



Grupos de pesquisa e egressos do PPGEEC

1ª Jornada de interação



Organização:

Caroline Barroncas de Oliveira

Mônica de Oliveira Costa

Hívina Dorzane Machado



Caroline Barroncas de Oliveira
Mônica de Oliveira Costa
Hívina Dorzane Machado
Organizador

Caroline Barroncas de Oliveira
Mônica de Oliveira Costa
Hívina Dorzane Machado
Organizador

1ª JORNADA DE INTERAÇÃO

**Grupo de Pesquisa e Egressos
PPGEEC**

APOIO:



REALIZAÇÃO:



1ª JORNADA DE INTERAÇÃO

**Grupo de Pesquisa e Egressos
PPGEEC**



ALEXA
CULTURAL
Embu das Artes / SP
2026



COMITÊ CIENTÍFICO ALEXA CULTURAL

Presidente

Adailton da Silva (UFJ – Jataí/GO)

Vice-presidente

Gilse Elisa Rodrigues (UFAM – Benjamin Constant/AM)

Membros

Alexandre Santos de Oliveira (IFS - Poço Redondo/SE)
Ana Cristina Alves Balbino (UNIP – São Paulo/SP)
Ana Paula Nunes Chaves (UDESC – Florianópolis/SC)
Antonio Carlos Batista de Souza (IFAM CMC – Manaus/AM)
Barbara M. Arisi (UNILA – Foz do Iguaçu/PR)
Denia Roman Solano (Universidade da Costa Rica – Costa Rica)
Débora Cristina Goulart (UNIFESP – Guarulhos/SP)
Diana Sandra Tamburini (UNR – Rosário/Santa Fé – Argentina)
Estevão Rafael Fernandes (UNIR – Porto Velho/RO)
Gabriel Frechiani de Oliveira (SEDUC/PI – Floriano)
Graziele Acçolini (UFGD – Dourados/MS)
Guilherme Gitahy de Figueiredo (UEA - Tefé/AM)
Iraíldes Caldas Torres (UFAM – Manaus/AM)
Juan Álvaro Echeverri Restrepo (UNAL – Letícia/Amazonas – Colômbia)
Karel Henricus Langermans (ECA/USP – São Paulo/SP)
Leandro Colling (UFBA – Salvador/BA)
Lilian Marta Grisólio (UFCAT – Catalão/GO)
Luciane Soares da Silva (UENF – Campos de Goitacazes/RJ)
Mabel M. Fernández (UNLPam – Santa Rosa/La Pampa – Argentina)
Marcial Cotes (UESC - Ilhéus/BA)
Maria Auxiliadora Coelho Pinto (UEA - Tabatinga/AM)
Marlon Borges Pestana (FURG – Universidade Federal do Rio Grande/RS)
Michel Justamand (UFAM – Benjamin Constant/AM)
Patricia Sposito Mechi (UNILA – Foz do Iguaçu/PR)
Pedro Paulo Abreu Funari (UNICAMP – Campinas/SP)
Rafaela Cássia Procknov (IFSP – Avaré/SP)
Renilda Aparecida Costa (UFAM – Manaus/AM)
Rita de Cassia Andrade Martins (UFJ – Jataí/GO)
Sebastião Rocha de Sousa (UEA – Tabatinga/AM)
Sidney Barata de Aguiar (SEDUC – Manaus/AM)
Tharcisio Santiago Cruz (UFAM – Humaitá/AM)
Thereza Cristina Cardoso Menezes (UFRRJ – Rio de Janeiro/RJ)
Wanderson Fabio Melo (UFF – Rio das Ostras/RJ)
Yvone Dias Avelino (PUC/SP)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS

CONSELHO EDITORIAL

Presidente

Henrique dos Santos Pereira

Membros

Antônio Carlos Witkoski
Domingos Sávio Nunes de Lima
Edleno Silva de Moura
Elizabeth Ferreira Cartaxo
Spartaco Astolfi Filho
Valeria Augusta Cerqueira Medeiros Weigel

COMITÊ EDITORIAL DA EDUA

Louis Marmoz - Université de Versailles
Antônio Cattani - UFRGS
Alfredo Bosi - USP
Arminda Mourão Botelho - Ufam
Spartacus Astolfi - Ufam
Boaventura Sousa Santos - Universidade de Coimbra
Bernard Emery - Université Stendhal-Grenoble 3
Cesar Barreira - UFC
Conceição Almeida - UFRN
Edgard de Assis Carvalho - PUC/SP
Gabriel Conh - USP
Gerusa Ferreira - PUC/SP
José Vicente Tavares - UFRGS
José Paulo Netto - UFRJ
Paulo Emilio - FGV/RJ
Élide Rugai Bastos - Unicamp
Renan Freitas Pinto - Ufam
Renato Ortiz - Unicamp
Rosa Ester Rossini - USP
Renato Tribuzy - Ufam

Diretora da Edua

Heloísa Borges

Vice-Reitor

Geone Corrêa

Reitora

Tanara Lauschnner

Direção

Gladys Corcione Amaro Langermans e Nathasha Amaro Langermans

Editor

Karel Langermans

Capa

Bianca Fernandes de Oliveira

Revisão Técnica

Caroline Barroncas de Oliveira, Mônica de Oliveira Costa e
Hívina Dorzane Machado

Revisão da Língua Portuguesa

Marisa Di Luca

Editoração Eletrônica

Alexa Cultural

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P953g 1ª jornada de interação: grupo de pesquisa e egressos PPGEEC / Organizadoras Caroline Barroncas de Oliveira, Mônica de Oliveira Costa, Hívina Dorzane Machado. – 1. ed. – Embu das Artes, SP : Alexa Cultural. Manaus, AM: EDUA, 2026.

191 p. : il. color. ; 14 x 21 cm.

Inclui bibliografia.

ISBN - 978-85-5467-662-9 - DOI 10.29327/5748342

1. Educação – Amazônia. 2. Ciências naturais – Ensino. 3. Pesquisa acadêmica – Programas de pós-graduação. 4. Formação docente – Amazônia. 5. Produção científica – Interação de grupos de pesquisa. I. Oliveira, Caroline Barroncas de. II. Costa, Mônica de Oliveira. III. Machado, Hívina Dorzane.

CDD - 370.9811

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Índices para catálogo sistemático:

Educação

Ciências naturais

Formação docente

Todos os direitos reservados e amparados pela Lei 5.988/73 e Lei 9.610

Os resumos contidos nesta obra são de responsabilidade de seus autores.

Nenhuma parte desta obra deve ser reproduzida por meio impresso ou eletrônico sem a devida autorização expressa dos organizadores e/ou editora.

Alexa Cultural Ltda

Rua Henrique Franchini, 256
Embu das Artes/SP - CEP: 06844-140
alex@alexacultural.com.br
alexacultural@terra.com.br
www.alexacultural.com.br
www.alexaloja.com

Editora da Universidade Federal do Amazonas

Avenida Gal. Rodrigo Otávio Jordão Ramos,
n. 6200 - Coroado I, Manaus/AM
Campus Universitário Senador Arthur Virgílio
Filho, Centro de Convivência – Setor Norte
Fone: (92) 3305-4291 e 3305-4290
E-mail: ufam.editora@gmail.com

Esta escrita coletiva foi produzida com apoio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES (Edital PIPD 1/2024, Processo n.º 88881.110512/2025-01 do Programa PIPD – Programa Institucional de Pós-Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências na Amazônia-PPGEEC/UEA), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas – FAPEAM, Universidade do Estado do Amazonas (UEA); Programa de Apoio ao Desenvolvimento de Eventos – PADEV (Edital n.º 066/2024-GR/UEA), Programa de Pesquisador Visitante (PROVISIT/PROPESP/UEA) e apoio de todos os grupos de pesquisa vinculados ao PPGEEC/UEA.

PREFÁCIO

Tudo começou com uma conversa sobre as múltiplas vertentes do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências na Amazônia (PPGEEC) da Universidade do Estado do Amazonas que, ao longo dos 12 anos de atividade no Sistema Nacional de Pós-Graduação, congrega nove grupos de pesquisa.

Tantas professoras e professores, estudantes, egressos e pouco tempo de pausa para saber do outro, do que tem sido produzido, das intencionalidades e das memórias que estruturam o Programa. E foi assim que surgiu a ideia de uma proposta para uma jornada de interação. Um dia festivo de encontros, escutas e compartilhamentos de quem vive o espaço acadêmico e de quem já passou pelos corredores da Escola Normal Superior.

Convidar egressos para retornarem à universidade, juntamente com pesquisadoras e pesquisadores que estão desenvolvendo investigações no campo da educação em ciências, é uma celebração acerca do que a universidade produz, no reconhecimento de que os trabalhos realizados durante o mestrado contribuíram para a consagração do PPGEEC como um programa de pós-graduação de excelência.

E num piscar de olhos a jornada se materializou no auditório decorado em tons de verde. Os grupos foram se apresentando e mostrando o que têm realizado, com espaço de fala para estudantes e ex-alunos.

Grupo de Estudo e Pesquisa em Alternativas inovadoras para o ensino de Ciências Naturais na Amazônia (AIECAM), Grupo de Estudo e Pesquisa Educação em Ciências em Espaços Não Formais (GEPECENF), Grupo de Estudo e Pesquisa em Fundamentos da Educação e Ensino de Ciências (GEPFEEC), Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Matemática e Tecnologia (COMPLEXUS), Grupo de Estudo e Pesquisa em Formação de Professores para a Educação em Ciências na Amazônia (GEPEC), Grupo de Estudo e Pesquisa em Divulgação e Difusão Científica para a Educação e Ensino de Ciências no Amazonas, Grupo de Estudos e Pesquisas

em Educação, Patrimônio, Arqueometria e Ambiente na Amazônia (GEPIA), Grupo de Estudos e Pesquisa em Espaços Educativos Amazônicos (GEPEEA) e Vidar em In-tensões.

Quanta emoção!

Quanta gente dedicando seus corpos e tempo em produções acadêmicas vivas e mobilizadoras de afetos!

Homenagens, agradecimentos, abraços, choros, vibração e muita paixão pela pesquisa e pela Amazônia.

Dos dizeres dos grupos de pesquisa para 15 manifestos escritos que compõem este livro, em convergência com a frase estampada na faixa do evento: eu faço parte!

Ensinar com a vida. Tessituras. Experiência. Saberes da floresta. Percepções. Em possibilidades. Reflexões. Em linhas de fuga. Explorando o mundo. Em metamorfoses. Práticas pedagógicas. Contribuições. Sentido. Composições amazônidas.

Entre reencontros e sonhos compartilhados, este livro nasce desse dia em que o PPGEEC celebrou sua própria história pulsante.

Agora, a festa continua nas páginas que você tem em mãos.

Um viva a todas e todos que produziram este presente autoral!

Boa leitura!

Daniela Franco Carvalho

Universidade Federal de Uberlândia



Daniela Franco Carvalho

Bióloga de formação e professora universitária tenho estudado as artistas visuais que produzem suas obras na perspectiva ecofeminista. Elaboro narrativas que tangenciam sensibilidades na interface arte-ciência e escrevo adensamentos cotidianos em meio a pensamentos ecológicos com mulheres que mudam o mundo.

SUMÁRIO

PREFÁCIO

Daniela Franco Carvalho

- 8 -

APRESENTAÇÃO

As organizadoras

- 13 -

JORNADA DE EXU:

ARTE, CLÍNICA, FILOSOFIA, EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS DIVINATÓRIAS

Déa Trancoso

- 15 -

ENSINAR COM A VIDA:

EXPERIÊNCIAS AMAZÔNICAS SOB O OLHAR DA COMPLEXIDADE

*Kenny de Souza Rocha, Lucélida de Fátima Maia da Costa,
David Carvalho Machado, Gabriel Willyan Pinheiro de Souza,
Mara Dalila Ferreira de Araújo e Yan Carlos Batista de Carvalho*

- 23 -

O GRUPO *COMPLEXUS* E SUAS TESSITURAS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA NA AMAZÔNIA

*Lucélida de Fátima Maia da Costa, Renata Martins Pereira,
Núbia Guimarães da Silva, Elen Arianne Freitas Pereira,
Carla Ralessa Souza da Silva e Gecenilda Neves Lira*

- 34 -

RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE O USO DE ORGANIZADORES PRÉVIOS EM ESPAÇOS NÃO-FORMAIS AMAZÔNICOS PARA ENSINO DE CIÊNCIAS COM ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL II DE UMA ESCOLA EM MANACAPURU

Mara Dalila Ferreira de Araújo

- 45 -

DEMOCRATIZAÇÃO E O DIREITO À MEMÓRIA: AS PLANTAS MEDICINAIS NUMA PERSPECTIVA DE VALORIZAÇÃO DOS SABERES DA FLORESTA NO MUSEU AMAZÔNICO

*Carolina Brandão Gonçalves, Elder Tânio Gomes de Almeida
Yara Laiz Barbosa de Souza e Leandro Barreto Dutra*

- 52 -

MOBILIZANDO PERCEPÇÕES PARA UM ENSINO DE MATEMÁTICA INTERDISCIPLINAR

*Gabriel Willyan Pinheiro de Souza, José Camilo Ramos de Souza e
Lucélida de Fátima Maia da Costa*

- 68 -

POSSIBILIDADES DE ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA EM ESPAÇOS NÃO FORMAIS

*Whasgthon Aguiar de Almeida, Saulo César Seiffert Santos,
William Costa da Silva, Maria Raimunda Martins Santos,
Raimundo de Jesus Teixeira Barradas,
Ercilene do Nascimento Silva de Oliveira, Ana Márcia Pontes Pereira
Sammya Danielle Florêncio dos Santos e Fabricia Souza da Silva*

- 78 -

TRAJETÓRIA FORMATIVAS NO GEPEC/UEA: REFLEXÕES SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA

*Lucinete Gadelha da Costa, Vanderlete Pereira da Silva,
Maria Edeluza Ferreira Pinto de Moura, Raimundo Sidnei dos Santos Campos,
Simiane Pessoa Anselmo e Agda Monteiro de Souza*

- 91 -

VIDAR EM LINHAS DE FUGA NA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NAS AMAZÔNIAS

*Guilherme Araújo Soares, Hívina Dorzane Machado,
Eriane da Silva Lima, Maria Juciléia da Silva Lima,
Jackeline dos Santos Monteiro, Lúcia Cristina Cortez de Barros Santos,
Mônica de Oliveira Costa e Caroline Barroncas de Oliveira*

- 106 -

LUTO, LUTA E STAR WARS:
EXPLORANDO O MUNDO DO MESTRADO A BORDO DA
NARRATIVA AUTOBIOGRÁFICA

*Yara Laiz Barbosa de Souza, Leandro Barreto Dutra,
Carolina Brandão Gonçalves e Elder Tânio Gomes de Almeida*

- 125 -

ERRÂNCIAS E METAMORFOSES: MOBILIZAÇÕES NO
ENSINO DE CIÊNCIAS

*Ana Kerolaine Pinho Burlamaqui, José Vicente de Souza Aguiar,
Kelly Almeida de Oliveira e Keitiane Pinho Burlamaqui*

- 134 -

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS EM ESPAÇOS NÃO ESCOLARES:
EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA
NO BOSQUE DA CIÊNCIA

*Ana Marcia Pontes Pereira, Ercilene do Nascimento Silva de Oliveira, Sammya
Danielle Florêncio dos Santos Bentes, Fabrícia Souza da Silva,
Whasgthon Aguiar de Almeida, Willian Costa da Silva e Saulo César Seiffert Santos*

- 146 -

GRUPOS DE ESTUDOS E PESQUISAS:
CONTRIBUIÇÕES PARA A FORMAÇÃO DOCENTE A
PARTIR DA PERSPECTIVA DISCENTE

Brenda Priscila da Silva Abiorana e Hiléia Monteiro Maciel Cabra

- 159 -

MATEMÁTICA COM SENTIDO:
UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NO ENSINO DA EJA
INTEGRADO À FEIRA DE EMPREENDEDORISMO

*Thaís Melodos Santos, Sandra Marade Almeida Lorenzoni e
Yara de Sousa Basílio*

- 165 -

COMPOSIÇÕES AMAZÔNIDAS: VIDAR COMO VERBO DE
VOOS EM CORPO-SONORIDADE

*Fabiane Andrade, Ana Maria Xavier da Silva Neta,
Stivisson Menezes Correia, Mônica de Oliveira Costa e
Caroline Barroncas de Oliveira*

- 172 -

APRESENTAÇÃO

Este livro nasce do movimento de retorno. Retorno à casa que nos formou, retorno aos encontros que atravessam vidas, retorno às tessituras que o Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências na Amazônia (PPGEEC/UEA) vem produzindo ao longo de sua trajetória. Somos três mulheres egressas deste Programa, sendo duas hoje coordenadoras que seguem conduzindo, com o corpo inteiro, as rotas formativas do PPGEEC, e uma recém-egressa que ainda pulsa as intensidades da defesa recente e é deste triplo gesto de pertença que esta obra se ergue.

Mais que uma coletânea de textos, este livro é celebração. É memória viva de um Programa que, há mais de uma década, consolida-se como espaço de pesquisa, criação e formação numa Amazônia amazonense. A Primeira Jornada de Interação dos Grupos de Pesquisa, realizado em 2025, reacendeu em nós a certeza de que a produção acadêmica na Amazônia é também produção de afetos, encontros, corpos em movimento e ciências que se fazem em confluência. As falas, as escutas, as presenças e os gestos que atravessaram aquele dia, narrados no prefácio desta obra, transbordaram em escritos que agora se materializam neste volume.

Um livro inundado por invenções intraduzíveis, no qual o sentir é convocado para folhear e sentir cada texto. Para além de supostos resultados de pesquisas acadêmicas, o presente trabalho convoca a potência de vida de egressos e grupos de pesquisa que criam a existência da universidade pública, para além dos muros rígidos e estáticos. Cada palavra é um eco daquilo que o corpo sente e deseja expressar.

Cada capítulo aqui reunido é um afluente que compõe o grande rio que é o PPGEEC. Das pesquisas em Educação Matemática às experiências com espaços não formais; das epistemologias da complexidade às memórias culturais; das práticas docentes às narrativas que afirmam saberes tradicionais, ribeirinhos, urbanos e amazônidas, tudo converge para reafirmar que a Educação em Ciências, quando vivida desde e com a Amazônia, se expande para além do conteúdo: torna-se gesto ético, político, sensível e insurgente. Currículo vivo e vibrante.

Organizar este livro é também honrar o compromisso que assumimos enquanto egressas e coordenadoras: fortalecer as redes de pesquisa, ampliar diálogos intergeracionais, visibilizar o trabalho dos grupos, nutrir a circulação de saberes, reconhecer as trajetórias de estudantes, docentes e pesquisadores que constroem cotidianamente este Programa. É um gesto de continuidade, porque o PP-GEEC é feito de permanências que se renovam, e um gesto de abertura convidando quem lê a compor conosco novas travessias.

Que esta obra ilumine caminhos, suscite perguntas, provoque deslocamentos e, sobretudo, reafirme que a formação em Educação em Ciências na Amazônia é um campo de criação potente, plural e inacabado. Que os textos aqui reunidos possam ecoar nos rios, nas escolas, nos laboratórios, nos galpões, nas comunidades, nos centros urbanos, nas margens e nos entrelugares que constituem o território amazônico.

Desejamos que cada página deste livro seja, também, convite: a pertencer, a pesquisar, a celebrar, a sonhar e a seguir fazendo parte.

Boa leitura.

As Organizadoras

JORNADA DE EXU: ARTE, CLÍNICA, FILOSOFIA, EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS DIVINATÓRIAS

*Art, Clinical Practice, Philosophy, Education, and
Divinatory Sciences*

Déa Trancoso¹

*“O homem é uma corda sobre um abismo. Uma perigosa travessia,
um perigoso olhar para trás”.*

(Friedrich Nietzsche, em “Assim falou Zaratustra”)

*“Não há sujeito, mas produções de subjetividades. A subjetividade é
sempre produção e captura: o processo não tem fim”.*

(Gilles Deleuze e Félix Guattari, em Mil platôs 4)

“O si mesmo de Exu nunca é sobre si, mas, sim, sobre um eu legião”.

(Exu Zambarado)

Invocação

Jornada não é um mero conceito em minhas pesquisas.

É, antes, **um princípio metodológico, uma cosmovisão, um território existencial: modos de viver.**

Quando minha supervisora, Caroline Barroncas, me convidou para escrever sobre a Primeira Jornada de Interação do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências na Amazônia/PPGEEC, realizada durante o Simpósio de Educação em Ciências na Amazônia/SECAM 2025, percebi que a estrutura narrativa do evento e a estrutura semântico-cosmológica da palavra que o nomeava eram indissociáveis.

Este texto é, portanto, um relato destas percepções nesta experiência, mas, sobretudo, é **uma reflexão sobre a jornada como**

¹ Doutora em Educação pela Unicamp, doutoranda em Artes Cênicas pela UFSJ e pós-doutoranda em Educação em Ciências na Amazônia pela UEA, pesquisando atravessamentos entre arte, clínica, filosofia, educação e ciências divinatórias para um corpo radicalmente vivo no mundo, a partir de encruzilhadas ontológicas, epistemológicas e metodológicas de Exu. E-mail: deatrancoso@gmail.com

dispositivo de confluências, atravessamentos e arrepios –entre pesquisa, corpo e vida, entre ciência e espiritualidade, entre o individual e o coletivo (ser, estar e agir de um eu legião; ser, estar e agir de um grupo).

Partirei da etimologia mais antiga (e profunda) do termo para partilhar (e embasar filosoficamente) as sensações, emoções, intuições e alegrias que tomaram o meu corpo naquela longa tarde – ora em espanto, ora em pleno êxtase –, carregadas pelos exercícios “**A lembrança de si mesmo**” e “**Jornada de Exu**”, oferecidos pelo Exu Zambarado (no início e, depois, na oficina, respectivamente), e pelas narrativas incríveis dos grupos egressos e atuais.

Assim, abro o diálogo pela porta do sensível.

O sol dentro: caminhos arqueológicos

A memória linguística da jornada traz a marca de esforço e deslocamento temporal. A deriva do latim *diunarta*, “o espaço de um dia”, por sua vez é originária de *dies*, “dia”. O latim consolidou a associação entre a jornada e a medida diária de trabalho – lida que preenche o ciclo solar.

Entretanto, há veredas mais amplas: *dyeu* (indo-europeia: “brilhar”) – da qual derivam *dies* (latim) e *zeus* (grego) – aponta para uma origem cósmica. A jornada era, então, primordialmente, o percurso do sol, de um deus que brilha no céu.

Em línguas mais antigas, percurso ganha sentido mais vital:

1. No acádio, a ideia de caminho: *harranu* (viagem, caravana), ligado ao ato de trilhar, percorrer;
2. No persa antigo: *çarsan* (grafada comum à espécie de circunflexo nos – e pronunciando *txarchan*: “chegar”, “alcançar”).

Os dois termos já carregavam a noção de **movimentos e movimentações realizados com um propósito**.

A transição para o grego é fundamental.

A palavra *hodos* significa “caminho”, “via”, “jornada”. Mas

seu uso filosófico a elevou a outro patamar. Para Heráclito, a vida era um fluxo, um caminho. Para Aristóteles, o *methodos* era o “caminho para se chegar a um fim”, a base clássica do método científico, muito embora metodologias pós-paradigmáticas de pesquisa possam contestar e ampliar esta definição, abrindo e esgarçando o conceito até o nível das Jornadas de Exu: as encruzilhadas.

A jornada, assim, tornou-se, também, um **processo de investigação estruturada** a partir de trajetórias construídas artesanalmente e de modo emancipatório e singular.

No campo espiritual e divinatório, adquire uma dimensão arquetípica.

No Tarô, por exemplo, a carta “O Louco” narra o início de toda e qualquer jornada – o espírito livre que se lança aos abismos do desconhecido, carregando apenas seu corpo e, nele, **uma espécie de “amor ético pelo caminho e pelo caminhar”**, como diz o Exu Calunga, da Calunga Grande. A jornada do Louco é uma passagem pela experiência humana, um aprendizado através das cosmologias apresentadas pelas outras cartas (O Mago, A Sacerdotisa, O Mundo...).

Nas tradições de Ifá e da diáspora africana, Exu é o senhor dos caminhos e das jornadas. Ele é a encruzilhada, o movimento da movimentação ininterrupta, a comunicação entre os eixos terra-céu que permite a travessia. Exu atravessa antecipadamente qualquer começo, qualquer método, qualquer *hodos*. Sem Exu não há jornada possível na face da terra. É como diz Benjamin Abras, artista transdisciplinar que pesquisa relações entre arte, encruzilhadas, Exu e jornadas:

Exu é o senhor das linguagens. O mundo das linguagens é o mundo de Exu. E o que está fora da linguagem? Os pássaros têm linguagem, o rio tem linguagem, as gentes, as tribos e os grupos têm linguagens, a vida tem linguagens. A vida vai encruzilhando estas linguagens, estas experiências, e transformando-as em técnicas apresentadas de pesquisa (Abras, 2025, s/p).

Foi esta performance de Exu – a de **encruzar linguagens e experiências** – que a Jornada de Interação trouxe. Ao reunir grupos de pesquisas e egressos, não estávamos (sim, estou me incluindo

neste fazer tão suado, tão bonito, tão coletivo) apenas compartilhando dados, mas legitimando o encontro entre dialetos acadêmicos, ciências tradicionais/divinatórias e as narrativas únicas de cada trajetória.

O exercício de “**lembrança de si**” serviu, assim, como **fundação sensível** para estes diálogos: uma técnica exúlica para nos assentarmos (o assentamento é fundamental para o trabalho coletivo – o grupo) em nosso próprio eixo, para que, a partir destes centros, pudéssemos nos abrir e nos deixarmos afetar e transformar pela confluência de jornadas: muita vida aconteceu ali naquele recorte aparentemente apenas – e tão – acadêmico.

Os grupos de pesquisa vão se revelando, então, não como busca por uma linguagem universal (tão afeita aos primórdios clássicos do método e dos modos cartesianos de pesquisar), mas como a arte ética de traduzir e ser traduzido no grande jogo de relações – humanas, não humanas e mais que humanas.

Interação: egressos, atuais, ciência, confluência

O tema do SECAM 2025 (povos em confluência: saberes e tecnologias) foi território generoso para a Primeira Jornada de Interação do nosso Programa. **O SECAM advogou, propôs diálogos e assumiu as ciências dos povos originários, diaspóricos e amazônidas como ciência** cujo objetivo é tecer uma rede viva de produção de conhecimento e saberes, mostrando que a Educação em Ciências na Amazônia não se dá de maneira linear, mas COM caminhos que se entrelaçam circularmente – e sem parar. Os egressos pintaram cores fortes nas paisagens dos horizontes atuais: tempo-espço alterados – formação antiga que, atravessando pesquisas presentes, deviram (e reviram) o futuro da docência – tudo dialogando ali no presente-futuro que a jornada consagra.

Jornada de Exu – a lembrança de si mesmo

Coube a mim a honra da abertura.

Eu trouxe o que meus estudos de pós-doc chamam de **Jorna-**

da de Exu: um conjunto de práticas para **ativar o corpo radicalmente vivo** – na pesquisa e na vida, na universidade e na rua, nos espaços domésticos e em qualquer lugar. Um diálogo entre Exu, Michel Foucault, Ailton Krenak e Monja Lib (esta última, um **modo de existência** instaurado em meu corpo em **existência compartilhada** com o Exu Calunga da Calunga Grande, durante meu doutoramento em Educação pela Unicamp, defendido em março de 2024): com os conceitos “**a lembrança de si mesmo**”, “**técnicas e cuidados de si**” e “**corpo taru andé radicalmente vivo**”, respectivamente.

Eu quis abrir com a **Jornada de Exu** não como um protocolo formal, mas, sim, como um rito de passagem e iniciação que marca a transição do espaço comum para o espaço do encontro, no que o encontro tem de humano-sagrado, segundo o querido Spinoza e o Exu Zambarado. Zambarado dizia que se nós temos uma vocação nesta vida é a arte de produzir encontros – bons encontros, diria Spinoza.

Humano-sagrado no sentido do dedicado (em corpo, tempo e espaço).

Foi pensando a partir destas encruzadas que propus um exercício, que ganhei de presente do Exu Zambarado, chamado “**a lembrança de si mesmo: corpo, voz e presença**”. Mas, atenção! Não é autoajuda psicológica. É uma **prática de presentificação**, como nos diz Exu; uma **educação da atenção**, como nos diz Tim Ingold.

É prestar atenção ao próprio **corpo** (do eu e do eu legião) **como território primeiro da jornada**.

Enquanto o público (professores, pesquisadores, estudantes) estavam de olhos fechados, fui entoando algumas canções autorais: a arte não como instrumento de apoio ou entretenimento, mas como um cajado que nos cutuca e nos lembra de que não pode haver nada fora dela: ela continua sendo a possibilidade de alterar o mundo, de produzir uma generosidade tal, criadora de outros mundos possíveis.

Literalmente, naquela tarde foi o que aconteceu: outros mundos povoados de corpos cuspindo pensamento e trabalho, educação e ciência, filosofia e arte.

Nosso sonho fosco, nesta vida louca, tanto passo torto, quanto marca-touca, uns tão saltitantes, outros violentos, uns tão militantes, muitos nem aí, nem aqui. Mundo metamorfo contamina o sangue, terra sempre em transe, cá dentro de mim, eita mundo louco nesta nave velha, tanta gente boa dentro da caverna, na caverna. Uns já desistiram, uns ainda nem viram: quanto tempo falta para acabar? Para a gente vibrar em frequência alta: quanto tempo falta melhorar? Nossa vida, agora, pede um corpo breve, que, de cara, leva nosso sonho ao mar. Nosso sonho é breve e *la nave va*, carregando a gente para navegar (Trancoso, 2024, s/p).

Neste momento, corpo, jornada e regeneração se fundem: a jornada solar: o evento de um dia se torna mergulho infinito em si; o método científico (*hodos*) se encontra com as filosofias de Exu como modo de vida; as ciências dos povos originários e diaspóricos estabelecem diálogos científicos, filosóficos e artísticos com os corpos confluentes.

A ativação do Louco/Exu: a coragem de dar o primeiro passo para o desconhecido, confiando apenas na “lembrança de si” como única bagagem inicial necessária. O *methodos* sendo reencantado, lembrando uma máxima de Exu e dos povos originários (indígenas/caboclos/amazônidas) e diaspóricos, ao redor do mundo: toda jornada de conhecimento é uma jornada de autoconhecimento do “**eu legião**”, pensando junto com Emanuele Coccia. Mas o que é um “**eu legião**”? É o jornadaireiro da **Jornada de Exu** (o si) que nunca está sozinho porque a **Jornada de Exu**, pensando junto com Benjamin Abras, “requisita uma presença que suscita uma performance coletiva, **um transe de grupo no sujeito**” (Benjamin, 2025, s/p).

A jornada sempre se refaz: à guisa de conclusão

A Primeira Jornada de Interação, com a apresentação de seus inúmeros e imensos grupos de pesquisa (egressos e atuais), ativos e longevos, mostra que a Educação em Ciências na Amazônia, para ser confluyente de modo amplo e diverso, adjetivos intrínsecos à cosmologia da palavra confluência, precisa abraçar a complexidade das jornadas que as constituem: acolher a artesanania do método e a profundidade do rito, o rigor dos dados e a sabedoria do corpo, a ciência acadêmica e as ciências das mestranças e doutoranças populares.

A etimologia de jornada, com sua carga solar, filosófica e divinatória, nos ensina que todo caminho é, em última análise, um retorno a si mesmo, transformado pela experiência do percurso individual no coletivo. A “**lembrança de si**” de Exu, oferecida na abertura, é uma semente deste retorno. Ela nos convida a não apenas traçar jornadas de pesquisa no mapa, mas vivê-las de modo intensivo: na encruza de nossas ontologias, nossas epistemologias e nossas metodologias ativadas e reativadas: bramindo o cajado das ciências ancestrais que nos recordam que, **no fim de toda jornada, o maior território a ser desbravado e compreendido somos nós mesmos, em confluência com o mundo.**

E o segredo mais profundo desta jornada é aquele que Exu e a **metodologia das sutilezas** (minha leitura autóctone para a **filosofia da diferença**, de Gilles Deleuze), conhecem bem: não há chegada. A “**lembrança de si mesmo**” não é um destino a ser alcançado, um ponto final na jornada, mas, sim, um ato contínuo de caminhar prestando atenção. É a percepção, aguçada pelo exercício, de que o caminhante e o caminho são uma coisa só – co-produzidos a cada passo.

O pensamento de Foucault, Krenak e Monja Lib ecoam esta verdade exúlica, aqui advogada por Deleuze e Guattari: “O movimento não vai de um ponto a outro, mas acontece entre os dois, no entremeio, no entretempo” (Deleuze e Guattari, 2012, p. 57). O processo, eles insistem, “não tem término e não cessa de se fabricar” (Ibidem). Esta é a iluminação da jornada: parar de buscar o marco final e habitar plenamente a travessia, a encruzilhada: observar que as confluências se dão entre o rio e o oceano e, também, entre as próprias águas do rio ou do mar – em constante, turbulenta e fértil movimentação consigo mesmas. Deleuze desmonta a máquina metafísica que sempre nos fez acreditar em fins, objetivos e tê-los. Exu, nas suas jornadas encruzilhantes, ri da ideia de um destino final, revelando que todo caminho se abre em novos e fulgurantes múltiplos.

E nós? Nós, as pesquisas, os grupos e as docências não somos um lugar onde se chega: somos as jornadas que somos.

Referências bibliográficas

ABRAS, Benjamin. **Conversas com Exu**. s/p. LabJor Unicamp: **Revista ClimaCom**, 2025. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=bSRoNPJCfRA>.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI. **Milplatôs: capitalismo e esquizofrenia**. v. 1, p. 57. Tradução Peter Pál Pelbart *et al.* São Paulo: Editora 34, 2012.

FOUCAULT, Michel. **A coragem da verdade: o governo de si e dos outros II**. p. 3-31. **Curso ministrado no Collège de France (1983-1984)**. Tradução Eduardo Brandão. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2011.

FOUCAULT, Michel. **O corpo utópico, as heterotopias**. p. 7-16. Tradução Salma Tanus Muchail. São Paulo: N-1 Edições, 2011,

INGOLD, Tim. **Da transmissão de representações à educação da atenção**. Revista Educação. v. 39, n. 3, p. 404-411, Porto Alegre.

KRENAK, Ailton. **Futuro ancestral**. São Paulo: Editora Companhia das Letras, 2022.

TRANCOSO, Déa. **Catimbó Zen: existências compartilhadas – uma filha da folha e os Exus Zambarado e Calunga, da Calunga Grande em arte, clínica, educação, alegria e cura**. 326 f. 2025. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Campinas, 2024.

Sobra a autora



Déa Trancoso

Cantautora, atriz e ensaísta. Mestre em Estudos Rurais pela UFVJM. Doutora em Educação pela UNICAMP. Doutoranda em Artes Cênicas pela UFSJ. Atualmente, está em Pós-Doc pelo PIPD/CAPES/PPGEEC/UEA, pesquisando atravessamentos entre arte, clínica, educação, filosofia e ciências divinatórias para um corpo taru andê radicalmente vivo, a partir de ontologias, epistemologias e metodologias de Exu.

ENSINAR COM A VIDA: EXPERIÊNCIAS AMAZÔNICAS SOB O OLHAR DA COMPLEXIDADE

Teaching With Life:

Amazonian Experiences from the perspective of Complexity

Kenny de Souza Rocha²

Lucélida de Fátima Maia da Costa³

David Carvalho Machado⁴

Gabriel Willyan Pinheiro de Souza⁵

Mara Dalila Ferreira de Araújo⁶

Yan Carlos Batista de Carvalho⁷

Introdução

Como rios que entrelaçam saberes e memórias, o Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática e Tecnologias (*Complexus*), criado em 2017, tem navegado em pesquisas que buscam conectar saberes tradicionais amazônicos com conhecimentos científicos. Desde 2019, com a inserção de estudantes do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências na Amazônia, estas águas se intensificaram, ampliando as investigações voltadas ao ensino contextualizado nas realidades amazônicas. Este artigo articula cinco estudos

2 Mestra em Educação em Ciências na Amazônia pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA). E-mail: kdsr.mca23@uea.edu.br

3 Doutora em Educação em Ciências e Matemáticas pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Docente do PPGEEC/UEA. E-mail: lucelida@uea.edu.br

4 Mestre em Educação em Ciências na Amazônia pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA). E-mail: dcm.mca23@uea.edu.br

5 Mestre em Educação em Ciências na Amazônia pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA). E-mail: gwpds.mca23@uea.edu.br

6 Mestra em Educação em Ciências na Amazônia pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA). E-mail: mdfds.mca21@uea.edu.br

7 Mestrando em Educação em Ciências na Amazônia pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA). E-mail: ycbdc.mca24@uea.edu.br

realizados pelo grupo, buscando evidenciar como práticas de ensino sensíveis à vida podem potencializar o ensino de Ciências e Matemática, valorizando a identidade e o contexto sociocultural amazônico.

Sob a inspiração da Epistemologia da Complexidade, os estudos aqui reunidos não compartilham uma única teoria de base, mas são tecidos por um *ethos* comum: o reconhecimento da incompletude, da interconexão e da necessidade de romper com paradigmas fragmentados de ensino. As pesquisas, embora distintas em seus objetos e *lôcus*, convergem no propósito de construir uma educação enraizada na vida e nos conhecimentos produzidos pelas comunidades amazônicas. Cada pesquisa é uma margem, um afluente que deságua na proposta de um ensino que se faz com a vida, com o território e com a memória.

As investigações apresentadas são de natureza qualitativa, pois partem da compreensão de que o conhecimento é construído a partir das vivências e das percepções dos sujeitos. Concebemos a subjetividade como elemento fundamental neste processo, valorizando também a imersão do pesquisador nos contextos em que os fenômenos ocorrem, de modo a captar sentidos, vínculos e significados que emergem da experiência vivida. E, como perspectiva interpretativa comum para esta escrita, refletiremos na Epistemologia da Complexidade, por sua capacidade de articular saberes e romper com dicotomias, nos levando a tecer juntos.

Diálogos entre as pesquisas sob um olhar complexo

A Epistemologia da Complexidade, proposta por Edgar Morin (2015; 2022), emerge como contraponto aos modelos fragmentados e reducionistas de produção e organização do conhecimento. Fundamenta-se em princípios como a dialógica, que reconhece a coexistência de elementos contraditórios; a recursividade, que valoriza processos circulares e interativos; e o hologramático, que entende a parte no todo e o todo na parte. Tais princípios sugerem uma perspectiva que compreende o conhecimento como uma teia interdependente, aberta à diversidade, à pluralidade e à imprevisibilidade.

Aplicar esta perspectiva complexa como lente interpretativa das pesquisas aqui apresentadas implica reconhecer que as realida-

des amazônicas são múltiplas, interligadas e dinâmicas, e que o ensino não pode se desvincular destas características. Neste sentido, as pesquisas reunidas neste artigo buscam superar dicotomias e fragmentações, promovendo práticas educativas que valorizem saberes locais, contextos culturais e as complexas relações que compõem a vida amazônica.

As pesquisas desenvolvidas pelo grupo *Complexus* adotam abordagens qualitativas, utilizando o método fenomenológico (Merleau-Ponty, 1999) como caminho para investigar as experiências e percepções dos sujeitos em diferentes contextos amazônicos. Enquanto método, a fenomenologia busca compreender os sentidos que emergem das vivências, sem reduzi-los a categorias pré-estabelecidas, mas deixando que os fenômenos se revelem tal como são significados pelos sujeitos em sua relação com o mundo vivido.

Ao valorizar a experiência em sua complexidade, o método fenomenológico permite captar os significados atribuídos pelos sujeitos aos seus modos de viver, ensinar, aprender e resistir nos territórios amazônicos. Parte-se da convicção de que a realidade não é algo exterior a ser objetivado, mas algo vivido e compartilhado, o que exige do pesquisador uma postura de escuta, presença e abertura àquilo que emerge. Tal postura favorece a descrição densa das experiências, respeitando seus contextos e suas ambivalências.

As pesquisas, portanto, se fundamentam em referenciais teóricos como a Epistemologia da Complexidade (Morin, 2022), a Interdisciplinaridade (Fazenda, 2013) e a Etnomatemática (D'Ambrosio, 2022), que, por sua vez, orientam a articulação entre saberes, revelando as diversas formas pelas quais comunidades amazônicas organizam e aplicam seus conhecimentos em práticas cotidianas. Estes referenciais teóricos, em diálogo com a abordagem fenomenológica, fortalecem uma proposta de pesquisa educativa que reconhece a multiplicidade epistemológica e valoriza os saberes produzidos nas margens.

A pesquisa *“Diálogos entre o conhecimento tradicional e o conhecimento científico em uma comunidade ribeirinha amazônica: implicações ao ensino de ciências”*, de Kenny Rocha, investigou as possibilidades de articulação entre estes dois campos de conhecimento, buscando compreender como o diálogo entre saberes pode

potencializar o ensino de Ciências da Natureza em escolas ribeirinhas. O estudo foi realizado na Escola Municipal São Sebastião, localizada na comunidade de várzea São Sebastião da Brasília, na zona rural de Parintins-AM, envolvendo estudantes do 8º e 9º ano, a professora de Ciências da Natureza e moradores da comunidade.

A pesquisa fundamentou-se na Epistemologia da Complexidade (Morin, 2022), na Transdisciplinaridade (Moraes, 2015) e no diálogo entre saberes (Almeida, 2017), compreendendo a diversidade epistêmica como ponto de partida para práticas pedagógicas contextualizadas. Os resultados evidenciaram que colocar em diálogo os conhecimentos tradicionais locais, como práticas de pesca, uso de plantas medicinais e observação dos ciclos naturais, contribui para fortalecer a identidade dos estudantes e promover uma aprendizagem crítica e culturalmente enraizada. A experiência apontou ainda para a relevância da formação docente comprometida com a valorização da complexidade e da diversidade epistemológica no contexto amazônico.

No mesmo território ribeirinho, a investigação conduzida por Gabriel Willyan, intitulada *“Registros pictóricos como mobilizadores da interdisciplinaridade no ensino de matemática em uma escola ribeirinha amazônica”*, buscou compreender de que modo os registros visuais produzidos pelos estudantes poderiam potencializar práticas interdisciplinares no ensino de Matemática. O estudo foi realizado com turmas multisseriadas do 8º e 9º ano da Escola Municipal São Sebastião, na comunidade São Sebastião da Brasília, em Parintins-AM, envolvendo também professores e moradores locais.

Com base na perspectiva fenomenológica, o autor analisou as experiências e significados atribuídos pelos estudantes aos registros pictóricos inspirados em seu cotidiano. A fundamentação teórica se apoiou em autores como D’Ambrosio (2022), Gerdes (2011) e Fazenda (2013), abordando temas como etnomatemática, interdisciplinaridade e cultura ribeirinha. Os resultados evidenciaram que os desenhos elaborados pelos estudantes revelaram não apenas conceitos matemáticos, mas também elementos culturais e ambientais de sua realidade. Os registros pictóricos, ao emergirem das vivências cotidianas, mostraram-se mediadores potentes para o diálogo entre saberes escolares e comunitários, ampliando as possibilidades de um ensino mais sensível, contextualizado e interdisciplinar.

Os diálogos entre saberes continuaram a se fortalecer no trabalho de David Carvalho Machado, que desenvolveu o estudo *“Memória e Matemática: possibilidades interdisciplinares para o ensino de ciências potencialmente significativo a partir de fragmentos arqueológicos amazônicos”*. Realizada na Escola Municipal Marcelino Henrique, na comunidade Santa Rita de Cássia (zona rural de Parintins-AM), a investigação envolveu estudantes do 6º ao 9º ano, professores de diferentes áreas e moradores locais. O objetivo foi explorar como os fragmentos arqueológicos encontrados na região, associados à memória cultural, poderiam promover relações interdisciplinares no ensino de Ciências.

Fundamentado em autores como Assmann (2011), Moreira (2017), Fazenda (2013), Bianchezzi *et al.* (2023) e Machado (2023), o estudo ancorou-se nas noções de memória cultural, interdisciplinaridade e aprendizagem significativa. Um experimento pedagógico envolvendo atividades como visita a quintais, modelagem em argila, decorações geométricas e produção textual foi desenvolvido. Os resultados indicaram que os fragmentos arqueológicos, além de mobilizarem memórias locais, atuaram como mediadores potentes de práticas educativas interdisciplinares, aproximando os saberes escolares das vivências dos estudantes. A experiência revelou que integrar elementos da cultura material ao ensino de ciências fortalece a identidade dos sujeitos e promove aprendizagens mais conectadas à realidade amazônica.

Avançando pelas margens do Rio Solimões, a investigação conduzida por Mara Dalila Ferreira de Araújo, intitulada *“O ensino de Ciências e os espaços não formais amazônicos: possibilidades de diálogos entre saberes locais e saberes científicos com alunos dos anos finais do Ensino Fundamental de uma escola estadual da cidade de Manacapuru-AM”*, teve como objetivo compreender como os saberes locais expressos pelos estudantes poderiam dialogar com os conteúdos científicos trabalhados em sala de aula. O estudo foi realizado com turmas do 6º e 7º ano da Escola Estadual Joaquim de Souza Coelho, situada no bairro Terra Preta, em Manacapuru-AM.

A partir de visitas pedagógicas a três espaços não formais do entorno da escola, área de várzea, porto e centro histórico, a pesquisa evidenciou como estes espaços ricos em experiências de vida

favorecem a construção de aprendizagens significativas. Fundamentada em autores como Terán; Santos (2014), Chassot (2018), Ghedin (2012), Ausubel (2003) e Moreira (2017), a investigação apontou que o ensino de Ciências pode ser enriquecido pela articulação entre os saberes locais dos estudantes e os conhecimentos científicos. Os resultados demonstraram que o contato direto com estes espaços amplia a atuação docente, ao mesmo tempo em que fortalece os vínculos entre ciência, cultura e realidade amazônica.

Encerrando este entrelaçamento de vivências, entre tramas de memória, arte e identidade, o estudo de Yan Batista, que ainda flutua nos céus da descoberta científica, intitulado “*Memória, criatividade e práticas etnomatemáticas na construção de alegorias do Festival Folclórico de Parintins-AM*”, investiga como a criatividade e a memória cultural se manifestam nos processos de aprendizagens, decorrentes de práticas etnomatemáticas, envolvidos na criação das alegorias do Festival de Boi-Bumbá. A pesquisa está sendo desenvolvida no Galpão do Boi-Bumbá Caprichoso, em Parintins-AM, e envolve seis artistas diretamente ligados à confecção das alegorias, entre soldadores, escultores, pintores e membros da comissão de arte.

Ancorada no referencial fenomenológico e orientada por autores como D’Ambrosio (2022), Sternberg (1996) e Assmann (2011), a investigação valoriza os significados atribuídos pelos participantes às suas vivências e práticas criativas. Os resultados parciais revelam que as alegorias não são apenas produções estéticas, mas verdadeiras expressões simbólicas que articulam técnica, tradição, resolução de problemas e identidade cultural. O galpão se apresenta, assim, como um espaço de formação legítima, onde práticas etnomatemáticas emergem da experimentação coletiva, da memória compartilhada e da criatividade vivida neste espaço.

As pesquisas apresentadas transitam por espaços diversos e consideram que:

A fuga do padrão cristalizado faz parte da postura investigativa, e esta, necessariamente criativa e ruidosa, ajuda a superar e não depender exclusivamente de explicações pontuais ou de programas disciplinares fechados. Esta transgressão, no seu sentido original, *passar para o outro lado, atravessar*, significa ultrapassar uma rea-

lidade reduzida às dualidades disciplinares (Severo, 2013, p. 374-375, *italico do autor*).

Nesta direção, o Festival de Parintins, as comunidades ribeirinhas, os sítios arqueológicos, nestas pesquisas, não são apenas cenários, são lugares de vida, de construção de conhecimentos e de memórias, de pertencimento, são lugares onde pulsa e se evidencia complexas teias que se tecem entre disputas e afeições, onde o pesquisador aprende, como indicado por Martinez (2013), que quer compreender diferentes saberes culturais sem experienciá-los é, no mínimo, uma contradição epistemológica.

Considerações Finais

Entrelaçando-se como fios que compõem uma grande rede, as pesquisas do grupo *Complexus* revelam que a interdisciplinaridade é uma trilha essencial para um ensino que reconhece e valoriza a complexidade amazônica. Nestas reflexões, inspiradas pela Epistemologia da Complexidade, as experiências aqui apresentadas evidenciam que o conhecimento não se fragmenta em disciplinas isoladas, mas se constrói nas múltiplas conexões entre saberes científicos, culturais, ambientais e tradicionais.

Como rios que fluem e se encontram, estas conexões fortalecem as identidades locais, nutrem as raízes e memórias das vivências amazônicas e promovem aprendizagens que transcendem a sala de aula. As pesquisas destacaram, especialmente, a importância de práticas educativas sensíveis ao contexto sociocultural, capazes de dialogar com os conhecimentos tradicionais e com os desafios cotidianos das comunidades locais. Deste modo, a escola deixa de ser um espaço isolado e assume um papel de protagonista na valorização e preservação das culturas locais, contribuindo diretamente para a autonomia e fortalecimento das vozes e identidades dos estudantes.

As experiências relatadas também sugerem que práticas educativas que estejam relacionadas às vivências possibilitam uma maior compreensão da interdependência existente entre os estudantes e os territórios que habitam, fortalecendo sentimentos de pertenc-

cimento e responsabilidade socioambiental. Ao reconhecer o valor das memórias culturais, dos espaços não formais e dos saberes tradicionais como elementos educativos legítimos, os estudos ampliam as possibilidades pedagógicas, inspirando abordagens inovadoras e significativas para o ensino de Ciências da Natureza e Matemática na Amazônia.

Assim, urge que o ensino na Amazônia continue a navegar por estas águas profundas, respeitando a diversidade epistêmica e compreendendo a educação como um processo vivo, dinâmico e enraizado na complexidade da Amazônia. Esta visão aponta para uma educação comprometida com a transformação social, com a sustentabilidade ecológica, com a valorização das culturas locais e com a construção de futuros possíveis e desejáveis, onde as vozes amazônicas sejam plenamente escutadas e reconhecidas.

Referências bibliográficas

- ALMEIDA, M. da C. de. **Complexidade, saberes científicos, saberes da tradição**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017.
- ASSMANN, A. **Espaços da recordação**: formas e transformações da memória cultural. Campinas: Editora da Unicamp, 2011.
- AUSUBEL, D. P. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos**: Uma Perspectiva Cognitiva. 1. ed. Edição PT, janeiro, 2003.
- BIANCHEZZI, C. *et al.* **Fragmentos**: arqueologia, memórias e histórias de Parintins. 2. ed. Manaus-AM: Editora UEA, 2023.
- CHASSOT, A. **Alfabetização científica**: questões e desafios para a educação. 7 ed. Ijuí-RS: Editora Unijuí, 2018.
- D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2022.
- FAZENDA, I. C. A. **Práticas Interdisciplinares na escola**. 13. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2013.
- GERDES, P. **Pitágoras Africano**: Um estudo em cultura e educação matemática. Maputo-Moçambique: Centro Moçambicano de Pesquisa Etnomatemática, 2011.
- GHEDIN, E.; ARAÚJO, J. N. A Epistemologia da Aprendizagem Significativa de Marco Antônio Moreira como instrumento didático para o ensino de ciências. In: GHEDIN, E. **Teorias Psicopedagógicas do Ensino Aprendizagem**. Boa Vista: UERR Editora, 2012.
- MACHADO, M. C. **Os antigos habitantes da ilha de Tupinambá**: apontamentos a partir das cerâmicas arqueológicas, 2023, 198 f. Dissertação (Mestrado) – Museu Paraense Emílio Goeldi, Programa de Pós-Graduação em Diversidade Sociocultural. Belém, 2023.
- MARTINEZ, A. C. E. Por uma autoecorreorganização da universidade: experiências transdisciplinares na CEUArkos. p. 283-312. In: AMEIDA, M. C. de; GALENO, A. (Org.). **Ensaio de Complexidade 3**. Natal-RN: EDUFRN, 2013.
- MERLEAU-PONTY, M. **Fenomenologia da percepção**. 2. ed. Tradução Carlos Alberto Ribeiro de Moura. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- MORAES, M. C. **Transdisciplinaridade, criatividade e educação**: Fundamentos ontológicos e epistemológicos. Colaboração Juan Miguel BatallosoNavas. Campinas-SP: Papirus Editora, 2015.
- MOREIRA, M. A. **Ensino e aprendizagem significativa**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017.
- MORIN, E. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. 28. ed. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 2022.
- MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. 5. ed. Porto Alegre: Editora Sulina, 2015.
- SEVERO, T. E. A. Criatividade transgressora: uma proposição transdisciplinar para pensar a pesquisa e o ensino. p. 361-377. In: ALMEIDA, M. da C. de.; GALENO, A. (Org.). **Ensaio de Complexidade 3**. Natal-RN: EDUFRN, 2013.
- STERNBERG, R. J. **Psicologia cognitiva**. Tradução Anna Maria Dalle Luche e Roberto Galman. São Paulo: Cengage Learning Edições, 1996.
- TERÁN, A. F.; SANTOS, S. C. S. (Orgs.). **Ensino de Ciências em espaços não formais amazônicos**. Curitiba-PR: Editora CRV, 2014.

Sobre os(as) autores(as)



David Carvalho Machado
Mestre em Educação em Ciências na Amazônia (PPGEEC/UEA)



Lucélida de Fátima Maia da Costa
Doutora em Educação em Ciências e Matemáticas (UFPA). Docente do PP-GEEC/UEA.



Gabriel Willyan Pinheiro de Souza
Mestre em Educação em Ciências na Amazônia (PPGEEC/UEA)



Mara Dalila Ferreira de Araújo
Mestra em Educação em Ciências na Amazônia (PPGEEC/UEA)



Kenny de Souza Rocha
Mestra em Educação em Ciências na Amazônia (PPGEEC/UEA)



Yan Carlos Batista de Carvalho Mestrando em Educação em Ciências na Amazônia (PPGEEC/UEA)



O GRUPO *COMPLEXUS* E SUAS TESSITURAS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA NA AMAZÔNIA

The Complexus Group and Its Weavings for the Teaching of Mathematics in the Amazon

Lucélida de Fátima Maia da Costa⁸

Renata Martins Pereira⁹

Núbia Guimarães da Silva¹⁰

Elen Ariane Freitas Pereira¹¹

Carla Ralessa Souza da Silva¹²

Gecenilda Neves Lira¹³

Introdução

No interior do estado do Amazonas, ascender ao ensino superior já é uma grande conquista para muito jovens que habitam nos municípios e comunidades ribeirinhas deste estado. O comum, após a conclusão deste nível de escolaridade, é buscar trabalho para ajudar no sustento da família e, quase sempre, a primeira oportunidade para um recém-licenciado é a docência em escolas de comunidades ribeirinhas dos municípios.

Na cidade de Parintins, no ano de 2017, no interior do estado do Amazonas, no Centro de Estudos Superiores de Parintins, como sopro inicial, nasceu o *Complexus* – um grupo que embora enraizado no âmbito da Matemática, é não linear, mas feito de conexões entrelaçadas, como teia viva do pensamento de Morin. Não se ergue em torre de marfim, mas em chão fértil, onde cada estudante é se-

mente que brota com curiosidade. É convite ao entrelaçamento dos saberes, à travessia entre ordem e caos, onde o simples se enroscas no múltiplo e revela a beleza do contraditório. No *Complexus* não ensinamos, escutamos; não direcionamos, convidamos. É espaço de germinação, onde a pesquisa flerta com o desejo de conhecer e a alma inquieta acalenta-se no compartilhamento de experiências construídas dentro e fora da universidade.

Para os que ainda caminham nos corredores da graduação, no CESP, o *Complexus* é farol e correnteza. Uma rede que acolhe e instiga, que conduz os olhares além do óbvio, despertando intenções adormecidas para o universo da pós-graduação. Cada projeto gestado é um fio tecido na tapeçaria do conhecimento, onde a dúvida não é falha, mas força propulsora. Assim se desenvolve, com corpo coletivo e alma inquieta, este grupo-labirinto, onde pensar é ato complexo resultante da vivência, portanto, sempre em construção.

O *Complexus* tem por nome completo Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática e Tecnologia, seus membros e agregados reúnem-se quinzenalmente, no primeiro e último sábado de cada mês. Movido pelo pensamento complexo, em 2019, vincula-se ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências na Amazônia (PPGEEC) e amplia suas tessituras para além do município de Parintins e do campo epistemológico da Matemática ao incorporar o ensino de ciências.

Neste Grupo, guiados pela epistemologia da Complexidade, compreendemos que o ato de aprender transcende os limites temporais e individuais, por isto, nosso objetivo é preparar a terra, semear, cuidar e colher, e, mesmo que a colheita, muitas vezes, não seja realizada pelas mãos que plantaram ela será alimento e combustível para novas plantações. Nesta perspectiva, apresentamos cinco pesquisas de membros do *Complexus*, vinculados ao PPGEEC, que ratificam nosso compromisso de cultivar saberes conscientes de que germinam em solos diversos e florescem em tempos imprevisíveis, mas nunca estéreis.

Complexus: entrelaçando Matemáticas

No interior do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática e Tecnologias (*Complexus*) reverbera uma Matemática que

8 Doutora em Educação em Ciências e Matemáticas, UEA. E-mail: lucelida@uea.edu.br

9 Mestranda em Educação em Ciências, UEA. E-mail: rmp.mca25@uea.edu.br

10 Mestranda em Educação em Ciências, UEA. E-mail: ngds.mca24@uea.edu.br

11 Mestra em Educação em Ciências, UEA. E-mail: eafp.mca21@uea.edu.br

12 Mestra em Educação em Ciências, UEA. E-mail: crsds.mca20@uea.edu.br

13 Mestra em Educação em Ciências, UEA. E-mail: gnl.mca22@uea.edu.br

não se escreve apenas com giz, pincel, lápis e caneta, ela se planta, se colhe, se brinca e se percebe como manifestação humana. É neste chão úmido, fértil e inventivo, onde ciência e cultura se entrecruzam, que apresentamos cinco investigações, que não se justapõem, mas se entrelaçam. Todas elas orientadas por uma ética e uma estética da Complexidade, que se recusa ao simplismo e a fragmentação e convida a religar, cujo sentido só aparece quando visto por inteiro.

A viagem para um aporte nas ideias da Complexidade se inicia pelas vias da Etnomatemática que é essencialmente transdisciplinar, pois não concebe o conhecimento fragmentado, mas como um conjunto de partes embebidas em distintas culturas. Nesta direção, está a dissertação intitulada “Etnomatemática: das ideias às propostas de práticas docentes”, de Carla Ralessa, que se concentrou na compreensão do ideário de Etnomatemática vigente entre professores formadores e em formação da Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado do Amazonas. O trabalho, desenvolvido em pleno período de pandemia da Covid 19, propõe uma abordagem pedagógica que valorize distintas práticas culturais e conhecimentos indígenas, visando uma educação mais inclusiva e contextualizada.

A pesquisa destaca a importância de um ensino capaz de respeitar e incorporar a diversidade cultural dos alunos, para promover uma aprendizagem significativa e conectada às realidades locais. Fundamentada em estudiosos da Etnomatemática, particularmente, nas ideias de Ubiratan D’Ambrosio, Teresa Vergani e Paulus Gerdes, mostra diferentes facetas deste campo de estudo e ressalta que distintas formas de matematizar estão presentes na vida dos cidadãos, pois mesmo quem não frequentou a escola é detentor de conhecimentos que podem ser considerados matemáticos.

Os resultados obtidos por Carla Ralessa propiciaram um entendimento maior e abriram mais questionamentos acerca da realidade de pensamentos mobilizados no ambiente acadêmico e a relação que estabelecem entre a Matemática e práticas socioculturais etnomatemáticas, o que despertou, no grupo *Complexus*, interesse em dar prosseguimento em estudos que buscassem compreender e promover diálogos entre diferentes saberes e discuti-los com aportes epistemológicos que consideram a complexidade na construção do conhecimento.

A elaboração de ideias matemáticas a partir das experiências de vida, experiências gestadas no contar e no fazer, desde a infância, é também, foco de pesquisas do *Complexus*, pois concebemos um matematizar do encantamento articulado ao que é aprendido fora dos muros da escola, onde pulsa uma Matemática que não cabe em apostilas e se faz presente nas brincadeiras, no recreio da escola, na natureza, na casa de farinha, e que necessita se fazer presente na formação docente. Assim, nas pesquisas apresentadas temos diferentes objetos ou fenômenos de estudo, mas todas, direta ou indiretamente, são guiadas por um pensamento complexo que busca religar, tecendo, dialogando e comunicando saberes (Ciurana, 2013).

Nas ruas do bairro do Castanhal, localizado na zona sul da cidade de Parintins-AM e no pátio da Escola Municipal Elcy Mesquista Lima, em Manaus-AM, Núbia Guimarães e Elen Ariane através de suas pesquisas intituladas “A criatividade manifestada nas brincadeiras de rua: contribuições para a cognição matemática de crianças” e “Brincadeiras das infâncias como espaço de mobilização de ideias matemáticas nos anos iniciais”, respectivamente, percebem o brincar como gesto matemático.

Em sua pesquisa, Núbia Guimarães questiona: como a criatividade manifestada nas brincadeiras de rua, na cidade de Parintins-AM, pode contribuir para o desenvolvimento da cognição Matemática de crianças? Para buscar respostas a este questionamento, ela parte da premissa de que práticas culturais desenvolvidas na infância mobilizam conhecimentos matemáticos de forma natural e espontânea, especialmente em ambientes como as ruas, onde as crianças criam, negociam regras e resolvem problemas por meio do brincar. Sua pesquisa, fundamentada em Sternberg (2010), Vygotsky (2007), e D’Ambrosio (2011), compreende o brincar nas ruas como uma experiência formativa, na qual emergem noções matemáticas ligadas à criatividade, à cultura e à interação social, onde o brincar deixa de ser visto apenas como lazer e passa a ser reconhecido como um espaço de produção de conhecimentos, inclusive, matemáticos.

Este estudo, ainda em voo, tem dentre os resultados esperados a legitimidade de um saber matemático, não como fórmula exata, mas que brota da vida infantil, da experiência de brincar, que entrelaça delicadeza, tradição e criatividade. Assim, a pesquisa busca

ampliar a reflexão sobre a importância de uma educação conectada ao cotidiano e à cultura local, fortalecendo os vínculos entre saberes escolares e saberes populares.

Entendendo que as brincadeiras nos recreios e nas aulas de Educação Física apresentam conexões com a Matemática, Elen Ariane estabeleceu como objetivo de seu estudo compreender como as brincadeiras realizadas na infância podem se constituir espaços de mobilização de ideias matemáticas nos anos iniciais da escolarização. Sua pesquisa, fundamentada na teoria histórico-social de Vygotsky (1991) propondo a brincadeira como mediadora entre o mundo e a criança; e na teoria da atividade de Leontiev (1978), explica que a brincadeira realizada pela criança surge a partir de uma motivação. Dentre os resultados obtidos, destaca que durante as brincadeiras, as crianças mobilizam ideias matemáticas, ao contar e comparar quantidades, medir e avaliar distâncias, explicar os acontecimentos, criar e relembrar as regras que orientam tais brincadeiras.

Estas duas pesquisas nos permitem olhar para as brincadeiras realizadas pelas crianças como um campo em que se constroem experiências e aprendizagens matemáticas, que podem estabelecer uma dialogia com conteúdos ensinados em sala de aula, colaborando para aprendizagens mais significativas, visto que a Matemática se faz presente em nosso cotidiano e no brincar, uma das principais atividades realizadas pelas crianças. É certo que:

A via dialógica, que como a própria palavra diz, implica num diálogo, mas também esbarra em resistências emocionais. Porém, por meio do convencimento e de conquistas de posição, a crítica vai fazendo efeito no âmago das próprias instituições que vão se transformando (Lopes Júnior, 2013, p. 69).

Mesmo cientes das resistências, no *Complexus* seguimos tendo ideias que abrem possibilidades para o diálogo entre opiniões diferentes, isto porque concebemos que a construção do conhecimento tem sempre influência do contexto social, consequentemente, é resultante de relações heterogêneas. Assim sendo, seguimos construindo diálogos e destacamos a importância de diálogos sempre respeitosos.

Nesta direção, em uma escola municipal de Educação Infantil, localizada na cidade de Juruti-PA, Gecenilda Neves, encantada com as potências matemáticas advindas da natureza, conduz mais um estudo que entrelaça a trama que compõe o *Complexus*. Sua pesquisa intitulada “Elementos da natureza como um campo de experiências matemáticas na Educação Infantil”, mostra que a natureza não é apenas cenário, mas agente pedagógico, e que o mundo natural se torna campo fértil para a Matemática quando apresentada enquanto construção humana, como defendido por Vergani (2007).

O objetivo principal do estudo de Gecenilda foi compreender de que modo os elementos da natureza podem constituir um campo de experiências matemáticas na Educação Infantil. A pesquisa, realizada com uma turma de Jardim II, teve como base teórica fundamentações e reflexões alicerçadas nas ideias de autores que discutem a aprendizagem em diferentes perspectivas como Vigotsky (2007), Morin (2007, 2014), Ausubel (1982), Costa e Ghedin (2022). Os resultados obtidos indicam que a interação das crianças com elementos da natureza, como pedras, flores, frutos, folhas, galhos, insetos etc., despertam a curiosidade e abrem possibilidades cognitivas para a construção de conceitos matemáticos relativos a quantidades, medidas, além de contribuir para o desenvolvimento do raciocínio dedutivo e resolução de problemas.

Os estudos de Núbia Guimarães, Elen Ariane e Gecenilda Neves nos instigam a reflexões sobre como as crianças constroem conceitos matemáticos, ao ampliar seus interesses e favorecer a interação com diversos elementos, pois a interação com diferentes seres e objetos pode despertar a curiosidade e impulsionar a construção do conhecimento por meio da investigação, da formulação de hipóteses, de experimentações, conexões, reflexões e criações – um processo contínuo de vida – que se cria e recria em cenários vividos que não podem ser entendidos por explicações pontuais.

Um estudo que ainda navega no mistério do porvir se desenvolve na Comunidade Nossa Senhora da Saúde localizada na zona de rural do município de Parintins-AM, onde a farinha de mandioca ainda é feita de modo ancestral. É mais uma pesquisa que mergulha na prática ribeirinha como campo fértil para uma pedagogia da sensibilidade. Nesta pesquisa, Renata Pereira olha para um universo

onde plantar e colher é parte do modo de vida das famílias e se vê nele. Neste estudo denominado “A farinha de mandioca na perspectiva da etnomatemática: possibilidades para o ensino de Matemática em turmas multisseriadas”, o objetivo é compreender na perspectiva de uma educação etnomatemática, quais diálogos são possíveis entre as ideias matemáticas mobilizadas na produção de farinha de mandioca e o ensino de Matemática em turmas multisseriadas.

O estudo embasado em Morin (2010, 2015), Hage (2014), D’Ambrosio (2011), Vergani (2007), Gerdes (2014), Almeida (2017) convida à superação da fragmentação disciplinar e à construção de uma educação capaz de religar os saberes, para pensar uma educação enraizada nos saberes múltiplos e nas possibilidades de uma Matemática viva e vivida por Renata Pereira durante sua infância, no ato de descascar a mandioca, ajudar a carregar a massa para o forno, inventar brincadeiras ao redor da casa de farinha.

Os atos rememorados por Renata Pereira, que retratam a vida em comunidades ribeirinhas amazônicas, nos fazem lembrar que na região amazônica “[...] não é fácil construir um pensamento que se expresse com objetividade e alcance profundidade e verossimilhança para apreender o que, de fato, ela é” (Teixeira, 2015, p. 15). A compreensão da vida do amazônida requer experienciá-la.

Entre os resultados esperados, destacam-se as possibilidades de um ensino de Matemática capaz de articular saberes da tradição e saberes científicos, como proposto por Almeida (2017), à medida que busca sugerir experimentos de ensino para turmas multisseriadas que articulem ideias matemáticas percebidas no processo de produção da farinha de mandioca e conteúdos curriculares, ao mesmo tempo em que instiga reflexões para a valorização da identidade do ser ribeirinho.

Ao nos debruçarmos nos estudos que emergem do *Complexus*, percebemos que são um chamado para refletirmos sobre possibilidades de percebermos que na Amazônia, e onde quer que seja, podemos reconhecer a Matemática como rio de confluências. Em cada trabalho pulsa e emerge a força de saberes resistentes, aqueles que Farias e Almeida (2025) nos ensinam a reconhecer não como resíduos do passado, mas como sementes do futuro.

Contribuições para a Educação Matemática na Amazônia

No lema do *Complexus*, tecer é mais que metáfora, é modo de estar, pesquisar e educar na Amazônia. As cinco dissertações aqui reunidas entrelaçam infâncias, saberes tradicionais, práticas docentes e territórios ribeirinhos como fios de uma rede viva que pulsa no coração de uma Educação Matemática que se entende complexa.

Estas pesquisas não apenas contribuem para a Educação Matemática na Amazônia, elas a transformam. Ao invés de importar modelos prontos, propõem estratégias e currículos que nascem das realidades amazônicas. Em vez de considerar a infância como etapa a ser vencida, afirmam como potência de descobertas. E, ao invés de separar o saber acadêmico do saber tradicional, fazem da articulação entre ambos uma prática pedagógica concreta.

A valorização dos saberes locais e culturais, pretendida pelo grupo *Complexus*, se faz presente. Estes saberes, muitas vezes deixados à margem do currículo, são trazidos ao centro como fontes legítimas de aprendizagem matemática, exigindo que a escola amplie seus ouvidos e afine seus sentidos.

Como destacado por Farias e Almeida (2025) e concebido nas discussões do *Complexus*, é preciso dar visibilidade aos saberes invisibilizados, recuperar a legitimidade dos modos de vida que foram silenciados e reconhecer sua potência epistêmica. Assim agindo, a Educação Matemática deixa de ser excludente e se torna plural, acolhedora e a Matemática passa a ter vida e vista como possível para todos.

Outro fio potente que une os trabalhos desse grupo é o território como educador. Cada pesquisa reconhece que o lugar ensina, que o entorno modela modos de pensar, e que o ensino de Matemática precisa articular saberes locais para se tornar significativo.

Emerge dos estudos do *Complexus* a urgência de uma formação docente enraizada, que reconheça os espaços não-formais como legítimos espaços de ensino e aprendizagem, que dialogue com outras práticas e saberes outros. Assim, docentes formadores e em formação são convidados a olhar para a Matemática não como um conjunto de verdades universais, mas como ciência/linguagem plural, histórica e situada.

É nesta direção dos trabalhos apresentados que no grupo *Complexus*, através de encontros e trocas de conhecimentos que se entrelaçam, buscamos religar saberes culturais e científicos, para uma Educação Matemática que desafia os modelos hegemônicos. Que nossos estudos inspirem outras tecelagens, pois mais fios precisam ser entrelaçados nesta trama que apresentamos.

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, M. C. de. **Complexidade, saberes científicos, saberes da tradição**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017.

AUSUBEL, D. P. **A aprendizagem significativa**: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Editora Moraes, 1982.

COSTA, L. F. M. da.; GHEDIN, E. Importância da consideração dos processos cognitivos na didática da Matemática. **Revista de Educação Matemática (REMat)**, v. 19, p. 01-24, e 022043, 2022 Edição Especial: Cognição, Linguagem e Aprendizagem em Matemática, São Paulo-SP, 2022.

CIURANA, E. R. Reflexiones Sintéticas sobre el pensamiento complejo, la racionalidad y la complejidad. p. 327-338. In: ALMEIDA, M. C. de; GALENO, A. (Orgs.). **Ensaio de Complexidade 3**. Natal-RN: EDUFRN, 2013.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

FARIAS, C. A.; ALMEIDA, M. C. **Educação e saberes da tradição**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2025.

GERDES, P. Reflexões sobre o ensino da matemática e diversidade cultural. **Revista Latinoamericana de Etnomatemática**, v. 7, n. 2, p.108-118, 2014.

GERDES, P. **Sobre o conceito de Etnomatemática**. Tradução da primeira parte da introdução ao livro Estudos Etnomatemáticos. Maputo: KUMU (Leipzig), 1989.

HAGE, S. A. M. Transgressão do paradigma da (multi) serialização como referência para a construção da escola pública do campo. **Ed-**

ucação&Sociedade, v. 35, p. 1165-1182, 2014.

LEONTIEV, A. N. **The Activity, consciousness and personality**. Translated: HALL, M. J.: Prentice Hall, 1978.

LOPES JÚNIOR, O. P. A ciência do dialógico. In: ALMEIDA, M. C. de; GALENO, A. (org.). **Ensaio de Complexidade 3**. Natal-RN: EDUFRN, 2013. p. 67-80.

MORIN, E. **A Cabeça Bem-feita**: repensar a reforma, repensar o pensamento. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 2010.

MORIN, E. **Ciência com consciência**. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 2014a.

MORIN, E.; CIURANA, E. R.; MOTTA, R. D. **Educar na era planetária**: o pensamento complexo como método de aprendizagem pelo erro e incerteza humana. São Paulo: Cortez Editora, 2007.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Editora Sulina, 2015.

STERNBERG, R. J. **Psicologia cognitiva**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

TEIXEIRA, N. Para um pensar outro, a poética do imaginário. p. 11-18. In: LOUREIRO, J. de J. P. (Org.). **Cultura Amazônica**: uma poética do imaginário. Manaus-AM: Editora Valer, 2015.

VERGANI, T. **Educação Etnomatemática**: o que é? Flecha do Tempo, 2007.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 1991.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2007.

YIN, R. K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Porto Alegre: Penso Editora, 2016.

Sobre as autoras



Carla Ralessa Souza da Silva
Mestra em Educação em Ciências na Amazônia (PPGEEC/UEA)



Elen Ariane Freitas Pereira
Mestra em Educação em Ciências na Amazônia (PPGEEC/UEA)



Gecenilda Neves Lira

Mestra em Educação em Ciências na Amazônia (PPGEEC/UEA)



Lucélida de Fátima Maia da Costa

Doutora em Educação em Ciências e matemáticas (UFPA). Docente do PP-GEEC/UEA.



Núbia Guimarães da Silva
Mestranda em Educação em Ciências na Amazônia (PPGEEC/UEA)



Renata Martins Pereira

Mestranda em Educação em Ciências na Amazônia (PPGEEC/UEA)

RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE O USO DE ORGANIZADORES PRÉVIOS EM ESPAÇOS NÃO-FORMAIS AMAZÔNICOS PARA ENSINO DE CIÊNCIAS COM ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL II DE UMA ESCOLA EM MANACAPURU

Report on the use of advance organizers in Amazonian Non-formal Spaces for Science Teaching with lower secondary students from a school in Manacapuru

Mara Dalila Ferreira de Araújo¹⁴

Introdução

Os saberes locais aqui considerados dizem respeito aos conhecimentos que os estudantes constroem na convivência com seus familiares e moradores da comunidade e/ou bairro em que vivem. Estes saberes locais permeiam suas histórias de vida, saberes adquiridos no seio familiar, saberes sobre suas próprias vivências, saberes que foram construídos a partir da observação e da vivência com o ciclo das enchentes e vazantes, terras caídas, tipos de água, solo, tipos de peixes e tantos outros, os quais vão fundamentando suas compreensões de mundo.

Os saberes locais próprios dos estudantes podem, se bem articulados, servirem de ligação, de introdução, para se ensinar os conteúdos próprios das ciências naturais. Pontua-se neste trabalho, de maneira direta, como os saberes locais podem ser utilizados como organizadores prévios no ensino e aprendizagem dos conteúdos de ciências naturais das séries de 6º e 7º ano do Ensino Fundamental.

Os aportes teóricos da pesquisa decorreram de estudos da área de Ensino de Ciências, espaços não formais e aprendizagem

¹⁴ Mestra em Educação em Ciências na Amazônia (PPGEEC) pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Professora da Secretaria do Estado da Educação (SEDUC), Manacapuru, Amazonas, Brasil. E-mail: maradalilajonh@gmail.com

significativa que compuseram a base epistemológica, tais como: Terán; Santos (2014), Chassot (2018), Ghedin(2012), Ausubel (2003) e Moreira (2010). Os resultados obtidos indicam que os espaços não formais existentes no entorno da escola oferecem grandes possibilidades para trabalhar os conteúdos de Ciências Naturais, promovendo interação entre os organizadores prévios e conhecimentos prévios para, de maneira mais eficiente, dialogar com os conhecimentos científicos. Desta forma, esta pesquisa é resultado da experiência vivida durante o mestrado e foi desenvolvida na Escola Estadual Joaquim Coelho no município de Manacapuru, contribuindo de maneira mais eficiente facilitar minha prática docente. Apresentando os resultados satisfatórios de como o professor de ciências pode potencializar o ensino de ciências nos espaços não formais no entorno da escola, especialmente, do interior do Amazonas.

Desenvolvimento

Nesta perspectiva, apresentamos cinco propostas de aula com o uso de organizadores prévios, pensados a partir dos espaços não formais no entorno da escola como: áreas ribeirinhas, área histórica dentro do bairro da escola pesquisada, que podem ser trabalhados nas aulas de Ciências Naturais.

Proposta 1

Organizador prévio: Área de várzea no entorno da escola

Conteúdo Curricular: Os tipos de solo

Unidade Temática Curricular: Terra e Universo

Ano Escolar: 6º ano

Procedimento didático: Levar os estudantes para visitarem a área de várzea no entorno da escola para observarem os tipos de solo existentes e realizarem coletas e/ou fotografias dos solos encontrados. O professor pode promover visitas em momentos diferentes, dependendo do conteúdo curricular que pretende abordar: no início da vazante e/ou no início da cheia dos rios para que os alunos obser-

vem os diferentes tipos de solo nestes dois períodos.

No retorno sala de aula, promover o diálogo, pautado sempre em questionamentos, entre o que foi visualizado no espaço não formal, fazendo relação com o conteúdo tipo de solo (argiloso, húmico, arenoso etc.). Os estudantes poderão fazer exposição dos materiais coletados, momento em que o professor irá promover o diálogo sobre os diferentes tipos de solo: o solo na região de várzea, as características dos tipos de solo na região do Amazonas, o solo de áreas de várzea e, mais especificamente, o solo bairro da terra preta, fazendo um diálogo com a realidade encontrada pelos estudantes durante a visita ao espaço não formal. O professor poderá utilizar, também, os saberes locais que os estudantes possuem sobre o lugar que moram ou transitam em sua comunidade, aqui, nesta sugestão, os saberes locais podem servir como conhecimentos prévios dos estudantes para realização da aula de forma significativa.

O conteúdo tipos de solo está presente nas diretrizes da Base Nacional Comum Curricular–BNCC (2018), no detalhamento do objeto como: o solo e suas propriedades composição e classificação; e terra preta arqueológica, os quais também estão dispostos no Referencial Curricular Amazonense – RCA (2018).

Agindo assim, o professor tem a possibilidade de desenvolver com os estudantes diálogos profícuos, com potencial para uma aprendizagem significativa, pois permite que os estudantes busquem em suas memórias o que já sabem daquele ambiente que está sendo estudado e estabeleça relações entre o que já sabia e o que está aprendendo agora.

Proposta 2

Organizadores prévios: Área de vegetação no entorno da escola e folhas de vegetais. **Conteúdo Curricular:** Os tipos de plantas

Unidade Temática Curricular: Evolução Diversidade e vida

Ano escolar: 7º ano

Procedimento didático: Levar os estudantes para observarem uma área verde (espaço não formal) localizado no entorno da escola.

No local, direcionar a atenção dos estudantes para os diferentes tipos de plantas e pedir para registrarem suas características e anotarem o que sabem sobre a utilização na comunidade local. Orientar os estudantes para fazerem registros fotográficos e coleta de algumas folhas que servirão de fonte de reflexão e estabelecimento de relação como conteúdo curricular que será apresentado.

No retorno à sala de aula, promover um diálogo com os estudantes, priorizando os questionamentos sobre os tipos de plantas observadas no espaço não formal, suas características, funções (alimento, remédio), odor, textura, forma e tamanho.

A partir das respostas obtidas podemos apresentar, pouco a pouco, o conteúdo curricular pretendido para a aula. A partir da observação das folhas coletadas, podemos observar as partes de folhas (limbo, pecíolo, estípula etc.), os tipos de folhas (folhas simples, composta etc.) e, também, a classificação científica do vegetal e outras características de acordo com a proposta curricular do ano escolar. Ainda a partir das folhas, podemos incentivar a criatividade e contribuir para fortalecer a memória deles pedindo que façam desenhos sobre os tipos de folhas coletadas e redijam um pequeno texto apresentando o conhecimento local que detinham e os novos conhecimentos que foram adquiridos durante a aula.

Proposta 3

Organizadores prévios: Fotografias do barranco localizado na área histórica do bairro Terra Preta

Conteúdo Curricular: Fenômenos naturais e impactos ambientais

Unidade Temática Curricular: Terra e Universo

Ano escolar: 6º ano

Procedimento didático: Utilizar projetor multimídia (*Datashow*) para mostrar aos estudantes fotografias da área onde há desmoronamento do barranco localizado na frente da área histórica do bairro. Fazer questionamentos sobre: o que eles sabem da história deste bairro? O que eles conhecem sobre o desmoronamento do barranco? Conhecem outras áreas com desmoronamento? Qual a re-

lação do desmoronamento com a ação das pessoas naquele lugar? O que as pessoas fazem/fizeram naquele lugar influencia no desmoronamento? Quais as causas naturais para o desmoronamento?

A interação cognitiva deverá ocorrer quando o estudante perceber que o desmatamento da área, o acúmulo inadequado de lixo, as construções desordenadas próximas aos barrancos influenciam e aceleram o desmoronamento destes. Consequentemente, as terras caídas, fenômeno comum na Região Amazônica, têm fatores naturais semelhantes ao desmoronamento do barranco da área conhecida por eles e que a ação humana nas margens dos rios pode potencializar os fenômenos naturais e os impactos ambientais. Assim, o organizador prévio (fotografias do barranco) contribuirá para a construção do conceito de impactos ambientais que pode ser novo para a maioria dos estudantes e, por conseguinte, de noções básicas, mas fundamentais, para o cuidado com o ambiente em que vivem.

Assim sendo, as fotografias do barranco desmoronado se tornam organizadores prévios da aprendizagem de objetos de conhecimento da unidade temática vida e evolução, particularmente de “fenômenos naturais e impactos ambientais” propostos pela BNCC (2018) como um dos objetos de conhecimento do 6º ano, e que tem atrelado o desenvolvimento de habilidades como a de: “avaliar como os impactos provocados por catástrofes naturais ou mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema afetam suas populações, podendo ameaçar ou provocar a extinção de espécies, alteração de hábitos, migração etc.” (BRASIL, 2018, p. 347).

Conclusão

Na busca por favorecer a aprendizagem significativa, foi que propomos no recorte desta pesquisa desenvolvida no ano de 2021/2023 no programa de mestrado do Ensino de Ciências na Amazonia-PPGEEC. Apresentar como facilitadores da aprendizagem significativa o uso de organizadores prévios como os saberes locais e proposta de aulas desenvolvidas em espaços não formais, os quais podem promover aulas mais significativas tendo a possibilidade de tecer diálogos entre os saberes locais tão próprios dos estudantes do interior do Amazonas e os conhecimentos científicos,

explorando os espaços não formais, como os aqui considerados, no entorno de uma escola no interior do Amazonas, para dar sentido à aprendizagem dos conteúdos de ciências naturais.

Nestes exemplos, não tivemos a intenção de limitar ou fechar qualquer entendimento sobre a forma do professor apresentar os conhecimentos científicos, mas apresentamos um ideário de alternativas de como o professor pode relacionar os saberes locais dos estudantes, tanto aqueles produzidos pelas suas vivências como aqueles saberes produzidos ou estimulados em espaços não formais, os quais são estratégias de ensino para introduzir ou fortalecer um conteúdo de Ciências Naturais.

Referências bibliográficas

AMAZONAS. Secretaria de Estado de Educação. **Referencial Curricular Amazonense**. Manaus, 2018.

ANDRADE, A. N. Um ensaio sobre aprendizagem significativa em espaços não formais amazônicos. **Anais do VI CONAPESC**. Campina Grande: Editora, 2021.

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos: Uma Perspectiva Cognitiva**. 1.

ed. PT-467, janeiro, 2003.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

GHEDIN, E. **Teorias Psicopedagógicas do Ensino-Aprendizagem**. Boa Vista: UERR Editora, 2012.

GHEDIN, E.; ARAÚJO, J. N. **A Epistemologia da Aprendizagem Significativa de Marco Antônio Moreira como instrumento didático para o ensino de ciências**.

GHEDIN, E.; GHEDIN, M. I. **A Contribuição de Célestin Freinet para a Educação em Ciências**.

GHEDIN, E. **Teorias Psicopedagógicas do Ensino Aprendizagem**. Boa Vista: UERR Editora, 2012.

TERÁN, A. F.; SANTOS, S. C. S. (Orgs.). **Ensino de Ciências em espaços nãoformais amazônicos**. Curitiba: Editora CRV, 2014.

Sobre a autora



Dalila Ferreira de Araújo

É mestre no Ensino de Ciências na Amazônia pelo Mestrado Acadêmico em Educação em Ciências na Amazônia- Universidade do Estado do Amazonas- UEA. Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado do Amazonas (2015) e graduação em ciência política pela Universidade do Estado do Amazonas (2007).

DEMOCRATIZAÇÃO E O DIREITO À MEMÓRIA: AS PLANTAS MEDICINAIS NUMA PERSPECTIVA DE VALORIZAÇÃO DOS SABERES DA FLORESTA NO MUSEU AMAZÔNICO

*Democratization and the right to memory: medicinal plants
from a perspective of value of forest knowledge in the amazon
museum*

Carolina Brandão Gonçalves¹⁵

Elder Tânio Gomes de Almeida¹⁶

Yara Laiz Barbosa de Souza¹⁷

Leandro Barreto Dutra¹⁸

Introdução

Os grupos de estudos nas Universidades são fundamentais na produção e partilha de conhecimentos. Pesquisadores de diferentes níveis interagem entre si, em um processo de autoformação, que colabora, tanto para o crescimento e aprendizagem dos mais jovens, quanto com os mais experientes. Um grupo de estudos favorece a troca de conhecimentos, motiva os estudantes a se envolverem em suas atividades acadêmicas, contribuem para realização de pesquisas em larga escala.

O relato apresentado, nesse texto, deve-se a interação entre pesquisadores que fazem parte do grupo de estudo Divulgação e Difusão Científica para a Educação e Ensino de Ciências no Amazonas da Universidade do Estado do Amazonas. Seus integrantes atuam e

¹⁵ Doutora pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA). E-mail: cbgoncalves@uea.edu.br

¹⁶ Mestre pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA). E-mail: elder.tanio@gmail.com

¹⁷ Mestranda pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA). E-mail: ylbds.mca24@uea.edu.br

¹⁸ Doutor pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA). E-mail: ldutra@uea.edu.br

possuem experiências, em espaços de produção de conhecimento diversos, dos quais nomeamos os Museus, as Escolas e as Universidades. Isto lhes permite uma interação rica e poderosa, pois potencializada pela multiplicidade de olhares, favorece o entendimento dos fenômenos investigados.

No contexto de uma parceria mediada pelo grupo de pesquisa citado, narramos uma experiência científica sobre as plantas medicinais, em que o Museu, a Universidade e a Escola são grandes protagonistas de uma discussão de relevância social envolvendo os saberes populares em torno das plantas medicinais.

Os Museus têm realizado significativos trabalhos no esforço de popularização da ciência, um passo necessário para afirmação da democracia e acesso a memória. Há experiências de expressivo relevo por parte das instituições Museológicas, das quais citamos o Museu Amazônico, pertencente a Universidade Federal do Amazonas – UFAM.

Como fonte de investigação e divulgação da Científica sobre os conhecimentos sobre as plantas medicinais, especialmente dos povos tradicionais da Amazônia, destacam-se a exposição do pajé apresentada pelo Museu Amazônico – Universidade Federal do Amazonas, bem como o acervo da Biblioteca desta instituição Museológica.

Sabe-se do compromisso das Universidades em produzir e divulgar as pesquisas científicas, exigências que com os recursos tecnológicos têm sido atendidas com maiores possibilidades, mediante a produção de conteúdos e publicações nas mídias sociais nos ambientes virtuais.

À medida que as mídias sociais são alimentadas com informações de qualidade acerca da ciência, os espaços de sociabilidade mantidos pelas instituições produtoras de pesquisa se enriquecem, transformando-se em um grande repositório de conhecimentos que podem ser consultados por todos. Alunos, professores, pesquisadores, educadores em geral se beneficiam amplamente deste esforço.

Fundamentação teórica

Os Museus podem ser compreendidos como espaços não formais significativos para Divulgação da Ciência e da Cultura, onde

é possível ensinar e aprender de maneira lúdica, envolvente. Disto, decorre um desafio aos Museus, o de desenvolver metodologias de sensibilização, junto ao público de estudantes, que favoreça o diálogo e a curiosidade pelo conhecimento. “A experiência de ver e interagir com artefatos históricos, obras de arte e exposições científicas permite aos visitantes estabelecerem conexões mais profundas e significativas com o conteúdo.” (Silva, Moura, Gonçalves, Silva, 2024, p. 209).

No encontro entre os Museus e os seus visitantes são eleitos temas que servem como pontes de diálogos, expressam-se por seus acervos e programações variadas, onde se incluem cursos, palestras, uso de mídias sociais, múltiplas formas de difusão de informação.

Um dos estudos que tem ganhado expressiva atenção e merecido o desenvolvimento de pesquisas, eventos e projetos realizados pelos Museus, dizem respeito ao uso das plantas medicinais. Estes conhecimentos fazem parte do patrimônio cultural imaterial, merecem o cuidado junto à preservação e à popularização da memória. “Preservar o patrimônio cultural brasileiro é responsabilidade não só do Ministério da Cultura, do IPHAN e de órgãos públicos, mas também de organizações coletivas em geral e dos cidadãos” (IPHAN, 2012, p. 30).

Nesta perspectiva, o Museu Amazônico, órgão suplementar da Universidade Federal do Amazonas, entre suas exposições, apresenta as plantas medicinais. Esta instituição museológica homenageia o pajé Arywka, ou Leôncio (nome de batismo), falecido em 2014. Em vida, este líder indígena, frequentava regularmente a instituição, uma parte do ano saía de sua comunidade, localizada no Município de Boca do Acre, vinha para a cidade de Manaus, costumava ficar no Museu Amazônico durante o dia, ocasiões em que praticava a cura do corpo e da alma mediante as ervas da floresta e a pajelança.

Hoje, a sala do pajé é uma das atrações museológicas mais importantes do Museu Amazônico, os visitantes costumam ter muita curiosidade sobre os saberes da floresta pertencente aos povos originários da região. A exposição constitui um esforço de manter viva a memória do pajé, mas vai além, pois instiga os visitantes a pensarem sobre o poder curativo das plantas medicinais, ainda grande parte apenas na oralidade e na tradição popular, requerendo os registros e as pesquisas científicas sobre as propriedades destes recursos.

Em 2023, o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), autarquia federal vinculada ao Ministério da Cultura (MinC), disponibilizou aos cidadãos um repositório digital dos Bens Culturais Registrados (BCR). Na plataforma virtual, tem-se acesso aos Bens pelos Livros de Registro, pode-se navegar por um mapa interativo e, se preferir, conhecer os patrimônios imateriais do Brasil por unidades federativas, separadamente.

Este material organizado pelo IPHAM constitui uma iniciativa importante de inventariar os saberes consagrados pelo povo. Segundo a instituição, o Livro de Registro dos Saberes traz o registro dos conhecimentos e dos modos de fazer relacionados à cultura, memória e identidade de grupos sociais.

Sobre as plantas medicinais, o Livro de Registro ainda é tímido e muito há por incluir, por esta razão é importante promover a continuidade das pesquisas e da coleta de informações sobre o assunto. Para Silva e Quadros (2020), “poucos conhecem a forma de utilização e os benefícios que o uso destas plantas pode trazer para o ser humano, e muitos não percebem a importância que tais métodos de tratamento têm para a população indígena.”

O Museu Amazônico, a partir da exposição do Pajé, tem contribuído para difundir e ampliar os estudos em torno das plantas medicinais. A Temática vem sendo incluída nas atividades de educação museal, na organização dos eventos, na produção de conteúdos digitais para divulgação científica, nas visitas guiadas voltadas, especialmente, para estudantes da Educação Básica e do Ensino Superior e no desenvolvimento de projetos de extensão.

Em uma parceria com a Universidade do Estado do Amazonas – UEA, nos anos de 2023 a 2025, o Museu desenvolveu o projeto: Museu Amazônico na divulgação científica dos conhecimentos populares sobre as plantas medicinais da região para formação de professores. Entre as ações, ocorreram visitas guiadas com grupos de alunos da Educação Básica e a formação inicial de professores, com a produção de conteúdos digitais sobre as plantas medicinais que foram publicadas no *Instagram* e no *Facebook* da instituição.

Ainda no âmbito do projeto sobre as plantas medicinais, o Museu Amazônico realizou uma pesquisa na escola, com o apoio do professor, junto a estudantes do Ensino Fundamental, a fim de des-

cobrir quais as experiências e conhecimentos do grupo em relação ao tema.

A relação Museu e Educação é de grande importância para as ações museológicas, busca-se o estreitamento dos laços sociais, acredita-se que é possível realizar aprendizagens recíprocas, pois tanto as equipes do Museu, quanto educadores e estudantes envolvem-se na produção e partilha de conhecimentos. No caso do projeto relatado os resultados foram promissores e indicaram a importância de dar continuidade ao diálogo e estudos sobre as plantas medicinais.

Metodologia

A pesquisa sobre as plantas medicinais foi resultado da parceria entre Museu Amazônico da Universidade Federal do Amazonas, o grupo de pesquisa Divulgação e Difusão Científica para a Educação e Ensino de Ciências no Amazonas da Universidade do Estado do Amazonas da Universidade do Estado do Amazonas e a Escola Municipal Professora Edinir Telles Guimarães, mediante o apoio do professor de ciências da turma do 9º ano A. O problema de investigação foi descobrir quais as experiências desses estudantes sobre os conhecimentos das plantas medicinais.

Nosso foco foi perceber quais as experiências que estes estudantes têm em relação as plantas medicinais. Para a investigação, adotou-se a abordagem qualitativa que segundo Creswell (2016, p. 209) “a pesquisa qualitativa é uma forma de investigação interpretativa em que os pesquisadores fazem uma interpretação do que enxergam, ouvem ou entendem.” Para a coleta de dados a estratégia foi um questionário eletrônico – *Google Forms*. Santos (2024) considera que a internet é uma aliada a metodologia, “o envio e resposta do questionário podem ser realizados eletronicamente possibilitando então rapidez no processo de envio e respostas por parte dos participantes selecionados.”

Investigamos os depoimentos de 26 estudantes dessa turma que presenciaram situações de tratamento de saúde na família e amigos. Utilizamos 9 perguntas do questionário que mais atenderam ao objetivo desse trabalho. Das respostas tratamos em 3 gráficos e os depoimentos em forma de textos, que após interpretados, corrobora-

raram que houve aprendizagem a partir da percepção dos estudantes em situações do uso terapêuticos das plantas medicinais.

Resultados e discussões

A percepção, oralidade e memória foram descritas e analisadas a partir dos depoimentos dos estudantes e os que vivem no entorno da escola. As plantas medicinais são utilizadas desde as primeiras civilizações até nossos dias, seus valores terapêuticos são importantes para o tratamento de problemas na saúde e estão presentes nas vivências dos estudantes em virtude do seu uso na família (Di Souza, 2023). As plantas com propriedades curativas são saberes tradicionais repassados democraticamente por gerações e constituem-se como memória ativa que não desapareceu com o tempo, mas tem se perdido.

As respostas do questionário revelaram que o tratamento com plantas medicinais proporciona novos saberes tradicionais como alternativa. A primeira pergunta da entrevista: você sabe o que são plantas medicinais? 16 dos estudantes disseram que sim, mas apresentaram insegurança em suas respostas, provavelmente pelo desconhecimento do conceito de planta medicinal, a maioria não compreendeu o termo, mas durante a entrevista conseguiram associá-la aos tratamentos de saúde que realizaram em casa. E 10 não souberam responder, ou porque desconhecia o uso do termo quando utilizaram as plantas em momentos de enfermidades.

A segunda pergunta, você conhece alguma planta medicinal? Dos 26 entrevistados 13 (50%) estudantes sabiam o que significava plantas medicinais, destacando a erva-cidreira, a citronela, a babosa, o boldo, e o capim-santo, desses 3 (11,54%) estudantes não lembraram o nome de nenhuma planta e 13 (50%) não souberam responder.

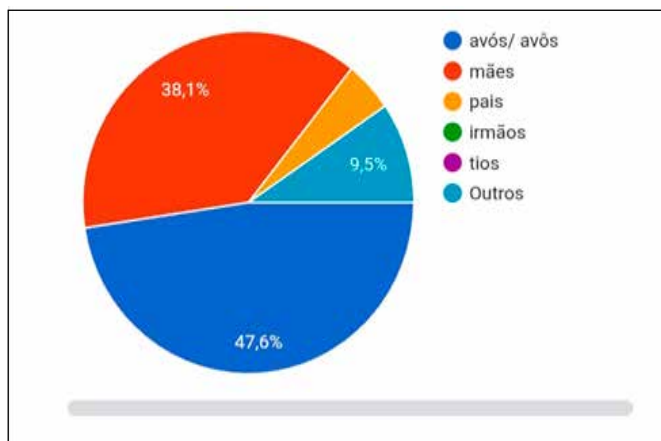
Percebemos que os estudantes responderam, mas apresentaram dúvidas em suas respostas, apesar dessas plantas serem cultivadas em suas residências, vendidas no comércio ou divulgadas em redes sociais, a falta de estratégias que promovam debates em torno do tema foi uma das causas que os distanciaram do conceito.

A Divulgação Científica (DC), seria um esforço para conhecer as propriedades das plantas medicinais que estão presentes

em suas residências, comércio ou vizinhança, sendo a escola e os museus espaços importantes na difusão desses saberes. Na entrevista foi percebido que os estudantes tiveram dificuldades de aproximar suas experiências já vividas com o conhecimento científico.

As plantas medicinais são alternativas de curas, prevenção e tratamentos de saúde, muitas vezes de fácil acesso. No entanto, é necessário estudar as condições que podem ser usadas. Na terceira pergunta aos alunos: quem utilizava as plantas medicinais em sua família? O gráfico 1 trouxe as seguintes informações:

Gráfico 1 - utilização as plantas medicinais em família.



Fonte: arquivo pessoal, 2025.

Tivemos 21 respostas, sendo que 47,6 % disseram que seus avós/avós utilizavam as plantas medicinais, 38,1 % são utilizadas por suas mães, 4,8% pelos pais e 9,5 % por outros. Os dados revelaram que o maior uso destas plantas foi dos avós/avós. Os procedimentos terapêuticos foram diversos como, por exemplo, chás, xaropes, compressas mornas com folhas, entre outros meios chamados de remédios caseiros. Compreendemos que as tradições e histórias culturais são únicas em cada região e estas, por sua vez, refinam a percepção sobre o ambiente, saúde, doenças, escolhas e função do indivíduo na sociedade (Sillitoe, 2006).

Os saberes vivenciados e conservados pela tradição constituem sabedoria local, passada de geração em geração, em uma comunidade. Trata-se de um conhecimento que pertence a um território, a um tempo, com características típicas, e há uma variedade de conhecimentos encapsulados por opiniões próprias e nativas, chamadas de suposições vernáculas (Geertz, 2014).

A quarta pergunta, você já foi curado com o uso das plantas medicinais? 17 (65,4%) estudantes disseram que obtiveram a recuperação de problemas intestinais, febres, faringite, infecção urinária e infecções virais; e nove (34,6%) responderam que não precisaram das plantas terapêuticas. Observou-se que mais da metade têm as plantas medicinais como alternativas, quando estavam em situações de enfermidades.

As plantas medicinais na maioria dos casos são preparadas a partir da observação e o senso comum, que são elementos ativos pelas populações para o desenvolvimento dos procedimentos curativos, utilizando sementes e folhas para a evolução da saúde (Santos *et.al.* 2025).

A quinta pergunta, você conhece alguém que já foi curado com as plantas medicinais? Foi descrita no gráfico 2 indicou que as pessoas que tiveram a saúde restaurada, quando utilizaram a medicina tradicional, a partir do uso das plantas, como alternativas de medicamentos produzidos, artesanalmente, em suas residências. Os problemas mais comuns, indicados foram, os intestinais; respiratórios, ferimento na pele, febre, dor no corpo, pedra nos rins, nódulos no seio e pressão baixa.

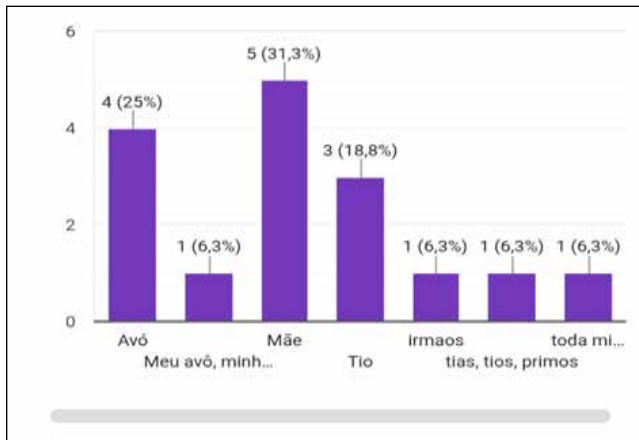
Os estudantes, que estavam com algum problema de saúde, apontaram a andirobra, o chá de quebra-pedra, a cidreira, e misturas com duas espécies, como mastruz e capim-santo; novamente, a erva-cidreira e gengibre.

Os dados do gráfico 2 mostram que as mães e avós foram as que mais se beneficiaram com os saberes tradicionais. O uso da diversidade de plantas compreende uma relação com natureza, demanda um conhecimento profundo sobre os efeitos desses recursos naturais na saúde e contribuem para continuidade da sabedoria milenar sobre o conhecimento empírico para a vida.

Neste sentido de educação, o corpo e a natureza são compreendidos, com base em Merleau-Ponty (2000), como entrelaça-

mentos, porque a natureza é um objeto enigmático, no entanto, não é vista por inteira como objeto, pois carrega o sentido de estar muita viva e que sustentar o homem, diferentemente do entendimento de Descartes que compreende a natureza como um produto feito de partes exteriores.

Gráfico 2 - Familiares que foram curados pelo uso de plantas medicinais.



Fonte: arquivo pessoal, 2025.

Empiricamente, estas vivências foram percebidas como terapia milenar, sendo a saúde um dos temas no percurso escolar e cotidiano, por que salva vidas e trata em semanas ou até anos pessoas próximas dos familiares destes estudantes pelo uso da matéria-prima sem adicionais.

A sexta pergunta: Você tem em casa plantas medicinais? 20 respondentes tinham em sua residência, mas somente cinco destes estudantes conseguiram lembrar o nome do capim-santo, o limoeiro, a babosa, a hortelã, o alecrim e o boldo. Estas plantas são fáceis de ser encontradas na comunidade e as mudas são comercializadas em feiras ou supermercados.

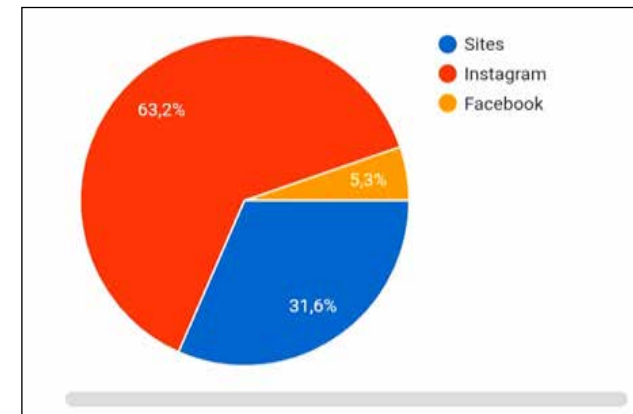
Os estudantes compreenderam que essas espécies eram utilizadas para problemas respiratórios, cicatrizantes da pele e infecções intestinais. Porque havia uma articulação entre o uso das plantas medicinais como saber tradicional e o corpo que precisa ser restau-

rado, isso faz parte do cotidiano desses estudantes, quando foram atingidos por doenças virais ou bacterianas na família.

Os saberes tradicionais são patrimônio do mundo vivido e experimentado na relação corpo e natureza, resultado dessa interação. Para Merleau-Ponty (2006) a visão e o corpo formam uma conexão viva; o corpo se envolve com mundo e esse mundo é envolvido com o corpo formando o campo de percepção. O corpo alcança o mundo vivido e percebido quando experimenta e percebe o “Eu” (Merleau-Ponty, 1999).

A sétima pergunta: qual lugar da internet ou redes sociais você teve contato com o assunto sobre as plantas medicinais? 12 (63,2 %) estudantes mencionaram o *Instagram*, 1 aluno (5,3%) o *Facebook* e 6 estudantes (31,6%) os sites. O *Instagram* foi citado como o principal meio de divulgação das plantas medicinais, como mostra o gráfico:

Gráfico 3 - Divulgação científica das plantas medicinais em meios digitais.



Fonte: arquivo pessoal, 2025.

As tecnologias digitais como sites, *Instagram* e *Facebook* permitem o alcance maior e os estudantes tinham o acesso sobre as plantas medicinais. Além do contato físico, a internet é envergadura de informações para democratização dos conhecimentos tradicionais. O *Instagram* é na atualidade uma das redes sociais mais emergentes para a divulgação das plantas medicinais é plataforma popular

adjacente aos estudantes. As 63,2 % das respostas manifestaram que é a rede social com mais acesso nessa pesquisa.

A evolução das tecnologias informação e comunicação contribuiu para novos meios de interagir em um contexto virtual são mídias sociais que socializa, produz e divulga os conhecimentos (Bittencourt; Oliveira, 2023). A última pergunta da entrevista: já estudou na escola sobre as plantas medicinais? 19 (73,1%) estudantes não estudaram na escola sobre as plantas medicinais e 7 (26,9 %) responderam que estudaram sobre o tema, desses 6 estudantes aprenderam em aulas de Ciências e 1 estudante em aulas de História.

As respostas dos 19 entrevistados revelaram que as plantas medicinais não foi um tema típico nas escolas por onde eles estudaram. No entanto, percebemos que o componente curricular de ciências oportunizou o acesso a esse tema em virtude dos objetos de conhecimentos: reino vegetal, classificação das plantas, ecossistemas e reprodução dos vegetais. São assuntos próximos as discussões das plantas medicinais que poderão ser abordados em escolas, museus, cinemas, praças públicas entre outros.

Compreendemos que, além da escola, as idas aos museus privilegiam a divulgação científica sobre as plantas medicinais, porque as visitas podem articular a cultura amazônica aos saberes da biodiversidade que estão muito próximos da realidade destes estudantes. Uma aproximação, tanto na escola quanto nos museus, potencializou a educação em Ciências.

Considerações Finais

Neste texto, ressaltamos a importância de conhecer e dialogar sobre o saber popular relativo às plantas medicinais, seus atributos terapêuticos, suas perspectivas e limitações para cura das enfermidades, mal-estar, indisposições. Consideramos importante destacar que a integração, entre diferentes espaços e pesquisadores, foi facilitada por estes fazerem parte do grupo de pesquisa Divulgação e Difusão Científica para a Educação e Ensino de Ciências no Amazonas da Universidade do Estado do Amazonas.

A formação de comunidades de pesquisas permitidas pelos grupos de estudos potencializa o conhecimento e a divulgação da

Ciência. Na possibilidade de articular espaços, como os Museus, as Universidades e as Escolas, é possível experimentar o entendimento dos fenômenos de maneira muito mais alargada.

Hoje, com as mídias sociais da Internet, o trabalho dos grupos de estudo potencializa-se e seus pesquisadores podem encontrar-se nas malhas das redes e produzir conteúdo de divulgação do conhecimento que enriquecem o capital cultural nos novos espaços de sociabilidade.

No caso dos conhecimentos sobre as plantas medicinais verificamos ser um saber tradicional muito próximo da vida dos estudantes que participaram desta pesquisa. Em suas respostas ao questionário revelaram que eles possuíam a percepção dos efeitos positivos dos chás como alternativa de medicamento vivido no próprio corpo. E que, pelas tecnologias digitais, como o *Instagram* permitiu o acesso sobre as plantas medicinais. As redes sociais são, na atualidade, um meio emergente para a divulgação deste tema para a população geral.

Nesta perspectiva, a escola e os museus são espaços importantes na difusão destes saberes milenares para novas discussões a partir da percepção e suas experiências empíricas. O uso das plantas medicinais serviu como conhecimento para o bem viver e colaboração para uma educação integral, como vimos nos 26 depoimentos. Isto poderá ser mais bem trabalhado pela Divulgação Científica (DC), para a compreensão do conceito das plantas medicinais que estão presentes nas residências, comércio ou vizinhança. Isto se constitui como envergadura de informações para novos entendimentos da biodiversidade amazônica.

Referências Bibliográficas

BITTENCOURT, Alexandre; OLIVEIRA, Elisa. O ensino em saúde através das redes sociais: um estudo de caso sobre plantas medicinais e fitoterapia. **Revista Pensar Acadêmico**, v. 21, n.1, p. 965-978. Manhuaçu, 2023. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/371755500_o_ensino_em_saude_atraves_das_redes_sociais_um_estudo_de_caso_sobre_plantas_medicinais_e_fitoterapia. Acesso em: 10 jun. 2025.

CRESWELL Jonh W. **Projeto de Pesquisa:** métodos qualitativos. Quantitativos e qualitativos. Porto Alegre: Artmed Editora, 2010.

DI SOUZA, Anna Beatriz Queiroz. Plantas medicinais, fitoterapia e fitoterápicos: você conhece os termos? In: VITORELLO, Claudia Barros Monteiro (Org.). **Plantas medicinais e fitoterapia:** tradição e ciência. Piracicaba: FEALQ, 2023. Disponível em: <https://www.livrosabertos.abcd.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/1223> Acesso em: 2 jun. 2025.

GEERTZ, Clifford. (2014). **O saber local:** novos ensaios em antropologia interpretativa. 14. ed. 2ª reimpressão. Coleção Antropologia, Tradução Vera Lúcia Joscelyne. Petrópolis-RJ: Editora Vozes, 2017.

MERLEAU-PONTY, Maurice. **A natureza:** Curso do Collège de France. Tradução Álvaro Cabral. São Paulo: Editora Martins Fontes: 2000.

MERLEAU-PONTY, Maurice. **A estrutura do comportamento.** São Paulo: Editora Martins Fontes, 2006.

MERLEAU-PONTY, Maurice. **Fenomenologia da Percepção.** 4 ed. São Paulo: Editora Martins Fontes, 1999.

SANTOS, Francisco Dimitre; FEITOSA, Daniele; SILVA, Ana Luísa; DOURADO, Kamilly; ALVES, Gabriel. Introdução à fitoterapia e ao cerrado tocantinense. In: **Saberes naturais** (livro eletrônico). BLASCOVICH, Hellyangela Bertalha (Org.). Francisco Dimitre Rodrigo Pereira Santos, Cianny Ximenes Rodrigues Silva – Palmas-TO: Unitins, 2025. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/editoraunitins/issue/view/257>. Acesso em: 9 jun. 2025.

SANTOS, Neusa Maria dos. Metodologia de pesquisa utilizando a internet como coleta de informações para realizações de pesquisas. **Revista Brazilian Journal of Business**, v. 6, n. 3, p. 1-10, Curitiba, 2024. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJB/article/view/72430/50758> http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/cartilha_1__parasabermas_web.pdf. Acesso em: 28 jul. 2025.

SILLITOE, Paul. Introduction: Indigenous Knowledge in Development. **Anthropology in Action**, v. 13, n. 3, p. 1-12, 2006. **Berghahn Books and the Association for Anthropology in Action**

DOI:10.3167/aia.2006.130302. Disponível em: https://openurl.ebsco.com/results?sid=ebsco:ocu:record&bquery=is+0967-201x+and+vi+13+and+ip+3+and+dt+2006&link_origin=www.google.com&searchdescription=anthropology%20in%20action%2c%202006%2c%20vol%2013%2c%20issue%203. Acesso em: 10 jun. 2025.

SILVA, Edneide; MOURA, Claudiana; GONÇALVES, Maria Aparecida; SILVA Fabrícia. **Jornada de aprendizagem:** museu, um espaço não formal de educação. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/ebooks/conedu/2024/GT1/TRABALHO_COM- PLETO_EV200_MD5_ID4631_TB4615_25102024134215.pdf. Acesso em: 28/jul./2025.

Sobre os(as) autores(as)

Carolina Brandão Gonçalves



Possui graduação em Pedagogia pela Universidade Federal do Amazonas (1999), mestrado em Ciências da Comunicação pela Universidade Federal do Amazonas (2012) e doutorado em Ciências da Educação pela Universidade do Minho (2010), professora titular da Universidade do Estado do Amazonas, professora do programa de pós-graduação em Educação (mestrado) UEA, pedagoga do Museu Amazônico na Universidade Federal do Amazonas.

Elder Tânio Gomes de Almeida



Doutorando e Mestre em Educação em Ciências na Amazônia - PPGEED/UEA. Formado em Licenciatura em Pedagogia pela Universidade do Estado do Amazonas-UEA (2015). Foi professor substituto pela UFAM-2019.

Yara Laiz Barbosa de Souza



Licenciada em Biologia pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Especialista em Neuropsicopedagogia pelo Instituto Líbano (Celso Lisboa), estudante de especialização em Neuropsicologia, Psicologia Cognitiva e Psicanálise Clínica pela Faculdade Metropolitana (FAMEESP). Realiza mestrado em Ensino de Ciências com ênfase em Neurociência e Cognição no Programa de Pós Graduação em Educação em Ciências na Amazônia da Universidade do Estado do Amazonas (PPGEEC UEA).

Leandro Barreto Dutra



Possui Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Juiz de Fora (2009), mestrado em Educação pela Universidade Federal de Juiz de Fora (2015) e doutorado em Educação em Ciências e Matemática pela Universidade Federal de M



MOBILIZANDO PERCEPÇÕES PARA UM ENSINO DE MATEMÁTICA INTERDISCIPLINAR

Mobilizing Perceptions for an Interdisciplinary Mathematics Education

Gabriel Willyan Pinheiro de Souza¹⁹

José Camilo Ramos de Souza²⁰

Lucélida de Fátima Maia da Costa²¹

Introdução

O compromisso social da universidade pública, especialmente no contexto amazônico, exige que a produção de conhecimento esteja enraizada nos territórios e dialogando com os sujeitos que os habitam. Neste sentido, as ações de inserção social desenvolvidas no âmbito da pós-graduação tornam-se momentos privilegiados para articular saberes acadêmicos e populares, numa perspectiva de educação crítica e emancipadora. Este relato de experiência apresenta a atividade “Mobilizando percepções para um ensino de matemática interdisciplinar”, realizada na Escola Municipal São Sebastião, localizada na comunidade São Sebastião da Brasília, como parte das ações (inserção social) do Mestrado Acadêmico em Educação em Ciências na Amazônia.

19 Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul - (PPGEduMAT/UFMS). Mestre em Educação em Ciências na Amazônia - (PPGEEC/ENS/UEA). Graduação em Licenciatura em Matemática - (CESP/UEA). E-mail: willyan.pinheiro@ufms.br

20 Doutor em Ciências obtido no Programa de Geografia (Geografia Física) - Área de Concentração: Geografia Física, pela Universidade de São Paulo-USP. Professor Adjunto da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Parintins, Amazonas, Brasil. E-mail: jramos@uea.edu.br

21 Doutora em Educação em Ciências e Matemáticas - Área de Concentração: Educação Matemática (UFPA). Professora Adjunta da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Parintins, Amazonas, Brasil. E-mail: lucelida@uea.edu.br

A proposta foi desenvolvida com o intuito de aproximar o ensino de matemática das vivências cotidianas dos estudantes, professores e comunitários, por meio da produção de registros fotográficos e da realização de uma roda de conversa. A atividade procurou valorizar os saberes tradicionais da comunidade, evidenciando suas potencialidades como ponto de partida para um ensino interdisciplinar, que considera a realidade sociocultural dos sujeitos como elemento central no processo de aprendizagem.

O diálogo entre os registros visuais e os saberes locais permitiu mobilizar conceitos matemáticos presentes em práticas como a pesca, o cultivo de roças e a organização espacial das moradias. Estes elementos, geralmente invisibilizados no currículo escolar, foram ressignificados à luz da etnomatemática e da interdisciplinaridade, possibilitando a construção de uma prática pedagógica mais significativa e conectada à vida. A iniciativa buscou, assim, romper com a lógica de um ensino fragmentado e distante da realidade dos estudantes.

Ao relatar esta experiência, pretende-se contribuir com reflexões sobre o papel da inserção social na formação docente, destacando a importância de práticas que promovam o reconhecimento dos saberes locais como fonte legítima de conhecimento. Mais do que uma atividade pontual, “Mobilizando percepções para um ensino de matemática interdisciplinar” representa um exercício de escuta, diálogo e valorização das vozes da Amazônia, reafirmando a potência de uma educação feita com e para os territórios.

Fundamentação teórica

A interdisciplinaridade no ensino surge como uma estratégia para superar a fragmentação do conhecimento, permitindo a articulação entre diferentes áreas e saberes. Em contextos amazônicos, esta abordagem adquire um caráter ainda mais urgente, uma vez que as vivências das comunidades ribeirinhas transbordam os limites disciplinares tradicionais. Conforme Furlanetto (2011), a interdisciplinaridade se constitui nas fronteiras do conhecimento, sendo um campo de mediação entre os saberes científicos e os saberes tradicionais, possibilitando uma compreensão mais ampliada e situada da realidade.

Dentro deste horizonte, a etnomatemática aparece como uma ferramenta teórico-metodológica essencial. Proposta por Ubiratan D'Ambrosio (2022), a etnomatemática reconhece que diferentes culturas desenvolvem modos próprios de pensar e fazer matemática. Nas comunidades amazônicas, estes saberes se manifestam em práticas cotidianas como a pesca, o plantio, a construção de casas de palafitas, entre outras. Ao reconhecer estas práticas como expressões válidas do pensamento matemático, a etnomatemática contribui para um ensino mais inclusivo e sensível às realidades locais.

Durante a atividade realizada na Comunidade São Sebastião da Brasília, foram identificados elementos matemáticos presentes em práticas culturais como a simetria das redes de pesca, a proporcionalidade na construção de canoas e a organização espacial dos quintais e roçados. Tais elementos, muitas vezes ignorados pelo currículo tradicional, tornam-se recursos pedagógicos ricos quando reconhecidos e explorados em sala de aula. Como destaca Souza (2013), o currículo escolar, especialmente em contextos ribeirinhos, deve funcionar como uma ponte entre o conhecimento científico e os saberes tradicionais.

O uso de registros fotográficos, produzidos pelos próprios estudantes, constituiu-se como uma estratégia metodológica de destaque na atividade. Segundo Rocha (2013), as fotografias podem criar “cenários de investigação”, nos quais os sujeitos observam, analisam e ressignificam aspectos do cotidiano. No caso da atividade “Mobilizando percepções para um ensino de matemática interdisciplinar”, as imagens capturadas serviram como disparadores de diálogo e reflexão, permitindo aos estudantes identificarem e compartilhar os conhecimentos presentes em suas vivências. Este recurso também favoreceu a escuta sensível dos professores e comunitários, que reconheceram nas imagens a riqueza cultural e educativa da própria comunidade.

Além de promover aprendizagens matemáticas, a proposta desenvolvida também contribuiu para o fortalecimento das identidades locais e da memória coletiva. Como aponta Vieira (2022), o trabalho nas comunidades amazônicas transcende a subsistência, sendo elemento formador de subjetividades e pertencimento. Ao trazer estas dimensões para o espaço escolar, a atividade reafirmou a

importância de uma educação que acolhe e valoriza os modos de vida dos sujeitos, transformando o ensino em uma prática cultural, crítica e situada.

Procedimentos Metodológicos

A metodologia proposta para a realização da atividade de inserção social desenvolvida na Escola Municipal da Comunidade São Sebastião da Brasília foi estruturada em três etapas principais: planejamento e organização, execução da atividade e sistematização e análise dos resultados. O objetivo central foi promover o diálogo entre os conhecimentos tradicionais e científicos, com foco na identificação de potencialidades para o ensino interdisciplinar de matemática, por meio de registros fotográficos e rodas de conversa. As etapas foram planejadas para envolver de forma ativa os estudantes, professores e comunitários, conforme descrito abaixo:

1ª Etapa: Planejamento e organização

Levantamento inicial: Realizar observações e levantamentos sobre as práticas culturais e cotidianas da comunidade, que poderiam ser exploradas nos registros fotográficos e nas discussões. Identificar elementos que pudessem evidenciar conexões com conceitos matemáticos e outras áreas do conhecimento.

Mobilização dos participantes: Engajar os estudantes da escola, professores e moradores da comunidade, destacando a importância da atividade para valorizar os saberes locais e promover reflexões sobre o aprendizado interdisciplinar.

Preparação técnica: Organizar oficinas introdutórias com os estudantes para ensinar técnicas básicas de fotografia e discutir a temática da atividade, orientando-os a capturar imagens relacionadas à cultura, ao cotidiano e às práticas locais.

Definição do cronograma: Planejar as etapas da atividade, incluindo a apresentação dos registros, a roda de conversa e o momento de reflexão coletiva, garantindo a participação de todos os envolvidos.

2ª Etapa: Execução da atividade

Apresentação dos registros fotográficos: Iniciar a atividade com a exposição das fotografias produzidas pelos estudantes, que deveriam explicar os motivos de suas escolhas, o significado cultural das imagens e as conexões matemáticas ou interdisciplinares observadas.

Condução da roda de conversa: Gabriel Willyan Pinheiro de Souza, abordando o tema “Mobilizando percepções para um ensino de matemática interdisciplinar”. Incentivar os participantes a compartilhar suas percepções sobre as práticas registradas, destacando elementos matemáticos e culturais.

Relações interdisciplinares: Explorar com os participantes as conexões entre as imagens registradas e conceitos matemáticos (simetria, proporcionalidade, organização espacial), bem como outras áreas do conhecimento, como Geografia e Ciências Naturais.

Participação comunitária: Incentivar a troca de experiências e memórias entre os comunitários, reforçando o diálogo entre saberes tradicionais e conteúdos escolares.

3ª Etapa: Sistematização e análise dos resultados

Registro e documentação: Registrar os diálogos, as reflexões e as interações realizadas durante a atividade, utilizando anotações e registros fotográficos para documentar o processo e os resultados.

Reflexão coletiva: Realizar uma conversa final com os participantes para discutir os aprendizados e os desdobramentos da atividade, enfatizando as possibilidades de integrar as práticas comunitárias ao currículo escolar.

Socialização dos resultados: Apresentar à comunidade escolar uma síntese das percepções e práticas pedagógicas identificadas durante a atividade. Refletir sobre como ações semelhantes podem ser implementadas futuramente para valorizar os saberes locais e promover o ensino interdisciplinar.

Produção de materiais: Sistematizar os resultados em materiais visuais e reflexivos, como murais ou exposições na escola, reforçando a valorização das práticas culturais da comunidade e do aprendizado interdisciplinar.

Resultados/Discussões

A metodologia adotada para a realização da atividade “Mobilizando percepções para um ensino de matemática interdisciplinar” foi estruturada em três etapas principais: planejamento e organização, execução da atividade e sistematização dos resultados. A proposta teve como ponto de partida o reconhecimento das práticas cotidianas da comunidade São Sebastião da Brasília, Parintins-AM, como fontes legítimas de conhecimento, especialmente, no campo da matemática.

Figura 1 - Estudantes que participaram da atividade, classe multiseriada 8º e 9º anos.



Fonte: arquivo pessoal do autor.

O processo iniciou-se com observações preliminares e conversas com estudantes, professores e comunitários, buscando identificar elementos culturais e ambientais passíveis de serem trabalhados pedagogicamente. Em seguida, foi realizada uma oficina introdutória com os alunos para discutir a temática da atividade e orientá-los sobre o uso básico da fotografia como ferramenta investigativa. Os estudantes foram, então, convidados a registrar imagens do seu cotidiano que considerassem representativas de suas vivências e que, de alguma forma, estivessem relacionadas à matemática.

Figura 1 - Os registros pela comunidade.



Fonte: arquivo pessoal do autor.

Na etapa de execução, as fotografias produzidas pelos estudantes (classe multisseriada 8º e 9º ano, fundamental, anos finais) foram organizadas em uma exposição na escola, acompanhadas por registros feitos pelo próprio pesquisador. A atividade culminou em uma roda de conversa conduzida por mim, como mestrando, com a presença de professores, estudantes e comunitários. Durante esse momento, cada estudante apresentou sua fotografia, explicando o motivo da escolha e as possíveis conexões com a matemática e outras áreas do conhecimento. O diálogo foi ampliado com a participação dos moradores, que compartilharam suas experiências e saberes. As discussões foram registradas por meio de anotações e fotografias, possibilitando a sistematização das percepções e dos aprendizados gerados. O encerramento da atividade foi marcado por uma reflexão coletiva e pela proposta de continuidade de práticas que valorizem os saberes locais no cotidiano escolar.

Figura 3 - Apresentação dos registros dos estudantes para a comunidade em roda de conversa.



Fonte: arquivo pessoal do autor.

Foi observado um envolvimento ativo dos estudantes, que, ao registrarem aspectos do seu cotidiano, passaram a perceber com outros olhos a presença da matemática em suas vidas. As imagens produzidas refletiram práticas como o trançado de redes, a organização dos quintais e o uso de instrumentos agrícolas, revelando uma matemática viva, prática e situada. Esta apropriação do conteúdo por meio da realidade concreta dos estudantes contribuiu para o fortalecimento do vínculo entre o saber escolar e o saber comunitário.

Tal vivência ampliou a percepção dos estudantes sobre o valor dos seus saberes e das práticas culturais de sua comunidade. Eles passaram a se reconhecer como produtores de conhecimento, rom-

pendo com a ideia de que a matemática pertence apenas ao espaço acadêmico. Esta mudança de perspectiva fortaleceu a autoestima dos alunos e incentivou a participação mais ativa nas aulas.

Considerações Finais

A experiência vivenciada na comunidade São Sebastião da Brasília revelou o potencial transformador da interdisciplinaridade e da etnomatemática no processo de ensino-aprendizagem. Ao aproximar os saberes acadêmicos das práticas cotidianas dos sujeitos locais, a atividade “A comunidade que eu vejo” não apenas contribuiu para a construção de um ensino de matemática mais significativo e conectado à realidade, mas também evidenciou a importância do reconhecimento dos saberes populares como fontes legítimas de conhecimento. A utilização da fotografia como ferramenta investigativa possibilitou que os estudantes se apropriassem da matemática de forma prática e situada, rompendo com a fragmentação do ensino tradicional e valorizando o cotidiano da comunidade.

Além disto, a roda de conversa, que envolveu professores, alunos e comunitários, se constituiu como um espaço de escuta, diálogo e valorização das identidades locais. O compartilhamento de saberes e a reflexão coletiva permitiram ressignificar a matemática, ampliando a percepção de que ela está presente em todas as práticas culturais. Este processo não só fortaleceu a identidade cultural dos participantes, mas também contribuiu para o fortalecimento da relação entre a escola e a comunidade, criando um ambiente mais inclusivo e crítico. A interdisciplinaridade, ao ser aplicada de maneira concreta, mostrou-se essencial para promover uma educação que dialoga com os saberes locais e as necessidades da comunidade.

Por fim, a atividade destacou a relevância de práticas pedagógicas que rompem com a lógica de um ensino centrado apenas nos conteúdos acadêmicos formais. A valorização dos saberes tradicionais e a promoção de um ensino interdisciplinar e contextualizado são fundamentais para a formação de cidadãos críticos e conscientes de sua cultura e de seu papel na sociedade. A experiência vivida na comunidade São Sebastião da Brasília reflete um modelo de ensino que busca, além de formar acadêmicos, também promover a trans-

formação social, reconhecendo e integrando as potencialidades dos territórios amazônicos na construção de uma educação mais justa e emancipadora.

Referências bibliográficas

D'AMBROSIO, U. Transdisciplinaridade e a proposta de uma nova universidade. **Revista REMATEC**, [s. l.], v. 17, n. 40, p. 1-19, 2022. DOI: 10.37084/REMATEC.1980-3141.2022.n40.p01-19.id507. Disponível em: <https://www.rematec.net.br/index.php/rematec/article/view/2>. Acesso em: 21 jan. 2025.

ROCHA, J. **Modelagem matemática com fotografias**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) – Universidade do Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Porto Alegre, 2013.

SOUZA, José Camilo Ramos de. **A geografia nas escolas das comunidades ribeirinhas de Parintins: entre o currículo, o cotidiano e os saberes tradicionais**. 2013. Tese (Doutorado em Geografia Física) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, University of São Paulo, São Paulo, 2013. doi:10.11606/T.8.2013.tde-08082013-102213. Acesso em: 2025 jan. 21.

VIEIRA, Everton Dorzane. **Trabalho e sociedade: o cotidiano de uma comunidade amazônica**. 2022. 150 f. Dissertação (Mestrado em Sociedade e Cultura na Amazônia) – Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Manaus, 2022.

FURLANETTO, E. C. **Interdisciplinaridade: um conhecimento construído nas fronteiras**. International Studies on Law and Education, v. 8, p. 47-54, 2011.

Sobre os(as) autores(as)



Gabriel Willyan Pinheiro de Souza

Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEduMAT) da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS/Campo Grande). Mestre em Educação em Ciências na Amazônia pela Escola Normal Superior da Universidade Estadual do Amazonas (ENS/UEA - 2025). Possui graduação em Licenciatura em Matemática pelo Centro de Estudos Superiores de Parintins da Universidade do Estado do Amazonas (CESP/UEA).



José Camilo Ramos de Souza

Doutor em Ciências obtido no Programa de Geografia (Geografia Física) - Área de Concentração: Geografia Física, pela Universidade de São Paulo-USP. Professor da Universidade do Estado do Amazonas e docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências na Amazônia (PPGEEC).



Lucélida de Fátima Maia

Doutora em Educação em Ciências e Matemáticas, Área de concentração: Educação Matemática, pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Pós-Doutorado em Educação pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Professora associada da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), lotada no Centro de Estudos Superiores de Parintins (CESP).

Também é Professora Permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências da UEA – PPGEEC.

POSSIBILIDADES DE ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA EM ESPAÇOS NÃO FORMAIS

*Opportunities for Scientific Literacy in
Non-Formal Learning Environments*

Whasgthon Aguiar de Almeida²²

Saulo César Seiffert Santos²³

William Costa da Silva²⁴

Maria Raimunda Martins Santos²⁵

Raimundo de Jesus Teixeira Barradas²⁶

Ercilene do Nascimento Silva de Oliveira²⁷

Ana Márcia Pontes Pereira²⁸

Sammya Danielle Florêncio dos Santos²⁹

Fabricia Souza da Silva³⁰

22 Doutor em Educação em Ciências e Matemática pela Universidade Federal do Mato Grosso – UFMT/REAMEC, Universidade do Estado do Amazonas – UEA. E-mail: wdalmeida@uea.edu.br

23 Doutor em Educação em Ciências pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste, Universidade Federal do Amazonas. E-mail: sauloseiffert@ufam.edu.br

24 Mestre em Educação em Ciências pela Universidade do Estado do Amazonas – UEA/PPGEEC, Universidade do Estado do Amazonas – UEA. E-mail: wcsilva@uea.edu.br

25 Mestra em Educação em Ciências na Amazônia pela Universidade do Estado do Amazonas – PPGEEC/UEA, Secretaria de Estado de Educação e Desporto Escolar – SEDUC. E-mail: mariar.martins.santos@gmail.com

26 Doutor em Educação pela Università Pontificia Salesiana – Roma It, Universidade do Estado do Amazonas – UEA. E-mail: rbarradas@uea.edu.br

27 Mestra em Educação em Ciências na Amazônia pela Universidade do Estado do Amazonas – PPGEEC/UEA. E-mail: erciline.oliveira@gmail.com

28 Mestra em Educação em Ciências na Amazônia pela Universidade do Estado do Amazonas – PPGEEC/UEA, Secretaria Municipal de Educação – SEMED. E-mail: anamarciappereira@gmail.com

29 Mestra em Educação em Ciências na Amazônia pela Universidade do Estado do Amazonas – PPGEEC/UEA, Secretaria Municipal de Educação – SEMED. E-mail: sammyad.santos@gmail.com

30 Mestra em Educação em Ciências na Amazônia pela Universidade do Estado do Amazonas – PPGEEC/UEA, Secretaria Municipal de Educação – SEMED. E-mail: fabriciasilva.mestrado@gmail.com

Reflexões Iniciais

O ensino de ciências deve oferecer aos alunos a chance de desenvolver habilidades para compreender o mundo de forma crítica e aplicar conhecimentos científicos no cotidiano, promovendo a alfabetização científica. Esta alfabetização possibilita que o indivíduo utilize saberes técnico-científicos para construir conhecimento, melhorar hábitos, reivindicar direitos e promover dignidade para si e sua comunidade, assegurando condições básicas de sobrevivência.

Os espaços não formais evidenciam que a educação também está além dos muros da escola, possuindo um grande potencial educativo, com dinâmicas flexíveis e oportunidades para conectar temas conforme os interesses dos estudantes. Cada estudante possui conhecimentos prévios únicos, o que resulta em diferentes perspectivas e relatos sobre as atividades propostas. Isto amplia a interpretação das ações realizadas, valorizando a diversidade de experiências e olhares entre os educandos.

O museu da minha aldeia: vivências e experiências na aldeia Marajá do povo Mayoruna

Os povos indígenas querem para si o direito de decidir seu próprio caminho, principalmente, quando se trata da Educação Escolar Indígena, onde exigem respeito às suas tradições que são repassadas por seguidas gerações. A aldeia Marajá é reconhecida como área indígena da etnia Mayoruna estando localizada no lado direito do Rio Solimões, distante 3 km do município de Alvarães-AM no coração do Médio Solimões amazonense.

A Educação Escolar Indígena tem buscado se consolidar como um espaço voltado à valorização da diversidade cultural, considerando as particularidades dos educandos e das comunidades indígenas, tendo a escola o papel de viabilizar um processo de ensino que respeite e valorize as singularidades do indivíduo. Para Meneses (2016, p.217): “na escola indígena, deve-se considerar a organização de todos os espaços e tempos, envolver as crianças em práticas pedagógicas que incorporem todo o ambiente escolar, bem como

os diferentes espaços da aldeia”. Desta forma, os estudantes indígenas podem aprender outros conhecimentos científicos, desde que o professor tenha consciência de que todo conhecimento é válido, e desenvolva atividades nos espaços não formais de sua comunidade.

As atividades desenvolvidas no transcorrer do processo investigativo sempre levaram em consideração os costumes dos Mayorunas, em especial as trilhas que eles percorrem cotidianamente nas florestas e igarapés. Após uma reunião inicial com os estudantes realizávamos a caminhada para observar diversos tipos de árvores, tais como: castanheiras, açazeiros, uxizeiros, tucumanzeiros etc.

Figura 1 - Trilha na floresta Marajaí.



Fonte: Santos (2023).

Também observamos as aves e ouvimos seus cantos para relacionar às tradições de nosso povo, destacamos o Ticuã, nome dado pelos Mayorunas a esta ave conhecida como alma de gato, que é considerada mensageira de notícias ao povo Mayoruna, pois seu canto é interpretado pelos anciãos como a fala da mãe natureza; quando emitido uma única vez em tom melancólico simboliza notícia triste, quando entoado de maneira harmoniosa e agradável representa presságio de notícias felizes. Ao finalizar esta atividade, realizamos uma Oficina de Desenhos, onde cada estudante representou em seus desenhos o que de mais relevante foi observado nas trilhas.

Figura 2 - Desenhos dos estudantes Mayorunas.



Fonte: Santos (2023).

Os desenhos dos estudantes Mayorunas expressam de forma contínua a sua relação com a natureza, de como estão presentes no seu dia a dia os fenômenos naturais. Atividades em espaços não formais possibilitam demonstrar aspectos que interligam a sua compreensão de ciência ao seu modo de vida cotidiano vivenciando e construindo conhecimentos a partir da sua realidade. O processo da Alfabetização Científica dentro destes espaços de saberes tradicionais promove um diálogo pautado na articulação do escrito e do narrado, ou seja, os momentos de visitas aos espaços não formais serão descritos, as ações vividas pelos alunos irão fazer parte das suas experiências e, neste percurso, acreditamos valorizar os saberes e construir novos olhares para o ensino de ciência, assim como afirma Leal e Noronha (2016, p. 3): “[...] esta valorização perpassa pelo escutar a fala das crianças, em respeitar seus questionamentos, em tentar responder suas indagações ou mesmo incentivá-las a buscar respostas em diversos contextos, [...]”. Este processo de escuta permite que o estudante se sinta acolhido no ambiente escolar e desenvolva sua autonomia e criticidade, sendo os espaços não formais um dos contextos ideais para esta interação.

Jogos Didáticos Ambientais no contexto amazônico

A Amazônia constitui-se como objeto de múltiplos discursos que condensam valores e ideologias, destacando-se, entre eles, a

centralidade do discurso ambiental, que assume caráter hegemônico nos âmbitos nacional e internacional. Contudo, surgem indagações: o que é a Amazônia? O que os amazônidas conhecem sobre ela? Quais elementos possibilitam a constituição de uma identidade amazônica? Estas questões fazem parte da disciplina **Educação Ambiental** da Licenciatura em Ciências Naturais da UFAM. A experiência pedagógica mostrou que a interação com elementos concretos fortalece o sentimento de pertencimento ambiental e contribui para atitudes críticas diante do consumismo e da identidade urbana.

Uma das estratégias didático-pedagógicas adotadas foi o uso orientado do lúdico, concebido como recurso estético e formativo, com potencial para sensibilizar e problematizar elementos característicos do que se entende por “amazônico”. Neste contexto, elaborou-se a proposta de produção de **Jogos Didáticos Ambientais (JDA)**, estruturada a partir de estudo teórico sobre jogos, análise de situações socioambientais concretas, visitas a espaços não formais e elaboração criativa de materiais lúdicos. A equipe contou com dois professores universitários, monitores e estagiários.

Os sujeitos da pesquisa foram 20 alunos no período 2025/2. Na segunda metade do curso, propôs-se aos licenciandos a seguinte sequência metodológica: a) elaboração de projeto educativo ambiental voltado a escolas públicas ou público não escolar; b) estudo conceitual sobre jogos didáticos; c) análise de situações concretas da região amazônica; **d) visita a espaços não formais para compreensão de problemáticas socioambientais;** e) concepção do JDA; f) validação do JDA.

A construção dos projetos educativos ambientais priorizou o público escolar, com participação de escolas vinculadas ao PIBID Ciências. A temática da Educação Ambiental mostrou-se relevante por seu caráter interdisciplinar e transversal, ancorando-se em realidades concretas como a conservação dos quelônios amazônicos, considerados espécies carismáticas e emblemáticas. Os jogos contemplaram temáticas relacionadas à biologia, ao tráfico de animais silvestres e a expressões da cultura popular.

Nos estudos conceituais sobre jogos didáticos, destacaram-se: Caillouis (1990), com a tipologia de jogos: competição, sorte, simulacro e vertigem; Kishimoto (2011), ao distinguir brinqueado e brin-

car, ressaltando o fenômeno lúdico no contexto educativo; Cunha (2012), ao diferenciar jogos educativos e didáticos, atribuindo a estes últimos função conceitual específica no ensino de Ciências e na abordagem ambiental; Fialho (2013), ao apresentar estratégias macroscópicas e microscópicas; Fernandes *et al.* (2021), com proposições voltadas à construção de jogos didáticos.

No estudo de situações amazônicas concretas, analisaram-se relatos de comunitários ribeirinhos de Oriximiná-PA, vinculados ao projeto Pé-de-Pincha, que descreviam os desafios da conservação de quelônios diante da caça predatória e de conflitos com caçadores armados.

As visitas a espaços não formais proporcionaram experiências formativas significativas. Realizou-se visita técnica ao Centro de Estudos de Quelônios da Amazônia (CEQUA/INPA), que incluiu palestra sobre espécies amazônicas e atividade prática de manejo (identificação, pesagem, marcação e registro de dados). As vivências se mostraram decisivas para a reelaboração das propostas de JDAs.

Na concepção dos JDAs, foram produzidos planos de aplicação (com objetivos, métodos, indicação de Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS e conteúdos da Base Nacional Curricular Comum - BNCC), manuais, mídias e relatos de aplicação. A análise destes relatos inspirou sete propostas: *Soltura na Praia: missão quelônios ninjas*, *TartaGO! Os Tracajados*, *Casco da Memória*, *Do Ninho ao Rio*, *A Aventura da Casca-Dura* e *S.O.S. Tracajá*.

Para a validação, utilizaram-se fichas avaliadas por banca (validação interna) e aplicação em escolas municipais da Zona Leste de Manaus (validação externa), ampliando o alcance da experiência.

Entre os pontos positivos estão: envolvimento dos licenciandos com situações reais da Amazônia; integração entre teorias ambientais, leis e práticas pedagógicas; visitas técnicas acompanhadas por especialistas; prática em planejar, criar e avaliar materiais didáticos. Os desafios incluem: a necessidade de alternativas para estudantes que não podem participar de visitas técnicas; melhorar a comunicação e proatividade nas equipes; e fortalecer tanto o pertencimento amazônico quanto a Educação Científica Ambiental.

Por fim, a experiência permitiu aos participantes perceberem que ser amazônico envolve conhecer os espaços amazônicos além

dos centros urbanos, compreender os desafios enfrentados por comunidades locais, utilizar informações científicas e apresentá-las em narrativas acessíveis, favorecendo processos de educação científica, cultural e ambiental.

Experiências de formação de professores com Metodologias Ativas de Ensino

As metodologias ativas constituem uma abordagem educativa que promove o ciclo ação-reflexão-ação, estimulando o estudante a assumir postura protagonista em seu processo de aprendizagem por meio de situações práticas e desafiadoras (Palmeira *et al.*, 2020). O trabalho metodológico foi desenvolvido em oito etapas articuladas: planejamento (leituras, pesquisas e elaboração de materiais, fundamentados nas metodologias ativas); apresentação e debate (ressignificação coletiva e problematização interdisciplinar da ciência); estudo de métodos de pesquisa (qualitativos e quantitativos, com foco em observação, questionários e entrevistas); Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) (desenvolvendo pensamento crítico e colaboração); definição coletiva do trabalho de campo (formulação conjunta de tema, problema, objetivos e metodologia); execução do campo (percurso de 1 km com registros sobre resíduos, assoreamento, estiagem, flora, fauna e moradias, finalizado com café coletivo sustentável); tratamento dos dados e relatórios (análise e sistematização em relatórios técnicos) e avaliação final (questionários sobre relevância, reflexões e aprendizagens).

A atividade de campo realizada entre a Praia da Juliana e a Muralha de Tefé possibilitou aos discentes uma experiência concreta de observação e registro dos impactos ambientais na cidade. Durante a caminhada de aproximadamente um quilômetro, sob forte calor amazônico, os alunos percorreram diferentes pontos de parada, onde registraram em fotografias e anotações aspectos relevantes do percurso. Um dos principais pontos observados foi a presença de resíduos sólidos espalhados ao longo da praia e da orla: pilhas, plásticos, pedaços de madeira, ferro enferrujado, pneus descartados e outros materiais que evidenciam a ação humana no ambiente. Estes elementos chamaram a atenção pela intensidade do problema do

lixo urbano, ao mesmo tempo em que suscitaram reflexões sobre os desafios da gestão de resíduos em cidades ribeirinhas.

Figura 3 - Trilhas Pedagógicas.



Fonte: Silva (2024).

Outro aspecto observado foram as moradias construídas sobre palafitas de madeira, típicas da região amazônica. Elas retratam, tanto a adaptação das populações às condições de cheia e vazante do rio quanto a realidade de vida de moradores humildes que convivem diariamente com a precariedade estrutural e com a proximidade dos resíduos despejados no ambiente. Apesar das marcas da degradação ambiental, a caminhada também revelou a beleza singular da paisagem amazônica. O encontro entre rio e floresta, o som das águas, a presença da fauna e a diversidade da vegetação destacaram a riqueza natural da região, contrapondo-se aos sinais de impacto causados pela ação humana.

O trabalho de campo possibilitou a vivência prática da observação, registro e análise crítica de problemas ambientais locais, transformando conceitos teóricos em experiência concreta. Os resultados revelaram: a) desenvolvimento de maior capacidade crítica diante de questões ambientais e científicas; b) consolidação de conhecimentos sobre observação, registro e elaboração de relatórios; c) fortalecimento da visão da ciência como prática investigativa, situada e socialmente relevante; d) incentivo à continuidade acadêmica, despertando interesse pela iniciação científica e pela pós-graduação. Conclui-se que metodologias ativas, aliadas à pesquisa em

espaços não formais e à utilização de instrumentos reflexivos, constituem um caminho fértil para formar professores-pesquisadores capazes de articular teoria e prática em favor de uma educação crítica, investigativa e socialmente engajada.

Reflexões Finais

A distância entre os conhecimentos ensinados na escola e os conhecimentos científicos vem crescendo assustadoramente nos tempos atuais, o que faz surgir a necessidade de se ensinar Ciências a partir de um novo prisma de aprendizagem. É necessário pensar a escola além de seus muros e buscar novos espaços de ensino para as novas metodologias de aprendizagem que surgem para preencher as lacunas deixadas pelas metodologias convencionais.

O desenvolvimento de estratégias de ensino baseadas na Alfabetização Científica via Metodologias Ativas, não apenas numa perspectiva de construção de artefatos científicos e tecnológicos concretos, mas também como forma de fomentar a autonomia e despertar o senso crítico dos educandos, possibilita a aproximação das ciências à realidade do educando. Assim, o professor inicia a consolidação do processo de alfabetização científica que, segundo Krasilchik e Marandino (2007), possibilita ao educando cultivar e exercer práticas sociais relacionadas às ciências.

Referências bibliográficas

BACICH, Lílían; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórica-prática**. Porto Alegre: Editora Penso, 2015.

CAILLOIS, R. **Os jogos e os homens: a máscara e a vertigem**. Lisboa: Edições Cotovia, 1990.

CUNHA, M. B. Jogos no ensino de química: considerações teóricas para sua utilização em sala de aula. **Revista Química Nova na Escola**, [s. l.], v. 34, n. 2, p. 92-98. São Paulo, 2012.

FERNANDES *et al.* **Metodologias e estratégias ativas: um encon-**

tro com o ensino de ciências. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2021.

FIALHO, N. N. **Jogos no ensino de química e biologia**. Editora Intersaberes, 2013.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a Educação**. 14 ed. São Paulo: Cortez Editora, 2011.

KRASILCHIK, Myrian; MARANDINO, Martha. **Ensino de Ciências e cidadania**. 2.ed. São Paulo: Editora Moderna, 2007.

LEAL, Gyane Karol Santana; NORONHA, Evelyn Lauria. O imaginário das crianças ribeirinhas sobre os fenômenos naturais amazônicos: uma análise dos desenhos infantis. **Anais do III Congresso Nacional de Educação Natal-RN**, 2016. CONEDU/ISSN:2358-8829. Disponível em: <http://www.conedu.com.br/>

MENEZES, Maria Christine Berdusco. **A Política de Educação Escolar Indígena e o Processo de Alfabetização em uma Comunidade Kaingang no Paraná**. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Maringá (UEM). Maringá-PR, 2016.

PALMEIRA, RIBEIRO & SILVA. As metodologias ativas de ensino e aprendizagem em tempos de pandemia: a utilização dos recursos tecnológicos na educação superior. **Revista HOLOS**, Ano 36, v. 5, e10810, 2020.

Sobre os(as) autores(as)



Whasgthon Aguiar de Almeida

Doutor em Educação em Ciência e Matemática pela Universidade Federal do Mato Grosso - UFMT/REAMEC (2018); Mestre em Ensino de Ciências pela Universidade do Estado do Amazonas - UEA (2008); Especialista em Ciências da Educação pela UNISUL (2010); Licenciado em Normal Superior pela Universidade do Estado do Amazonas (2006).



Saulo César Seiffert Santos

Doutor em Educação em Ciências pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste). Mestre em Ensino de Ciências pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA), especialização em Docência do Ensino Superior pelo Centro de Pesquisa da Amazônia (CEPAM), graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM).



William Costa da Silva

Mestre em Ensino de Ciências, título obtido pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA). A trajetória acadêmica é marcada pela consecução ininterrupta de bolsas de fomento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM), abrangendo as modalidades de Iniciação Científica, Graduação e Mestrado, e pela participação em Grupos de Pesquisa credenciados junto ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Atualmente, exerce a função de Coordenador do núcleo de Tefê do Grupo de Estudo e Pesquisa de Educação em Ciências em Espaços Não Formais (GEPECENF).



Maria Raimunda Martins Santos

Possui graduação em Pedagogia pela Universidade do Estado do Amazonas (2019) e mestrado em EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA pela Universidade do Estado do Amazonas (PPGEEC-UEA). Tem experiência na área de Educação, com ênfase em EDUCAÇÃO, atuando principalmente nos seguintes temas: ensino de ciências, espaços não-formais, divulgação científica, educação escolar indígena, educação especial e inclusiva.



Raimundo de Jesus Teixeira Barradas

Professor da Universidade do Estado do Amazonas lotado na Escola Superior de Artes e Turismo (ESAT-UEA) desde 2009. Em sua trajetória acadêmica, estudou no Brasil e no exterior, tendo concluído Licenciatura em Filosofia (Universidade Católica de Brasília, 1999), Especialização em Docência do Ensino Superior (Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2002), Mestrado em Educação (Universidade Federal do Amazonas, 2004) e Doutorado em Educação (Universidade Pontifícia Salesiana, em Roma-Vaticano, 2007).



Ana Marcia Pontes Pereira

Doutoranda e mestre em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Licenciada em Pedagogia pelo Centro Universitário do Norte (UNINORTE) e em Letras Língua e Literatura Portuguesa pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM). É membro do GEPECENF (UEA) e da ABRAPEC, desenvolvendo pesquisas sobre ensino de Ciências, espaços não formais, educação inclusiva, cultura maker e sustentabilidade amazônica. Dedicar-se à integração entre ciência, cultura amazônica e inovação pedagógica, com ênfase nas metodologias ativas e na valorização dos saberes locais.



Sammya Danielle Florencio dos Santos

Mestre em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia, pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA), atuando na linha de pesquisa Epistemologias, Divulgação Científica e Espaços Não-Formais (2020-2022). Especialista em Docência do Ensino Superior. (2014-2015). Licenciada em Pedagogia pela Universidade Federal do Amazonas. (2009-2014).



Fabrícia Souza da Silva

Licenciada em Pedagogia pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Mestre em Educação em Ciências na Amazônia (PPGEEC/UEA) e Doutoranda em Ensino de Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências (PPGECI/UFMS). Professora efetiva da Secretaria Municipal de Educação de Manaus (SEMED/AM). Pesquisadora do Grupo de Estudo e Pesquisa Educação em Ciências em Espaços Não Formais (GEPECENF/UEA).



TRAJETÓRIA FORMATIVAS NO GEPEC/ UEA: REFLEXÕES SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA

*Formative Trajectories at GEPEC/UEA: Reflections on
Teacher Education for Science Teaching in the Amazon*

Lucinete Gadelha da Costa³¹

Vanderlete Pereira da Silva³²

Maria EdeluzaFerreira Pinto de Moura³³

Raimundo Sidnei dos Santos Campos³⁴

Simiane Pessoa Anselmo³⁵

Agda Monteiro de Souza³⁶

Introdução

Refletir sobre processos de formação de professores na atualidade é complexo e desafiador, pois envolve várias perspectivas e tendências nas proposituras curriculares, em especial no compromisso da formação de professores para atuarem na primeira etapa da educação básica.

Esta preocupação se estende às regiões diversas como a Amazônia, que é vista por diferentes interesses geopolíticos que, em muitas situações, fazem com que a visão das características plurais e

31 Doutora em Educação, Universidade Federal da Paraíba (UFPB). E-mail:lcosta@uea.edu.br

32 Doutora em Educação, Faculdade de Educação da UNICAMP. E-mail:vpsilva@uea.edu.br

33 Doutora em Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). E-mail:edeluza@uea.edu.br

34 Doutor em Educação Popular, Universidade Federal da Paraíba (UFPB). E-mail:rcampos@uea.edu.br

35 Mestra em Ensino de Ciências na Amazônia, Universidade do Estado do Amazonas (UEA). E-mail: spa.mca22@uea.edu.br

36 Doutora em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia, Universidade Federal do Amazonas (UFAM). E-mail: agdasouza0727@gmail.com

singulares, bem como sua história de resistência contra a lógica de exploração e ideologia de dominação e aculturação das populações nela presentes, não sejam ignoradas (Moura, Costa, 2024).

Acrescenta-se a isto, as práticas pedagógicas desenvolvidas por professores nesta região, que ainda trazem características que mobilizam a necessidade de se repensar a formação, trazendo a reflexão para os diferentes contextos, organização e culturas construídas historicamente (Moura, Costa, 2024; Costa, 2021; Souza, Costa, 2017; Anselmo, Costa, 2025).

Trazemos como objetivo deste artigo o relato da trajetória de um Grupo de Estudo e Pesquisa em Formação de Professores para a Educação em Ciências na Amazônia (GEPEC), iniciando com uma abordagem acerca da articulação entre universidade e sociedade, as demandas, o trabalho coletivo e o surgimento do grupo com seus desdobramentos, na construção de um processo de reflexão e ação sobre os desafios do processo educacional no contexto amazônico.

A articulação entre universidade e sociedade

O itinerário histórico da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) está diretamente ligado ao meio sociocultural e econômico em que se insere, procura responder às aspirações da sociedade amazonense para o desenvolvimento regional preservando a cultura, a vocação e o meio ambiente. Centrada no ensino, pesquisa e extensão, a UEA tem no conhecimento o seu eixo de estruturação e ação organizacional, produzindo-o, sistematizando-o e tornando-o acessível, sobretudo, através da formação profissional e intelectual dos jovens que nela ingressam e a atuação de seu corpo docente e técnico-administrativo, na priorização dada às atividades de pesquisa, ensino e extensão, mantendo-se em permanente diálogo com a sociedade.

Neste sentido, salientamos que a origem deste grupo está relacionada à experiência da formação inicial no Curso Normal Superior ofertado de forma modular no período de 2004 a 2008, na perspectiva da Educação do Campo, intitulado “Formação de Professores para o Ensino Fundamental em Áreas de Reforma Agrária”, nos Estados do Amazonas-AM e Roraima-RR. O Convênio UEA/

INCRA/PRONERA, realizado no ano de 2003, firmado entre UEA, o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA) teve como objetivo formar 200 agricultores ou filhos destes moradores em áreas de assentamento da reforma agrária, demanda originada das reivindicações dos Movimentos Sociais do Estado do Amazonas e Roraima (Costa, 2012).

Ao longo de sua trajetória, o grupo tem buscado, mediante processos de pesquisa e extensão, fortalecer práticas pedagógicas que dialoguem com a realidade amazônica. Este movimento conecta-se a perspectivas que compreendem a prática pedagógica no campo como espaço de transformação e superação de modelos tradicionais, contribuindo para a construção de políticas públicas e para a emancipação dos sujeitos que vivem nestes territórios, como destacam Anselmo e Costa (2025). É a partir destas demandas e da interação constante com a comunidade que surge a necessidade de organizar ações coletivas, dando origem a experiências e grupos que podem responder de forma articulada aos desafios identificados.

O surgimento do grupo a partir das demandas em trabalho coletivo.

O GEPEC foi criado no ano de 2004, constituindo uma trajetória na articulação entre professores e estudantes da Escola Normal Superior (ENS), com um trabalho voltado à formação de professores. Assim nasce o grupo, dedicado ao desenvolvimento de pesquisas com vistas à análise e proposição de diagnósticos sobre questões relacionadas ao currículo, com foco na formação de professores na Educação do Campo e na Educação Indígena, visando à Educação em Ciências na Amazônia, considerando as tendências investigativas contemporâneas no processo de formação docente nas dimensões epistemológicas, filosóficas, éticas, políticas, estéticas e técnicas. Neste sentido, o grupo pretende, mediante processos de pesquisa, elaborar conhecimentos com base nas tradições científicas que subsidiem estratégias e metodologias de ensino, passíveis de incorporação nos processos de formação de professores no contexto amazônico.

No delineamento das linhas de pesquisa, mudanças ocorreram de acordo com os interesses dos professores envolvidos. Atualmente, o grupo organiza-se em três linhas de pesquisa:

A primeira linha, sob o título Currículo e Formação de Professores na Amazônia, busca investigar o currículo, tanto no processo de formação de professores quanto no ensino, possibilitando a produção de conhecimentos orientada pelos princípios da Educação Popular (COSTA, 2012) e em estudos decoloniais (MOURA, 2022), com implicações para a Educação Básica e ênfase na Educação do Campo no contexto amazônico.

A segunda, denominada por Currículo, Cultura e Diferença na Formação e Práticas Curriculares em Diferentes Territórios Amazônicos, tem como objetivo investigar e discutir questões relacionadas ao currículo e à formação de professores sob o registro epistêmico, teórico-metodológico pós-estrutural, na perspectiva da cultura e da diferença, alinhada à ideia de currículo como tradução e enunciação cultural, refletindo as práticas docentes presentes nas políticas curriculares em diferentes contextos e territórios amazônicos (MOURA, COSTA, 2024).

No que diz respeito à terceira linha, intitulada Formação Docente e Educação em Direitos Humanos para Atuação em Contextos de Exclusão, Risco e Vulnerabilidade Social, investigam-se as infâncias amazônicas, analisando o papel do Estado como protetor de direitos, especialmente no que se refere à escolarização, além de fomentar pesquisas e intervenções no campo das políticas públicas para a formação docente. Esta linha dialoga com estudos de educação inclusiva e educação em direitos humanos, visando o enfrentamento das violências sociais que comprometem os direitos de crianças, adolescentes e adultos em situação de risco e vulnerabilidade social (Costa, Costa, Alves, 2016; Souza, Costa, 2017).

A partir desta experiência, torna-se possível construir reflexões aprofundadas sobre os desafios do processo educacional no contexto amazônico, estabelecendo bases para análises críticas e contínuas da prática docente, bem como para o desenvolvimento de estratégias que dialoguem com as especificidades socioculturais da região.

A construção de um processo de reflexão sobre os desafios do processo educacional no contexto amazônico

Para refletirmos a educação no contexto amazônico no GEPEC/UEA, temos a seguinte questão norteadora: qual a perspectiva de currículo a ser construído em nossa realidade amazônica? Este questionamento nos proporciona um pensar sobre o currículo, trazendo à tona a nossa realidade educacional, revelando a existência de práticas educativas que fortalecem a exclusão social, mas também outras que buscam, em sua ação cotidiana, construir mudanças a partir do reconhecimento de outros diferentes modos de criações, que mobilizam a autonomia do pensar docente em seus múltiplos territórios que se fazem presentes, questionando as políticas direcionadas ao instrumentalismo e escapando do padrão “comum” desejado em normativas que desconsideram as diferenças (Costa, 2021; Moura, Costa, 2024).

Para atingir uma finalidade transformadora, precisamos ter conhecimento das teorias que fundamentam nossas práticas, sem elas não temos elementos para compreender o sistema educacional, impossibilitando uma leitura crítica sobre ele e a possibilidade de mudanças necessárias em nosso fazer pedagógico.

Desta forma, é por meio das práticas curriculares pedagógicas que se desenvolvem em espaços educativos que os professores poderão contribuir com os estudantes e comunidades na construção da compreensão do mundo em que vivem, mostrando-lhes como a realidade que não é estática, passa a movimentar e interferir em seus cotidianos. Partindo desta compreensão é que entendemos que os processos pedagógicos, ao mesmo tempo, confirmam que a educação não é neutra, mas revestida de intencionalidade, e fornece-nos um campo de reflexões e construção de conhecimentos necessários para a libertação ou a submissão numa lógica dominante (Anselmo, Costa, 2025; Costa, Costa, Alves, 2016).

Este é um dos nossos grandes desafios, a concretização de propostas de formação de professores que possibilitem a construção de práticas curriculares que garantam educar politicamente, dando subsídios para que os estudantes possam compreender a possibilidade de integração, cada vez maior, entre o conhecimento científico e

os saberes e criações que possibilitem lutar contra as desigualdades sociais. Entendemos que o ensino, a pesquisa e a extensão, articulados, configuram-se como uma relação indispensável, contribuindo para uma leitura crítica desta realidade, o que pressupõe um currículo em que a crítica mobilize o estudante na construção de conhecimentos necessários para sua formação enquanto cidadão (Moura, Costa, 2024).

Precisamos considerar os sérios desafios teórico-metodológicos da formação docente que passa pela necessidade de uma educação contextualizada, capaz de contribuir na transformação da realidade educacional a partir da realidade do mundo do trabalho em um contexto cultural específico, como nos apresenta o contexto amazônico, na defesa de conhecimentos necessários ao fortalecimento de um profissional comprometido com as camadas populares na luta por seus direitos (Souza, Costa, 2017).

As reflexões sobre a Educação no contexto amazônico, oriundas do GEPEC da Universidade do Estado do Amazonas, tiveram como objetivo o desenvolvimento de pesquisas relacionadas à formação dos professores para a Educação em Ciências na Amazônia. Neste sentido, realizamos pesquisas com o envolvimento de estudantes da graduação do Curso de Pedagogia em atividades do Programa de Apoio à Iniciação Científica (PAIC) e ao trabalho de conclusão de curso (TCC), especialização, mestrado e doutorado.

Quanto aos procedimentos metodológicos, direcionamos nossas pesquisas numa abordagem de caráter qualitativa com uso de instrumentos e técnicas de pesquisas variadas, tais como entrevistas, observação participante, grupo focal e análise de documentos. No financiamento, tivemos apoio da FAPEAM, INCRA, PRONERA, sempre objetivando a contribuição teórica da formação de professores no contexto amazônico.

De modo geral, o percurso de construção de um currículo crítico na Amazônia mostra a importância de articular os conteúdos escolares às experiências e saberes locais, promovendo mudanças significativas na realidade dos estudantes. Conforme Anselmo e Costa (2025), o ensino de Ciências pautado em perspectivas críticas amplia os horizontes dos estudantes, fortalecendo sua atuação consciente e engajada em seus territórios. O trabalho do GEPEC/

UEA evidencia a relevância de práticas curriculares que integrem conhecimento científico e saberes tradicionais, contribuindo para uma educação emancipadora e comprometida com a justiça social.

Procedimentos Metodológicos

O presente texto foi construído a partir de um relato de experiência, fundamentado em uma abordagem qualitativa de caráter descritivo e reflexivo. Para sua elaboração, partimos do resgate histórico das ações desenvolvidas pelo GEPEC/UEA, com base em documentos institucionais, registros de reuniões, produções acadêmicas e vivências dos pesquisadores envolvidos. O processo metodológico ocorreu de forma colaborativa, reunindo diferentes sujeitos que participaram da trajetória do grupo, possibilitando uma escrita coletiva, marcada por memórias, reflexões e análises sobre os desafios e conquistas no campo da formação de professores para a Educação em Ciências no contexto amazônico.

Resultados

Para os pesquisadores, o desafio é assumir uma educação frente aos diferentes contextos amazônicos e, ao mesmo tempo, singulares, fruto da complexidade da região amazônica, contribuindo com estudos que podem apresentar indicadores concretos para subsidiar políticas públicas voltadas para a formação de professores e que poderão ser desdobradas em mudança no quadro educacional em nosso Estado.

O grupo de pesquisa tem realizado publicações e conta com outra, sem andamento, a partir de suas temáticas de pesquisa que geraram desdobramentos em várias obras que foram construídas a partir da condução do ensino, pesquisa e extensão no decorrer da trajetória do GEPEC, algumas socializadas em eventos de caráter científico.

Entre as atividades do grupo, destacamos a produção do livro **Tecendo reflexões sobre a educação no contexto amazônico** (Costa, 2021b), no qual trazemos artigos que articulam as temáticas

das linhas de pesquisa, refletindo a construção do currículo e os seus delineamentos em processos formativos de professores, originadas da iniciação científica PAIC/UEA/FAPEAM, envolvendo estudantes da graduação do curso de Pedagogia (Licenciatura para os anos iniciais do Ensino Fundamental), pesquisas de Mestrado concluídas ou em andamento e estudos correlacionados em atividades de iniciação à pesquisa.

O primeiro bloco, intitulado: Olhares acerca dos desafios da pesquisa na formação de professores, traz oito artigos com a finalidade de ampliar as discussões acerca dos desafios da Pesquisa na Formação dos Professores no contexto amazônico. Iniciamos refletindo sobre a busca do conhecimento quanto à formação do professor na Educação do Campo enquanto um conjunto de práticas educativas fortalecedoras de um projeto contra hegemônico, trazendo um projeto de extensão intitulado Círculo de diálogo: espaço de reflexão curricular com educadores do Assentamento Tarumã-Mirim no município de Manaus-AM, onde direcionamos o nosso olhar para a Educação Infantil no contexto do campo, refletindo a iniciação à pesquisa e os obstáculos epistemológicos para a construção da alfabetização científica. Concluímos esta primeira parte com a reflexão sobre a legislação na questão indígena e gestão da Educação Infantil.

O segundo bloco, sob o tema: Olhares acerca dos desafios da educação e ensino de ciências contém oito artigos, iniciando com as implicações da epistemologia de Thomas Kuhn ao ensino de ciências, passando pela alfabetização científica na Educação Infantil, Educação CTS, percepção de C&T e a água, ensino de ciências fora da sala de aula: uma experiência de aprendizagem com estudantes ribeirinhos, o ensino de ciências nos espaços não formais, a interação das crianças pequenas com elementos da educação em ciências, a educação em ciências no currículo da educação infantil, voltando-se para a interação da criança pequena na educação em ciências e finalizando com a reflexão sobre a competência leitora nos espaços da comunidade do Parananema-Parintins-AM e o trabalho de leitura a partir dos descritores e gêneros textuais.

Os estudos evidenciam a necessidade de construção de bases epistemológicas que fortaleçam as práticas pedagógicas no desenvolvimento curricular da formação de professores em nosso con-

texto amazônico. Neste sentido, precisamos valorizar os saberes tradicionais locais como possibilidades de inserção no ensino, possibilitando uma aprendizagem com significado.

Ainda no segundo bloco, a respeito da educação e Ensino de Ciência, destacamos que os currículos precisam estar contextualizados, refletindo as perspectivas teóricas da Educação Infantil, do Ensino de Ciências e a apropriação da leitura e escrita no processo de ensino e sua interligação com as peculiaridades das escolas inseridas em nossa realidade local. No entanto, para a construção deste caminho, as experiências formativas necessitam considerar esta especificidade, que constitui uma cultura própria, que carrega um saber produzido, saber construído, e neste movimento de construção de conhecimento científico a pesquisa constitui-se um elemento de base.

Concluímos a apresentação desta coletânea, que se constitui como tessituras de ideias e práticas, retomando o questionamento sobre qual a perspectiva de currículo a ser construída em nossa realidade amazônica? Vem à tona a discussão da construção de um currículo de formação de professores a partir dos diferentes contextos em que estão inseridas nossas escolas na realidade amazonense, é este o nosso grande desafio: identificar ou construir bases para uma formação docente, tecendo reflexões sobre a educação no contexto amazônico, na defesa de uma escola pública popular (Costa, 2012, 2021; Moura, Costa, 2024).

Com esta característica, várias parcerias foram firmadas com outras instituições que, sabendo do perfil institucional da UEA, apresentam demandas com solicitação de cooperação técnica em ações que têm como ponto principal o desenvolvimento da região.

Neste sentido, atualmente, temos em andamento o Curso de Pedagogia do Campo originário da Universidade do Estado do Amazonas, através da Escola Normal Superior, que vem se construindo a partir de experiências realizadas com a contribuição do Grupo de Estudo e Pesquisa em Formação de Professores para a Educação em Ciências na Amazônia.

Apoia-se, ainda, nas diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores através da Resolução CNE/CP n.º 1, de 15 de maio de 2006, que fixam as Diretrizes Curriculares para o curso

de Licenciatura em Pedagogia; Resolução CNE/CP n.º 2, de 2 de julho de 2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura e para a formação continuada e atende ao disposto nos artigos 12º, 13º e 53º da Lei 9.394/96 que permitem aos estabelecimentos de ensino formular suas propostas, respeitando as normas comuns do sistema de ensino e as diretrizes das políticas do Estado em criar cursos de educação com seus respectivos currículos e executá-los.

A instituição do curso de Pedagogia do Campo para o contexto amazônico traz à tona o desafio de construirmos espaço de diálogos para o delineamento de uma educação do campo, das águas e das florestas. Tal processo de construção do curso possibilita a retomada de questões fundamentais na formação de professores que também formarão outros sujeitos que poderão contribuir, com sua atuação enquanto sujeitos que se constroem num processo contínuo de busca na contextualização do ensino, na possibilidade de elaboração de currículos numa perspectiva crítica fortalecendo experiências na construção de uma educação pública de qualidade em nosso contexto amazônico.

Neste sentido, nossa luta maior é em prol da construção de uma escola pública popular, considerando que uma das grandes preocupações de professores e professoras na sociedade é a de repensar a função social da escola, o que constitui desafios aos pesquisadores, assumindo relevância na área da formação de professores e de políticas públicas na Educação do Campo (Costa, 2012).

Acredita-se que se a escola pública do campo, no caso da Amazônia, o campo é caracterizado pelos povos das florestas e ribeirinhos, aponta para o trabalho com elementos teóricos e práticos que ajudem estes sujeitos a refletirem acerca da sua realidade e das contradições engendradas pelo capital, no intuito da busca de um projeto de sociedade em que eles próprios tenham autonomia de pensar e de agir (Moura, Costa, 2024; Souza, Costa, 2017).

Neste sentido, salientamos que a compreensão da cultura do campo é pré-requisito fundamental para uma educação escolar neste contexto, porque a Educação do Campo é mais ampla do que a educação escolar do campo e os processos formativos de professo-

res precisam incorporar a preocupação com o contexto social, pelas relações sociais estabelecidas, pela cultura, pela forma de vida, pela identidade do trabalhador do campo (Costa, 2012).

A proposta do curso busca os domínios necessários ao alcance das finalidades dos conteúdos curriculares, dos processos de apropriação e construção de conhecimentos, no desenvolvimento teórico/metodológico geradores de experiências pedagógicas que dão unidade à matriz curricular. Assim, a educação escolar do campo implica pensar uma escola que se preocupe em ter como ponto de partida as culturas do campo e os sujeitos aos quais se destina, o que implica um conhecimento relacional, cada vez mais próximo com esta especificidade (Moura, Costa, 2024; Souza, Costa, 2017; Costa, 2021).

A proposta aponta preocupações na formação do professor que atua na realidade do contexto rural amazônico, em razão das relações históricas, bem como com a formação dos sujeitos com os quais trabalhará, sejam crianças, sejam jovens ou adultos, através dos processos educativos desenvolvidos nas escolas.

Esta perspectiva orientou os recortes epistêmicos no desenvolvimento do currículo, articulados pelos princípios do tipo de educação que se pretende no curso de Pedagogia do Campo. A forma como estão distribuídos os componentes curriculares levam em consideração a necessidade de articulação entre as áreas do conhecimento e apresenta a pesquisa como eixo articulador entre as áreas.

No ato pedagógico proposto, pretende-se que a formação esteja articulada ao compromisso frente ao contexto amazônico em que os sujeitos envolvidos no processo de formação: estudantes, professores e comunidade desenvolvam sua capacidade reflexiva possibilitando uma leitura crítica da realidade no campo educacional.

Diante destes aspectos, a proposta foi pensada em quatro eixos que se articulam nos quatro anos de formação. Numa perspectiva de ensino articulado à pesquisa e extensão, iniciando com eixo vertical no processo de articulação entre os componentes curriculares, o tema sobre o trabalho, culturas e educação do/no campo, passando aos espaços formativos: saberes e práticas no campo, suas diferentes práticas docentes do/no campo e com ênfase na docên-

cia do/no campo. Cada eixo foi constituído por duas etapas que se articulam para atender o objetivo do eixo em que fazem parte. Ao final de cada etapa, tem-se um seminário integrador que permitirá ao estudante socializar os conhecimentos construídos em cada etapa no percurso dos componentes curriculares que compõem o processo de pesquisa no decorrer do curso.

O processo de elaboração da proposta do curso constitui-se numa dinâmica coletiva passando por diferentes instâncias como o Colegiado do curso regular de Pedagogia no qual o curso se origina, o Comitê Estadual da Educação do Campo e as instâncias acadêmicas da Escola Normal Superior recebendo contribuição de professores/pesquisadores.

Algumas considerações

Ao refletirmos sobre os desafios do grupo, levamos em consideração as experiências de formação de professores que a UEA possui na Educação do Campo, uma vez que foram e são pesquisas/propostas do/pelo GEPEC, que atualmente está em processo de elaboração e execução na perspectiva e princípios da Educação do Campo como marco referencial para o curso.

A constituição deste grupo no contexto amazônico traz à tona o desafio de construirmos espaço de diálogos sobre a formação de professores, possibilitando a discussão de questões fundamentais sobre tais formações e o trabalho docente na atuação enquanto sujeitos que se constroem num processo contínuo de reflexão crítica, fortalecendo experiências na educação pública no estado do Amazonas.

A formação de professores na Educação do Campo fundamenta-se num movimento de reflexão-ação-reflexão sobre a realidade dos sujeitos que vivem no contexto rural, em especial no cotidiano escolar, e seus movimentos de apropriação e construção da realidade na qual a prática pedagógica irá se construindo.

Espera-se que ao final do curso os estudantes possam, a partir de um processo de formação, estar conscientes de seus papéis na realidade em que vivem, sendo partícipes de processos de gestão democrática em suas comunidades, coerentes com suas caracterís-

ticas históricas, capazes de, coletivamente, proporem formas de organização de vida e subsistência com o sentimento de pertença de um espaço construído e em permanente construção que, de direito, a eles cabem à organização através de suas decisões políticas.

Referências bibliográficas

ANSELMO, S.; COSTA, L. G. da. Ensino de Ciências nos Anos Iniciais em salas multisseriadas: revisitando trajetórias e concepções. **Revista Educação**, [s. l.], v. 50, n. 1, p. e104/1-28, 2025.

COSTA, L. G.; COSTA, M. G.; ALVES, N. F. (Orgs.). **Saberes e fazeres**: produção científica da universidade do estado do Amazonas 2014-2015. 356 p. Manaus: UEA Edições, 2016.

COSTA, L. G. **A educação do campo**: uma experiência na formação do(a) educador(a) no estado do Amazonas. 2012. 179 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal da Paraíba (UFPB). João Pessoa, 2012.

COSTA, L. G. A busca pelo conhecimento sobre a formação de professor na Educação do Campo. In: COSTA, L. G. (Org.). **Tecendo reflexões sobre a educação no contexto amazônico**. Manaus: Editora UEA, 2021.

COSTA, L. G. (Org.). **Tecendo reflexões sobre a educação no contexto amazônico**. Manaus: Editora UEA, 2021b.

MOURA, M. E. F. P. **Por entre rios e florestas, negociações e significações no currículo de formação de professores**: o Parfor em Nova Olinda do Norte-AM. 175 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Rio de Janeiro, 2022.

MOURA, M. E. F. P.; COSTA, L. G. O contexto e a produção curricular em uma experiência formativa deslocadora - Pedagogia do Campo, das águas e das florestas em uma área de conservação no estado do Amazonas. **Revista Educação**, v. 49, p. 1, 2024.

SOUZA, A. M.; COSTA, L. G. A educação infantil na educação do campo: um olhar a partir das produções da ANPED dos anos de 2012

a 2016. **REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, v. 5, n. 2, p. 201-214. Cuiabá, 2017.

Sobre os(as) autores(as)

Lucinete Gadelha da Costa



Doutora em Educação - Universidade Federal da Paraíba (2012) e Pós-doutorado em Educação pela Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ). Professora Associada da Universidade do Estado do Amazonas- UEA, vinculada ao curso de Pedagogia, membro permanente do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências na Amazônia (PPGEEC), Programa de Pós-Graduação de Educação da UEA e Programa de Pós-graduação em Educação na Amazônia Rede Educa Norte.

Vanderlete Pereira da Silva



Graduada em Pedagogia pela Universidade Federal do Amazonas (1992), Especialista em Educação Infantil (1996), pelo Centro Universitário Luterano de Manaus, Mestre em Educação (2012), pela Universidade Federal de Santa Catarina. Doutorado em Educação pelo Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da UNICAMP. Participa do Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação e Diferenciação Sociocultural (GEPEDISC) - linha Culturas Infantis e do Grupo de Estudo e Pesquisa em Formação de Professores para Educação em Ciências na Amazônia - GEPEC.

Maria Edeluza Ferreira Pinto de Moura



Doutora em Educação - PROPED-UERJ (2022)-Linha de Pesquisa em Currículo, Conhecimento e Cultura. Possui Mestrado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia, pela Universidade Federal do Amazonas - PPGCASA/UFAM (2005). É especialista em Psicopedagogia e Interdisciplinaridade pela ULBRA (2001). É graduada em Licenciatura Plena em Pedagogia pela Universidade Federal do Pará (2000). Atua como professora concursada efetiva da Universidade do Estado do Amazonas /Escola Normal Superior - ENS/UEA

Raimundo Sidnei dos Santos Campos



Pedagogo pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Mestrado em Educação pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Doutorado em Educação pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Experiência na área de Educação, com ênfase em Educação Popular, Educação do Campo, Didática, Práticas educativas em contextos escolares e não escolares. Professor Adjunto da Universidade do Estado do Amazonas (UEA).

Simiane Pessoa Anselmo



Possuo graduação em Pedagogia pela Universidade do Estado do Amazonas UEA (2016). Especialização em Gestão Escolar e Coordenação Pedagógica pela Faculdade de Ciências de Wenceslau Braz FACIBRA (2016). Mestrado em Educação em Ciências na Amazônia pela Universidade do Estado do Amazonas UEA (2024). Faço parte do Grupo de Estudos e Pesquisa em Formação de Professores para Educação em Ciências na Amazônia (GEPEC).

Agda Monteiro de Souza



Doutora em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia - Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Mestre em Educação em Ciências - Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Especialista em Gestão do Trabalho Pedagógico e Especialista em Educação do Campo - Faculdade Facuminas (FACUMINAS). Graduação em Pedagogia (UEA). Tecnóloga em Gestão de Recursos Humanos - Universidade Paulista (UNIP).

VIDAR EM LINHAS DE FUGA NA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NAS AMAZÔNIAS

Vidar in Escape Lines in Science Education in the Amazon

Guilherme Araújo Soares³⁷

Hívina Dorzane Machado³⁸

Eriane da Silva Lima³⁹

Maria Juciléia da Silva Lima⁴⁰

Jackeline dos Santos Monteiro⁴¹

Lúcia Cristina Cortez de Barros Santos⁴²

Mônica de Oliveira Costa⁴³

Caroline Barroncas de Oliveira⁴⁴

O vidar deixando vazar “e... e... e...” nas educ(ações) em ciências nas Amazôniaas

O E não é nem um nem o outro, é sempre entre os dois, é a fronteira; sempre há uma fronteira, uma linha de fuga ou de fluxo, mas que não se vê, porque ela é o menos perceptível. E, no entanto,

37 Doutorando em Educação em Ciências na Amazônia pela Universidade do Estado do Amazonas (PPGEEC/UEA), E-mail: guilhermearaujo.soares18@gmail.co.

38 Mestre em Educação em Ciências na Amazônia pela Universidade do Estado do Amazonas (PPGEEC/UEA). E-mail: Hdm.mca23@uea.edu.br

39 Mestranda em Educação em Ciências na Amazônia pela Universidade do Estado do Amazonas (PPGEEC/UEA). E-mail: edsl.mca25@uea.edu.br

40 Mestranda em Educação em Ciências na Amazônia pela Universidade do Estado do Amazonas (PPGEEC/UEA). E-mail: leialimaestudando@gmail.com

41 Mestranda em Educação em Ciências na Amazônia pela Universidade do Estado do Amazonas (PPGEEC/UEA). E-mail: jackelinesmonteiro8@gmail.com

42 Mestranda em Educação em Ciências na Amazônia pela Universidade do Estado do Amazonas (PPGEEC/UEA). E-mail: lcdbm.mca25@uea.edu.br

43 Doutorado em Educação em Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Mato Grosso (REAMEC/UFMT). professora da UEA/PPGEEC. E-mail: mdcosta@uea.edu.br

44 Doutorado em Educação em Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Mato Grosso (REAMEC/UFMT). professora da UEA/PPGEEC. E-mail: cboliveira@uea.edu.br

é sobre esta linha de fuga que as coisas se passam, os devires se fazem, as revoluções se esboçam. ‘As pessoas fortes não são as que ocupam um campo ou outro, é a fronteira que é potente’ (Deleuze, 1992, p. 60-61)

Ao iniciamos com uma citação de Deleuze, escolhida por suas potências de fuga, de ruptura e de deformação das generalizações que aprisionam o pensamento e as educ(ações). Deleuze (1992) nos fala destas linhas de fuga na acepção nietzschiana: escapar dos estados de tristeza, das forças reativas e dos ressentimentos venenosos que nos fazem envergonhar da menor alegria. Pois, no corpo social, coexistem tensões entre linhas duras e maleáveis, entre segmentaridades rígidas e fluxos flexíveis, que operam tanto nos níveis molares (da macropolítica, das estruturas e das instituições) quanto nos níveis moleculares (da micropolítica, dos afetos e das intensidades). É justamente neste atrito entre o macro e o micro que se traçam e se inventam forças de transformação, abrindo passagens onde antes havia bloqueios, fazendo da linha de fuga um ato afirmativo de criação e não um gesto de desistência.

Como afirma Deleuze (1992), as linhas de fuga são potências de liberação, não para dissolver o real, mas para alargá-lo, multiplicando suas dimensões e criando aquilo que ainda não existe. No plano macropolítico, o espaço estriado da coerção se impõe com seus contornos duros e segmentaridades fixadas, repetindo as formas que mantêm o mundo como está. Entretanto, na micropolítica, emerge a máquina de guerra, um agenciamento que, como o Vidar em Intensões, instiga a criação de espaços lisos, atravessados por linhas que desfazem o controle, desarticulam as segmentações e inauguram territórios outros, ainda por vir.

As linhas de fuga com o Vidar em Intensões arrastam as subjetividades para um campo inédito e as transformam no próprio processo. Não se trata de uma simples fuga, mas de linhas de subjetivação que fazem o mundo inteiro fugir, deslocando o conjunto para um lugar outro, que não estava dado. Ao potencializar o novo, toda a subjetividade é afetada diferentemente: o que surgirá? O que acontecerá? Não sabemos, e é esta incerteza que carrega a força inventiva. É a rachadura na subjetividade fechada, moldada pela sociedade normatizadora. Deleuze e Guattari (2012) não desejam tapar estas

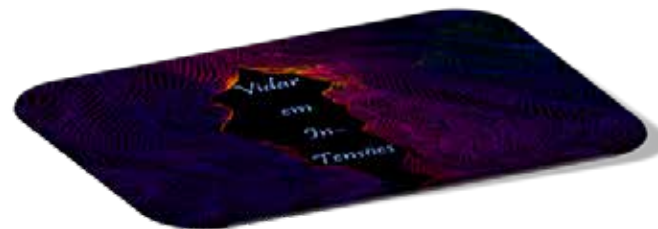
fissuras; ao contrário, percorrem-nas, multiplicam-nas, para ver onde podem levar. É neste mesmo corpo que o Vidar em In-tensões assume o convite dos filósofos: experimentar o desconhecido e fazer proliferar linhas de fuga.

Neste movimento, o Vidar em In-tensões opera como campo de desterritorialização dos modos investigativos — inseparáveis da vida —, onde o pensamento é acontecimento e pesquisar é ser atravessado por afetos, devires e contágios. Aqui, aciona-se a potência de Sandra Mara Corazza (2020), que instiga, desestabiliza e potencializa, abrindo possibilidades de pesquisa em composição com Gilles Deleuze, Michel Foucault, Friedrich Nietzsche e outros(as), cujas filosofias da diferença se inscrevem como forças vivas nas educações em ciências nas Amazôniaas.

Ainda mais, é preciso discursar não sobre a fundação do Vidar em In-tensões, mas sobre o gesto de “[...] se juntar em bandos para criar sentidos para a vida juntos, para criar modos de vida juntos, inventar outras formas de agir-pensar juntos” (Aspis, 2020, p. 13). O Vidar em In-tensões não se fixa: é movimento, é correnteza, é fluxo, é intensidade. Ele se faz como um rio que se bifurca e se multiplica, carregando e dispersando afetos, germinando no húmus da Amazônia e alastrando-se pelas margens da educação em ciências, pelas docências, pelas pesquisas-platôs, pelos currículos e pelas Amazôniaas. Este texto visa dispersar o Vidar e seus modos inventivos de pesquisar nas educações em ciências nas Amazôniaas enquanto linhas de fuga.

O primeiro aspecto que ressaltamos das pesquisas-platôs produzidas no Vidar é a afirmação da vida. Entendemos que as docências, as educações, as artes, as alegrias, as Amazôniaas são espaços onde muitas vidas circulam, ressoam, existem, insistem. Uma vida, como argumenta Deleuze (2002, p. 14), “[...] transporta os acontecimentos ou singularidades que não fazem mais do que se atualizar nos sujeitos e nos objetos”. Vida(r) como imanência (Figura 1), puro virtual que se atualiza em múltiplos tempos e espaços, inclusive nas Amazôniaas, nas educações em ciências. Vida(r) como potência. É esta vida que desejamos ver pulsar no Vidar e, para isto, compreendemos que composições devem ser inventadas para favorecerem todas as vidas nas educações em ciências nas Amazôniaas.

Figura 1 - Vida(r) nas brechas, nas imanências.



Fonte: Vidar em In-tensões (2025).

As pesquisas-platôs no Vidar manifestam como tantas vidas foram historicamente excluídas das docências, educações, artes, alegrias e, por isso, precisam ser acolhidas, convocadas, multiplicadas. Trata-se de fazer proliferar a diferença. Inspirados por Deleuze (2018), a diferença é entendida como diferença em si, sem referência, diferença que não busca identidade, mas criação contínua. É compreender cada corpo-pesquisa aberto às metamorfoses que irrompem a cada encontro, a cada composição, a cada dobra inventada nos espaços das educações em ciências nas Amazôniaas.

Não nos move a vontade de responder: ‘o que as educações em ciências nas Amazôniaas devem fazer?’ ou ‘como criar docências, educações, artes, alegrias?’. Ao contrário, desejamos despontar os objetos discursivos que saltam nas pesquisas-platôs como forças intempestivas, abrindo frestas para transformar “as velhas formas do viver”, para ensinar “o que eu ainda não sei” (Ibidem).

Assim, argumentamos que as educações em ciências nas Amazôniaas precisam estar atentas à vida, criando possibilidades para a produção de vidas, docências, educações, artes, amorosidades, alegrias que sejam hospitaleiras à diferença. Sem mais delongas, nos lançamos à tarefa de dispersar pesquisas-platôs que se compõem como linhas de fuga no Vidar, pesquisas-platôs que o inventam e o afirmam nas Amazôniaas, como quem semeia e abre clareiras na mata fechada do instituído.

Quando os rizomas transbordam

Nas dispersões, o Vidar germina outra anatomia amazônida – rizomática – que procura borrar os modos de ver e dizer as mulheres

amazônidas. Um inquietamento nasce na boca do estômago diante da dita “identidade”, que inibe a imanência dos modos de existência. Trata-se de um solo difícil de reterritorializar, pois é necessário sair do campo da verdade, do saber, da “luz” que, ao mesmo tempo em que nos prende, nos dá a sensação de segurança. Habitar este novo lugar implica aceitar o não-saber, o não-pertencimento, a ausência de uma identidade fixa. Como escreve Manoel de Barros (2010), “eu sei dizer sem pudor que o escuro me ilumina.”

O Vidar possibilitou novas invenções de pesquisa, de escrita e de vida: foi uma linha de fuga rizomática. Ao nos depararmos com um tema de pesquisa, acreditamos que somente o mobilizamos quando, na verdade, aquilo transborda – não é à toa que falamos sobre o amalgamento pesquisa-vida, convidando o hífen para compor. Pois nada é uma coisa só: é sempre um E e nunca um OU.

Além de borrar as fabricações sobre as mulheres amazônidas, outra barreira também se diluiu: a do humano, não-humano e mais-que-humano. Como bióloga, eu era atravessada pela vida das plantas e pela sua totipotência, mas de forma sistemática e categórica, pelo olhar da especialista que mantém distância e neutralidade em relação ao objeto de pesquisa. Talvez, por isto eu não tive tantos encontros sensíveis durante a graduação. Foi no Vidar que vivi este deslocamento. Foi quando pude experimentar sair dos solos da formação acadêmica científica, rígida e classificatória, para me encontrar em docências-pesquisas sensíveis e rizomáticas.

Recordo-me de quando me deparei com um besouro morrendo afogado. Automaticamente, ignorei sua agonia, mas logo depois fui tomada por um incômodo: como pude deixar uma vida morrer diante de mim? Como bióloga, como sustentar a suposição de que aquela vida era menor, menos significativa? Estas foram as forças do Vidar em mim: problematizar, inquietar, estranhar, entranhar-me com as vidas. Questiono até o porquê temos uma formação de hierarquização, a quem isto favorece?

Em um de seus ensaios, Couto (2009) afirma que a biologia é um modo de nos desterritorializar para reterritorializar em outros seres, em outros modos de vida. Os movimentos de territorialização, desterritorialização e reterritorialização, como nos lembra Deleuze (1995, p. 49), são linhas de fuga. Ser biólogo é poder hibridizar-se

com outros seres. Esta foi uma das rotas que o Vidar plantou em mim: deformou uma bióloga.

Dentre as experimentações de vida, de mãos dadas a Deleuze e Guattari, era o momento de margear o que pode um corpo. Um dos encontros aconteceu no projeto Arte e Escola na Floresta. Por meio dos ramais, as professoras e fundadoras do grupo olharam para os integrantes e disseram: “É isto, Educação em Ciências na Amazônia”. Em meio à umidade e ao calor, fomos convidados a ser folha, rio, solo, o cachorro caramelo que nos acompanhava. Compusemos também com o som da floresta. Neste modo inventivo de pesquisa, fui invadida por outras formas de vida, diferentes daquelas com que eu estava acostumada.

O Vidar surgiu como um respiro, uma rota de fuga, uma brecha em meio às acelerações e disputas e dispara no corpo o agenciamento e um modo de criação, pois ao se desterritorializar para reterritorializar é necessário invenção, então, a fuga escrita aqui não diz somente de um movimento de escapar, mas uma potência que dispara criação, de subjetividade, do corpo, das mulheres amazônidas, das biólogas.

Entre Leiras, Plantações e Ecofeminismos— um currículo vivo em Educações em Ciências

Na leira, tudo se decompõe para se compor, a este processo chamo aprendizagem-vivência. Entre leiras, plantações e ecofeminismos muitos questionamentos que juntos aquecem a uma temperatura de agonias que se fermentam em compostagem de reconhecimentos de transições da eu leira, eu terra, eu resto, eu babuja, eu lixo, eu miúdo, graúdo, eu semente, radícula, eu, eu, eu... Neste processo de decomposição, para se compor em terra fértil em narrativas, em vivências que buscam um currículo vivo em educações em ciências, mas como vivenciar uma educação em ciências com a compostagem e as vidas existentes em uma leira? Onde é possível favorecer o crescimento de vidas outras na educação?

Plantações em terra invisibilizada, desprezada, marginalizada e vista como menor que neste trabalho emergem como um revolvimento de aprendizados e reflexões cultivadas no curso de Mestrado

em Educação em Ciências na Amazônia (PPGEEC/UEA). A pesquisa propõe pensar o currículo como terra endurecida, compactada, mas que guarda potências outras para o ensino de Ciências. Ao remexer esta terra, nasce o conceito de currículo-leira, que se apresenta como linha de fuga e espaço fértil para aprendizagens vivas e situadas.

Capturada pelos estudos da pós-crítica, sentimos que esta pesquisa compreende o currículo como solo a ser cultivado “por outro modo de viver, outros sentidos e significados” (Paraíso, 2023, p. 77). Em vez de um terreno fixo, o currículo é pensado como leira revolvida agregada de saberes, práticas e afetos – onde florescem aprendizagens em diálogo com o território, os corpos e os tempos.

A experimentação do currículo-leira acontece no projeto de extensão Mulheres Amazônidas entre Educações, Ciências e Muito Mais, do grupo de estudos Vidar em In-tensões, junto ao Coletivo de Mulheres Agricultoras e Empreendedoras (CMAE) do Careiro-AM. Este espaço é compreendido como preparação da terra para o plantio de possíveis educações em Ciências, onde mulheres que cultivam alimentos e plantas que curam também cultivam ciências invisibilizadas e resistências.

Inspirada por Foucault, Larrosa e Paraíso, a investigação se sustenta em um gesto ético de cuidado de si, dos outros e do território. O conhecimento se faz na dobra entre o científico e o poético, o racional e o afetivo, o planejado e o imprevisto.

Este trabalho não pretende ser uma receita, mas um convite a remexer a terra do currículo, a cultivar experiências outras, a fazer da pesquisa um espaço de resistência, escuta e reinvenção contínua. O currículo-leira é um percurso de escape que brota entre plantações e ecofeminismos, entre saberes ancestrais e educações possíveis na Amazônia.

Pensar o currículo como leira é mais do que uma metáfora: é um gesto de escuta, de cuidado e de composição com os ritmos da vida amazônica. Aqui, educar não se limita a transmitir conteúdos, mas se entrelaça com os ciclos da terra, com os saberes que brotam do chão molhado de histórias e com os silêncios que dançam entre as folhas.

O Currículo-Leira não se fecha em respostas prontas, mas se abre em perguntas férteis, como sementes lançadas ao barro. Ele se

molda com mãos comunitárias, com o saber que emerge da experiência e com a poesia que habita os cantos da mata. É um convite à docência como cultivo — onde o tempo da natureza e o tempo do coração se encontram.

Banheiro de um currículo amazônida – currículos que movem territórios, currículos que transformam territórios

O currículo, sob o olhar pós-crítico, não pode mais ser entendido como instância unificadora, mas sim como prática situada, marcada pelas histórias, lutas e resistências que compõem os territórios. As Amazônia, múltiplas e heterogêneas, constituem um território de saberes plurais, compostos por epistemologias encarnadas nos modos de vida dos povos indígenas, quilombolas, ribeirinhos, seringueiros, entre outros. Estes povos não apenas habitam a floresta, mas a produzem, com suas linguagens, cosmologias e sistemas de conhecimento próprios (Paraíso, 2004).

Início com este parágrafo da pesquisadora Marlucy Alves Paraíso, para evidenciar um novo conceito de currículo que, ao encontrar as Amazônia, é desafiado por outras cosmologias, outras práticas de saber, outros modos de existência que não cabem nos moldes coloniais e ocidentais de conhecimento. Ao implementarmos uma matriz curricular hegemônica sobre estes territórios, a perspectiva pós-crítica problematiza o próprio gesto curricular como uma prática de poder e de subjetivação. Como propõe Paraíso (2004), o currículo pode ser compreendido como um ‘mapa em aberto’, traçado por linhas móveis, conectáveis e suscetíveis de alterações – tal como as Amazônia, com suas águas, banheiros, florestas, saberes ancestrais e práticas de resistência.

Vidar em In-tensões – um currículo amazônida na Filosofia da Diferença

O Vidar foca sua pesquisa a partir deste conceito de um currículo pós-crítico que se conecta à Amazônia, especialmente, na filosofia da diferença. Com a metodologia das sutilezas, autobiografias

e cartografias. Esta filosofia desafia a noção de método único de pesquisa que, em geral, fragmenta e silencia o pesquisador.

Destaca uma abordagem que valoriza o território e as experiências locais como elementos centrais do processo educativo. Nesta perspectiva, o currículo não é apenas um conjunto de conteúdos padronizados, mas um espaço de construção e reconstrução de conhecimentos que se articulam com a realidade e a cultura amazônica.

É a partir da filosofia das diferenças, com autores como Deleuze e Guattari, os quais questionam a ideia de um conhecimento universal e homogêneo, enfatizando a importância da singularidade e da multiplicidade de perspectivas. Num contexto curricular, isto se traduz em valorizar a diversidade de experiências, saberes locais e culturas presentes em cada território.

Um currículo que convoca o território amazônico a buscar para integrar a realidade local, os modos de vida ribeirinhos, indígenas e urbanos, as relações com a natureza e a cultura da região no processo de ensino-aprendizagem. Isto significa, por exemplo, utilizar a floresta como laboratório, as histórias e lendas amazônicas como conteúdo pedagógico e as práticas tradicionais como parte do currículo. Valorizando o conhecimento local. Em vez de focar apenas em conteúdos universais, o currículo deve incorporar o conhecimento tradicional da Amazônia, as práticas culturais e os saberes populares.

O currículo amazônico, na filosofia da diferença, não é apenas sobre adaptar o currículo nacional à região, mas sim sobre construir um currículo que emerge da própria Amazônia, valorizando seus conhecimentos e saberes ancestrais. Isto implica repensar o papel da escola, do professor e do estudante, reconhecendo a riqueza cultural e a importância da sustentabilidade para a região. Conectando-se com a realidade do estudante, já que o currículo deve ser relevante para a vida dos estudantes, abordando questões que lhes são próximas e significativas como a relação com a floresta, os rios e a biodiversidade local. Seja construído em diálogo com a comunidade.

A elaboração do currículo deve envolver a participação de professores, estudantes, familiares e membros da comunidade, para que ele reflita as necessidades e aspirações locais, isto é, que seja construído com eles. O conceito de um currículo que integra a reali-

dade amazônica, discutido com a filosofia da diferença, propõe que o currículo seja um espaço de construção de conhecimento ancorado no território, valorizando a cultura local e as experiências dos estudantes. Este currículo busca superar a visão tradicional, muitas vezes alheia à realidade amazônica, e se conectar com a vida dos estudantes, suas histórias e seu meio ambiente.

Este currículo que valorize a identidade e a cultura amazônicas é fundamental para a construção de uma educação mais justa e significativa para a região. A discussão sobre um currículo ‘que guarda um pouco da Amazônia’ e a convocação do território na filosofia da diferença apontam para a necessidade de um currículo que promova a identidade e a autonomia. Ao reconhecer e valorizar a cultura amazônica, o currículo pode contribuir para ser um instrumento de imersão, transformação e justiça social.

Este currículo que ‘guarda um pouco da Amazônia’ e a convocação do território na filosofia da diferença busca romper com a educação tradicional, eurocêntrica e homogeneizadora, abrindo espaço para uma educação que valorize a diversidade cultural e a relação do ser humano com seu ambiente.

Pensar as linhas composicionais do currículo a partir da perspectiva pós-crítica, em diálogo com as Amazônias, é, portanto, produzir deslocamentos: epistemológicos, ontológicos, políticos e pedagógicos. É reconhecer que o conhecimento não está dado, mas se constitui nas dobras da vida, nas encruzilhadas entre mundos, nos conflitos e resistências dos territórios vivos. Como nos lembra Deleuze (1992), o mapa é sempre provisório, aberto e rizomático – características que também compõem este currículo em movimento, decolonial e amazônida.

Nesta concepção, o currículo se desessencializa, se descoloniza, se amazoniza. Ele se constitui como espaço de criação, de produção de novas narrativas, de insurgência contra a fixidez dos sentidos. Tal currículo não se pretende universal, mas múltiplo e poético e político e... Um currículo que, ao invés de ensinar sobre a Amazônia, se deixa ensinar pelas Amazônias.

Teatro-Poema – a poética de um corpo em devir em narrativas (auto)biográficas de uma artista-educadora, para o ensino de ciências e a vida

Um corpo em devir não é identidade fixa, é travessia. Nas narrativas (auto)biográficas de uma artista-educadora, o corpo se inscreve como texto vivo, cada gesto, cada memória, cada ferida e cada invenção se tornam matéria para pensar o ensino de ciências não como acumulação de conceitos, mas como experiência estética, política e cultural.

O devir não se completa, é sempre passagem (Deleuze; Guattari, 2012). Assim, o corpo da artista-educadora, ao narrar-se, desliza entre margens, rizoma que escapa às formas rígidas da pedagogia tradicional. Seu corpo-poema se faz linha de fuga, gesto que desterritorializa a ciência escolar, que a desvia do tecnicismo e a aproxima da vida.

Manoel de Barros (2010) nos ensina que a poesia nasce do ínfimo, do que sobra e do que escorre pelas frestas. O corpo em devir da artista-educadora é também este lugar de restos criadores, de pequenas epifanias que brotam no improviso da cena teatral e no ritmo dos poemas. Ao transformar o cotidiano em linguagem, o corpo revela que a ciência não se restringe a fórmulas, mas pulsa também nas narrativas pessoais, nos rios da infância, no cheiro de terra molhada, nas vozes ancestrais que atravessam sua prática.

Segundo Boal (2005), a cena é um ensaio da vida real, assim, também precisa ser a ciência um ensaio para a vida real. Neste atravessamento, o corpo da artista-educadora torna-se laboratório de ciência viva, cada jogo, cada imagem, cada improvisação teatral é investigação sobre a natureza, a sociedade, o próprio eu. Não há neutralidade, a pedagogia do teatro-poema convoca o estudante a ser sujeito da cena, a pensar criticamente, a deslocar a ciência de uma função de dominação para uma potência inventiva.

Foucault (2011) nos lembra que o corpo é também campo de poder e resistência. O corpo em devir da artista-educadora, ao se narrar e poetizar, subverte as normatividades do saber científico e escolar. Faz da sua biografia uma prática de cuidado de si, onde a pedagogia se entrelaça à ética, e o conhecimento deixa de ser instrumento de controle para tornar-se exercício de liberdade.

Assim, o que pode uma poética de um corpo em devir? Pode abrir clareiras no currículo; pode desestabilizar as hierarquias entre saberes; pode inventar uma ciência amazônica, híbrida, que dança entre rio e laboratório, entre memória e conceito. Pode, sobretudo, lembrar-nos de que ensinar ciências é também narrar-se, encarnar-se, encantar-se, poetizar-se, inventar o corpo e a vida em travessia compartilhada.

Travessia-rio em ecofeminismos: uma docência em educação em ciências na Amazônia enquanto encontro das águas

A ciência, enraizada nas práticas e na visão de mundo das comunidades locais da Amazônia, enfrenta o desafio de dialogar com referências eurocêntricas que predominam na Educação em Ciências na Amazônia. Para não permanecermos à margem de nós mesmos, nos encorajamos a realizar uma travessia que nos leva a navegar entre ciências, buscando por esta confluência ainda não avistada por nós em terras acadêmicas.

O termo travessia, quando pensado a partir da pós-crítica, adquire uma densidade própria, deixa de ser o deslocar-se de um ponto a outro, em linha reta, um caminho previsível, para tornar-se rizomático, inventivo, em constante correnteza. Logo, a travessia-rio mobilizada nesta pesquisa é a constituição do modo de ser-docente-pesquisadora na Amazônia que sabe que as margens que por hora se encontram ali podem se desfazer, sendo carregadas pela correnteza, que os fluxos jamais se repetirão da mesma forma, que não almeja um porto seguro e inevitável, porque compreende que nada é fixo.

Ao dialogar com ecofeminismo, esta travessia também se torna ética e política, visto que, segundo Torres (2009), o ecofeminismo é o entroncamento do ambientalismo ao feminismo propondo que a luta por direitos das mulheres não seja separada da luta pela reparação dos ecossistemas que sustentam a vida. Diante disto, este modo ser-docente-pesquisadora na Amazônia inventa um currículo ecofeminista marcado por banheiros que buscam romper silêncios e desigualdades, abrindo espaço para que saberes feministas, amazônicos, populares e científicos se encontrem como afluentes que alimentam o mesmo leito.

Desta forma, possibilitando diálogos e trocas não apenas enriquecendo o aprendizado, mas valorizando as experiências e as contribuições das mulheres da floresta na preservação e extração responsável dos recursos naturais, realizando a manutenção da vida na natureza que como já nos diziam Maria Mies e Vandana Shiva (1993) só são mantidas por meio da cooperação, cuidado e amor recíproco.

Espera-se que os traçados deste currículo possam causar pororocas de inquietações. Se a floresta grita por socorro, por que não escutamos? Não vemos a vida que insiste em nascer mesmo após a destruição do fogo? Ano após ano, vemos um rio mais seco e depois um rio mais cheio como nunca visto, seria este o novo normal? Da noite para o dia, vemos centenas de árvores em pé perderem espaço para cabeças de boi. Ninguém está ouvindo as motosserras? Seriam os corpos e os campos, juntos, territórios de resistência? Que causos se escondem entre a pele e a semente? Há espaço para essas conversas nos livros, nas salas e nas margens?

Neste fluxo, a docência na Amazônia se compreende como processo de um constante reinventar-se, um devir que se anuncia enquanto encontro das águas, onde dois rios com nascentes separadas por mais de 120 quilômetros e que carregam consigo diferentes histórias, confluem sem se misturar de imediato. Como nos diz Bispo (2023), um rio jamais deixará de ser rio por confluir com outro, pelo contrário ele se fortalece, se torna mais caudaloso, pois agora ele não é apenas aquele rio, mas sim é ele e outro, que neste encontro correm lado a lado por quilômetros, cada um com sua densidade, velocidade, temperatura, diferenças que interagem sem perder sua força, gerando redemoinhos e trocas que produzem uma nova composição plural e fértil.

Linhas em derivas (in)conclusivas

O Vidar em In-tensões aposta que, tanto as educações em ciências como as pesquisas-platôs, conforme se movimenta durante a escrita, têm uma maior potência de produzir bons encontros quando criadas por coletivos que vivem nas Amazôniaas. Encontros com diferentes modos de existência agenciam forças de resistên-

cia, atualizando as educações em ciências e promovendo processos de criação e novos modos de existir nos diferentes planos de experimentação: docências e currículos e corpos e saberes e vidas e... Acreditamos em políticas de educações que reconheçam e acolham as diferenças, valorizando as múltiplas culturas e os saberes subalternizados.

Ao apostarmos na potência das pesquisas-platôs, afirmamos a importância de sublimar as ‘contracondutas’, compreendidas como possibilidades de fortalecer as multiplicidades e desterritorializar normas que, nas educações em ciências nas Amazôniaas, ainda operam sob a lógica neoliberal. Neste horizonte, salientamos a proeminência da atuação do Vidar, cuja perspectiva é pensar a produção política das pesquisas-platôs, entendendo-as como experimentações subjetivadoras que, à maneira do acontecimento (Corazza, 2020), irrompem como forças inventivas, deslocam as formas instituídas e criam passagens para novos modos de pesquisar, viver e educar em ciências nas Amazôniaas.

Por (in)conclusões, dispersamos as pesquisas produzidas no Vidar, marcadas pelo caráter de desterritorialização, pela resistência e pelo valor coletivo nas educações em ciências nas Amazôniaas. Compreendemos que a escolha por determinados objetos discursivos é atravessada pelas relações de poder e pelas vivências dos(as) pesquisadores(as). As pesquisas se entrelaçam às suas vidas, tornando impossível qualquer ato isolado: “não há a possibilidade de atos solitários, isolados; toda ação implicará em muitos indivíduos” (Gallo, 2002, p. 176). Neste movimento, as pesquisas do Vidar se configuram como fluxos vivos e rizomáticos, desdobrando-se em múltiplas linhas de fuga e reinventando-se modos outros de educar em ciências nas Amazôniaas.

Referências bibliográficas

ASPIS, Renata Pereira Lima. Criação de bandos como movimento de resistência. **Cadernos de Subjetividade**, [s. l.], v. 1, n. 21, p. 7-14, 2020. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/cadernossubjetividade/article/view/50081>. Acesso em: 16 ago. 2025.

BARROS, Manoel de. **Tratado geral das grandezas do ínfimo**. Rio de Janeiro: Editora Record, 2001.

BARROS, Manoel de. **Poesia completa**. São Paulo: Editora Leya, 2010.

BISPO, Antônio dos Santos. **A terra dá, a terra quer**. São Paulo: Ubu Editora; Revista PISEAGRAMA, 2023.

BOAL, Augusto. **Teatro do oprimido e outras poéticas políticas**. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 2005.

CORAZZA, Sandra Mara. Metodosofia: contrato de tradução. p. 13-33. In: CORAZZA, Sandra Mara (Org.). **Métodos de transcrição: pesquisa em educação da diferença**. São Leopoldo: Editora Oikos, 2020.

COUTO, Mia. **E se Obama fosse africano?** São Paulo: Editora Companhia das Letras, 2011.

DELEUZE, Gilles. **Conversações**. São Paulo: Editora 34, 1992.

DELEUZE, Gilles. A Imanência: uma vida... **Revista Educação & Realidade**, [s. l.], v. 27, n. 2, 2002. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/31079>. Acesso em: 17 ago. 2025.

DELEUZE, Gilles. **Diferença e repetição**. São Paulo: Editora Paz & Terra, 2018.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **Mil Platôs: Capitalismo e Esquizofrenia 2**, v. 1. Rio de Janeiro: Editora 34, 1995.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **Mil Platôs: Capitalismo e esquizofrenia 2**, v. 4. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2012.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e punir**. 35. ed. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2008.

GALLO, Sílvio. Em Torno de uma Educação Menor. **Revista Educação & Realidade**, [s. l.], v. 27, n. 2, p. 169-178, 2002. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/25926>. Acesso em: 8 set. 2025.

LAURO, Rafael. Deleuze e Guattari - n-1. Razão Inadequada, 2021.

Disponível em: <https://razaoinadequada.com/2021/08/26/n-1/>. Acesso em: 8 set. 2025.

MIES, Maria; SHIVA, Vandana. **Ecofemismo**. São Paulo: Epistemologia e Sociedade, 1993.

PARAÍSO, Marlucy Alves. **Currículos: teorias e políticas**. São Paulo: Contexto, 2023.

TORRES, Maximiliano. O ecofeminismo: “Um termo novo para um saber antigo”. **Revista Terceira Margem**, [s. l.], v. 13, n. 20, p. 157-175, 2009. DOI: <https://doi.org/10.55702/3m.v13i20.11043>.

Sobre os(s) autores

Guilherme Araújo Soares



Doutorando em Educação em Ciências na Amazônia (PPGEEC/UEA). Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal do Amazonas (PPGECIM/UFAM). Pesquisador integrante do Grupo de Pesquisa Conexões: Epistemologia, Tecnologia, Formação e Ensino no Contexto Amazônico (UFAM/CNPq) e do Grupo de Pesquisa Vidar em In-Tensões (UEA/CNPq).

Hívina Dorzane Machado



Mestre em Educação em Ciências na Amazônia (PPGEEC/UEA), integrante do Grupo de Pesquisa Vidar em In-tensões. Dedicar-se a pensar um ensino de Biologia sensível, que transite entre diferentes lógicas de vida, ampliando os modos de existir e deslocando olhares sobre a relação entre humanos e mais-que-humanos.

Eriane da Silva Lima



Mestranda pelo Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências na Amazônia (PPGEEC/UEA). Membro do Coletivo de Mulheres Agricultoras e Empreendedoras e integrante do grupo de pesquisa Vidar em In-tensões.

**Léia da Silva Lima**

Mestranda em Educação em Ciências na Amazônia (PPGEEC/UEA). Mulher, Mãe, Vó, Bisa, Agricultora, Professora que ama e aprende com seus alunos. Licenciada em Letras Português e Literaturas da Língua Portuguesa. Especialista em metodologia do Ensino de Língua Portuguesa e suas Literaturas, membro do Coletivo de Mulheres Agricultoras e Empreendedoras (CMAE) do Careiro-AM e pesquisadora em Currículos vivos em Educações em Ciências na Amazônia.

**Jackeline dos Santos Monteiro**

Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências na Amazônia (PPGEEC/UEA). Graduada em Licenciatura em Teatro (ESAT/UEA). Mulher Preta, Mãe da Esther e Mãe postíça do Jon. Atriz, Produtora Cultural, Escritora de Roteiros Teatrais, Poemas e Contos. Professora de Teatro e Literatura. Vidente no Grupo de Pesquisa “Vidar em (In) tensões” (UEA) e no Programa “Escola de Egressos” (UEA).

**Lúcia Cristina Cortez de Barros Santos**

Formada em Letras Língua Portuguesa, mestranda em Educação em Ciências na Amazônia (PPGEEC/UEA). Atualmente, dirige uma escola de Educação Integral e Transformadora, a Escola Municipal Professor Waldir Garcia/Manaus-AM, na qual assumiu em 1995 pelo PROSED-Processo Seletivo de Diretores, recebeu prêmio Itaú em 2017, Prêmio Nestlé em 2020, Top 10 do Prêmio Educador nota 10 no ano de 2020 e prêmio Território do Instituto

Tomie Ohtake em 2022.

**Mônica de Oliveira Costa**

Tenho me mobilizado nas/pelas discussões pós-estruturalistas na formação de professores e no currículo, na educação e no ensino de ciências. Assim, cursei graduação em Licenciatura em Pedagogia pela Universidade Federal do Amazonas (2005) com Habilitação em Supervisão e Orientação Escolar, Especialização em Psicopedagogia, Mestrado em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia pela Universidade do Estado do Amazonas - UEA (2010), doutorado em Educação em Ciências e Matemática pela REAMEC - Rede Amazônica em Educação em Ciências e Matemática a partir do qual pesquiso os temas: Currículo, Estágio, Formação de professores e Amazônia na perspectiva pós-estruturalista. Atualmente, sou professora/pesquisadora na Universidade do Estado do Amazonas.

**Caroline Barroncas de Oliveira**

Possuo graduação em Normal Superior pela Universidade do Estado do Amazonas-UEA (2007). Especialização em Supervisão Educacional pela Universidade Federal do Amazonas-UFAM (2008). Especialização em Gestão para o Etnodesenvolvimento (Antropologia) pela Universidade Federal do Amazonas-UFAM (2008). Mestrado em Ensino de Ciências na Amazônia pela Universidade do Estado do Amazonas-UEA (2010). Doutorado em Educação em Ciências e Matemática pela Rede Amazônica em Educação em Ciências e Matemática /REAMEC-UFMT; UFPA e UEA, (2020). Atualmente, sou professora adjunta da UEA, atuando principalmente nos seguintes temas: Formação de professores em Educação em Ciências, Currículo, Práticas de Subjetivação e Narrativas (Auto)biográficas no viés pós-estrutural.



LUTO, LUTA E *STAR WARS*: EXPLORANDO O MUNDO DO MESTRADO A BORDO DA NARRATIVA AUTOBIOGRÁFICA

*Mourning, struggle and Star Wars:
exploring the world of the mastery aboard the autobiogra-
phical narrative*

Yara Laiz Barbosa de Souza⁴⁵

Leandro Barreto Dutra⁴⁶

Carolina Brandão Gonçalves⁴⁷

Elder Tânio Gomes de Almeida⁴⁸

Encontrando trilhas

A escrita de si, compreendida como a elaboração narrativa da própria trajetória, configura-se como um recurso formativo de relevante potencial no desenvolvimento profissional, especialmente, no campo educacional. No âmbito da formação inicial ou da pós-graduação, o contato com o universo acadêmico, mediado pelas experiências vividas, favorece a construção de memórias e saberes que podem ser ressignificados por meio das narrativas de si.

Gatti (2019) considera que as histórias de vida são capazes de revelar os aspectos, tanto subjetivos quanto institucionais, que podem influenciar as ações dos profissionais da educação. Assim, um relato autobiográfico é um material rico e importante para pesquisas

⁴⁵ Mestranda pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA). E-mail: ylbdsmca24@uea.edu.br

⁴⁶ Doutor pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA). E-mail: ldutra@uea.edu.br

⁴⁷ Doutora pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA). E-mail: cbgoncalves@uea.edu.br

⁴⁸ Mestre pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA). E-mail: elder.tanio@gmail.com

qualitativas ao mostrarem as possíveis pistas das estruturas dos processos formativos.

No caminho da docência, há momentos importantes que resultam em rupturas e reconstruções do fazer profissional, que fundamentam aspectos críticos e reflexivos nas ações dos professores (Gatti, 2011) e que, portanto, não se trata, então, de contar histórias sobre sua própria vida. A autora também comenta que considerar e analisar os percursos pessoais é compreender sob outra ótica os desafios enfrentados pelos professores. Ela acredita que o processo de formação docente não se limita apenas à licenciatura e aos demais cursos formais, mas também é atravessado pelas vivências acumuladas durante a vida pregressa e a vida profissional (Gatti, 2019).

As experiências do cotidiano acadêmico e pessoal ressignificam a formação inicial e joga luz em novas de acordo com André (2012). Além disto, as narrativas autobiográficas transformam os sujeitos em pesquisadores de si mesmos, favorecendo a reflexão crítica para além de sua própria vida. Narrar experiências auxilia na construção da identidade de cada docente, promove um diálogo interessante entre passado e presente, favorecendo o nascimento de uma postura crítica e reflexiva (André, 2010; André, 2013).

Tal postura crítica e reflexiva pode ser trabalhada dentro do conceito de histórias de vida em formação, adotada por Josso (2004). Dentro deste conceito, as narrativas autobiográficas tornam os sujeitos conscientes de suas jornadas, reconhecendo momentos de rupturas, construções e aprendizagens. Tais momentos podem ser influenciados pela cultura, por terceiros ou por processos institucionais; podem ter sido silenciados ou fragmentados. Este é um processo de autoformação, onde a análise de si, ao mesmo tempo, forma e compreende o sujeito (Josso, 2010).

Assim, valorizar os relatos autobiográficos significa valorizar experiências e compreender o processo de formação profissional singular de cada um, reconhecendo subjetividades que constituem o fazer educacional. Desta forma, este artigo científico pretende expor um relato autobiográfico de uma professora durante um ano de formação no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências na Amazônia (PPGEEC) da Universidade do Estado do Amazonas (UEA).

Construindo minha saga

Este trabalho adota uma abordagem qualitativa e caracteriza-se como um relato de experiência inspirado na autobiografia. O objetivo central é refletir com o percurso formativo de uma aluna durante o primeiro ano de mestrado no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências na Amazônia da Universidade do Estado do Amazonas (PPGEEC-UEA), buscando evocar memórias e experiências que possam contribuir com outros pesquisadores no/para o processo de formação de si.

A escolha por uma narrativa autobiográfica é justificada por conta da natureza subjetiva do presente estudo. Para Marie-Christine Josso (2004), este tipo de narrativa é instrumento valioso para a compreensão dos fatores que contribuem para a formação de alguém, dando voz para suas experiências, críticas e reflexivas. Assim, é possível observar a trajetória do narrador a partir do caminho que ele constrói ao narrar, articulando as dimensões pessoais, sociais e profissionais.

Jerome Bruner (1997) acrescenta que as narrativas são as ferramentas de organização da experiência humana, onde é possível perceber a negociação de significados, construção de identidade e a integralização de eventos de diversos tempos diferentes em uma construção que faz sentido. Esta narração dá sentido à própria vida do narrador, onde ele se interpreta e se reconstrói à medida que fala.

Estas narrativas também podem ser compreendidas como relatos de experiência que, de acordo com Lakatos e Marconi (2003), são um dos tipos de pesquisas que possibilitam uma análise empírica descritiva interpretativa de fatos e fenômenos vivenciados por quem escreve. Os autores ressaltam que o relato de experiência vai além da mera descrição de fatos, mas possibilita uma análise crítica da realidade vivida, principalmente, buscando compreender como as experiências contribuíram para a construção da identidade profissional e para o amadurecimento intelectual (Lakatos e Marconi, 2003).

Para a elaboração deste relato, foram utilizados como materiais de análise: anotações de aulas, textos em diários pessoais, registros de orientações acadêmicas e acontecimentos pessoais vivenciados ao longo do período. Estes registros serviram para estruturar

o relato de forma temática e cronológica, evidenciando sentimentos, transformações e aprendizagens que marcaram o percurso formativo durante o primeiro ano de mestrado.

Nerd, fã de *Star Wars*, enlutada e em construção: o que me atravessou (e ainda atravessa) no meu primeiro ano de pesquisa de mestrado

Quando tento puxar um fio do emaranhado de acontecimentos durante estes 12 meses iniciais de pesquisa de mestrado, percebo que o caos que formou tal emaranhado ainda está presente – e acredito que não se dissipe tão cedo. Foi interessante o quanto que a realização de um sonho, que era entrar no mestrado, disputou espaço com mudanças repentinas e situações que mais pareciam pesadelos. Eu, na minha dificuldade de processar o que sinto, me deixei afogar por muitos sentimentos, atravessada pelos acontecimentos da vida que não podemos prever – mas que são reais e estão em mundo paralelo ao mundo acadêmico.

O meu amor pela saga de *Star Wars* me trouxe até aqui e me levará ainda mais longe. Desde a minha formação inicial, trabalhei com a saga dentro do contexto do ensino. Iniciação Científica, Trabalho de Conclusão de Curso e agora projeto de pesquisa de mestrado: o universo de *Star Wars* não existe apenas na ficção para mim, existe na parte mais palpável do meu mundo. Dá sentido à minha vida, me faz acreditar que é possível ainda lutar pelo que se acredita, que é possível se refazer diante de cada caos. Me identifico com os Rebeldes, principalmente com a Princesa Leia, e torno a rebeldia uma bandeira de vida. Foi assim durante muitos momentos de minha vida.

Ainda na graduação comecei a dar contribuições no grupo de pesquisa Divulgação e Difusão Científica para a Educação e Ensino de Ciências na Amazônia (DDEECAM) da Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Sob a orientação dos professores Dr. Leandro Barreto Dutra e Dra. Carolina Brandão, inseri-me no mundo da pesquisa no âmbito da divulgação científica, integrando-me no grupo de estudos Divulgação e Difusão Científica para a Educação e Ensino de Ciências na Amazônia, da Universidade do Estado do Amazonas,

e produzi artigos e capítulos de livro. Durante as reuniões, as trocas eram muito significativas e tornou possível até mesmo reencontrar alguns colegas como o Elder Tânio, com o qual já havia trabalhado antes, na divulgação científica de Astronomia pela cidade de Manaus.

Entrei no PPGEEC em um momento conturbado: minha mãe, Ieda, recebeu seu diagnóstico de câncer de mama e enfrentava um dia a dia difícil. Eu estava em um emprego conturbado, onde eu já tinha chegado à situação de não concordar mais com os processos e gestão. Eu saí da casa da minha mãe para morar com o meu namorado, que meses depois se tornaria marido. Eu estava preocupada com o futuro.

Ao começar a primeira disciplina e assumir uma bolsa oferecida pelo mestrado, internei minha mãe já em metástase num hospital da cidade. 30 dias de internação que pareceram que foram 30 anos e eu acabei me deparando com algumas duras realidades: ninguém é obrigado a ser empático, isto eu entendo, mas a falta desta empatia dói. Felizmente, foram poucas as pessoas durante este primeiro ano de mestrado que se mostraram numa versão não humanizada. Eu lia artigos, produzia trabalhos pedidos pelos professores, participava de discussões, escrevia resenhas e artigos. Algumas vezes, fiz algumas destas coisas na fila para visitar minha mãe na UTI. Outras vezes, fiz numa poltrona desconfortável da enfermaria durante a madrugada, pois durante o dia a minha mãe precisava de auxílio. Outras vezes, fiz sozinha no quarto me concentrando para não chorar. Eu sabia que minha mãe estava se despedindo e eu não podia fazer nada quanto a isso.

Enquanto ela estava viva, os momentos nas disciplinas eram escape. Quando ela se foi, os momentos nas disciplinas fizeram parte do meu luto. Precisava ser deste jeito, havia todo um processo com prazos que não podia ser ignorado. Passei a ir a consultas com um psiquiatra e a tomar remédios regulares para depressão. Irritada com os dias em que não conseguia produzir para a minha pesquisa, tivemos em uma das disciplinas uma prática de yoga cujo objetivo era o cuidado de si e o acolhimento. Compreendi que neste mundo acadêmico intenso, foi normalizado se sentir mal por não estar estudando, mesmo que você tenha uma doença mental diagnosticada.

Nesta disciplina, aprendi a me acolher. Aprendi a abraçar a tristeza e me energizar aos poucos, cultivando para além do amor-próprio o amor pela minha pesquisa – que também faz parte de mim.

Mas o luto não foi a única cereja deste bolo acadêmico: nunca foi tão forte a sensação de estar perdida dentro da minha própria cabeça com o decorrer dos estudos. Eu apresentei um determinado projeto durante a seleção de mestrado e, estranhamente, parecia que este projeto já não fazia mais sentido na minha cabeça a cada artigo e livro que eu lia. Mas ao mesmo tempo, todas as janelas abertas pelos conteúdos das disciplinas também não mostravam com clareza um caminho a seguir. Quando o meu orientador começou a orientar a escrita dos primeiros capítulos para a qualificação, a única palavra que vinha na minha mente era: socorro!!!

Eu tentei ir por vários caminhos, escrevi e apaguei muitos parágrafos. Resolvi que preciso ler mais sobre alguns conceitos e teorias e assim fiz: eu tinha a sensação de que não era alfabetizada quando li alguns destes materiais. Era muito confuso, às vezes, compreender os teóricos. Fora que eu passava muitos momentos do dia pensando na minha pesquisa e em como que eu iria desenhar algo que fizesse sentido com *Star Wars* e Educação em Ciências. Foram alguns meses nesse processo que deu origem a vários bicos sem saída. Até que eu conseguir trilhar um caminho possível e produzi três capítulos para a qualificação.

O ano de 2024 virou 2025 e com esta virada vieram todas as inseguranças que fazem parte da vida adulta: preocupação financeira de início do ano, onde há muitas contas e pouco trabalho remunerado. O dia a dia de casa – afinal não sou herdeira e há uma casa com três filhos de patas para dar atenção. As minhas questões emocionais, que ficaram afloradas e fora de controle durante os meses de janeiro e fevereiro, onde tive crises depressivas diárias. Muita dificuldade, mas muita vontade de seguir em frente como um gato que anda numa cerca de arame farpado circular.

Ainda preciso terminar de percorrer meu caminho até a defesa, mas de uma coisa eu sei bem: minha prática educativa reflete agora o pensamento de que há um ser humano ministrando a aula e que há seres humanos assistindo a aula. Muito do que parece mero drama é muito real e impacta a vida pessoal, os estudos, o trabalho

profissional. Noites de choro e dias de sofrimento estão lado a lado do planejamento de aulas, orientações da gestão escolar, prazos a serem cumpridos, provas para elaborar e corrigir. Na educação, estamos lidando com gente, não máquinas. Não posso ignorar o fato de que há uma vida pulsante que tem um ritmo próprio, acontecimentos próprios e a maioria é imprevisível. O diálogo, compreensão e parceria, coisas que estabeleci bem com o meu orientador e com a maioria dos professores do PPGECC-UEA, ainda são importantes para exercer a humanidade frente ao mecanicismo acadêmico. Ser constituído de carne e osso deve ser mais importante do que de Lattes.

Considerações Finais

Relatar experiências vividas no processo de pós-graduação é mais do que um resgate de memória: representa um ato de resistência, de identidade, de força e de pertencimento. Mostra que o dia a dia e o imprevisível acontecem com a pesquisa científica e formação, tornando difícil a separação – eis a vida.

Este relato, como explica Josso (2004), evidencia que a escrita autobiográfica expõe a face dinâmica, subjetiva e social que os processos formativos possuem e que, muitas vezes, é ignorada. André (2010) aponta para a importante articulação entre o vivido e o pensado, que constroem de forma ativa o ser e o fazer educacional. Gatti (2019) reitera os atravessamentos múltiplos que as trajetórias formativas possuem e que as reconhecer auxilia no processo formativo crítico e contínuo.

Referências Bibliográficas

ANDRÉ, Marli E. D. A. Estudo da experiência vivida e narrativa de formação. **Revista Brasileira de Pesquisa (Auto)Biográfica**, v. 1, n. 2, p. 85-96. Salvador, jul./dez. 2016.

ANDRÉ, Marli E. D. A. Narrativas de formação e práticas de pesquisa. In: SOUZA, Elizeu C.; ABRAHÃO, Maria Helena M. de G. (Orgs.). **Narrativas de formação e práticas de pesquisa**. Natal: EDUFERN, 2010. p. 45-58.

ANDRÉ, Marli E. D. A. Narrativas e sentidos da formação. In: FUSARI, José Cerchi; OLIVEIRA, Maria Auxiliadora Cabral de. (Orgs.). **Formação de professores: caminhos e descaminhos da prática**. Campinas: Papirus, 2012. p. 13-28.

ANDRÉ, Marli E. D. A. O papel da narrativa na pesquisa e na formação docente. p. 85-98. In: FUSARI, José Cerchi; OLIVEIRA, Maria Auxiliadora Cabral de. (Orgs.). **Formação de professores: caminhos e descaminhos da prática**. Campinas: Papirus Editora, 2013.

BRUNER, Jerome. **Atos de significado**. Tradução Sandra Costa. Porto Alegre: Artmed Editora, 1997.

GATTI, Bernardete A. **A formação docente e a profissionalização do magistério: novos desafios, novas políticas**. São Paulo: Editora Unesp, 2019.

GATTI, Bernardete A. Formação de professores: condições atuais e futuros desafios. p. 25-42. In: ALMEIDA, Laurinda R. P. de; PLACCO, Vera M. N. de Souza (Orgs.). **Caminhos da formação de professores**. São Paulo: Edições Loyola, 2011.

JOSSO, Marie-Christine. **Experiências de vida e formação**. Tradução José Claudino e Júlia Ferreira. Lisboa: Educa, 2004.

JOSSO, Marie-Christine. **Formação de si e formação de formadores: experiências de vida e práticas de formação**. Tradução Isabel Cristina Martins. Natal: EDUFRN, 2010.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2003.

Sobre os(as) autores(as)



Elder Tânio Gomes de Almeida

Doutorando e Mestre em Educação em Ciências na Amazônia - PPGEEC/UEA. Formado em Licenciatura em Pedagogia pela Universidade do Estado do Amazonas-UEA (2015). Foi professor substituto pela UFAM-2019.



Yara Laiz Barbosa de Souza

Licenciada em Biologia pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Especialista em Neuropsicopedagogia pelo Instituto Líbano (Celso Lisboa), estudante de especialização em Neuropsicologia, Psicologia Cognitiva e Psicanálise Clínica pela Faculdade Metropolitana (FAMEESP). Realiza mestrado em Ensino de Ciências com ênfase em Neurociência e Cognição no Programa de Pós Graduação em Educação em Ciências na Amazônia da Universidade do Estado do Amazonas (PPGEEC UEA).



Leandro Barreto Dutra

Possui Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Juiz de Fora (2009), mestrado em Educação pela Universidade Federal de Juiz de Fora (2015) e doutorado em Educação em Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Mato Grosso (2020). Atualmente é professor adjunto da Universidade do Estado do Amazonas e professor permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências na Amazônia (PPGEEC). Pesquisador do Grupo de Pesquisa Divulgação Científica para a Educação na Amazônia - CNPq.



Carolina Brandão Gonçalves

Possui graduação em Pedagogia pela Universidade Federal do Amazonas (1999), mestrado em Ciências da Comunicação pela Universidade Federal do Amazonas (2012) e doutorado em Ciências da Educação pela Universidade do Minho (2010), professora titular da Universidade do Estado do Amazonas, professora do programa de pós-graduação em Educação (mestrado) UEA, pedagoga do Museu Amazônico na Universidade Federal do Amazonas.

ERRÂNCIAS E METAMORFOSES: MOBILIZAÇÕES NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Errancies and metamorphoses: mobilizations in Science Teaching

Ana Kerolaine Pinho Burlamaqui⁴⁹

José Vicente de Souza Aguiar⁵⁰

Kelly Almeida de Oliveira⁵¹

Keitiane Pinho Burlamaqui⁵²

A errância do Uirapuru

*O uirapuru tinha o sonho de conhecer a Amazônia brasileira, mas
havia um empecilho em seu caminho: não sabia voar.*

*Ao tentar aprender se jogou do ninho, errou ao bater as asas e caiu.
Disseram-lhe que era incapaz. Acreditando nas palavras proferidas*

Tomado pela apatia, uirapuru emudeceu o seu canto,

*E os dias ficaram acinzentados. Um bem-te-vi encoraja o amigo a
tentar novamente.*

*Após algumas tentativas e erros, Uirapuru, finalmente voou,
Descobriu que quem erra pode tentar novamente, Partiu em direção
aos encantos da Amazônia brasileira,*

Sem medo de errar.

Kerolaine Burlamaqui

Este texto é fruto de uma tessitura construída coletivamente a partir de estudos, reflexões e experiências docentes/discentes que nos afetaram de modo significativo, tornando-nos(nas) sensíveis às errâncias e metamorfoses provenientes dos processos de vida-for-

⁴⁹ Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em educação na Amazônia (PGEDA), Universidade Federal do Amazonas (UFAM), egressa do PPGEED. E-mail: kerolainebur@gmail.com

⁵⁰ Doutor em Educação, professor da Universidade do Estado do Amazonas (UEA). E-mail: jvicente@uea.edu.br

⁵¹ Doutora em Educação em Ciências e Matemática, professora da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). E-mail: ka.oliveira@ufma.br

⁵² Graduanda de licenciatura em Pedagogia da UEA, bolsista de Iniciação Científica (PAIC). E-mail: kpb.ped22@uea.edu.br

mação, sobretudo, no ensino de ciências. Enquanto professores(as) da Educação Básica ao Ensino Superior, somos mobilizados(as) pelo desejo de compreender a potência dos erros nos processos de ensino-aprendizagem de ciências.

O estudo se justifica a partir da necessidade/potencialidade de investir em processos formativos mais atentos, sensíveis e solidários, abertos às processualidades e temporalidades, errâncias e metamorfoses, em relação com o espaço vivido. Neste sentido, desejamos lançar algumas reflexões que nos possibilitem sentir-pensar-experienciar o ensino de ciências de formas-outras, diferente das perspectivas tradicionais, cartesianas e positivistas que não veem nos erros o potencial de criação e aprendizagem.

O voo metodológico

Em meio a escrevivências (Evaristo, 1996) e escrileituras (Corazza, 2007) realizamos a tessitura deste ensaio de caráter teórico-reflexivo, cujas nossas experiências docentes/discentes se misturam em movimentos de vida-formação que nos auxiliam a compreender as escrevivências e escrileituras como formas de entendimento e enfrentamento dos desafios socioeducacionais. Fundamentados neste aporte alçamos voos, lançando convites à reflexão acerca dos erros nos processos de ensino, aprendizagem e criação ao articular e mobilizar a epistemologia de Bachelard (1996) e a didática das ciências em Astolfi (1999).

Errância: sinônimo de desconhecimento?

Alguns anos de experiência docente nos sensibilizaram a refletir e dialogar acerca da errância nos processos de ensino-aprendizagem, sobretudo no ensino de ciências, que solicita uma visão aberta e dinâmica dos caminhos percorridos rumo à construção do conhecimento. Compreendemos que o status de positividade ou negatividade frente aos erros nos ambientes formativos influencia diretamente na dinâmica dos processos de ensinar e aprender, além de afetar os(as) estudantes de formas múltiplas, ocasionando marcas capazes de potencializar a ação dos corpos ou despotencializá-las.

Tal fato decorre da inibição dos corpos dos(as) estudantes em fazerem perguntas, apresentarem suas compreensões sobre determinadas temáticas sob pena de estarem equivocados (Burlamaqui, 2022). Assim, defendemos a necessidade de falar de errâncias, de suas potências e da sensibilidade indispensável para compreendê-las e utilizá-las a favor das aprendizagens científicas, seja nos processos de vida-formação, seja na ciência.

Ao falar de errâncias lançamos convites à reflexão: dialogamos sobre errâncias nas escolas, nos cursos de formação de professores(as) e na ciência? Considerando que o trato da temática tangencia nossos processos de vida-formação e, conseqüentemente, nossas relações em espaços educativos. Compartilhamos nossos afetos na incursão epistemológica de *aprender-errar-reaprender* no ensino de ciências da Educação Básica ao Ensino Superior.

Tradicionalmente, os(as) estudantes associam os erros aos sentimentos de medo, vergonha e incapacidade, fator que justifica as inúmeras estratégias utilizadas para evitá-los. Tais atitudes ocorrem porque na maioria dos contextos, a errância é vista como sinônimo de desconhecimento, cuja imagem negativa é rapidamente atribuída. Contudo, como não errar quando o percurso é desconhecido? Como não errar quando estamos aprendendo a voar? É importante lembrar que os primeiros voos são tímidos, realizados de forma desajeitada e apreensiva. Mas as errâncias são indispensáveis para gozar da potência da existência, cuja ação conjugada entre o experienciar-pensar-viver torna-se um ato instaurador de metamorfoses, cria um pássaro com liberdade para voar.

Na Educação, os(as) estudantes são como pássaros que se abrem a um mundo de possibilidades e conhecimentos em graus intensivos. Pouco a pouco, de forma ainda desconcertante, empreendem seus primeiros voos. Estes pássaros, repletos de energia vital adentram as escolas, inquietos, curiosos e com sede de desvelamento do mundo. Desta forma, é preciso refletir sobre como recepcionamos estes pássaros? Demonstramos abertura às errâncias constituintes dos processos de ensino-aprendizagem? Destinamos sensibilidade e atenção às suas trajetórias de vida-formação?

As errâncias são constituintes da vida, condição provisória de um espírito aprendente, cuja força plástica move os que desejam co-

nhecer. A ciência e os processos de ensino-aprendizagem não estão isentos de erros, a ponderar que percorremos trajetórias não automatizadas, em processos de descoberta e experimentação-criadora.

Logo, não é possível quantificar os erros que cometemos ao longo da vida, tampouco os erros constituintes da história da ciência. Estar em constante processo de vida-formação significa que jamais estaremos prontos! Fazer ciência significa que jamais saberemos de tudo! É preciso aceitar a condição de uma *vida errante*, processual e inacabada, aberta para as experiências e riscos. Interessa retirar de cada erro sua potência de pensamento, criação e aprendizagem. Ao proceder desta forma, será possível perceber sua notoriedade nos processos de ensinar, aprender e fazer ciência.

Na educação, demonstrar um espírito aberto nos permite ensinar na prática uma importante lição: é possível aprender com os nossos erros e com os erros de outrem, a considerar que a errância mobiliza corpo-mente, afastando-o do estado de inércia que outrora o capturava, retirando o pássaro da gaiola invisível, da condição de uma vida apática. A abertura do espírito desobstrui caminhos, “é então que se tem acesso ao erro positivo, ao erro normal, ao erro útil [...]” (Bachelard, 1996, p. 298). A errância configura-se como uma prática contínua de experimentação e invenção de modos de ser.

Nesta perspectiva, os processos são valiosos, sendo fundamental respeitá-los, tendo em vista que são as pequenas construções diárias que viabilizam/potencializam o ato de aprender-voar. Práticas que valorizam somente os acertos e resultados, certamente, constroem uma imagem distorcida da ciência e do ensino de ciências. Elas desmobilizam as metamorfoses, portanto, enfraquecem o espírito para a promoção das rupturas do pensamento científico e para pensar a vida.

A trajetória de vida-formação dos pássaros comporta riscos, e quando se trata de riscos, nem todos(as) estão dispostos(as) a correr/voar, quem se arrisca a assumir um pensamento *desviante*, sem dúvidas, está mais propenso a cometer erros. Todavia, é preciso coragem para estabelecer linhas de fuga ao pensamento comum. Do mesmo modo, é preciso “reconhecer por trás das formulações aparentemente errôneas sistemas coerentes de explicação do mundo” (Astolfi; Peterfalvi; Vérin, 1998, p. 89).

Os movimentos de tentativa-erro possibilitam aos pássaros o aperfeiçoamento de conhecimentos e práticas. Assim, quem erra experiencia caminhos múltiplos, tece novas respostas, ou, quem sabe, cria novas indagações. A cada erro uma nova aprendizagem, cujo processo é construído a partir de construções sucessivas provenientes de tentativas, erros e acertos.

A errância pode ser encontrada no âmago do ato de conhecer, ocasionada por fatores epistemológicos, psicológicos e didáticos. Em uma primeira instância, decorrem da compreensão aproximativa e provisória do(a) estudante. Estes conhecimentos iniciais formam as representações que irão decodificar e orientar as aprendizagens científicas. O domínio, outrora vago e imperfeito, é então reformulado. No entanto, este processo exige uma atividade constante de atualização e retificação – fatores determinantes para o ensino-aprendizagem –, a ponderar que os erros também podem ser ocasionados pela convicção do espírito, cuja atitude de conforto intelectual tende a validar apenas os conhecimentos já adquiridos, fechando-se às variantes por considerar a verdade demasiadamente depressa, sem submetê-la à refutação.

Resta, então, a tarefa mais difícil: colocar a cultura científica em estado de mobilização permanente, substituir o saber fechado e estático por um conhecimento aberto e dinâmico, dialetizar todas as variáveis experimentais, oferecer, enfim, à razão, razões para evoluir. Tais observações podem, aliás, ser generalizadas: são mais visíveis no ensino de ciências, mas aplicam-se a qualquer esforço educativo (Bachelard, 1996, p. 24).

Na ciência ou no ensino de ciências, é preciso acolher as processualidades e errâncias, compreendê-las como benéficas, pois são elas que possibilitam as metamorfoses do espírito e impulsionam o transcurso de nossas trajetórias de vida-formação. As errâncias indicam movimentos formativos que solicitam respeito às temporalidades dos(as) estudantes.

O erro é plural. Por esta razão, dialogamos sobre *errâncias*, suas causas são múltiplas, bem como o tratamento epistêmico direcionado com vistas à sua superação. Os erros podem ser traduzidos como verdadeiros obstáculos epistemológicos, pois sua persistência impede a progressão das aprendizagens, afeta o corpo e o enfra-

quece, o amedronta, o despotencializa. Ao identificar um erro ou obstáculo, é preciso destinar atenção a seu tratamento epistêmico, enquanto ignorá-lo significa nutrir as desigualdades socioeducacionais. Assim, questionamos: enquanto professores(as) buscamos refletir sobre o que sabe quem erra? Quais as motivações dos erros dos(as) estudantes? Compreender que os erros operacionalizam as aprendizagens científicas e desconsiderá-los para fins formativos representa uma perda potencial.

Reconhecer a motivação dos erros torna possível a análise e planejamento de ações e estratégias adequadas às necessidades dos aprendentes, tendo em vista que os obstáculos são inflexíveis e resistem à refutação, tornando-os inconscientes aos(as) estudantes. O desconhecimento de tais obstáculos impossibilita o voo, cujo pássaro permanece imobilizado sem saber quais caminhos percorrer, quais procedimentos adotar. Além de dificultar as metamorfoses do espírito.

No ensino de ciências, a maior incidência de erros dos(as) estudantes indica a processualidade das aprendizagens, demonstrando que a errância não corresponde a sinônimo de desconhecimento. Ao contrário, os erros também podem exprimir a criatividade distendida rumo à tentativa de encontrar respostas para problemas reais ou supostos. O obstáculo representa “uma forma de conhecimento como qualquer outra. É até um “excesso” de conhecimentos disponíveis, que já estão lá e que impedem a construção de novos conhecimentos” (Astolfi, 1999, p. 37, tradução nossa). Este acúmulo propicia a ocorrência de erros decorrentes da sobrecarga cognitiva, a ponderar que as aprendizagens não se restringem ao armazenamento desconexo de informações na memória. Tais práticas são comumente reproduzidas/fortalecidas pelo ensino tradicional que supervaloriza a cognição, apresentando limitações e fragilidades, especialmente, no ensino de ciências.

Na perspectiva de uma ciência viva, errante e itinerante é fundamental promover atividades significativas que envolvam a corporeidade como um todo, longe de reduzir-se apenas à cognição, a partir de repetições e conteudismos, pois “aprender não é apenas aumentar o “estoque” de conhecimento, é também – e, talvez, principalmente – transformar as formas de conceber o mundo” (Astolfi, 1999, p. 65, tradução nossa).

Neste sentido, o ensino tradicional, por vezes, favorece uma visão negativa e distorcida frente às errâncias, distanciando os(as) estudantes das aprendizagens científicas e obstruindo caminhos, ao utilizá-los como instrumento medidor de notas, com o objetivo exclusivamente destinado à avaliação, desperdiçando suas potências epistêmicas e didáticas. Mas, afinal, como proceder quando questionados(as):

“Errei prof., e agora?”

As errâncias e metamorfoses do espírito constituem o alicerce das aprendizagens científicas, pois construir conhecimentos significa investir na formulação de hipóteses ousadas e sistemas explicativos de mundo. Nos anos iniciais do Ensino Fundamental a incidência de erros é especialmente, expressiva, isto ocorre porque os(as) estudantes estão construindo domínios conceituais, habilidades e competências que subsidiarão as etapas seguintes de suas trajetórias de vida-formação. Isto posto, é imprescindível:

Afirmar certa “tolerância” frente os erros dos alunos – mesmo que apenas pelo tempo necessário para compreendê-los e analisá-los cuidadosamente – não significa, em absoluto, que você tenha de “ser complacente” com eles. Pelo contrário, trata-se de se posicionar estrategicamente e fornecer os meios para realmente tratá-los. *Lembre-se de que os erros são indicadores do que o pensamento dos alunos está enfrentando, assim como o raciocínio que eles estão ensaiando* (Astolfi, 1999, p. 86, tradução nossa, grifo nosso).

É preciso exprimir de cada erro sua potência de aprendizagem, importa analisar a lógica por trás do pensamento, antes de enquadrar as respostas dos(as) estudantes em corretas/incorretas, úteis/inúteis, pois, como na ciência, os erros emergem do desejo de conhecer, nutrido por doses de imaginação e criatividade. Ao identificá-los é interessante interrogar “[...] como pensais, quais são as vossas tentativas, os vossos ensaios, os vossos erros? Quais são as motivações que vos levam a mudar de opinião?” (Bachelard, 1978, p. 8).

Na infância, observamos a expressão de uma vida potente, cujo corpo se direciona ao mundo com olhares de encantamento. Este corpo desejante e curioso explora, investiga, tem sede de co-

nhecimento. A criança lança aos adultos verdadeiras indagações científicas, ao questioná-los: “como surgiu a lua?”, “como funcionam as vacinas e como são produzidas?”, “como a vida chegou à Terra?”, “de onde vem a água do rio?”² Os questionamentos das crianças estão direcionados à compreensão do mundo, além de abri-los a novas dimensões ao interrogar “e se ...?”, “por que não ...?”.

Uma das principais tarefas do ensino de ciências é favorecer a construção de um olhar mediado pela curiosidade epistêmica, valorizando o ensino das perguntas, o que requer uma temporalidade diferenciada, tendo em conta a impossibilidade de acelerar os processos de abstração e assimilação. “Dito de outro modo, o aluno deve olhar, raciocinar e concluir, adquirindo assim os seus conhecimentos, da mesma maneira que os saberes científicos se construíram, lenta e “silenciosamente”, a partir de dados” (Astolfi; Peterfalvi; Vérin, 1998, p. 38). Aprendizagens construídas apressadamente favorecem a incidência de erros e obstáculos epistemológicos, além de fortalecerem uma visão equivocada acerca da ciência.

Estas questões nos sensibilizam a refletir: a escola acolhe o tempo das aprendizagens científicas? Do mesmo modo, o tempo da escola acolhe os erros dos(as) estudantes? Constantemente, os currículos regem “o que aprender”, “quando aprender”. O status quantitativo reverbera com vigor, lembra-nos diariamente que não há tempo a perder, nenhum conteúdo deve ser deixado de fora. Currículos desmedidos favorecem a simples visitação de conteúdos, distantes da realidade dos(as) estudantes e, por vezes, dificultam a realização do trabalho científico.

Enquanto professores(as) que atuam no ensino de ciências, é fundamental que sejamos capazes de reconhecer: “a criança não é cidadã do futuro, mas já é cidadã hoje, e, neste sentido, conhecer ciência é ampliar a sua possibilidade presente de participação social e viabilizar sua capacidade plena de participação social no futuro (Brasil, 1997, p. 23)”. Não podemos conceber uma formação dissociada da vivência cotidiana e à margem do conhecimento científico. Em todos os níveis de escolarização, torna-se imprescindível fomentar o diálogo e a integração entre a história da ciência, o ensino teórico-prático e o desenvolvimento de habilidades e competências sociocientíficas. Este processo deve considerar o contexto dos(as)

estudantes, seus conhecimentos e erros, fatores que implicam em construções dinâmicas e ativas, atentas e descentralizadas.

Tal aporte solicita que professores(as) e estudantes estejam em constante processo formativo, mediados pela flexibilidade, afinal, um espírito que se atualiza e retifica seus erros possibilita a conquista de novos domínios e perspectivas. Ensinar e aprender ciências são processos vívidos, enérgicos, de trocas mútuas que requerem atualizações e redirecionamentos constantes. Desta forma, a pedagogia científica de Bachelard (1996) nos apresenta a possibilidade de compreender a potência das errâncias nos processos de ensino-aprendizagem de ciências, a partir de rupturas e retificações sucessivas que mobilizam as metamorfoses do espírito ao negar o estado de conformismo intelectual, desafiando o fazer-pensar.

Para uma pedagogia científica dedicada às errâncias e metamorfoses do espírito, importa fornecer aos(as) estudantes uma escuta sensível com atenção aos pré-juízos, buscando compreender o sentido aproximado do que foi dito/expresso. Esta atitude possibilita identificar os obstáculos que entravam as aprendizagens.

Quando questionados(as): “*errei prof., e agora?*”, é preciso mobilizar processos que conduzam os(as) estudantes às metamorfoses de espírito a partir de diálogos, atitudes pesquisadoras e questionadoras, fornecendo a flexibilidade e a mediação necessária (Moraes *et al*, 2003). Os processos seguintes, de ruptura e superação dos obstáculos, reivindicam desestabilizações e o confronto das ideias errôneas e dos conhecimentos primeiros, cujas alternativas são múltiplas a partir de momentos de debates, investigação, conflitos sociocognitivos, resolução de problemas, entre outras possibilidades profícuas que favorecem a ressignificação de olhares e pensamentos. Significa que destinar atenção aos erros dos(as) estudantes demanda tempo, cujo processo é tangenciado pelas etapas de identificação do erro, reconhecimento dos obstáculos e tratamento epistêmico com vistas à sua retificação/superação, além da necessidade de monitorá-lo em curto, médio e longo prazo (Astolfi, 1999).

Embora, não tenhamos a pretensão de indicar caminhos, apresentamos algumas possibilidades que entendemos serem fecundas ao ensino de ciências, compromissado com as errâncias e as metamorfoses do espírito, pois defendemos que cabe ao ensino

de ciências utilizar as errâncias e metamorfoses como substrato das aprendizagens, considerando-os como parte dos movimentos de vida-formação, ao concebê-los como processos naturais e potentes.

O período de formação escolar é transitório, contudo, os saberes-vivências construídos durante este percurso acompanham a existência do ser. Logo, torna-se fundamental refletir sobre as marcas deixadas no processo de formação daqueles(as) que compartilham suas trajetórias conosco. De que forma contribuimos em seus processos formativos? Estamos atentos ou desatentos às errâncias e metamorfoses que os atravessam? Favorecemos a construção de conhecimentos vinculados à vida ou restringimos o saber à lógica avaliativa? Estimulamos uma perspectiva de existência em movimento de efetuação ou inacabamento? Diante destas questões, defendemos a importância de incorporar o debate sobre errâncias e metamorfoses nos cursos de formação inicial e continuada de professores(as), a fim de que tais processos sejam acolhidos com atenção e sensibilidade. Trata-se de oferecer um tratamento epistêmico aos erros e, com isto, possibilitar que cada sujeito – como pássaro em voo – seja incentivado a trilhar seu próprio caminho, com liberdade e ousadia.

Considerações Metamórficas

Errâncias e metamorfoses nos mobilizam a sentir-pensar o ensino de ciências a partir de uma perspectiva qualitativa, processual e inacabada. Neste contexto, o estudo se propôs a compreender a potência dos erros nos processos de ensino-aprendizagem de ciências, tendo em vista que as errâncias perpassam os movimentos de vida-formação da Educação Básica ao Ensino Superior, pois o erro é “constitutivo do próprio ato de conhecer, [...] é a “sombra que lança a razão”. Você não pode, pois, sonhar em aprendizagem sem obstáculos” (Astolfi, 1999, p. 35, tradução nossa). Aliás, viver corresponde a enfrentar obstáculos.

Um olhar positivo direcionado às errâncias nos permite fundamentar uma visão construtiva e movente da ciência em curso, além da oportunidade de trabalhá-los *in loco*, à medida em que reconhecemos seus limites, possibilidades e potencialidades nas aprendizagens científicas. Subsidiados(as) pela compreensão corpóreo-afetiva

e didático-epistêmica ultrapassamos os aspectos puramente cognitivos e mensuradores dos acertos previstos para a aprendizagem, seja no âmbito do ensino de ciências, seja nos demais processos da trajetória de vida-formação. Portanto, defendemos a importância de construir/fundamentar novas perspectivas acerca das errâncias e metamorfoses no ensino de ciências, de modo a investir em práticas pedagógicas mais sensíveis, atentas e solidárias que considerem as processualidades e temporalidades do ser, em conexão com o espaço vivido. Desejamos que os pássaros voem, sejam livres e vivam sem reticências, para isto é necessário voar sem medo de errar!

Referências Bibliográficas

ASTOLFI, Jean-Pierre; PETERFAVI, Brigitte; VERIN, Anne. **Como as crianças aprendem as ciências**. Coleção Horizontes Pedagógicos. Tradução Maria Jose Figueiredo. Instituto Piaget, 1998.

ASTOLFI, Jean-Pierre. **El “error un médio para enseñar**. Sevilla: Díada Editora, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BACHELARD, Gaston. *O novo espírito científico*. Coleção Os Pensadores. São Paulo: Editora Abril Cultural, 1978.

BACHELARD, Gaston. *A Formação do Espírito Científico*. Tradução Estela do Santos Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto Editora, 1996.

BURLAMAQUI, Ana Kerolaine Pinho. **O tratamento epistêmico da ideia de erro na aprendizagem e no ensino de ciências**. Dissertação (Mestrado em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia) – Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Manaus. 2022. Disponível em: <https://pos.uea.edu.br/data/area/titulado/download/127-1.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2024.

CORAZZA, Sandra Mara. **Os Cantos de Fouror: escrita em filosofia-educação**. Porto Alegre: UFRGS; Editora Sulina, 2007.

EVARISTO, Maria da Conceição. **Literatura Negra: uma poética de nossa afro-brasilidade**. Dissertação de Mestrado. PUC-RJ: Departamento de Letras. 1996.

MORAES, Roque. *et al.* **Construtivismo e ensino de ciências: Reflexões epistemológicas e metodológicas**. 2. ed. Porto Alegre: EDI-PUC, 2003.

Sobre os(as) autores(as)



Ana Kerolaine Pinho Burlamaqui

Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Educação na Amazônia (PGEDA). Mestra em Educação em Ciências na Amazônia (PPGEEC). Professora dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental na Secretaria Municipal de Educação (SEMED-AM). Bolsista FAPEAM.



José Vicente de Souza Aguiar

Doutor em Educação, professor da Universidade do Estado do Amazonas, atua na graduação em Pedagogia, no Mestrado em Ensino de Ciências (PPGEEC) e no Doutorado em Educação na Amazônia (PGEDA). Professor de Produtividade Acadêmica da FAPEAM.



Kelly Almeida de Oliveira

Doutora em Educação em Ciências e Matemática, atua na Graduação em Pedagogia (UFMA), na Pós-Graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica (PPGEEB), no Mestrado em Educação (PPGE) e no Doutorado em Educação na Amazônia (PGEDA - UEA).



Keitiane Pinho Burlamaqui

Graduanda em Pedagogia pela Universidade do Estado do Amazonas. Tenho dedicado minha formação ao estudo das corporeidades, tema que atravessa minha atuação como voluntária no Programa de Iniciação Científica (PAIC) e no Projeto de Extensão (PADEV).

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS EM ESPAÇOS NÃO ESCOLARES: EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NO BOSQUE DA CIÊNCIA

*Pedagogical Practices in Non-School Settings:
Environmental Education and Scientific Literacy at the
Bosque da Ciência*

Ana Marcia Pontes Pereira⁵³

Ercilene do Nascimento Silva de Oliveira⁵⁴

Sammya Danielle Florêncio dos Santos Bentes⁵⁵

Fabília Souza da Silva⁵⁶

Whasgthon Aguiar de Almeida⁵⁷

Willian Costa da Silva⁵⁸

Saulo César Seiffert Santos⁵⁹

Introdução: Educação Ambiental e Alfabetização Científica na Amazônia

A Amazônia, com sua riqueza ecológica e sociocultural, oferece um cenário privilegiado para práticas pedagógicas que promo-

53 Doutoranda em Educação e Ensino de Ciências (PPGEEC), Universidade do Estado do Amazonas (UEA). E-mail: anamarciaappereira@gmail.com

54 Doutoranda em Ensino Tecnológico (PPGET), Instituto Federal do Amazonas (IFAM). E-mail: erciline.oliveira@gmail.com

55 Mestra em Educação e Ensino de Ciências (PPGEEC), Universidade do Estado do Amazonas (UEA). E-mail: sammyad.santos@gmail.com

56 Doutoranda em Ensino de Ciências (PPGECI), Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS). E-mail: fabriciasilva.mestrado@gmail.com

57 Doutor em Educação em Ciências e Matemática pela Universidade Federal do Mato Grosso – UFMT/REAMEC Universidade do Estado do Amazonas – UEA. E-mail: wdalmeida@uea.edu.br

58 Mestre em Educação e Ensino de Ciências pela Universidade do Estado do Amazonas – UEA/PPGEEC, Universidade do Estado do Amazonas – UEA. E-mail: wcsilva@uea.edu.br

59 Doutor em Educação em Ciências pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste, Universidade Federal do Amazonas. E-mail: sauloseiffert@ufam.edu.br

vam a articulação entre ciência, ambiente e inclusão. Este território, marcado pela diversidade biológica e pela pluralidade de saberes tradicionais, constitui um espaço fértil para experiências educativas que transcendem os limites da sala de aula.

Neste contexto, a interrelação entre Educação Ambiental e Alfabetização Científica, especialmente em práticas pedagógicas desenvolvidas em espaços não formais, constitui uma via potente para desenvolver processos de ensino-aprendizagem contextualizados em ambientes regionais. Ao considerar a complexidade ecológica e sociocultural da Amazônia, esta articulação permite que o conhecimento científico dialogue com saberes locais, favorecendo uma compreensão mais integrada da realidade.

Neste sentido, Reigota (2014) destaca que a Educação Ambiental não se limita à transmissão de conteúdos ecológicos, mas envolve dimensões políticas, culturais e éticas, sendo fundamental para formar sujeitos críticos, reflexivos e atuantes. Já Capra (2003), ao abordar a visão sistêmica, reforça a importância de compreender os fenômenos naturais e sociais como redes interconectadas, o que deixa uma abordagem educativa que valorize a interdisciplinaridade e a interdependência entre os seres vivos e o ambiente.

Diante desta perspectiva, o presente capítulo tem como objetivo relatar experiências pedagógicas desenvolvidas por professores pesquisadores, egressos do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação em Ciências em Espaços Não Formais (GEPECENF), vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências na Amazônia (PPGEEC/UEA). A primeira, voltada ao ensino de Ciências com estudantes com deficiência visual e autismo no Ensino Fundamental; e a segunda, centrada na Alfabetização Ecológica com crianças da Educação Infantil. Ambas foram realizadas no Bosque da Ciência, no Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), em Manaus, Amazonas, e exemplificam como a mediação pedagógica em espaços não escolares pode promover a inclusão e a consciência ambiental, fortalecendo o ensino de Ciências na Amazônia.

Fundamentação teórica

Os espaços não escolares são reconhecidos pela literatura como ambientes férteis para o desenvolvimento de aprendizagens

significativas. Jacobucci e Marandino (2020) defendem que estes locais funcionam como “laboratórios vivos”, nos quais os estudantes podem articular saberes científicos e cotidianos em contextos reais de investigação. Além de favorecer a construção do conhecimento, tais espaços ampliam a percepção crítica dos sujeitos sobre o meio em que vivem, promovendo conexões entre ciência, cultura e sociedade (Maciel; Fachín-Terán, 2014). Nesta perspectiva, o Bosque da Ciência apresenta-se como um espaço privilegiado, por integrar biodiversidade amazônica, conservação ambiental e divulgação científica

No campo da inclusão, Mantoan (2022) e Mittler (2021) destacam que a diversidade precisa ser reconhecida como potência para o processo educativo. O ensino de Ciências, quando mediado por práticas multissensoriais e adaptadas, possibilita que estudantes com deficiência tenham acesso equitativo ao conhecimento. Neste sentido, a Lei Brasileira de Inclusão (Lei n.º 13.146/2015) assegura o direito à acessibilidade em espaços culturais e científicos, responsabilizando as instituições pela eliminação de barreiras arquitetônicas, comunicacionais e atitudinais.

Procedimentos metodológicos – Experiência I: Ensino de Ciências e Inclusão no Ensino Fundamental

A primeira experiência desenvolvida pelo GEPECENF ocorreu no Bosque da Ciência/INPA com um grupo de estudantes do Ensino Fundamental público-alvo da Educação Especial, contemplando alunos com deficiência visual e autismo. A proposta pedagógica foi cuidadosamente planejada para contemplar o princípio da inclusão, em consonância com a Lei Brasileira de Inclusão (Lei n.º 13.146/2015), garantindo que todos os participantes pudessem ter acesso às atividades de forma significativa.

O planejamento da experiência foi dividido em três momentos. Na fase preparatória, ainda em sala de aula, os estudantes participaram de atividades de sensibilização. Foram utilizados materiais táteis, como réplicas de animais confeccionadas em argila e madeira, folhas de diferentes texturas e sementes, bem como gravações de sons da fauna amazônica. Essa etapa teve como objetivo ativar

os conhecimentos prévios, reduzir a ansiedade em relação ao ambiente desconhecido e preparar os alunos para a visita. No caso dos estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), estratégias visuais, como agendas estruturadas e pictogramas, também foram empregadas para favorecer a compreensão da rotina da atividade e reduzir possíveis crises decorrentes de mudanças de ambiente.

Durante a visita ao Bosque da Ciência, os estudantes percorreram alguns dos principais espaços como: o Tanque do Peixe-Boi, o Centro de Estudos dos Quelônios da Amazônia (CEQUA) e a Ilha da Tanimbuca. No Tanque do Peixe-Boi, puderam ouvir os sons produzidos pelos animais, sentir a vibração da água e receber descrições detalhadas sobre o ciclo de vida e hábitos alimentares destes mamíferos aquáticos. No CEQUA, a exploração ocorreu por meio do toque em cascos de quelônios, possibilitando que os alunos identificassem diferenças de tamanho, textura e formas, além de discutir questões relacionadas à conservação destas espécies ameaçadas. Na Ilha da Tanimbuca, a experiência multissensorial foi ainda mais intensa: as crianças puderam sentir a brisa, perceber os cheiros característicos da floresta, escutar o canto das aves e comparar texturas de folhas verdes e secas.

Figura 1 - Atividade de observação em trilha.



Fonte: Produção dos autores (2022).

A mediação docente foi central para tornar as informações acessíveis. Como o Bosque não dispunha de sinalização em braille, piso tátil ou materiais de audiodescrição, os professores assumiram

o papel de tradutores sensoriais e culturais, descrevendo de forma minuciosa os elementos observados. Essa atuação se configurou como estratégia de acessibilidade pedagógica, alinhando-se ao que Silva (2016) denomina de “acessibilidade comunicacional”, ou seja, a adaptação dos conteúdos de forma a torná-los compreensíveis para todos.

Na etapa posterior à visita, os estudantes foram convidados a registrar o que vivenciaram. Alunos com deficiência visual produziram mapas táteis representando os ambientes visitados, utilizando barbante, areia, folhas e outros elementos. Alunos com TEA produziram relatos orais, alguns acompanhados de desenhos, nos quais expressaram as aprendizagens de forma espontânea. Estas produções revelaram não apenas a apropriação de conteúdos científicos, mas também o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, como a capacidade de compartilhar experiências e expressar sentimentos de pertencimento ao ambiente visitado.

Procedimentos metodológicos – Experiência II: Alfabetização Ecológica com a Educação Infantil

A segunda experiência pedagógica desenvolvida no Bosque da Ciência teve como foco a alfabetização ecológica de crianças da Educação Infantil. Inspirada na visão sistêmica de Capra e Luisi (2014), a proposta buscou despertar, desde a primeira infância, a curiosidade científica e a consciência ecológica, entendendo que o contato direto com a natureza nos primeiros anos de vida é fundamental para a formação de valores e atitudes de cuidado com o meio ambiente.

Na etapa preparatória, realizada na escola, as crianças participaram de rodas de conversa nas quais foram incentivadas a falar sobre seus conhecimentos prévios acerca dos animais da Floresta Amazônica. Histórias infantis ilustradas, como contos sobre o Peixe-Boi e a Tartaruga-da-Amazônia, foram utilizadas para introduzir o tema de maneira lúdica. Essa etapa teve como objetivo desenvolver a curiosidade, a imaginação e criar expectativas para a visita.

Durante a visita ao Bosque da Ciência, o grupo percorreu os espaços escolhidos de modo orientado, privilegiando o contato dire-

to com os animais e os elementos da natureza. No Tanque do Peixe-boi, as crianças acompanharam a alimentação dos animais e observaram seus movimentos, enquanto recebiam explicações adaptadas à sua faixa etária. Além disso, participaram com perguntas como “o Peixe-boi não tem pernas?”, explicaram que “não pode jogar lixo (no rio)” e a maioria relatou que nunca havia visto o Peixe-Boi.

As crianças também visitaram o Espaço da Ariranha (*Pteronura brasiliensis*) e demonstraram curiosidade ao as verem sendo alimentadas por peixes, compartilhando suas impressões como: “Olha, que fofinha!” e realizaram questionamentos como: “Ela come peixe? Ela come deitada?”, contribuindo na compreensão das relações ecológicas e sensibilização para a preservação. Durante a exposição do Peixe-Boi, dentro da Casa da Ciência, realizaram um juramento de preservação da espécie, com a mão direita levantada, prometendo não maltratar, defender e não jogar lixo onde ele mora, com o auxílio dos monitores presentes.

Na Ilha da Tanimbuca, a experiência multissensorial foi marcante: ao ouvir o som das aves, sentir o vento e o cheiro da floresta, as crianças demonstraram encantamento, verbalizando suas percepções de forma espontânea. Essa vivência reforçou o que Louv (2019) denomina de “natureza como sala de aula”, em que o ambiente natural é compreendido como espaço privilegiado para o desenvolvimento integral das crianças.

Figura 2 - Crianças em atividade educativa.



Fonte: Produção dos autores (2022).

Dentro do CEQUA, as crianças vivenciaram uma experiência única, sendo uma simulação de desova das Tartarugas-da-Amazônia,

onde puderam também manuseá-las com a mediação dos monitores do local, e compreender de forma lúdica a importância deste processo na natureza, sendo essencial preservar e cuidar. O trabalho com espécies-bandeira, como o Peixe-Boi, a Ariranha e as Tartarugas-da-Amazônia foram essenciais neste processo e estas espécies foram utilizadas como fio condutor para sensibilizar as crianças acerca da importância da conservação ambiental, estimulando valores de empatia, respeito e responsabilidade em relação ao meio ambiente.

Na etapa posterior à visita, de volta à escola, as crianças foram incentivadas a expressar suas percepções e aprendizagens por meio de desenhos, colagens, pinturas e narrativas orais. Alguns registros revelaram a assimilação de conteúdos científicos básicos como a identificação dos animais e seus habitats. Outros demonstraram o desenvolvimento de valores de preservação como frases espontâneas do tipo: “o peixe-boi precisa de cuidado para não sumir” ou “a floresta tem que ser protegida”.

Resultados e Discussão

A análise das duas experiências evidencia que os espaços não escolares, como o Bosque da Ciência, funcionam como ambientes privilegiados para práticas educativas inovadoras, pois permitem articular a dimensão científica ao cotidiano dos estudantes. Esta articulação, como destaca Carvalho (2019), amplia a formação cidadã e favorece o desenvolvimento de uma consciência crítica voltada à sustentabilidade.

No Ensino Fundamental, a experiência revelou que as barreiras estruturais – ausência de sinalização em Braille, de piso tátil e de materiais acessíveis – ainda limitam a autonomia de estudantes com deficiência visual, contrariando o que determina a Lei Brasileira de Inclusão (Lei n.º 13.146/2015). Entretanto, a mediação docente criativa, por meio de descrições detalhadas e uso de recursos multissensoriais, possibilitou aprendizagens significativas. Neste sentido, a prática se alinha à concepção de Ausubel (2003), que defende a aprendizagem significativa como processo em que novos conceitos se ancoram em experiências prévias e concretas. Além disto, observou-se que o contato sensorial direto com os elementos

da fauna e flora amazônica despertou curiosidade científica, estimulou a formulação de perguntas e favoreceu a construção de explicações causais, conforme preconiza a BNCC (Brasil, 2017).

Já na Educação Infantil, a experiência mostrou que o contato direto com a natureza desencadeou não apenas aprendizagens cognitivas, mas também o desenvolvimento de vínculos afetivos com o meio ambiente. Os desenhos, narrativas orais e frases espontâneas das crianças revelaram que a alfabetização ecológica foi incorporada de forma sensível e ética, estimulando valores como o cuidado e a preservação. Tal resultado corrobora Louv (2019), para quem a infância necessita de experiências diretas com a natureza para o desenvolvimento integral, e reforça a proposta de Capra (2003) e Luisi (2014), que entendem a vida como um sistema interdependente.

Portanto, as experiências aqui relatadas demonstram que o ensino de Ciências em espaços não escolares contribui não apenas para o desenvolvimento cognitivo, mas também para a formação ética e cidadã. Ao estimular aprendizagens multissensoriais e afetivas, favorece a construção de uma relação de pertencimento entre os sujeitos e a Amazônia, condição essencial para a sustentabilidade futura.

Considerações finais

As experiências desenvolvidas pelo GEPECENF no Bosque da Ciência reafirmam o potencial dos espaços não escolares como “laboratórios vivos” de aprendizagem. Ao aproximar os estudantes da realidade amazônica, possibilitam que a biodiversidade local seja compreendida não apenas como objeto de estudo, mas como parte integrante da vida e da identidade regional. De modo convergente, ambas as práticas mostraram que a inclusão e a educação ambiental são dimensões complementares e indissociáveis para um ensino de Ciências transformador.

Por fim, destaca-se que as práticas pedagógicas do GEPECENF demonstram a relevância da pesquisa aplicada à realidade amazônica. Ao integrar ciência, inclusão e sustentabilidade, tais experiências transcendem os limites da sala de aula e contribuem para a formação de cidadãos conscientes, críticos e engajados na construção de uma sociedade mais justa e ambientalmente responsável.

Referências Bibliográficas

ALENCAR, R. N. B.; FACHÍN-TERÁN, A. **O processo de aprendizagem das crianças por meio da música e elementos sonoros em espaços educativos**. Manaus: Editora Moderna, 2015.

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano, 2003.

BIZERRIL, M. X. **Educação ambiental crítica e os desafios da sustentabilidade**. Brasília: Editora UnB, 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 20 ago. 2025.

BRASIL. **Lei n.º 13.146**, de 6 de julho de 2015. Estatuto da Pessoa com Deficiência. Diário Oficial da União, Brasília, 2015.

CAPRA, Fritjof. Alfabetização ecológica: o desafio para a educação do século 21. **Revista Meio Ambiente no Século 21**, v. 21, n. 21, p. 18-33, 2003.

CAPRA, Fritjof; LUISI, Pier Luigi. **A visão sistêmica da vida: uma concepção unificada**. São Paulo: Editora Cultrix, 2014.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 7. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2019.

HORN, Maria das Graças Souza; BARBOSA, Maria Carmen Silveira. **Abrindo as portas da escola infantil: viver e aprender nos espaços externos**. Porto Alegre: Editora Penso, 2022.

JACOBUECCI, Daniela F. C.; MARANDINO, Martha. **Contribuições dos espaços não formais de educação para a formação da cultura científica**. Uberlândia: EDUFU, 2020.

LOUV, Richard. **A última criança na natureza: resgatando nossas crianças do transtorno do déficit de natureza**. São Paulo: Editora Aquariana, 2019.

MACIEL, Hiléia Monteiro; FACHÍN-TERÁN, Augusto. **O potencial pedagógico dos espaços educativos não formais da cidade de Manaus**. Curitiba: Editora CRV, 2014.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Editora Moderna, 2022.

MITTLER, Peter. **Educação inclusiva: contextos sociais**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2021.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Editora Brasiliense, 2014.

SAUVÉ, Lucie. **Educação ambiental: possibilidades e desafios**. Campinas: Papirus Editora, 2020.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Revista Investigações em Ensino de Ciências**, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011.

SILVA, Karla A. Acessibilidade para deficientes visuais: um estudo nos museus de Belo Horizonte. **Revista Temas em Educação**, João Pessoa, v. 25, n. 1, p. 91-113, jan./jun. 2016.

Sobre os(as) autores(as)



Whasgthon Aguiar de Almeida

Doutor em Educação em Ciência e Matemática pela Universidade Federal do Mato Grosso - UFMT/REAMEC (2018); Mestre em Ensino de Ciências pela Universidade do Estado do Amazonas - UEA (2008); Especialista em Ciências da Educação pela UNISUL (2010); Licenciado em Normal Superior pela Universidade do Estado do Amazonas (2006).



Saulo César Seiffert Santos

Doutor em Educação em Ciências pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste). Mestre em Ensino de Ciências pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA), especialização em Docência do Ensino Superior pelo Centro de Pesquisa da Amazônia (CEPAM), graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM).



William Costa da Silva

Mestre em Ensino de Ciências, título obtido pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA). A trajetória acadêmica é marcada pela consecução ininterrupta de bolsas de fomento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM), abrangendo as modalidades de Iniciação Científica, Graduação e Mestrado, e pela participação em Grupos de Pesquisa credenciados junto ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Atualmente, exerce a função de Coordenador do núcleo de Tefê do Grupo de Estudo e Pesquisa de Educação em Ciências em Espaços Não Formais (GEPECENF).



Ercilene do Nascimento Silva de Oliveira

Doutoranda em Ensino Tecnológico (PPGET/IFAM). Mestra em Educação em Ciências na Amazônia, PPGEEC/UEA. Integra como estudante, o grupo de pesquisa Utilização de Recursos Naturais Amazônicos (URNAEA) do IFAM. É pesquisadora integrante do Grupo de Estudo e Pesquisa Educação em Ciências em Espaços Não Formais - GEPECENF/UEA, onde atuou como coordenadora do grupo.



Ana Marcia Pontes Pereira

Doutoranda e mestre em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Licenciada em Pedagogia pelo Centro Universitário do Norte (UNINORTE) e em Letras Língua e Literatura Portuguesa pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM). É membro do GEPECENF (UEA) e da ABRAPEC, desenvolvendo pesquisas sobre ensino de Ciências, espaços não formais, educação inclusiva, cultura maker e sustentabilidade amazônica. Dedicar-se à integração entre ciência, cultura amazônica e inovação pedagógica, com ênfase nas metodologias ativas e na valorização dos saberes locais.



Sammya Danielle Florencio dos Santos

Mestre em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia, pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA), atuando na linha de pesquisa Epistemologias, Divulgação Científica e Espaços Não-Formais (2020-2022). Especialista em Docência do Ensino Superior. (2014-2015). Licenciada em Pedagogia pela Universidade Federal do Amazonas. (2009-2014).



Fabrícia Souza da Silva

Licenciada em Pedagogia pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Mestra em Educação em Ciências na Amazônia (PPGEEC/UEA) e Doutoranda em Ensino de Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências (PPGECI/UFMS). Professora efetiva da Secretaria Municipal de Educação de Manaus (SEMED/AM). Pesquisadora do Grupo de Estudo e Pesquisa Educação em Ciências em Espaços Não Formais (GEPECENF/UEA).

GRUPOS DE ESTUDOS E PESQUISAS: CONTRIBUIÇÕES PARA A FORMAÇÃO DOCENTE A PARTIR DA PERSPECTIVA DISCENTE

Study and Research Groups: Contributions to Teacher Training from the Student Perspective

Brenda Priscila da Silva Abiorana⁶⁰

Hiléia Monteiro Maciel Cabral⁶¹

Grupos de Estudos e Pesquisas como Espaços de Formação Docente

As mudanças sociais, culturais e econômicas que marcam a contemporaneidade têm impactado diretamente os processos educativos e a prática docente. Estas transformações exigem dos professores uma constante reinvenção, tanto no que se refere às metodologias de ensino quanto na construção de novas formas de compreender os contextos nos quais a educação se realiza. Situações como a pandemia de Covid-19, por exemplo, evidenciaram a necessidade de adaptação e inovação no campo educacional, revelando a importância da formação continuada e da busca por alternativas capazes de responder às demandas da sociedade. Neste cenário, os grupos de estudos e pesquisas configuram-se como espaços relevantes de formação, uma vez que promovem reflexões, diálogos e práticas coletivas que fortalecem a atuação docente, como aponta Nascimento *et al.* (2012) ao destacar a relevância da pesquisa para o desenvolvimento do ensino.

Em um grupo de pesquisa, o indivíduo passa a vivenciar experiências que extrapolam a sala de aula tradicional, possibilitando o desenvolvimento de habilidades investigativas e reflexivas fundamentais para a construção de uma identidade profissional mais

60 Graduanda, Universidade do Estado do Amazonas (UEA). E-mail: bpdsa.bio22@uea.edu.br

61 Doutora, Universidade do Estado do Amazonas (UEA). E-mail: hcabral@uea.edu.br



sólida. Oliveira *et al.* (2013) destacam que a inserção precoce em projetos de pesquisa contribui de forma significativa para a formação de profissionais qualificados, capazes de buscar conhecimentos e aplicá-los criticamente em sua prática. Do mesmo modo, Satório (2005) defende que a participação discente em atividades investigativas estimula a autonomia intelectual e desperta vocações científicas, além de promover uma visão mais ampla sobre os processos formativos.

Tardif (2014) classifica os saberes docentes em quatro dimensões: profissionais, disciplinares, curriculares e experienciais. Os saberes profissionais são adquiridos na formação inicial, relacionados ao conhecimento erudito dos cursos superiores; os saberes disciplinares têm origem nas diferentes áreas de conhecimento e são fundamentados cientificamente; os saberes curriculares se expressam na organização dos programas de ensino; e os saberes experienciais emergem da prática cotidiana em sala de aula. Ao integrar estes diferentes saberes, os grupos de estudos e pesquisas tornam-se espaços privilegiados para articular teoria e prática, potencializando a construção da identidade docente a partir de múltiplas dimensões do conhecimento.

Neste sentido, o Grupo de Estudo e Pesquisa em Espaços Educativos Amazônicos (GEPEEA) apresenta-se como um espaço de formação singular, pois se dedica a investigar práticas educativas em contextos formais e não formais, com ênfase nos múltiplos espaços amazônicos. O grupo desenvolve estudos que abarcam desde escolas urbanas, rodoviárias e ribeirinhas até ambientes como florestas, rios, cavernas, praças, museus, zoológicos e centros culturais. Esta perspectiva amplia a noção de espaço educativo e possibilita uma compreensão mais abrangente das interações entre educação, cultura e ciência.

Este trabalho teve como objetivo relatar experiências vivenciadas no âmbito do Grupo de Estudo e Pesquisa em Espaços Educativos Amazônicos (GEPEEA), destacando as contribuições que este espaço formativo proporciona à construção da identidade docente a partir da perspectiva discente. Apresentando a relevância que os grupos de estudos e pesquisas assumem na formação acadêmica, uma vez que possibilitam ao estudante a vivência de práticas investiga-

tivas, a ampliação do olhar crítico e a aproximação com diferentes realidades educativas.

A Perspectiva Discente: Reflexões e Experiências

A inserção em grupos de estudos e pesquisas representa uma oportunidade significativa para a formação do discente, uma vez que favorece a troca de experiências e a construção coletiva de saberes. Nestas interações, o professor deixa de ser apenas transmissor do conhecimento e passa a atuar como mediador, o que estimula a postura investigativa dos alunos e contribui para o crescimento profissional de ambos. Rossit *et al.* (2018), ao discutir os grupos de pesquisa como espaços de aprendizagem, destacam a relevância do trabalho coletivo, da convivência e do compartilhamento de saberes sustentados por princípios norteadores e pela produção científica no ambiente universitário.

Sob esta perspectiva, os grupos de estudos se configuram como espaços de diálogo e de debate, onde a aprendizagem se constrói de forma colaborativa e não mais restrita ao modelo tradicional em que o docente ocupa exclusivamente o centro do processo. Anastasiou e Alves (2004) reforçam esta compreensão ao conceber o ensino como “ensinagem”, ou seja, um movimento que busca despertar no estudante o interesse pelo conhecimento, promovendo a apropriação e a transformação deste em saber.

A literatura evidencia que tais espaços, conforme analisado por Cohen e Lotan (2011), possibilitam a cooperação entre docentes e discentes, favorecendo a aquisição de novas atitudes e valores. Além disto, como ressalta Freire (2014), a experiência em contextos formativos grupais contribui para o desenvolvimento da autonomia, aspecto indispensável à formação crítica e reflexiva do futuro profissional.

A partir da perspectiva de Tardif (2014), percebe-se que os grupos de pesquisa favorecem a articulação entre os diferentes tipos de saberes docentes. O contato com os saberes profissionais e disciplinares, proporcionado pela mediação dos docentes-pesquisadores, alia-se aos saberes curriculares e experienciais construídos pelos discentes em suas vivências acadêmicas. Esta integração contribui

para um processo formativo mais amplo, no qual teoria e prática não se dissociam, mas se complementam no desenvolvimento das competências necessárias à docência.

Além disto, tais espaços potencializam o fortalecimento da identidade profissional docente ao estimularem o desenvolvimento da autonomia. Ao experimentar a produção científica, os discentes passam a reconhecer-se como sujeitos ativos na construção do conhecimento, compreendendo que sua formação não se restringe às disciplinas curriculares, mas envolve também o engajamento em práticas colaborativas, reflexivas e investigativas.

Neste sentido, participar de um grupo de pesquisa não apenas amplia o repertório teórico dos discentes, mas também estimula a responsabilidade e o aprimoramento de competências acadêmicas, pessoais e profissionais. Esta experiência se concretiza, sobretudo, quando o estudante é incentivado a produzir e divulgar resultados em eventos científicos, bem como em publicações acadêmicas. Tais momentos de socialização de saberes promovem um intercâmbio de vivências e reflexões fundamentais para a consolidação da identidade profissional e para a qualificação da prática educativa.

Considerações Finais

Os grupos de estudos e pesquisas assumem papel essencial na formação docente. Estes espaços proporcionam não apenas a ampliação do conhecimento teórico, mas também a vivência prática de situações que estimulam a autonomia, a criticidade e o desenvolvimento de competências profissionais. Ao articularem os diferentes saberes propostos por Tardif (2014), profissionais disciplinares, curriculares e experienciais compreendem que a formação do professor é um processo dinâmico, coletivo e contínuo, que ultrapassa os limites da sala de aula e encontra respaldo na pesquisa e na colaboração acadêmica.

Desta forma, a experiência em grupos como o GEPEEA revela-se significativa para os discentes, pois promove a construção de uma identidade docente pautada no compromisso com a educação, no diálogo com a diversidade de espaços formativos e na valorização da pesquisa como caminho para a inovação e transformação

da prática pedagógica. Com isto, os grupos de estudos e pesquisas configuram-se como ambientes privilegiados de formação, capazes de preparar professores mais críticos, reflexivos e engajados com as demandas da sociedade contemporânea.

Referências Bibliográficas

ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. **Processos de ensinagem na universidade**: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. Joinville: UNIVILLE, 2004.

COHEN, E. G.; LOTAN, R. A. **Planejando o trabalho em grupo**: estratégias para salas de aula heterogêneas. 3. ed. Porto Alegre: Editora Penso, 2017.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2014.

NASCIMENTO, L.; NEVES, L.T.; PIESZAK, G. M.; POTRICH, T. A participação em grupos de pesquisas e a oportunidade de crescimento e visibilidade da enfermagem. **Anais da II Jornada Internacional de Enfermagem Unifra**. Santa Maria, 2012.

OLIVEIRA, D.; BUENO, J. F. B.; SPERLING, S. G.; SOBRINHO, R. F.; ROSANELLI, C. L. S. P.; LORO, M. M; **A importância de acadêmicos em projeto de pesquisa** - um relato de experiência. **Anais do XXI Seminário de Iniciação Científica**. UNIJUÍ, 2013.

ROSSIT, R.A.S. *et al.* The researchgroup as a learningscenario in/on Interprofessional Education: focus on narratives. **Revista Interface** v. 22, supl. 2, p. 1.511-1.523. Botucatu, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/icse/v22s2/1807-5762-icse1807-576220170674.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2025.

SARTÓRIO, L. A. V.; SILVA, I. M. A relevância da pesquisa na formação do educando. **Revista Cadernos do Centro Universitário São Camilo**, 2005.

TARDIF, M. **Saberes docente e formação de profissional**. 17. ed. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2014.

Sobre as autoras



Brenda Priscila da Silva Abiorana

Acadêmica do curso de Ciências Biológicas na Universidade do Estado do Amazonas (UEA) e integrante do Grupo de Estudo e Pesquisa em Espaços Educativos Amazônicos (GEPEEA).



Hiléia Monteiro Maciel Cabral

Professora Adjunta da UEA, doutora e mestre em Educação em Ciências, com diversas especializações (mídias, gestão escolar e ambiental). Licenciada em Ciências Biológicas, atua na formação de professores e é líder do Grupo de Estudo e Pesquisa em Espaços Educativos Amazônicos (GEPEEA).

MATEMÁTICA COM SENTIDO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NO ENSINO DA EJA INTEGRADO À FEIRA DE EMPREENDEDORISMO

*Mathematics with Meaning:
An Experience Report on Teaching EJA Integrated with an
Entrepreneurship Fair*

Thaís Melodos Santos⁶²

Sandra Marade Almeida Lorenzoni⁶³

Yara de Sousa Basílio⁶⁴

Introdução

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) representa um campo educacional marcado por desafios diversos: defasagem idade/série, múltiplas trajetórias de vida, demandas específicas de aprendizagem e uma grande diversidade cultural e social. Ensinar matemática neste contexto exige sensibilidade, respeito às experiências de vida dos estudantes e metodologias que dialoguem com suas realidades. Como prevê a Resolução CNE/CEB n.º 1/2000, “a EJA deve considerar as características específicas dos seus sujeitos, suas experiências, saberes e necessidades, articulando o trabalho pedagógico à vida concreta dos educandos, aos seus projetos pessoais e coletivos.”

Este trabalho surgiu a partir da vivência em sala de aula e da percepção clara das dificuldades enfrentadas pelos estudantes da EJA no aprendizado da matemática, muitas delas relacionadas a bloqueios construídos ao longo de suas histórias escolares e à aparente desconexão entre os conteúdos abordados e o cotidiano. Torna-se

⁶² Mestra em Educação em Ciências na Amazônia, Secretaria de Estado de Educação e Desporto Escolar (SEDUC-AM). E-mail: tmdsantos97@gmail.com

⁶³ Mestra em Educação em Ciências na Amazônia, Secretaria de Estado de Educação e Desporto Escolar (SEDUC-AM). E-mail: slorenzoni2002@gmail.com

⁶⁴ Mestranda em Educação em Ciências na Amazônia, Universidade do Estado do Amazonas (UEA). E-mail: yara_mais@hotmail.com

evidente, no entanto, que quando os temas se aproximam da realidade concreta, como ao tratar de dinheiro, por exemplo, os alunos demonstram maior familiaridade e conseguem resolver operações matemáticas básicas com mais segurança. Esta constatação reforçou a necessidade de um ensino contextualizado, que relacione o conteúdo escolar a situações práticas vividas pelos próprios estudantes. Como destaca a BNCC (2018, p. 265), “é essencial que os estudantes compreendam o papel da Matemática na vida cotidiana, no mundo do trabalho, nas práticas sociais e no desenvolvimento do pensamento científico e tecnológico”.

Assim, o principal objetivo desta experiência foi promover não apenas a aprendizagem dos conteúdos matemáticos, mas também possibilitar aos alunos enxergarem a matemática em sua rotina, reconhecendo seu papel prático e funcional no cotidiano. Além disso, buscou-se romper com a lógica tradicional da educação transmissiva, estimulando o protagonismo dos estudantes como sujeitos ativos no processo de aprendizagem, valorizando sua autonomia, criatividade e capacidade de tomar decisões. Conforme orienta a BNCC (2017, p. 10), “a escola deve reconhecer os saberes prévios dos alunos e criar situações em que possam exercer o protagonismo, a colaboração e a autonomia”.

A teoria desenvolvida por Gérard Vergnaud propõe que o aprendizado se dá a partir da resolução de situações-problema que exigem a mobilização de conceitos, representações e esquemas de ação. No caso da matemática, isto significa que o aluno aprende de forma mais eficaz quando é desafiado a resolver problemas que façam sentido para ele e exijam raciocínio lógico, aplicação de regras e reflexão. Como enfatiza o autor, “o conceito é inseparável da situação que o produz e da ação que o sujeito exerce sobre essa situação” (Vergnaud, 2009).

O ensino contextualizado busca aproximar os conteúdos escolares da vida cotidiana dos alunos. No contexto da EJA, esta abordagem se mostra especialmente necessária, pois permite ao aluno perceber a utilidade prática da matemática e desenvolver autonomia para resolver problemas do dia a dia. Além disto, reafirma o que preconiza a Resolução CNE/CEB n.º 1/2000 ao afirmar que “a educação de jovens e adultos deve valorizar a identidade e a experiência dos

sujeitos, promovendo práticas pedagógicas que considerem o aluno como protagonista do seu processo de aprendizagem”. A proposta de um projeto com foco no empreendedorismo surgiu como forma de aplicar estes conhecimentos de maneira concreta e motivadora.

Desenvolvimento

A atividade prática foi realizada em uma escola pública estadual situada na zona centro-sul da cidade de Manaus, envolvendo cinco turmas e a participação de 40 alunos com idades variando entre 15 e 60 anos, do segundo segmento da Educação de Jovens e Adultos (EJA), correspondente ao Ensino Fundamental – Anos Finais. Desde o início das aulas, foram observadas diversas dificuldades no processo de aprendizagem da matemática, como bloqueios emocionais, histórico de evasão escolar e limitações nas habilidades básicas de leitura e escrita numérica.

Diante deste cenário, percebe-se que era necessário mais do que ensinar conteúdos matemáticos: era preciso construir um ambiente de aprendizagem significativo, que dialogasse com a realidade dos alunos e contribuísse também para sua permanência na escola. De acordo com o Referencial Curricular Nacional para a EJA, “é preciso que o educando possa se reconhecer no espaço escolar como sujeito de direitos, portador de saberes e experiências que devem ser valorizados no processo de aprendizagem” (BRASIL, 2001, p. 29).

Com base nas dificuldades observadas e na escuta atenta das trajetórias de vida de cada um, as práticas foram direcionadas para situações contextualizadas, reconhecendo que o vínculo com o conteúdo só se tornaria possível se os estudantes se reconhecessem nas situações propostas. A contextualização não foi apenas uma estratégia didática, mas uma escolha pedagógica consciente para valorizar os saberes dos alunos, promover o engajamento nas aulas e combater a evasão escolar, tão presente no universo da EJA.

A proposta pedagógica partiu da escuta ativa dos alunos e da observação de suas habilidades e interesses. Foram planejadas aulas com foco em situações práticas como fazer compras, administrar orçamentos familiares, calcular descontos e juros sempre conectando os conteúdos a situações vividas pelos próprios estudantes.

Como culminância do fim do semestre, propôs-se a realização de uma Feira de Empreendedorismo. Os alunos formaram grupos, escolheram produtos para vender (como alimentos, artesanatos, roupas e itens de higiene), e passaram a planejar os custos, lucros e precificação. Durante esse processo, diversos conteúdos matemáticos foram mobilizados: operações com números decimais, porcentagens, sistema monetário, unidades de medida, noções de proporcionalidade e planejamento financeiro.

A Feira de Empreendedorismo contou com a exposição e comercialização de diversos produtos, entre eles alimentos, itens artesanais confeccionados por alunas que já utilizam estas produções como fonte de renda familiar, além da realização de um brechó com peças de vestuário novas e seminovas. O evento mobilizou toda a comunidade escolar, contando com a participação ativa dos familiares dos estudantes, o que fortaleceu os vínculos entre a escola e seu entorno social, valorizando o protagonismo dos alunos e ampliando o alcance da proposta pedagógica.

Figura 1 - Alunas artesãs e suas produções na Feira.



Fonte: Autor (2025).

Além de estimular a aprendizagem matemática por meio da aplicação concreta dos conteúdos trabalhados em sala, a Feira teve um impacto significativo no aspecto emocional e social dos estudantes. Muitos relataram que, pela primeira vez, se sentiram

Capazes de utilizar a matemática de forma prática e significativa em suas vidas. Para além do domínio dos conceitos, a atividade promoveu o fortalecimento da autoestima e do sentimento de

pertencimento, especialmente, entre aqueles que carregam consigo experiências anteriores de desistência escolar ou que sentem vergonha por estarem inseridos na modalidade da EJA.

A participação ativa na Feira permitiu que se vissem como sujeitos competentes, criativos e produtivos, rompendo com estigmas associados à sua trajetória educacional. Esse reconhecimento, tanto por parte da escola quanto da comunidade, contribuiu para que se sentissem acolhidos, respeitados e valorizados em suas singularidades.

Em consonância com esta perspectiva, Paulo Freire (1996) defende que a educação deve ser um processo de diálogo constante, no qual o educando não é um mero receptor de conhecimentos, mas um sujeito ativo na construção do saber. Ao reconhecer as experiências e os saberes prévios dos alunos, o ensino se torna mais significativo, permitindo que eles se vejam como sujeitos transformadores de sua realidade.

Figura 2 – Feira de Empreendedorismo.



Fonte: Autor (2025).

A experiência permitiu verificar que o ensino da matemática na EJA pode ser mais eficaz quando parte da realidade do aluno e se orienta por situações significativas. A teoria dos campos conceituais mostrou-se um suporte valioso, pois as situações de aprendizagem propostas exigiam a mobilização de diferentes saberes, de forma articulada.

Além do avanço cognitivo, observou-se um fortalecimento da autoestima dos alunos, aumento do engajamento nas aulas e desenvolvimento de competências sociais importantes, como trabalho em

equipe e organização. A prática mostrou que a contextualização não é apenas uma estratégia didática, mas um caminho para a inclusão e valorização do sujeito da EJA.

A experiência relatada reforça a importância de práticas pedagógicas que respeitem o tempo, a história e os saberes dos alunos da EJA. A matemática, quando

ensinada de forma contextualizada e significativa, pode deixar de ser vista como um obstáculo e passar a ser uma aliada na busca por autonomia e cidadania.

Propõe-se que mais projetos semelhantes sejam realizados, e que políticas públicas e formações continuadas valorizem e apoiem professores que atuam na EJA, ampliando as possibilidades de ensino-aprendizagem transformadoras neste importante segmento da educação brasileira.

Referências Bibliográficas

BRASIL. **Resolução CNE/CEB n.º 1/2000**. Diretrizes e bases da educação de jovens e adultos. Brasília, 2000. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>. Acesso em: 24 abr. 2025.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Ensino Fundamental – Anos Finais. Brasília, 2018. Disponível em: <http://www.bnc.mec.gov.br>. Acesso em: 24 abr. 2025.

BRASIL. **Referencial Curricular Nacional para a Educação de Jovens e Adultos**. Brasília: MEC/SEB, 2001.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 56. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

VERGNAUD, Gérard. **Oscamposconceituaiseaconstruçãodoconehecimento matemático**. 2. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2009.

Sobre as autoras



Thaís Melo dos Santos

Mestra em Educação em Ciências na Amazônia pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Professora de Matemática na Secretaria de Estado de Educação e Desporto (SEDUC-AM).



Sandra Mara de Almeida Lorenzoni

Mestra em Educação em Ciências na Amazônia pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Professora de Ciências da Natureza na Secretaria de Estado de Educação e Desporto (SEDUC-AM). Membro do Grupo de pesquisa "Alternativas Inovadoras para o Ensino de Ciências Naturais na Amazônia- AIECAM.



Yara de Sousa Basílio

Mestranda em Educação em Ciências na Amazônia pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Professora de Matemática na Secretaria de Estado de Educação e Desporto (SEDUC-AM).

COMPOSIÇÕES AMAZÔNIDAS: VIDAR COMO VERBO DE VOOS EM CORPO-SONORIDADE

Amazonian Compositions: Vidar as a verb of flights

Fabiane Andrade⁶⁵

Ana Maria Xavier da Silva Neta⁶⁶

Stivisson Menezes Correia⁶⁷

Mônica de Oliveira Costa⁶⁸

Caroline Barroncas de Oliveira⁶⁹

Introdução

Este texto nasce no coletivo Vidar In-tensões, onde vidas e pesquisas se compõem em experimentações que atravessam docências, artes, sonoridades e escritas. Nossa proposição é inventar modos de viver e pesquisar, proliferando existências amazônidas em movimento e ressonância. Não falamos de uma única trajetória individual, mas de composições que se tecem com intercessores múltiplos entre pássaros, mulheres, florestas, verbos, poetas, sons, filósofos e artistas que nos deslocam e nos ensinam a pesquisar com

65 Mestre em Educação em Ciências na Amazônia, Egressa do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências na Amazônia – PPGEEC/Universidade do Estado do Amazonas - UEA, Integrante do Grupo de Pesquisa Vidar em In-tensões.

E-mail: fab.mca23@uea.edu.br

66 Mestranda em Educação em Ciências na Amazônia pelo PPGEEC - UEA, Integrante do Grupo de Pesquisa Vidar em In-tensão. E-mail: amxdsn.mca24@uea.edu.br

67 Mestre em Educação em Ciências na Amazônia, Egresso do PPGEEC - UEA, Integrante do Grupo de Pesquisa Vidar em In-tensões. E-mail: smc.mca23@uea.edu.br

68 Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências na Amazônia – PPGEEC - UEA, Líder do Grupo de Pesquisa Vidar em In-tensões.

E-mail: mdcosta@uea.edu.br

69 Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências na Amazônia – PPGEEC - UEA, Líder do Grupo de Pesquisa Vidar em In-tensões.

E-mail: cboliveira@uea.edu.br

a diferença. O grupo se movimenta pela Filosofia da Diferença, pesquisando junto a pensadores como Deleuze, Foucault, Spinoza e Nietzsche, em uma tessitura que afirma o feminino, o corpo e a criação como forças inventivas. Nesta composição, apresentamos modos de pesquisa em Educação em Ciências que emergem como voos, verbos e inten-sons. O voo como gesto de devires e atravessamentos, o verbo como força que engendra palavras e imagens e sonoridades como corpo em vibração que escuta e reverbera afetos, compondo ritmos de mundo e de existência. Entre verbo e corpo, som e escrita, a pesquisa se faz em travessias, compondo uma docência em corpos que aprendem a escutar o mundo, as vibrações e as afetações da vida.

Atos de composições: voos, verbos e sonoridades

Escrevo-me nas entrelinhas. Não me organizo por um centro, tampouco por uma linearidade que delimite contornos fixos, sou cortes, dobras e atravessamentos que me constituem em um gesto de corpo. Neste movimento, minhas palavras não se esgotam em conceitos, mas tornam-se forças que pulsam, tremem e inventam. O verbo, para mim, não é apenas forma gramatical, mas modo de existir-pesquisar, potência que faz nascer imagens, gestos, escritas e docências.

Escrever e pesquisar comigo é também um voo. Não se trata de um deslocamento previsível, nem de um destino assegurado, mas de lançar-me ao ar, abrir frestas, experimentar outras direções. O voo, tal como o verbo, carrega a intensidade do atravessamento: leva-me a percorrer caminhos inesperados, a habitar fronteiras porosas entre ciência, arte e filosofia. Escrever é instituir escrita como travessia aérea. Verbos, voos e sons compõem meus modos inventivos de fazer pesquisa, configurando um campo em que vida, docência e escrita não se separam, mas se entrelaçam em narrativas coletivas e ressonantes.

O som me atravessa, compondo corpo e verbo em vibração; nele, a palavra se alonga em ritmo, respiração e reverberação. A sonoridade me convida ao silêncio e à escuta, ao intervalo que sustenta o voo e o verbo, ao que se move entre o dito e o sopro. Nela, aprendo que o som também é escrita, que o ruído é invenção e que toda pesquisa tem um timbre próprio.

Inspirado pela filosofia da diferença, recuso o pensamento identitário e dialético, para acolher o devir. Para Deleuze e Guattari, o devir não é simulação nem imitação, mas transformação contínua: “à medida que alguém se transforma, aquilo em que ele se transforma também muda tanto quanto ele próprio” (Deleuze; Guattari, 1997, p. 11). Deleuze (1995, p. 13) diz que, “a repetição é diferença sem conceito”, e isso desloca meu pensamento da identidade para o campo de invenção. Ao afirmar-me como corpo em devir, invento existências amazônidas em movimento, sustentadas por intercessores múltiplos: filósofos, poetas, artistas, pássaros, florestas, mulheres e sons que atravessam o pensamento e o corpo como vibração criadora.

Nesse entremeio, pesquisar se faz menos como tarefa de descrição e mais como exercício de criação. “A filosofia é a arte de formar, de inventar, de fabricar conceitos” (Deleuze; Guattari, 1992, p. 2). Escrever em verbos amazônicos é afirmar que a palavra pode ser isca e ponte. Como diz Clarice Lispector (1998, p. 23): “a palavra como isca: a palavra pescando o que não é palavra. Quando essa não-palavra (a entrelinha) morde a isca, alguma coisa se escreveu”. Escrever é verbo-constituição, encontro com o invisível, gesto que se forma no entalhe, no que tem atrás da folha caída, no raspado de uma árvore e no silêncio.

Minha escrita não se apresenta como ato finalizado; é devir-escrita contínuo, aberto, atravessado. Encaro a escrita como fuga das formas estáticas, como travessia de mundos que se dobram e se desenhavam no sopro das palavras, no ritmo do voo, no corpo-da-entrelinha. Eu não apenas me apresento; eu me constituo em atos: corpo-que-voa, verbo-que-inventa, som-que-ressona, escrita-que-se-faz nas intercessões amazônidas. Assumo a proposição de inventar pesquisas e docências, com o compromisso de proliferar modos de dizer, pensar e sentir que se abrem ao diferente, ao feminino, à potência criadora e às sonoridades que habitam e recriam Amazônias em nós.

Composições em voos

Quando foi que a minha escrita endureceu? Quando é que passei a escrever porque devia? Como escapar? Como deixar que as palavras vazem, que escorram, que desobedeçam, que voem?

Foi preciso encontros comigo mesmo e com o outro.

Pensar a educação como acontecimento coletivo, artístico e vital. No coletivo encontramos vozes que tensionam, que provocam e que abrem outros caminhos. Foi com o outro que aprendi a escrever em voo, em encontros vibrantes carregados de vida.

Voamos juntos quando criamos, quando atravessamos, quando nos deixamos ser levados por intercessores que sopram novas possibilidades. Escrever-se em voo é um modo de fazer pesquisa em Educação em Ciências. Deleuze nos ensinou que escrever é sempre passar por linhas de fuga, é tornar-se outro, é abrir espaço para o inesperado. O voo é justamente este devir-pássaro, devir-mulher, devir-floresta. É deixar que a escrita seja atravessada por ventos que não controlamos. É em esses deslizar que a escrita encontra força: entre velocidade e lentidão, não começamos nem recomeçamos, mas nos movemos pelo meio, conjugando-nos com outras coisas, em atravessamentos que não se deixam fechar (Deleuze, 2002, p. 128). No voo, a escrita se torna acontecimento. O texto não é o ponto de chegada, mas o próprio movimento que nos arrasta. É preciso deixar que a palavra se abra como asa.

No voo, me vi pintora. As palavras já não bastavam, pediam cores, pediam manchas, pediam texturas. A pintura foi um modo de escrever com o corpo.

No voo, me vi poeta. Escrever-se em voo é arriscar-se a cair, descobrir que o chão também pode ser fértil.

Neste tempo em que colapsos socioambientais e catástrofes se multiplicam, o gesto é o de re-existir: criar rachaduras no concreto do óbvio, experimentar alianças que sustentem modos de vida ainda por-vir. É como lembra Deleuze “as coisas por onde elas crescem, pelo meio: rachar as coisas, rachar as palavras” (Deleuze, 2013, p. 113). A mulher-pássaro nasceu desse encontro com o voo, guiada na travessia por trocas com seres humanos e não humanos, com plantas, sons, brisas e trilhas ziguezagueantes, em narrativas que ensaiam mundos outros, mundos possíveis, mundos com.

Como se aprende em coletivo?

Ouvidos, olhos, pele.

Tudo pede atenção. Entre conversações, leituras, escritas, vivemos a formação como devir, como abertura para novos encontros.

Em “territórios que se desfazem enquanto novas composições se delineiam num processo sem fim de leituras e aberturas de mundos. Cartografias” (Kasper; Tóffoli, 2018, p. 83).

O voo se deu em amazônias: amazônias que pulsam, que respiram, que transbordam; amazônias do meio; amazônias menores; amazônias coloridas.

Voei.

No meio do caminho passei a escrever e enxergar como um pássaro, que nem os poemas de Manoel de Barros.

Os olhos, então, aparelhados de visão fontana, começaram a transver. Ver com o corpo todo. Tocar com os olhos. Ouvir com as mãos. Cheirar com os ouvidos.

Assim, as palavras foram se desmanchando, uma escrita aberta, inacabada, como um tecido que se desfia e, ao se desfilar, cria outros nós, outras texturas, outras possibilidades de existir e de pesquisar. Uma escrita que não pede licença para ser ciência, que se permite errar, borrar, falhar. Como quem volta a brincar, como quem nunca se esqueceu de sujar as mãos, de riscar o chão, de escrever nas paredes.

Pinta. Escreve. Experimenta.

No voo, a escrita balança como rede.

No voo, a palavra se arrisca a ser cor, imagem, sopro, pintura. É neste solo instável que a mulher-pássaro se movimenta.

Na Amazônia, meu corpo e a natureza se enredam, se confundem, se coemergem em movimentos de composição.

Eu, mulher-pássaro, não fui criada de uma só vez: fui me compondo aos pedaços, por várias mãos, corpos e cabeças. E neste chamado, compreendi que a Amazônia não é uma paisagem, mas um acontecimento vivo que me atravessa, transforma e recria, tal como a própria pesquisa.

Atravessar a Amazônia me exigiu abandonar a pretensão de controle, desaprender a escuta linear. Aqui, as amazônias se revelam como forças que convocam afetos, docências, ciências, arte e experimentações. Trilhar com elas me fez largar os mapas prontos. E, ao longo do caminho, novas sensações se criaram.

Fiz do mundo um ateliê, um ateliê que se desloca, que caminha e voa comigo, que se espalha, se espalha, e, e, e...

a escrita se desamarrou do caderno e da tela quadrada do monitor,
escapou pelas bordas,
foi escrever com as flores,
na praça perto do rio barrento,
no quintal da avó Deuza,
no barco em companhia dos banzeiros,
no galho de uma goiabeira,
nas calçadas úmidas depois da chuva.
foi escrever com outras mãos,
com outras vozes,
com quem passa,
com quem olha,
com quem nem sabe que escreve.
e quando vi,
já não escrevia e nem pintava mais sozinha,
mas em bando,
em revoada,
em conversas que se atravessam e sustentam,
em brincadeiras, em apoios, em orientações partilhadas.
As certezas, aquelas antigas, bem costuradinhas e fechadas,
desfizeram-se em fios.
baguncei tudo:
as margens,
os modos de fazer.
me coloquei a experimentar:
docências,
ciências,
vidas,
corpos,

percursos.
 E entre palavras e cores,
 me vi outra.
 uma metamorfose,
 como quem não percebe que já virou.
 o corpo foi tomado por linhas
 verdes, azuis, amarelas, outras impossíveis de nomear...
 Não vinham de fora,
 não eram feitas de tinta,
 eram veias abertas para o mundo.
 Linhas que me puxavam,
 me levavam para lugares onde eu não sabia mais quem era:
 mas sabia que era outra.
 não sou uma só.
 não uma forma fixa.
 não uma função.
 um corpo atravessado,
 feito de movimentos,
 feito de encontros,
 feito de desvios,
 feitos de vida.
 E sigo,
 me escrevendo,
 me pintando,
 me deixando ser percorrida por essas linhas que nunca andam retas,
 que nunca pedem permissão, que nunca se encerram.
 Porque agora sei,
 ou talvez só sinto:
 que sou feita desse entre,
 desse quase,
 desse enquanto.

uma mulher que escreve,
 que pinta,
 que se desfaz para se refazer,
 infinitamente,
 como quem sobrevoa
 mas, às vezes, também
 aterra, pausa.
 e ali,
 no chão,
 na lama,
 no risco malfeito,
 nas cores que borram,
 na palavra que falha,
 é onde sigo vivendo,
 pesquisando,
 inventando.



Composições em verbos

Estar em verbos comigo é habitar a pesquisa e à docência como prática viva, como gesto que não se resume a resultados, mas atravessa formas de me fazer e de sentir. Florestar, semear, urucalhar, comigo cada verbo não é apenas ação, mas pulsa como experiência, potência que se deforma, se espalha. Se me deixo atravessar pelos verbos e também pelas pesquisas, sinto meu corpo tensionar, minha palavra e meu gesto se corporificarem, e o ensinar se torna a pulsar do mundo e da floresta.

Florestar comigo é um gesto de mundo. É assumir que o ensino de Ciências não é acumular conteúdos, mas criar possibilidades de conhecimento, onde cada conceito se entrelaça com o outro, dependendo da escuta, do tempo, do afeto. É reconhecer que o saber

não é linha reta, não é objeto fechado, mas rizoma: interliga-se, cresce em múltiplas direções. Quem tem floresta não ensina por cima, mas aduba por dentro.

Deixo que o verbo se enraíze em meu corpo e na minha palavra, que os ciclos da natureza potencializem os ciclos do aprender. Florestar é cultivar a docência com cuidado e reverência, reconhecendo que antes de ensinar é preciso germinar, preparar o solo, acolher os tempos que são de florescer. É transformar o currículo, o ensinar, em gesto que se multiplica, em devir que se dispersa, em linhas de fuga que escapam do previsível.

Semear comigo é um gesto que confia no invisível. É tocar a terra como quem toca o tempo, plantar sem certeza, ajoelhar-me diante da vida que brota sem pressa. Eu, pesquisas-docentes amazônidas, que semeio, toco a terra, toco o tempo, toco os corpos e as palavras que virão. Ensinar Ciências é espalhar sementes de pensamento crítico, sementes que dormem, sementes que resistem, sementes que um dia germinam e reinventam o mundo. Semear é gesto ancestral e insurgente: formar com cuidado, esperar, observar, nutrir. É cuidado que atravessa gerações, é estar no fluxo, no rizoma, na multiplicidade do que se aprende e do que se vive.

Urucalhar comigo é pintar-me de mundo, escrever-me com a tinta da floresta, cuidar-me enquanto me crio. É ensinar com rosto, corpo e voz tingidos de mundo, com mãos que desenharam afetos no quadro e palavras que deixam marcas como pigmentos no tempo. É ser obra inacabada, performar existência, experimentar a docência como ética do sensível. Transformo meu corpo em laboratório, minha voz em pigmento, minha presença em ritual. Urucalhar sou eu em constituições, em devires, performo como máquina de criar mundos, expressão do que Deleuze e Guattari (1995) chamam de “desterritorialização”: movimento que rompe limites, que desloca, que inventa.

Ensinar Ciências com mãos e olhos que atravessam tempos e ciclos da natureza, deixando rastros, cores e afetos. É governar a mim mesma pela arte de me criar e me cuidar, encontrando na performatividade da docência a ética do sensível. Urucalhar é pintar, escrever e cuidar simultaneamente, transformando minha prática docente em obra inacabada que cresce junto com os aprendizados e as vivências.

Do mesmo modo, raizentar comigo é arranhar-se. Arranho-me, não para ferir, e sim para traçar. Deixo marcas com intenção de construir caminhos para mim e para o mundo. Inspirado na escrita de mim mesmo, arangueio-me ao tomar a palavra como abrigo e movimento. Cuidar-me pela escrita é reconhecer que narrar o vivido é também reinventá-lo. Registrar minha experiência como Vidar em In-Tensões na Amazônia é fazer ciência no cotidiano, no menor, é validar o sensível, o subjetivo, o múltiplo.

Como a aranha, eu não corro: observo, trago, refaço. Assim também posso formar-me como docente: fiando-me, entrelaçando sentidos, sustentando meu próprio peso com delicadeza. Aranguejeiro é meu dizer: “eu me escrevo para não me esquecer”. Sei que a escrita não é vaidade, mas gesto de cura, gesto político. Aranguejeiro é dar aula com os poros. É fazer da escrita minha toca. É sustentar o mundo com os fios que ninguém vê, mas que seguram tudo.

Eu sou samumeiro, faço-me presença que guarda. Estendo meu peito como copa, deixo que nele repousem vozes, medos, sementes. Samumeirar comigo é não ensinar com grito — ensino com escuta. Meu corpo vira território: não para ocupar, mas para abrigar. Samumeirar é assumir que ensinar é sustentar, mas não sozinha. É formar uma rede como a floresta faz, onde uma árvore ajuda a outra a respirar. Eu ensino Ciências com os pés no chão úmido e os olhos voltados ao céu, sabendo que todo saber precisa de raiz, mas também de galho e vento. Samumeirar é fazer da docência um gesto vegetal: crescer com firmeza e porosidade, dar sombra e deixar passar o sol.

Eu seivifico quando pororoquizo, faço ciência no encontro entre as águas. Assumo que ensinar também é provocar, no sentido de acordar. Aceito que, quando o rio doce encontra o salgado, não há como sair ileso: a paisagem muda, o som muda, meu corpo sente. Na sala de aula, pororoquizo quando permito o estranhamento, a pergunta incômoda, a dúvida fértil. Permito que a floresta entre na lógica dos livros, que a cultura ribeirinha dialogue com o microscópio, que a mulher amazônida se veja na equação, no experimento, na célula.

Pororoquizar é verbo de travessia para mim: desestabiliza, mas não destrói. Eu deixo que as águas se encontrem e confio que o barulho também é criação. Eu me movo entre aranhas, árvores e

rios. Eu raizento, samumeiro, seivifico. Entre fios, copas e águas, ensino, escrevo e pesquiso. Transformo minha prática docente em gesto, minha palavra em abrigo, meu corpo em território. Estou viva no gesto, no afeto, no cuidado e na invenção. Sou corpo, verbo e devir. Sou Vidar In-tensões.

Estar em verbos é ser vivo no fazer. É prática que atravessa meu corpo, o tempo e o território, que se nutre da floresta, da escuta e do cuidado. Não é mapa nem manual, mas floresta, semente, pigmento. É atravessar Deleuze na multiplicidade, rizoma, devir. É investigar a docência e o ensino como se cultivasse uma horta, plantasse sementes ou pintasse com urucum: com atenção, delicadeza, coragem e respeito aos ciclos da vida. É permitir que meu corpo, minha palavra e minha docência se transformem continuamente, que o ensinar seja gesto, música, ritual. Acima de tudo, estar viva naquilo que faço, pesquisando, ensinando e transformando mundos a partir do gesto, do afeto e da ação. Estar em verbos é tornar-me verbo. É tornar-me mundo. É tornar-me Amazônia.

Estar em pesquisas-vidar é tornar a ciência viva. É sentir cada verbo pulsar em meu corpo, cada gesto espalhar rizomas de saberes que se entrelaçam e se multiplicam. É semear ideias, florestar conceitos, urucalhar existências, perceber que o conhecimento cresce em companhia, que cada acontecimento é mais que individual: é meu, é do mundo que se recria. Ao gesto de investigar, ouvir o que brota no silêncio, cuidar do que ainda dorme na terra, esperar, observar, vibrar com o invisível que surge no corpo e na palavra.

É perceber que o menor, a semente que carrega vida, atravessa tempos e abre (des)caminhos. Estar em Vidar é dançar com a ciência, brincar com o devir, celebrar o encontro entre singularidade e coletividade. É aprender, criar, potencializar, sentir compartilhando afetamentos. Em mim, a ciência se faz corpo, cor e voz. Se faz experiência, rizoma e devir. Se faz possibilidade infinita.

Composições em Inten-Sons

Convido que abra pelo Qr Code abaixo e deixe o som reverberar pelos poros do corpo, podendo ser escutateados pela pele e olhos fechados.

Figura 1 - Vidando em Inten-Sons – Devir Mulher.



Fonte: acervo e edição dos autores, 2025.

Verbo... Corpo? Sonoridade? Faz-se entre nós? Seria um caminho ou o caminho de um Vidar ou Vidanças para e com Verbo e(m) Corpo-Sonoridade? Sendo, estando, vidando em inte-sons, entre “se” e o “e” (Figura 1), podemos nos aliar em Deleuze e Guattari, quando:

Entre o verbo “ser” e a conjunção “e” entre *é* e *e*. Estes dois termos só se entendem e só se combinam aparentemente, porque um age na linguagem como uma constante e forma a escala diatônica da língua, ao passo que o outro coloca tudo em variação, constituindo linhas de um cromatismo generalizado. De um a outro, tudo bascula (1995, p. 35).

Para os autores, a linguagem se torna intensiva quando combinada com a ação, constantes movimentos como escalas diatônicas de si. Na música, esta escala é um padrão melódico universal, por exemplo: escala de dó maior. Em uma combinação que se difere nestas repetições estruturais temos o cromatismo (também), que são notas que não pertencem a esta escala diatônica básica, composta. Então, entre o “se” e o “e” temos oscilações criadoras diatônicas e cromáticas como linhas de fugas do verbo com as sonoridades infinitas.

Na forma como dizemos, entonamos, expressamos, encarnamos, verbalizamos, vivemos a palavra e o som, um corpo-sonoridade, aquilo que nos mobiliza em “atributo de corpo e atributo de pensamento” (Spinoza, 2024). Quando colocamos uma continuidade de valores em coragem, criação, inten-sons em linhas variantes, temos várias naturezas de nossa natureza em caos e ordem. “A variação contínua tem apenas linhas ascéticas, um pouco de erva e água pura” (Deleuze e Guattari, 1995, p. 35).

Tais linhas ascéticas me remetem ao “paralelismo” deleuzeando no sentido spinozista, onde “[...] não existe superioridade da alma sobre o corpo, assim como também não existe superioridade do atributo pensamento sobre o atributo extensão” (Deleuze, 2017, p. 72, 73). Entre verbos e sons, um paralelismo rumo à infinitude em travessia.

Travessia esta que, por meio de uma escrita-pesquisa-vida potencializada a partir de bons e maus encontros, adequados e inadequados (Spinoza, 2024), que se segue nascendo, morrendo e vivendo variados e contínuos atravessamentos. Linhas que se tocam entre pintura, música, riscos e rabiscos, danças e palavras entre verbo e som, entre corpo e floresta.

A experiência para e com o coletivo Vidar In-Tensões e(m) corpo-sonoridade, encontra-se também em re(som)nância e reverbera(sons) na dissertação “Composições de uma docência em corpo-sonoridade amazônida (Correia, 2025).

Uma escrita que se permitiu mover pela Filosofia da Diferença deleuze-guattariana, pela potência spinozista dos afetos e pela vida afirmativa nietzschiana como “vontade de potência” (Nietzsche, 1995, 2001) ou “impulso dionisíaco” (Nietzsche, 1992) em uma docência que se faz no e com o corpo, no e com o gesto, na e com a criação.

Não se trata de narrarmos sobre o ensino de Ciências como apenas transmissão de conteúdos, mas de outro modo de pesquisar e viver em atravessamentos. A docência aqui é corpo em devires e revires, um campo de experimentações que aprende a escutar as vibrações do mundo, de si e a escrever para e com elas. O verbo e o som tornam-se forças criadoras, como quem pinta, canta, dança a própria pesquisa.

Em docência corpo-sonoridade, um modo de existir que atravessa música, filosofia e ciência, compondo-se em devires múltiplos. A pesquisa não busca apenas representar, reproduzir, mas compor. Uma Educação em Ciências em corpo-sonoridade é uma travessia rítmica como um refrão que se (des)faz em afetações, ruídos e sonoridades.

Este movimento ecoa no e com o coletivo Vidar em in-tensões, que também se (re)inventa em experimenta(sons) entre voos e

verbos, docências estas que não se findam, mas se abrem ao sensível, ao feminino, à floresta. Assim como o devir mulher com o QR Code da Figura 1. Volte lá e habite este verbo em corpo-sonoridade em sua carne.

Composições em vidar

Ao longo deste voo, eu busco compor modos inventivos de pesquisa que não se fecham em um método, mas se afirmam como movimentos. As ideias que experimento não pretendem apresentar respostas definitivas, mas abrir possibilidades de pensar a pesquisa em Educação em Ciências como prática em devir. Escrever-me em voo se mostrou não apenas como metáfora, mas como gesto investigativo, como criação de mim e do mundo. Pesquisar em voos, verbos e sons me conduz à alegria de criar junto, de afirmar a vida em sua pluralidade. Entre verbo, som e voo, invento-me amazônida: palavra que respira, corpo que ressoa, movimento que se refaz. Descubro que a singularidade não é exceção, mas a força vital que atravessa a pesquisa e a docência, permitindo que ciência, arte e educação se reinventem mutuamente.

Estar em verbos é habitar modos de existir que pulsam no corpo, na palavra e na escrita. Eu raizento, samumeiro, seivífico, e nestes gestos encontro caminhos de cuidado, invenção e sustento. Cada verbo me permite explorar territórios múltiplos, entrelaçar experiências, acolher o sensível e o invisível, tornar-me corpo que pesquisa e que ensina. Florestar, semear, urucalhar, aranguejeirar, pororoquizar: cada um pulsa em mim, transforma minha prática, minha escuta, meu gesto. E, ao escutar, percebo que todo verbo tem um som, uma vibração que se espalha pelo corpo e pela floresta. A pesquisa se faz também em ressonância: corpo que vibra, escreve e se move em inten-sons.

Em Vidar, percebo que a ciência se faz no encontro entre pessoas, entre ideias, entre mundos. Cada verbo é ponte e semente, convite para atravessar, inventar, tocar, acolher. Estar viva na pesquisa é me permitir ser movimento, risco, criação. É também escutar o que ressoa nas margens e nos silêncios, o som das águas, das vozes, do corpo, das palavras ainda em nascimento. Neste corpo-

-sonoridade, o saber pulsa em frequências amazônidas, compondo docências que dançam entre verbo, voo e som. É sentir que docência, escrita e ciência não se separam, mas se constituem em rizomas de existência. Aqui, o voo não termina: ele se refaz a cada gesto, a cada palavra, a cada encontro, espalhando multiplicidade, cuidado e potência.

Referências bibliográficas

CORREIA, Stivisson Menezes. **Composições de uma docência em corpo-sonoridade amazônida**. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências na Amazônia) – Universidade do Estado do Amazonas. Manaus, 2025.

DELEUZE, Gilles. **Difference and Repetition**. New York: Columbia University Press, 1995.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia**. v. 4. Tradução Suely Rolnik. São Paulo: Editora 34, 1997.

DELEUZE, G. **Espinosa e o problema da expressão**. 1. ed. São Paulo: Editora 34, 2017.

DELEUZE, G. **Espinosa: filosofia prática**. Tradução Daniel Lins e Fabien Pascal Lins. São Paulo: Editora Escuta, 2002.

LISPECTOR, Clarice. **Água viva**. Rio de Janeiro: Editora Rocco, 1998.

DELEUZE, Gilles. **Conversações (1972-1990)**. São Paulo: Editora 34, 2013.

KASPER, K. M.; TOFOLLI, G. S. Errâncias: cartografias em trajetos de-formativos. **Revista Leitura: Teoria & Prática**, v. 36, n. 72, p. 85-98. Campinas-SP, 2018. Disponível em: <https://ltp.emnuvens.com.br/ltp/article/view/666/444>.

NIETZSCHE, F. **A Gaia Ciência**. Tradução Paulo César de Souza. São Paulo: Editora Companhia das Letras, 2001.

NIETZSCHE, Friedrich Wilhelm. **Assim falou Zaratustra**. Tradu-

ção Mário da Silva. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 1995.

NIETZSCHE, Friedrich Wilhelm. **O Nascimento da tragédia ou helenismo e pessimismo**. Tradução Jacob Guinsburg. São Paulo: Editora Companhia das Letras, 1992.

SPINOZA, B. **Ética**. Tradução de Tomaz Tadeu. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2024.

Sobre os(as) autores(as):

Fabiane Andrade



É Educadora e aspirante a pintora e escritora. Mestre em Educação pelo programa de Pós-graduação em Educação em Ciências na Amazônia- PPGEEC na Universidade do Estado do Amazonas - Normal Superior (ENS). Licenciada em Pedagogia pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM - ICSEZ). Integrante do grupo de pesquisa Vidar em In-tensões. Transita entre ciência e arte, atuando principalmente nos seguintes temas: Amazônia, Currículo, Anos Iniciais, e Ensino de Ciências.

Ana Maria Xavier Neta



Mestranda bolsista pela Fundação de Amparo e Pesquisa do Estado do Amazonas – FAPEAM, no do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciência da Amazônia PPEGEEC, através da Universidade do Estado do Amazonas- UEA.

Stivisson Menezes Correia



Manauara, Pedagogo e Mestre em Educação em Ciências na Amazônia pela UEA. Pós-graduando em Musicoterapia pela Faculdade CENSUPEG. Integrante do Grupo de Pesquisa Vidar em In-Tensões - PPGEEC. Participa do Programa de Extensão Escola de Egressos - UEA-ENS. Integra o LAPEM - Laboratório de Pesquisa Práticas e Ensino Musical - UEA-ESAT. Professor e Músico-Percussionista popular, rudimentar e Baterista.



Caroline Barroncas de Oliveira

Doutora em Educação em Ciências e Matemática pela Rede Amazônica em Educação em Ciências e Matemática / REAMEC-UFMT; UFPA e UEA, (2020). Coordenei o Curso de Licenciatura em Pedagogia da Escola Normal Superior - ENS/UEA (2021-2023). Atualmente estou coordenadora do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências na Amazônia - PPGECC/UEA, professora Adjunta do Curso de Licenciatura em Pedagogia e do PPG em Educação em

Ciências na Amazônia da UEA. Vice-líder do Grupo de Estudos e Pesquisa Vidar em In-tensões, mobilizando pesquisas e projetos de extensão em currículos vivos com as gentes dos rios e das florestas, bem como articulando parcerias regionais, nacionais e internacionais com pesquisadores que investigam em um viés multi e interdisciplinar processos em Educações, Arte, Ciências e Saberes Ancestrais.



Mônica de Oliveira Costa

Tenho me mobilizado nas/pelas discussões pós-estruturalistas na formação de professores e no currículo, na educação e no ensino de ciências. Assim, cursei graduação em Licenciatura em Pedagogia pela Universidade Federal do Amazonas (2005) com Habilitação em Supervisão e Orientação Escolar, Especialização em Psicopedagogia, Mestrado em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia pela Universidade do Estado do Amazonas - UEA (2010), doutorado em Educação em

Ciências e Matemática pela REAMEC - Rede Amazônica em Educação em Ciências e Matemática a partir do qual pesquiso os temas: Currículo, Estágio, Formação de professores e Amazônia na perspectiva pós-estruturalista. Atualmente, sou professora/pesquisadora na Universidade do Estado do Amazonas.





Caroline Barroncas de Oliveira

Mulher e mãe e professora e, e, e, arteira da vida, capturada por uma Universidade do Estado do Amazonas e pela Amazônia enquanto feiticeira que cria possibilidades ao estar imersa nos húmus da vida. ✍️

Mônica de Oliveira Costa

Sou filha das águas e da floresta. Sou multidão, uma Amazônia plural, solar, colorida, artesã. Tenho me mobilizado nas/pelas discussões pós-estruturalistas na formação de professores e no currículo. Mulher que fabrica docências e pesquisas em amorosidades. Em composição com maternagens e docências em peraltagens na Universidade do Estado do Amazonas. Gero vida pela Palavra. Muitas já nasceram de mim. Em estado de inaugurações.

Hívina Dorzane Machado

Professora-pesquisadora, licenciada em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal do Amazonas (IFAM) e mestre em Educação em Ciências na Amazônia pelo Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências na Amazônia (PPGEEC/UEA). Busca deslocar olhares sobre a vida, transitando por seres não-humanos e mais-que-humanos, a partir de uma abordagem pós-estruturalista e da filosofia da diferença.

Como na imagem que veste este livro - o olho de guaraná em seus tons e texturas, que se tocam e se movem - estas páginas guardam encontros que também se atravessam. Entre gestos, memórias e caminhos compartilhados, surgem pequenos fluxos: cada um deixando um traço, um contorno, uma possibilidade que insinua movimento e convivência. Os textos aqui reunidos deixam entrever passagens, retornos e delicadas conexões que compõem a Jornada que os grupos de Pesquisa fazem. E com isso, nada se fecha; tudo segue em leve ondulação, como quem continua a caminhar.

As vozes que aqui se cruzam deixam rastros de trajetórias que se aproximam, afastam e retornam, compondo gestos de pesquisa, formação e pertencimento. Nas páginas, emergem ecos de experiências que se tocam: saberes da floresta, da cidade, das águas e das pessoas que caminham com o PPGEEC. Que este volume seja mais um ponto nessa travessia compartilhada, onde cada leitura encontre seu próprio caminho.

