Ciências, assim vivido, “faz sentir a floresta dentro” e permite compreender o conhecimento não como algo a ser dominado, mas como algo a ser cuidado. Esse movimento de cuidado de si e do mundo, dialogando com Foucault (1985), ressignifica a docência como um exercício ético e estético de criação de modos de existência. O verbo “florestar”, nesse sentido, torna-se símbolo da pesquisa: é o gesto de semear, nutrir e deixar crescer saberes que se conectam à vida e à multiplicidade.

Nas produções coletivas que resultaram nos verbos poético-pedagógicos, percebeu-se que o ensino de Ciências, quando vivido como experiência estética, transforma a relação das futuras professoras com o conhecimento. Os verbos tornaram-se cartografias de si e do território, representando modos de sentir, pensar e ensinar. Como afirma Deleuze (1992), “aprender é sempre entrar em um campo de forças”; nessa pesquisa, esse campo foi a própria floresta amazônica, que ensinou pela experiência, pelo corpo e pela arte.



Imagens: Acervo Pessoal

e vividos pelas professoras e estudantes de Pedagogia, possibilitou compreender a docência como um processo de germinação: cada verbo, uma semente; cada gesto, um modo de existir.

Ao longo das aulas, as experiências mostraram que o ensino de Ciências pode deixar de ser um espaço de transmissão de verdades universais para tornar-se um território de invenção e de afeto. Os estudantes, ao criarem seus próprios verbos, deslocaram o olhar sobre o conhecimento científico e reinscreveram nele os sentidos do sensível, do corpo e do território. A ciência, assim, deixou de ser vista como distante e neutra para se tornar viva, encarnada, atravessada por múltiplas vozes e espécies.

Essa pesquisa-vida confirmou que a docência pode ser um ato poético e político, uma prática de resistência e de cuidado com o mundo. Nas palavras de Foucault (1985), cuidar de si é também cuidar do outro e do coletivo. Cuidar da docência é, portanto, um exercício de atenção e escuta um modo de manter viva a potência de ensinar e aprender em conexão com a terra, com a água e com os corpos que habitam a floresta.

As vivências com os verbos amazônicos demonstraram que o pensamento poético e o científico não se opõem, mas se atravessam. Assim como em Deleuze e Guattari (1995), a aprendizagem é sempre devir, experimentação e criação. Nesse movimento, o verbo tornou-se ferramenta filosófica e pedagógica: verbo que pensa, sente e faz o corpo docente vibrar com o território. Verbos como florestar, seivificar, trepadeirizar e buritizar fizeram germinar modos de ensinar em que o conhecimento se faz em rede, em rizoma, em múltiplas conexões com a vida.

Abrimos travessias como lembra Corazza (2013), toda pesquisa-acontecimento é movimento, criação e devir. Assim, o que se apresentou aqui não é um ponto final, mas o início de outras germinações, novos verbos, novas aulas, novas sensibilidades.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) pelo apoio financeiro concedido por meio da bolsa de mestrado, que possibilitou a realização desta pesquisa. À Universidade do Estado do Amazonas (UEA) e ao Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia



