

Licenciaturas em Educação do Campo e o ensino de Ciências Naturais  
desafios à promoção do trabalho docente interdisciplinar  
Volume II



EDITORA



UnB

# Licenciaturas em Educação do Campo e o ensino de Ciências Naturais: desafios à promoção do trabalho docente interdisciplinar Volume II



N. Cham.: 37.018.523 L698e

Título: Licenciaturas em educação do campo e o ensino de ciências naturais



10455873 Ac. 1035243

v. 2 Ex.3 BCE

**Organizadora**

Mônica Castagna Molina

37.018.523  
L698e

v. 2 Ex.3

EDITORA



UnB

# **Licenciaturas em Educação do Campo e o ensino de Ciências Naturais:**

desafios à promoção do trabalho docente interdisciplinar

## **Volume II**

**Organizadora**

Mônica Castagna Molina



**Universidade de Brasília**

**Reitora** : Márcia Abrahão Moura  
**Vice-Reitor** : Enrique Huelva

EDITORA



**UnB**

**Diretora** : Germana Henriques Pereira

**Conselho editorial** : Germana Henriques Pereira  
Fernando César Lima Leite  
Estevão Chaves de Rezende Martins  
Beatriz Vargas Ramos Gonçalves de Rezende  
Jorge Madeira Nogueira  
Lourdes Maria Bandeira  
Carlos José Souza de Alvarenga  
Sérgio Antônio Andrade de Freitas  
Verônica Moreira Amado  
Rita de Cássia de Almeida Castro  
Rafael Sanzio Araújo dos Anjos

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da Universidade de Brasília

---

L698      Licenciaturas em Educação do Campo e o ensino de Ciências  
Naturais : desafios à promoção do trabalho docente  
interdisciplinar : volume II / Mônica Castagna Molina ... [et  
al.], [organização]. – Brasília : Editora Universidade de  
Brasília, 2017.  
496 p. ; 23 cm.

ISBN 978-85-230-1209-0.

1. Educação do campo. 2. Formação de educadores. 3.  
Ciências naturais – Ensino. 4. Interdisciplinaridade. I. Molina,  
Mônica Castagna (org.).

CDU 63

	<b>Equipe editorial</b>
	Observatório da Educação do Campo Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) Centro Transdisciplinar de Educação do Campo - CETEC
<b>Coordenadora de produção editorial</b>	Mônica Castagna Molina
<b>Preparação e revisão</b>	Sandra Fonteles
<b>Capa, projeto gráfico, tratamento de imagens, produção gráfica, vetorização de figuras/gráficos/tabelas/quadros, diagramação e arte final</b>	Alex Silva

O presente trabalho foi realizado com apoio do Programa Observatório da Educação, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES/Brasil.

*Copyright* © 2017 by Editora Universidade de Brasília

Direitos exclusivos para esta edição:

Editora Universidade de Brasília

SCS, quadra 2, bloco C, nº 78, edifício OK,

2º andar, CEP 70302-907, Brasília, DF

Telefone: (61) 3035-4200

Site: [www.editora.unb.br](http://www.editora.unb.br)

E-mail: [contatoeditora@unb.br](mailto:contatoeditora@unb.br)

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação poderá ser armazenada ou reproduzida por qualquer meio sem a autorização por escrito da Editora.

# Sumário

## **Prefácio**

Luiz Carlos de Freitas.....06

## **Apresentação**

Mônica Castagna Molina.....10

### **BLOCO 1**

#### **Sínteses das práticas pedagógicas desenvolvidas a partir da Especialização nas Escolas do Campo**

#### **Experiências da região Centro-Oeste**

**Ensino de Ciências da Natureza e Matemática a partir da realidade do Assentamento Antônio Conselheiro, Tangará da Serra/MT: reflexões sobre uma prática de Educação do Campo inspirada na perspectiva freiriana**

Angélica Gonçalves de Souza e Elizandro Maurício Brick.....25

**O ensino de Ciências da Natureza e Matemática e a perspectiva freiriana na Escola do Campo: reflexões sobre uma experiência no Assentamento Antônio Conselheiro, Barra do Bugres/MT**

Valdoilson da Cruz de Miranda e Elizandro Maurício Brick.....77

**O movimento da práxis: contribuições de Paulo Freire para a promoção da Educação do Campo no município de São Domingos/GO**

Henrique Costa Manico e Nayara de Paula Martins.....121

**Transformando o inimigo em aliado: uma experiência com o uso de celulares em sala de aula como tema gerador em uma Escola do Campo**

Tereza Jesus da Silva e Nathan Carvalho Pinheiro.....143

**A formação continuada de educadores do campo e as práticas educativas contra-hegemônicas no Projovem Campo - Saberes da Terra, do Distrito Federal**

Elizana Monteiro dos Santos, Eloísa Assunção de Melo Lopes e Mônica Castagna Molina.....167

#### **Experiências da região Norte**

**Prática do trabalho interdisciplinar em Ciências da Natureza e Matemática na Escola Municipal Nova Canaã, Jacundá/PA**

Fabício Araújo Costa, Flaviula Araújo Costa e Gláucia de Sousa Moreno.....189

**Educação do Campo: prática interdisciplinar no ensino de Ciências da Natureza e Matemática na Escola Pedro Marinho Oliveira, Pará**

Deuzivânia Laurinda de Almeida, Rubenilde de Jesus Silva Cavalcante e Gláucia de Sousa Moreno.....213

## **Experiências da região Sudeste**

**A experiência de uma proposta pedagógica com tema gerador na Escola Família Agrícola Nova Esperança - EFANE**

Tânia Cássia Ferreira de Souza e Wagner Ahmad Auarek.....239

**Reflexões de uma professora sobre o desenvolvimento de projeto pedagógico em uma escola a partir de um tema gerador**

Ana Paula Silva e Penha Souza Silva.....257

## **Experiências da região Sul**

**A construção coletiva da programação escolar na área de Ciências da Natureza em Rio Negrinho/SC: "Aqui a terra é muito pobre?"**

Leila Lesandra Paiter, Marilda Rodrigues e Néli Suzana Britto.....283

**Estudo da realidade como subsídio para o ensino de Ciências na Educação do Campo: relato de uma prática de pesquisa e ensino no planalto norte catarinense**

Marianne Marimon Gonçalves, Leila Lesandra Paiter e Elizandro Maurício Brick.....301

## **BLOCO 2**

### **Reflexões sobre o processo de formação de formadores**

**Epistemologia da Práxis: referência no processo de Formação Inicial e Continuada de formadores na Educação do Campo**

Mônica Castagna Molina e Márcia Mariana Bittencourt Brito.....337

**Impacto do Curso de Especialização na prática pedagógica dos formadores das áreas de Ciências da Natureza e Matemática**

Wagner Ahmad Auarek e Penha Souza Silva.....377

**Um olhar sobre as experiências: reflexões a partir das monografias da Especialização em Educação do Campo para o Trabalho Interdisciplinar em Ciências da Natureza e Matemática**

Eloísa Assunção de Melo Lopes, Nayara de Paula Martins, Mônica Castagna Molina e Marcelo Ximenes Aguiar Bizerril.....395

**A Educação do Campo e a formação docente em Ciências da Natureza: caminhos da docência universitária por trilhas da Abordagem Temática Freiriana**

Néli Suzana Britto.....431

## **Posfácio**

Antonio Fernando Gouvêa da Silva, Demétrio Delizoicov

e Marta Maria Castanho Almeida Pernambuco.....451

**A respeito dos autores.....481**

**A respeito da organizadora.....493**

# **BLOCO 1**

## **Sínteses das práticas pedagógicas desenvolvidas a partir da Especialização nas Escolas do Campo**



**Região  
Norte**

**Região  
Nordeste**

**Região  
Centro-Oeste**

**Região  
Sudeste**

**Região  
Sul**

**Universidade de  
Brasília UnB**



# Experiências da Região **SUL**



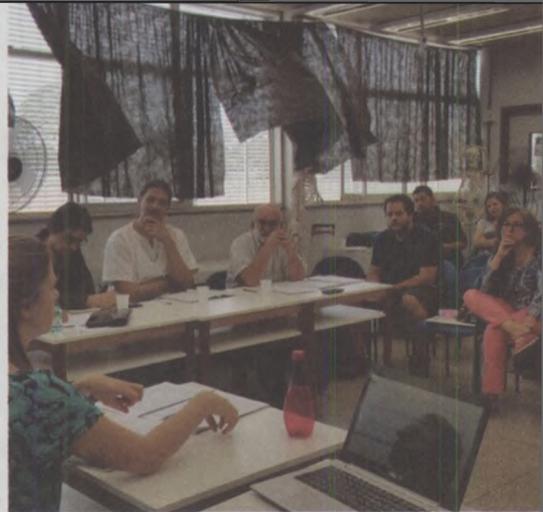


**A construção coletiva da programação escolar na  
área de Ciências da Natureza em Rio Negrinho/SC:  
“Aqui a terra é muito pobre?”**

(Leila Lesandra Paiter, Marilda Rodrigues e Néli Suzana Britto)

**Estudo da realidade como subsídio para  
o ensino de Ciências na Educação do Campo:  
relato de uma prática de pesquisa e ensino  
no planalto norte catarinense**

(Marianne Marimon Gonçalves, Leila Lesandra Paiter  
e Elizandro Maurício Brick)



# **A construção coletiva da programação escolar na área de Ciências da Natureza em Rio Negrinho/SC: “Aqui a terra é muito pobre?”**

**Leila L. Paiter<sup>1</sup>  
Marilda Rodrigues<sup>2</sup>  
Néli Suzana Britto<sup>3</sup>**

## **Situando a construção da programação**

A educação brasileira, em seu processo histórico, foi-se constituindo de acordo com os interesses sociopolíticos de cada época. Nas últimas décadas, observa-se que a forma como os conhecimentos escolares chegam ao espaço da escola não contribui para uma formação ampla d@s educand@s<sup>4</sup>. Os conhecimentos trabalhados nos diferentes campos disciplinares são determinados por meio de listas pontuais e preestabelecidas de conteúdos, tomadas por grande parte d@s professor@s como obrigações a serem cumpridas durante todo o ano letivo. Nesse sentido, nos parece que nem sempre existe, por parte d@s professor@s, a preocupação com a qualidade com a qual tais conteúdos são abordados, e se os educand@s estão aprendendo e em quais condições estruturais e pedagógicas.

Desse modo, considerando a escola pública<sup>5</sup> como espaço de formação e ao mesmo tempo de reprodução das desigualdades sociais, é que a

---

<sup>1</sup>Licenciada em Educação do Campo nas Áreas de Ciências da Natureza e Matemática (UFSC).

<sup>2</sup>Licenciada em Educação do Campo nas Áreas de Ciências da Natureza e Matemática (UFSC).

<sup>3</sup>Professora da Licenciatura em Educação do Campo nas Áreas de Ciências da Natureza e Matemática (UFSC).

<sup>4</sup>Utilizamos @ para não reforçar a tendência sexista da escrita que sempre se generaliza no masculino.

<sup>5</sup>O projeto estava direcionado às escolas públicas que recebem sujeitos do campo.

Educação do Campo propõe possibilidades diante da necessidade de superação dessa lógica descontextualizada de seleção e abordagem de conteúdos. Apesar da crítica apontada no parágrafo anterior, esclarecemos que ela é feita não no sentido de culpabilizar individualmente @s professor@s ou cada escola, mas sim de evidenciar a forma como a sociedade se organiza e o quanto determinada visão de mundo e de educação se reflete no cotidiano da escola em sua organização curricular e na prática docente.

Tanto nas escolas como nas próprias instituições de ensino superior que formam professor@s predomina uma perspectiva teórica que muitas vezes concebe o conhecimento como neutro, linear e a-histórico. Dessa forma, o conhecimento repassado aos educand@s não contribui para que el@s tenham elementos para compreender sua realidade e transformá-la na direção da superação das contradições e problemáticas que envolvem a sociedade.

Ao nos referirmos à escola pública, entendemos que são muitos os limites encontrados. Essa é uma análise que foi possível de ser realizada desde o início da Licenciatura em Educação do Campo nas Áreas de Ciências da Natureza e Matemática na UFSC (EduCampo), e agora na Especialização em Educação do Campo para o Trabalho Interdisciplinar em Ciências Naturais e Matemática. Trata-se de experiência compartilhada por três egressas<sup>6</sup> e dois docentes da EduCampo que se reencontraram durante a Especialização para o desenvolvimento de estudos articuladores entre os tempos alternados de estudo na universidade e de atividades na escola e seu entorno.

Ambos os cursos, de graduação e de pós-graduação, foram organizados na forma de alternância, favorecendo a constituição de olhares e ouvidos atentos às realidades dos municípios, de suas escolas e de todos os sujeitos presentes na comunidade. O sistema de alternância ocorre com aulas dispostas em tempos interpolados: um período de aulas com @s

---

<sup>6</sup>O nosso coletivo foi constituído pelas egressas Marilda Rodrigues, Marianne Marimom Gonçalves (ambas já desenvolviam atividades de pesquisa na Escola de Educação Básica Luiz Bernardo Olsen desde 2013 e ainda na Licenciatura EduCampo/UFSC) e Leila Paiter, egressa da primeira turma EduCampo/UFSC, passando a fazer parte do trabalho no Curso de Especialização. Os docentes que também formaram esse grupo foram Néli Suzana Britto e Elizandro Maurício Brick, ambos educador@s na EduCampo/UFSC.

educador@s nas instituições de ensino (TU<sup>7</sup> ou TE) e outro de aproximação e investigação na comunidade (TC) e/ou na escola. Com isso, podemos relacionar de forma mais direta e dinâmica os estudos teóricos a respeito do que é observado na realidade concreta, entendendo como os problemas estruturais da sociedade se refletem no espaço da escola, já que esta não se constitui um mundo isolado, pelo contrário, relaciona-se de forma intrínseca com a sociedade. Além disso, foi possível observarmos e refletirmos sobre as diferentes relações estabelecidas no espaço escolar, relação entre saberes, relação de poder, relação entre professor@s, estudantes, pais/mães e funcionári@s, e a relação da própria escola com a sociedade.

A articulação entre essas análises da realidade concreta com os estudos teóricos realizados na licenciatura, principalmente sobre a história da educação no Brasil, a realidade dos sujeitos do campo, a expansão do capital no campo, a importância dos movimentos sociais, as relações de trabalho na sociedade atual e a não neutralidade da ciência evidenciaram a real importância do movimento da Educação do Campo como uma expressão da insatisfação de como a sociedade brasileira vem se constituindo e apontando para uma legítima necessidade de mudança em favor das classes empobrecidas. Existe uma precariedade estrutural e pedagógica na educação, mas isso se torna ainda pior quando se fala em educação para os sujeitos do campo. Portanto, a Educação do Campo se constitui um movimento contra-hegemônico.

Desse modo, um dos objetivos deste artigo é reunir os estudos sistematizados por dois Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC)<sup>8</sup> com o objetivo de refletir sobre as aproximações do pensamento de Paulo Freire e outr@s autor@s que têm aprimorado e acrescentado importantes elementos a essa perspectiva, alinhados aos princípios da Educação do Campo. Portanto, apontamos limites e potencialidades de uma programação escolar cons-

---

<sup>7</sup>Na Licenciatura em Educação do Campo da UFSC é utilizada a denominação Tempo Universidade (TU).

<sup>8</sup>Elaborados por Marilda Rodrigues e Leila Lesandra Paiter.

truída coletivamente<sup>9</sup> durante a Especialização e desenvolvida na Escola de Educação Básica Luiz Bernardo Olsen (LBO) no município de Rio Negrinho, Planalto Norte do estado de Santa Catarina (SC).

## As potencialidades e limites do percurso formativo

Vale ressaltar que já haviam sido feitos alguns ensaios de um trabalho diferenciado na escola com base nos temas geradores de Paulo Freire e em autor@s que se apoiam em suas ideias para discussão e produção teórica sobre o ensino de Ciências, como Antônio Fernando Gouvêa da Silva, Demétrio Delizoicov e Marta Pernambuco. A Especialização objetivou oferecer aos egress@s das Licenciaturas em Educação do Campo a oportunidade de continuidade e fortalecimento da formação inicial, baseando-se nos temas geradores e nos passos da Investigação Temática.

A busca de uma inserção da educação escolar num contexto concebido a partir destas preocupações levanta problemas de ordem metodológica e instrucional, além das ideológica e educacional. Tentamos abordar esses temas numa perspectiva de investigação ou pesquisa para não descambar em um espontaneísmo reducionista cuja conseqüência é o esvaziamento do conteúdo, caracterizado por iniciativas e táticas tais como: "O que é de seu interesse estudar?" ou "Vamos falar sobre o cotidiano e a realidade" (PERNAMBUCO, 1988, p. 30).

Embora o procedimento de descrição e análise do processo formativo tenha sido sistematizado de forma individual por meio da produção de TCCs distintos, é importante ressaltar que toda a elaboração e realização da pesquisa, assim como a elaboração da programação e seu desenvolvimento, foram coletivos, desde a coleta das falas até o desenvolvimento das atividades em sala de aula, contando com a contribuição dos professor@s-orientador@s da Especialização.

<sup>9</sup>A prática pedagógica desenvolvida foi elaborada pelas estudantes Marilda Rodrigues, Leila Lesandra Paiter e Marianne Marimom Gonçalves, sob a orientação d@s professor@s Néli Suzana Britto e Elizandro Brick.

A Escola de Educação Básica Luiz Bernardo Olsen (LBO)<sup>10</sup>, foco deste trabalho e de outras pesquisas realizadas ao longo do processo formativo da EduCampo, está localizada no Distrito de Volta Grande, a cerca de quarenta quilômetros da sede de Rio Negrinho. A população local é de aproximadamente 40 mil habitantes e a principal atividade econômica tem relação com a cadeia produtiva do *pinus*<sup>11</sup> (variedades *elliottii* e *taeda*), isso porque o município tem sua origem na atividade madeireira, mais especificamente a fabricação de móveis. A escola, embora considerada urbana pelos órgãos públicos, atende a uma demanda escolar de aproximadamente 380 alunos e destes, 80% são oriundos de comunidades rurais e assentamentos da Reforma Agrária.

Nesse contexto, o trabalho iniciou pela Investigação Temática (FREIRE, 2011). O primeiro passo foi revisitar materiais resultantes de pesquisas acumuladas ao longo da EduCampo, como o diagnóstico do município, realizado durante os dois primeiros anos do curso, artigos, entrevistas, problematizações realizadas para o TCC. Além dessa base de pesquisa, havia os dados secundários, como artigos referentes à realidade local e livros que retratam a história do município. Durante o primeiro Tempo Comunidade da Especialização, novas falas foram coletadas em espaços públicos: a escola, o posto de saúde e conversas informais com agricultor@s.

Vale ressaltar que entendemos a Investigação Temática como um marco diferencial de concepção educacional, o que se evidencia na proposição das cinco etapas (Freire, 1987) tão bem articuladas aos princípios da pesquisa participante: a) levantamento preliminar, através de conversas informais para coleta dos dados sobre as condições da localidade; b) análise de situações-codificações, trabalhando com os dados coletados na etapa anterior, e escolha das situações que serão codificadas, através do trabalho da equipe interdisciplinar de especialistas; c) diálogos descodificadores–problematização, com a identificação da cultura primeira dos envolvidos sobre a situação escolhida e seu diálogo-questionamento através de diálogos entre a equipe de especialistas e os educandos/as; d) redução temática, quando ocorre o estudo sistemático e

---

<sup>10</sup>O nome da escola é uma homenagem a um dos primeiros colonizadores da localidade.

<sup>11</sup>As monoculturas de pínus, conhecido popularmente por “pinheiro americano”, predominam no território do município de Rio Negrinho (SC).

interdisciplinar dos dados da etapa anterior e são elaborados os temas articulados pelos conteúdos das distintas áreas de conhecimento pelas equipes multi ou interdisciplinares de especialistas; e) trabalho em sala de aula.

A proposição dessas etapas da Investigação Temática e a gestão de temas geradores remetem a uma lógica que se contrapõe à concepção curricular e de educação hegemônica [...] (BRITTO; SILVA, 2015, p. 772).

Nesse sentido, observamos ao longo de todas as pesquisas (desde a Licenciatura) realizadas no município que as questões relativas à monocultura de pinus sempre se apresentaram envoltas em muitas contradições. No percurso da Especialização, entre os muitos depoimentos coletados, várias falas de diferentes sujeitos da comunidade traziam em suas entrelinhas implicações com o sistema de produção do pinus. Esse contexto aguçou nosso olhar de educadoras sobre o potencial dessas falas e de um possível Tema gerador.

Dos sujeitos na construção de suas práticas pedagógicas [enquanto] uma exigência política, epistemológica e sociocultural para a qualificação do fazer educativo nos diferentes momentos do processo de construção curricular: desde a caracterização das dificuldades enfrentadas no cotidiano da escola convencional até o momento da preparação de atividades pedagógicas para a sala de aula, sendo estas organizadas a partir da seleção de falas significativas da comunidade, temas geradores sistematizados em redes de relações – que procuram dialeticamente articular diferentes dimensões da realidade sociocultural – e por recortes pertinentes do conhecimento universal sistematizado, realizados pelos educadores das diferentes áreas do conhecimento (SILVA, 2004, p. 17).

Durante a coleta das falas, houve o cuidado do ouvir atento, evitando direcionar as conversas sob a influência exclusiva da nossa visão sobre @ outr@. Estivemos movidas pelo princípio da pesquisa participante, que se debruça sobre o modo de pensar do grupo ou comunidade e ao mesmo tempo como parte do processo, no intuito de compreender junto com essas vozes, a fim de que o processo fosse muito mais do que apenas investigar, mas também agir.

[...] os saberes da população são elaborados sobre a experiência concreta, a partir das suas vivências, que são vividas de uma forma distinta daquela vivida pelo profissional.

Nós oferecemos o nosso saber porque pensamos que o da população é insuficiente, e por esta razão, inferior, quando, na realidade, é apenas diferente (VALLA, 2000).

Sob essa perspectiva, objetivamos construir um coletivo docente junto com @s educador@s da E. E. B. Luiz Bernardo Olsen para a realização de estudos e reflexões sobre o trabalho interdisciplinar com a abordagem freiriana. Para isso, propusemos um projeto de extensão intitulado “Práticas educativas e interdisciplinaridade na Escola do Campo”. Assim, teríamos mais proximidade com as professoras e a oportunidade de construir coletivamente a prática educativa. Com carga horária inicial de 40 horas, o processo de formação continuada foi planejado a partir da experiência que estava sendo vivenciada no Curso de Especialização. O processo de pesquisa foi usado como material didático e serviu como exemplar para orientar a formação com as professoras de Rio Negrinho. O processo formativo foi balizado pelos seguintes eixos:

#### **Quadro 1: Eixos do processo formativo**

**Eixo 1:** Aproximações com a perspectiva freiriana e a pesquisa de situações significativas no campo;

**Eixo 2:** Abordagem temática e os conhecimentos escolares;

**Eixo 3:** Proposta de programação curricular interdisciplinar;

**Eixo 4:** Análise e orientações de material didático sob a abordagem interdisciplinar;

**Eixo 5:** Propostas de projetos 2016 em parceria escola-comunidade-universidade;

**Eixo 6:** Avaliação e socialização.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Durante a formação, foi montado o estudo de fala significativa (SILVA, 2004) com as professoras, buscando compreender cada critério de seleção das falas e o que significa o contratema, caracterizado sobretudo pela visão

crítica do coletivo de educador@s. Nessa interlocução, as falas coletadas foram analisadas, o tema foi selecionado junto com as professoras e construído o contratema. Esse momento se caracteriza como a etapa de codificação e decodificação (FREIRE, 2011), organizada com problematizações a partir da própria fala significativa (tema gerador).

Nesse processo, a fala significativa criticamente selecionada como tema gerador foi: "Aqui a terra é muito pobre, nunca deu nada, só serve pra pínus". É importante situar que o tema é caracterizado sobretudo pela visão de mundo dos sujeitos, ou seja, como explica a realidade em que vivem, e também deve trazer a denúncia de algum conflito ou contradição vivenciado pela comunidade local e que expressa uma determinada concepção, uma representação do real (SILVA, 2004). O contratema é caracterizado pela visão d@s educador@s de forma crítica: "A terra não é pobre, serve para muitas coisas, o pínus é uma consequência histórico-econômica".

Apresentamos a seguir um quadro com algumas falas coletadas, as quais contêm aspectos reincidentes relacionados ao modo de produção predominante na região e sua análise realizada coletivamente.

**Quadro 2:** Registro das discussões do grupo de estudantes e docentes de Santa Catarina

Fala significativa	Contradição
<p>"Tem muito (só tem) pínus, porque ele dá bem aqui".</p>	<p>A fala explica porque tem muito <i>pinus</i> na região.</p> <p>Apresenta um limite explicativo, pois o pínus (espécie exótica) teve como característica a fácil adaptação (o que é adaptação?) às condições locais (solo, clima, chuva, temperatura, etc.).</p> <p>O "dá bem" se refere ao desenvolvimento da planta, sem olhar o meio. Não "vê" que há impactos sociais e ambientais, pois o "dá bem" está relacionado com interesses econômicos (de sobrevivência do trabalhador e acúmulo dos empresários), abstraído as dimensões sociais e ambientais.</p>

<p>“Enquanto existir o pínus, o pessoal vai trabalhar com pínus, pois a renda é trabalhar com pínus”.</p>	<p>Apresenta um limite explicativo: O pínus como pínus (planta) não é um problema. O problema é a forma de produção e relações/condições de trabalho com o pínus na região.</p> <p>O pínus é a fonte de renda: está olhando para a parte da renda que ele gera, relativa à venda da força de trabalho, mas o pínus propicia renda também e principalmente para os grandes empresários.</p> <p>Quem é que ganha com o pínus?</p>
<p>“Não tem outra forma de trabalhar aqui, é só com o pínus”.</p>	<p>Apresenta conformismo com a situação, como se não houvesse forma de superar tal condição.</p>

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Imersos nesse processo formativo, balizado pelas etapas da investigação temática freiriana, fomos desenvolvendo a pesquisa e as ações advindas da leitura de realidade e a análise das falas e demais dados coletados, por sua vez todo o trabalho foi orientado pela dialogicidade e problematização dessa realidade. Assim, foi proposta a seguinte programação de ensino:

### Quadro 3: Planejamento de Ensino

<p><b>Área de conhecimento:</b> Ciências da Natureza</p> <p><b>Nº de aula:</b> 20 horas-aula</p> <p><b>Série:</b> 1º ano do Ensino Médio</p> <p><b>Ano:</b> 2016/1</p>
<p><b>Tema:</b> “Aqui a terra é muito pobre, nunca deu nada, só serve pra pínus”.</p> <p><b>Falas significativas complementares:</b></p> <p>a) “Tem muito (só tem) pínus, porque ele dá bem aqui”.</p> <p>b) “Enquanto existir o pínus, o pessoal vai trabalhar com pínus, pois a renda é trabalhar com pínus”.</p> <p>c) “Não tem outra forma de trabalhar aqui, é só com o pínus”.</p>
<p><b>Contratema:</b> “A terra não é pobre, serve pra muitas atividades, o pínus é uma consequência histórico-econômica”.</p>

**Justificativa:**

A história nos mostra que o município teve origem na atividade madeireira, mas com o passar do tempo e o esgotamento da madeira nativa, o pínus foi trazido como forma de garantir a continuidade da matriz econômica. Na atualidade, sobretudo no âmbito da escola, não há reflexão sobre as consequências socioambientais decorrentes da monocultura do pínus. Dentre essas consequências, está a degradação do solo. Nesse sentido, o presente planejamento tem como objetivo a superação da afirmação “aqui a terra é muito pobre”.

**Auto-organização d@s educand@s:**

O objetivo desta auto-organização durante a prática educativa é trazer um dos aspectos fundamentais que sustentam a construção da transformação da forma escolar: o lugar dos estudantes nessa escola. Com vistas a um exercício de organização coletiva dos estudantes, usamos como referência a experiência dos Grupos de Organicidade (GO) vivenciados na especialização. Essa dinâmica<sup>12</sup> prevê a organização dos estudantes em grupos de trabalho, nos quais cada um é encarregado do desenvolvimento de algumas tarefas. Nesse processo, a responsabilidade é individual, mas o trabalho é coletivo, por isso demanda o comprometimento de todos para o bom funcionamento de um coletivo maior, ou seja, toda a turma. Desse modo, a partir de cinco grupos, os GOs foram organizados pela proximidade entre as localidades, sendo: **1) Fotos:** tirar fotos para registrar alguns momentos das aulas; **2) Equipamentos:** trazer e instalar os equipamentos eletrônicos e outros materiais necessários para o andamento da aula; **3) Organização da sala:** manter a sala organizada (carteiras, cadeiras, lixo, quadro); **4) Animação e cultura:** levar poesias, músicas, movimentos corporais; **5) Secretaria:** fazer a abertura e o encerramento, bem como registrar a memória das aulas. Os grupos também tinham a incumbência de recolher e organizar os materiais dos grupos para serem entregues às educadoras.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

<sup>12</sup>A cartografia social tem como objetivo que os moradores da comunidade construam um mapa social, ambiental, econômico e cultural do lugar onde moram, a partir de suas percepções. Mais informações sobre cartografia social estão disponíveis em: <<http://www.mobilizadores.org.br/wpcontent/uploads/2014/07/Cartilha-Cartografia-Social.pdf>>. O exercício de construção da cartografia social também foi realizado nas aulas da Especialização, sendo motivador para que também o desenvolvêssemos em nossa programação de ensino devido à sua potencialidade problematizadora e de estranhamento da realidade.

**Quadro 4: Organização didático-pedagógica**

Aulas	Momentos pedagógicos	Atividades
4h/a	Problematização Inicial	<ul style="list-style-type: none"><li>- Desenhar um mapa representando as comunidades e o trajeto de suas casas até a escola (cartografia social)<sup>13</sup>, destacando os principais elementos percebidos (tipos de vegetação, rios, áreas de agricultura, igrejas, escolas, outros pontos de referência);</li><li>- Discussão sobre as imagens/fotos da monocultura de pinus, da espécie em seu habitat natural, do cemitério abandonado no meio da plantação de pinus em Rio Negrinho e da mata de araucária.</li></ul>
4h/a	Organização do Conhecimento	<ul style="list-style-type: none"><li>- Construção de uma linha do tempo com aspectos históricos de Rio Negrinho;</li><li>- Análise de amostras de solo: a) Plantação de pinus; b) Mata nativa; c) Lavoura; d) Horta. Considerar textura, cheiro, cor e outras características presentes;</li><li>- Construção do conceito de solo com base nos conhecimentos prévios;</li><li>- Pesquisa no laboratório de informática sobre: Origem do solo; Características físicas, tipos de solo; Características biológicas (micro e macro-organismos); Características químicas (principais micro e macronutrientes);</li><li>- Socialização e discussão das respostas.</li></ul>
4h/a	Organização do Conhecimento	<ul style="list-style-type: none"><li>- Análise de rótulos de adubos foliares (micro e macronutrientes presentes);</li><li>- Realizar experimento com indicador de pH (construção da escala de ácidos e bases);</li><li>- Leitura sobre pH do solo.</li></ul>
4h/a	Aplicação do conhecimento	<ul style="list-style-type: none"><li>- Assistir ao vídeo “O Homem” e discutir principais impressões;</li><li>- Leitura e discussão de texto sobre a definição de monocultura, florestamento e reflorestamento;</li><li>- Assistir e discutir vídeo “Da horta à floresta”;</li><li>- Reconstrução do mapa com base nos conhecimentos estudados;</li><li>- Avaliação das aulas.</li></ul>

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Ao longo do processo de planejamento e desenvolvimento dessa programação de ensino, percebemos o grande potencial interdisciplinar entre as áreas de Ciências Naturais e a Matemática, além de outros campos

disciplinares e áreas, por exemplo as Ciências Humanas e Sociais, uma vez que o tema aponta para a importância de se trabalhar as questões sociais e históricas que circundam o tema.

Outra contribuição que esse processo formativo nos trouxe foi a compreensão do grande valor do trabalho coletivo de educador@s, pois individualmente não podemos dar conta das muitas dimensões dos conhecimentos. O tema gerador nos mostrou isso em muitos momentos em que necessitávamos estudar conhecimentos de outras áreas ou campos disciplinares. Em tal contexto, as discussões sobre interdisciplinaridade na Educação do Campo não propõem a negação das disciplinas escolares, mas têm a intencionalidade de ressignificar as estratégias de seleção de conhecimentos a serem trabalhados e que tenham relevância social perante @s educand@s. Desse modo, o trabalho interdisciplinar pressupõe

[...] que as várias ciências deveriam contribuir para o estudo de determinados temas que orientariam todo o trabalho escolar. Respeita a especificidade de cada área do conhecimento, isto é, a fragmentação necessária no diálogo inteligente com o mundo e cuja gênese encontra-se na evolução histórica do desenvolvimento do conhecimento. Nesta visão de interdisciplinaridade, ao se respeitar os fragmentos de saberes, procura-se estabelecer e compreender a relação entre a totalização em construção a ser perseguida e continuamente a ser ampliada pela dinâmica de busca de novas partes e novas relações (DELIZOICOV; ZANETIC, 1993, p. 13).

Ao nos referirmos à interdisciplinaridade nas CN e MTM, ressaltamos que a seleção dos conhecimentos a serem abordados é indispensável para compreender a materialidade dos problemas reais e concretos a serem enfrentados no campo e não somente uma articulação a partir da abstração (MOLINA, 2015, p. 15). Assim, a abordagem interdisciplinar via tema gerador proporciona

[...] um olhar multifacetado da realidade. É como se o fenômeno ou situação fossem vistos através de uma lente que os decompõe segundo as diferentes luzes do conhecimento (física, química, biologia, história, geografia, artes, etc.), permitindo revelar aspectos fragmentados da realidade (DELIZOICOV; ZANETIC, 1993, p. 13).

O tema foi algo que efetivamente emergiu da realidade d@s educand@s, apresentando contradições sobre as quais foi estabelecido o diálogo com os estudantes e uma relação de parceria e auto-organização, assim como houve o cuidado de se perceber as concepções que os educand@s traziam sobre o tema e sobre sua realidade.

Em todas as atividades nos preocupamos em manter o diálogo e respeito às concepções que @s educand@s possuem sobre o tema, mas destaco uma delas que nos trouxe muitos elementos importantes para dar sequência às aulas, bem como compreender a percepção d@s educand@s sobre a sua realidade. A atividade foi a cartografia social trabalhada nas primeiras aulas durante a problematização inicial. Foi uma atividade que propiciou gradativamente, em parte de forma tímida, a fala sobre suas comunidades e o que pensavam sobre elas.

Destacamos outro diferencial nesse trabalho, que foi a utilização de diferentes estratégias metodológicas, bem como diferentes materiais e recursos didáticos que contribuiriam com o diálogo e a apropriação dos conteúdos e conceitos científicos pelos estudantes. Na prática, ficou visível que o falar de algo que el@s conhecem promove o sentimento de valorização de suas capacidades, especialmente aquel@s que têm maior dificuldade e geralmente não alcançam boas notas. Esses outros modos de ação educativa diluem o incômodo presente diante dos tratamentos diferenciados e de classificações do tipo “os mais inteligentes da sala”, o que nos faz pensar que é possível superar a hierarquia entre educador@s e educand@s, e ainda entre el@s mesm@s.

Cabe-nos ainda destacar que a cartografia social foi uma estratégia didática para uma primeira aproximação entre as educadoras e @s estudantes, o que favoreceu a problematização dos olhares d@s educand@s sobre o lugar onde vivem. Esse momento foi importante para que nós, como educadoras, pudéssemos entender melhor como el@s percebiam as suas comunidades e quais conhecimentos prévios já possuíam sobre o tema abordado e a realidade em questão.

Os Grupos de Organicidade (GO) também se apresentaram como um diferencial, um modo de organização nunca vivenciado pelos estudantes,

que foi aplicado ao longo da Especialização e também nos espaços de formação do MST. Por essa razão, julgamos que seria importante a tentativa de desenvolver com a turma essa auto-organização. A única forma de organização que os estudantes conheciam era a eleição de um líder, situação que acirra ainda mais as disputas e tratamentos desiguais. A vivência nos GOs trouxe muitos aprendizados de como e porque trabalhar coletivamente. Resaltamos que não é apenas uma forma de organizar os estudantes e as aulas, mas sim uma forma de vivenciar o trabalho coletivo entre @s educador@s na escola, bem como a auto-organização docente e estudantil. Esse movimento reforçou a ideia de que é possível pensar em outras formas de organização da escola que caminham no sentido da autonomia. A experiência de organicidade na Especialização teve reflexo nos momentos de planejamento das aulas e também na auto-organização dos estudantes durante o estágio. Esse movimento, além de vir ao encontro de outros modos de organização do trabalho, potencializa o processo de transformação da realidade, em que os sujeitos são autor@s de sua própria história.

O processo formativo com as professoras também foi um ponto positivo do processo. Embora não tenha ainda resultado em uma prática direta em sala de aula, possibilitou tanto para nós, estudantes da Especialização, quanto para as próprias professoras da escola, reflexão e debates intensos acerca das práticas educativas desenvolvidas, da forma de organização do complexo escolar, da realidade dos educand@s e da própria sociedade. Contudo, a experiência de formação com as professoras favoreceu significativamente a nossa compreensão sobre os conceitos e as etapas da Investigação Temática. As discussões foram muito ricas, sendo muito importantes para aprofundar estudos e reflexões com os sujeitos que pertencem à comunidade, o que fortaleceu a necessidade de se ter um coletivo de trabalho para pensar e construir um currículo a partir da realidade.

Entendemos que esse trabalho trouxe contribuições ao processo formativo d@s educador@s do campo, possibilitando reflexões sobre a forma como a sociedade se organiza e que não atende às necessidades das classes menos favorecidas, fatos que precisam ser discutidos no âmbito da escola.

Portanto, a Especialização ofereceu @s egress@s da EduCampo possibilidades de rever ações já realizadas e desenvolver na prática um trabalho alinhado com os princípios da Educação do Campo. Assim, todo o processo formativo evidenciou a potencialidade da investigação temática freiriana para reorganização curricular da Escola do Campo, numa perspectiva transformadora de educação. Percebemos isso em várias situações: a) no planejamento de ensino d@s educador@s, que demanda o trabalho coletivo e interdisciplinar entre el@s, promovendo a reflexão sobre as práticas educativas; b) na seleção de conteúdos escolares, com a relevância social como um critério, o que contribui para a compreensão e transformação de uma realidade injusta; c) no papel que @s educand@s têm na relação entre ensino e aprendizagem, que pode ser resultado da relação entre pares; d) na abordagem do ensino de Ciências com perspectiva emancipatória, com o diálogo entre a realidade concreta e os conhecimentos científicos, problematizando o modelo científico e tecnológico vigente.

Entendemos que as potencialidades desse trabalho foram muitas, conforme expomos acima, contudo avaliamos que houve alguns limites, pois, embora tenha existido a tentativa de formar um coletivo na escola (por meio da formação de professor@s), isso não ocorreu na sua totalidade. Acreditamos que o principal motivo (sem intuito de culparmos as docentes) foi o desânimo diante da carga horária de trabalho excessiva, além da própria formação que a maioria d@s professor@s recebe das instituições, não oferecendo elementos que contribuam para que ess@s professor@s reflitam sobre a possibilidade de um trabalho coletivo e interdisciplinar.

Percebemos também que o “novo” assusta, ou seja, a proposta de um trabalho diferenciado que foge daquilo que a estão acostumad@s causa certa estranheza, pois exige um tempo maior de estudo e aprofundamento, e a rotina da escola acaba impedindo que @s educador@s enxerguem novas possibilidades. A lacuna de oferta de espaços qualificados de formação continuada também é um problema enfrentado pel@s professor@s, pois esses espaços poderiam ser meios para lidar com a complexa rotina da realidade escolar. Destacamos que esse processo de formação continuada com as professoras gerou bastante expectativa em nosso coletivo, uma vez que gostá-

ríamos muito que houvesse a continuidade do trabalho na escola. Porém, os entraves encontrados no processo evidenciaram o quanto o processo é gradual e contínuo.

Outro limite encontrado, mas que não inviabilizou o desenvolvimento e o alcance dos objetivos da prática educativa, foi referente ao arcabouço conceitual específico da área de CN e MTM. Percebemos a necessidade de estudos mais aprofundados para relacionar o tema gerador aos conceitos científicos necessários para compreendê-lo. Por exemplo, como explicaríamos a ação dos micro e macronutrientes no solo e a sua influência no pH? Foi uma situação em que encontramos dificuldades, nos deparamos com esse obstáculo e foi algo que nos incomodou e também nos incitou a levantar vários questionamentos sobre o papel d@s educador@s e a relação do ensino com o aprofundamento e a complexidade de determinados conteúdos escolares necessários para a sistematização dos conhecimentos demandados pelo estudo da realidade.

Todavia, essa vivência de prática e pesquisa suscitou muitas reflexões e a possibilidade de identificar potencialidades e também limites, mas que não desencadearam imobilismo, pelo contrário, foram propulsores do desejo de aprender mais e fazer mais ainda por uma educação comprometida com uma sociedade mais justa e igualitária.

Assim, ao concluirmos este texto, retomamos o título "A construção coletiva da programação escolar na área de Ciências da Natureza em Rio Negrinho/SC: 'Aqui a terra é muito pobre?'" . Ousamos afirmar que o trabalho, sob essa perspectiva, favoreceu outros olhares desveladores das contradições sociais e econômicas presentes na fala geradora, e a apropriação de conhecimentos que levam à compreensão de que, se a terra está empobrecida e tomada por plantações de pinus, isso é algo imbricado com as tramas históricas nas quais os conhecimentos têm estado a serviço das desigualdades. Logo, seguimos adiante por ações contrárias à hegemonia estabelecida dos conhecimentos e na luta pela construção de uma educação crítica e emancipatória.

## Referências

BRITTO, N. S.; SILVA, T. G. R. Educação do Campo: formação em Ciências da Natureza e o estudo da realidade. In: **Educação & Realidade**, v. 40, n. 3, p. 763-784, 2015.

DELIZOICOV, D.; ZANETIC, J. A proposta de interdisciplinaridade e o seu impacto no ensino municipal de 1º grau. In: PONTUSCHKA, N. N. **Ousadia no diálogo**: interdisciplinaridade na escola pública. São Paulo: Loyola, 1993, p. 9-15.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do oprimido**. 50. ed. - Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

MOLINA, M. C. Expansão das Licenciaturas em Educação do Campo: desafios e potencialidades. In: **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, n. 55, p. 145-166, jan/mar, Ed. UFPR, 2015.

PAITER, L. L. **Educação do Campo e a perspectiva freiriana**: reflexões sobre o trabalho docente em aulas de Ciências da Natureza e na formação de professoras no município de Rio Negrinho/SC. Brasília, 2016. Monografia (Especialização em Educação do Campo) - Curso de Especialização em Educação do Campo para o Trabalho Interdisciplinar em Ciências da Natureza e Matemática. Universidade de Brasília - Faculdade UnB Planaltina (FUP).

PERNAMBUCO, M. M. C. et al. Projeto de ensino de Ciências a partir de problemas da comunidade. In: **Atas do Seminário Ciência Integrada e/ou Integração entre as Ciências**: teoria e prática. Rio de Janeiro: UFRJ, 1988.

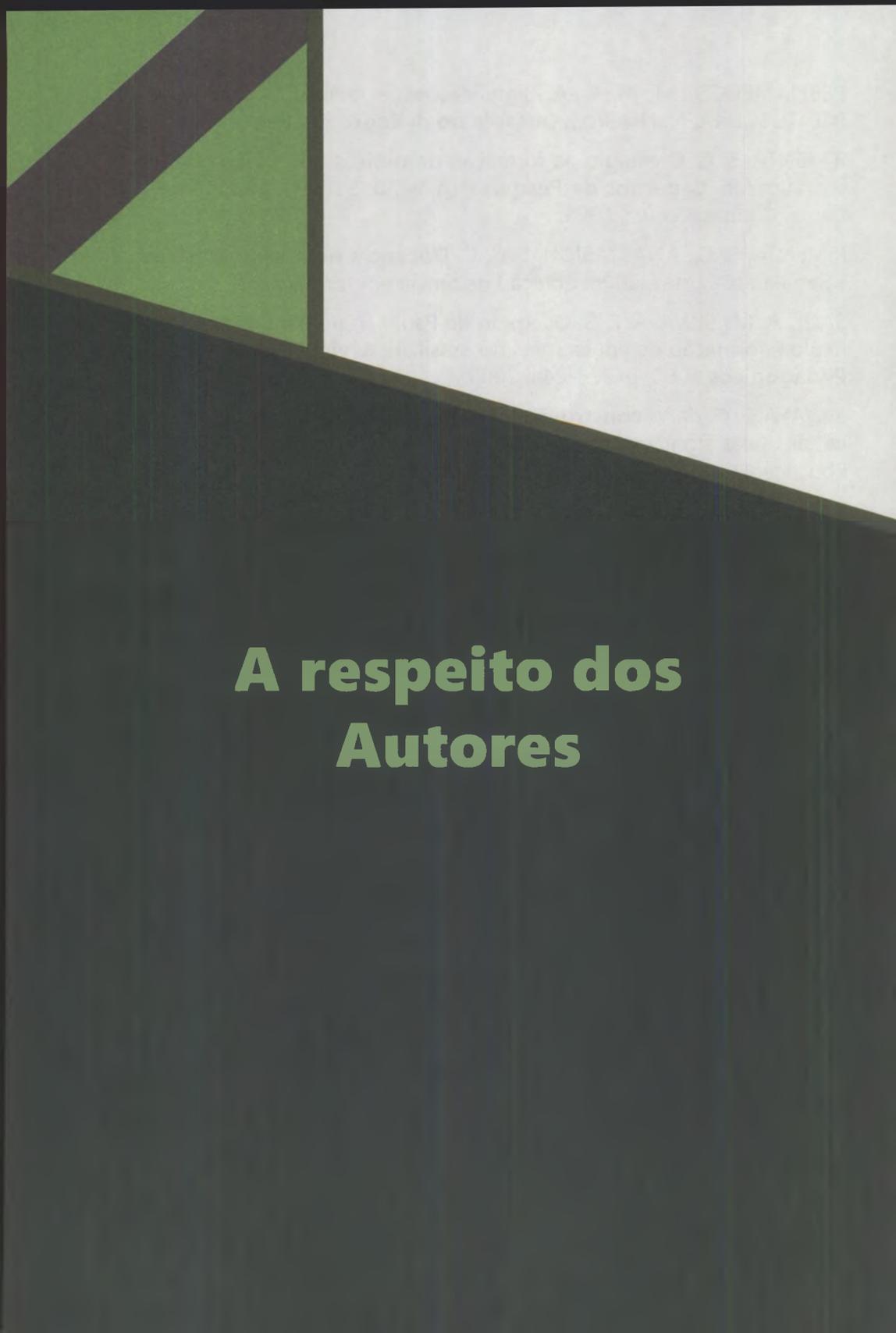
RODRIGUES, M. **Educação do Campo em diálogo com a perspectiva freiriana e o ensino de Ciências**: limites e potencialidades de uma prática interdisciplinar a partir da realidade. Brasília, 2016. Monografia (Especialização em Educação do Campo) - Curso de Especialização em Educação do Campo para o Trabalho Interdisciplinar em Ciências da Natureza e Matemática. Universidade de Brasília - Faculdade UnB Planaltina (FUP).

SILVA, A. F. G. **A construção do currículo na perspectiva popular crítica**: das falas significativas às práticas contextualizadas. Tese (Doutorado em Educação: Currículo). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2004. 405 p.

\_\_\_\_\_. A perspectiva freiriana de formação na práxis da Educação Popular Crítica. In: SILVA, A. F. G. da. **A busca do tema gerador na práxis da Educação Popular**: metodologia e sistematização de experiências coletivas populares. Curitiba: Ed. Gráfica Popular, 2007, p 13-26.

VALLA, V. V. Procurando compreender a fala das classes populares. In: VALLA, V. V. **Saúde e educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.





# **A respeito dos Autores**

## **Ana Paula Silva:**

Licenciada em Educação do Campo pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, área de Ciências da Vida e da Natureza (2014). Especialista em Educação do Campo para o Trabalho Interdisciplinar em Ciências da Natureza e Matemática pela Universidade de Brasília (2016). Atuou como Assistente Técnica Educacional na Secretaria de Educação do Município de Icarai de Minas/MG. É Professora Designada em Física na Escola Estadual Manoel Tibério na comunidade de Nova Aparecida, área rural de Icarai de Minas.

## **Angélica Gonçalves de Souza:**

Possui graduação em Licenciatura em Educação do Campo nas áreas de Ciências da Natureza e Matemática pela Universidade de Brasília (2013). Graduada em Pedagogia pela Universidade Luterana do Brasil - ULBRA (2013), tem Especialização em Educação Inclusiva pelo Centro Universitário Barão de Mauá (2014). Possui Especialização em Educação do Campo para o Trabalho Interdisciplinar em Ciências da Natureza e Matemática pela UnB (2016). Atualmente é professora contratada da educação básica da Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso.

## **Antonio Fernando Gouvêa da Silva (Posfácio):**

Bacharel e licenciado em Biologia pela Universidade de São Paulo - USP (1980) e doutor em Educação (Currículo) pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC/SP (2004). Atuou como professor no ensino fundamental e médio, e no ensino superior em universidades públicas e privadas. Presta serviços de assessoria a Secretarias de Educação na implementação de movimentos de reorientação curricular. É professor de ensino superior, graduação e pós-graduação na Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, Campus Sorocaba, e na pós-graduação da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. Atua como pesquisador nas áreas de Currículo Crítico, Políticas Curriculares e Metodologia do Ensino de Ciências Naturais e Biologia

## **Demétrio Delizoicov (Posfácio):**

Possui graduação em Licenciatura em Física (1973) e doutorado em Educação (1991) pela Universidade de São Paulo. Atualmente é Professor Associa-

do 4 da Universidade Federal de Santa Catarina e da Pontifícia Universidade Católica - PUC. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Ensino-Aprendizagem.

### **Deuzivânia Laurinda de Almeida:**

Educadora do campo, é licenciada em Pedagogia pela Universidade Federal do Pará - UFPA (2012). Especialista em Educação do Campo, Agricultura Familiar e Sustentabilidade na Amazônia pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, Campus Rural de Marabá - IFPA (2015). Tem Especialização em Educação do Campo para o Trabalho Interdisciplinar em Ciências da Natureza e Matemática pela Universidade de Brasília, Campus Planaltina - UnB/FUP (2016).

### **Elizana Monteiro dos Santos:**

Possui graduação em Educação do Campo pela Universidade de Brasília, com habilitação em Ciências da Natureza e Matemática (2013). Concluiu a Especialização em Educação do Campo para o Trabalho Interdisciplinar em Ciências da Natureza e Matemática (2016) e é mestre em Educação pelo Programa de Pós-graduação em Educação (2017) da Faculdade de Educação da UnB. Atualmente é professora da educação básica nas Escolas do Campo e Professora Substituta do curso de Licenciatura em Educação do Campo da Universidade de Brasília, Campus Planaltina - UnB/FUP (2017). Tem experiência e atua nas áreas da Educação do Campo, Reforma Agrária, Agroecologia, Educação Ambiental e Movimentos Sociais do Campo.

### **Elizandro Maurício Brick:**

Possui graduação/licenciatura em Física (2009), além de mestrado e doutorado em Educação Científica e Tecnológica pela Universidade Federal de Santa Catarina (2012) e atualmente é Professor Assistente da mesma universidade. É colaborador do Grupo de Pesquisa Itinera e do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação, Escola do Campo e Agroecologia - Geca. Participa do Observatório da Educação - Obeduc, Políticas da Expansão da Educação Superior no Brasil, Rede Universitas, no Subprojeto 7: Educação do Campo.

### **Eloísa Assunção de Melo Lopes:**

Possui graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - Unesp (2011) e mestrado em Ensino de Ciências pelo Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências da UnB (2014). Foi Professora Substituta no curso de Licenciatura em Ciências Naturais na Faculdade UnB/Planaltina (FUP), professora e supervisora pedagógica do Curso de Especialização em Educação do Campo para o Trabalho Interdisciplinar em Ciências da Natureza e Matemática, professora voluntária no projeto de extensão Formação de Educadores do Campo para o uso de Tecnologias de Informação e Comunicação, para Análise e Produção Audiovisual e Trabalho com Juventude Rural no Centro-Oeste, e do projeto Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência para a Diversidade - PIBID Diversidade. Atualmente é doutoranda no Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências, também na Universidade de Brasília.

### **Fabício Araújo Costa:**

É graduado em Educação do Campo pela Universidade Federal do Pará - UFPA (2013) e especialista em Educação do Campo para o Trabalho Interdisciplinar em Ciências da Natureza e Matemática pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - Unifesspa (2016). Atualmente é professor de Ciências e Educação Física da Secretaria Municipal de Educação de Jacundá/PA. Tem experiência na área de Biologia Geral, com ênfase em Ciências Naturais.

### **Flaviúla Araújo Costa:**

Possui graduação em Pedagogia pela Universidade Federal do Pará (2013) e Especialização em Educação do Campo para o Trabalho Interdisciplinar em Ciências da Natureza e Matemática pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. É professora da Escola Nova Canãa, Jacundá/PA.

### **Gláucia de Sousa Moreno:**

Engenheira Agrônoma pela UFPA (2008) e mestre em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável pelo Núcleo de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural (NCADR) da UFPA/Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Amazônia Oriental (2011). É docente efetiva no Curso de Licenciatura

em Educação do Campo na Unifesspa. Coordenou o Curso de Licenciatura em Educação do Campo e foi Diretora da Faculdade de Educação do Campo na mesma universidade, de 2015 a 2017.

### **Henrique Costa Manico:**

Licenciado em Educação do Campo pela UnB (2014) e especialista em Educação do Campo para o Trabalho Interdisciplinar em Ciências da Natureza e Matemática pela mesma instituição (2016). Exerceu a função de docente na rede pública em Luanda (Angola), na década de 1980. Foi coordenador pedagógico nas escolas do Parque Estadual Terra Ronca (1977-1999). Trabalhou como tutor no Proformação (Programa de Formação de Professores em Exercício) pelo MEC (2000/2001). Atuou como professor nas escolas Estaduais Maria Régis Valente e São Vicente, lecionando as disciplinas de Matemática, Física, Química e Biologia (2005). Foi professor da Escola Municipal Padre Geraldo, lecionando as disciplinas de Ciências da Natureza e Geografia no município de São Domingos (2009-2016). Foi professor na Escola Estadual Gregório Batista dos Passos, estado de Goiás (2012). Trabalhou em 2009 como Assistente de Ensino, tendo sido integrado no ano seguinte ao quadro de docentes no município, sendo atualmente professor de apoio aos alunos com necessidades especiais.

### **Leila L. Paiter:**

Licenciada em Educação do Campo nas áreas de Ciências da Natureza e Matemática, e em Ciências Agrárias pela Universidade Federal de Santa Catarina (2014). É especialista em Educação do Campo para o Trabalho Interdisciplinar em Ciências da Natureza e Matemática pela UnB (2016). É mestranda do Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica da UFSC; supervisora do PIBID Licenciatura em Educação do Campo - UFSC (2017); Agente de assistência técnica e extensão rural (Ater) do Programa Nacional de Diversificação em Áreas Cultivadas com Tabaco - Alfredo Wagner/SC (2016-2017).

### **Luiz Carlos de Freitas (Prefácio):**

Formado em Pedagogia e mestre em Educação, concluiu o doutorado em

Ciências (Psicologia Experimental) pela Universidade de São Paulo - USP (1987). Em 1994, concluiu tese de Livre-Docência e, em 1996, o pós-doutorado na mesma universidade, período em que combinou estudos sobre teoria pedagógica em Moscou. Atualmente é professor titular da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP. Atua na área de Educação, com ênfase em Avaliação da Aprendizagem e de Sistemas. Em seu currículo lattes, os termos mais frequentes na contextualização da produção científica e tecnológica são: Avaliação, Políticas Públicas, Neoliberalismo, Didática, Organização do Trabalho Pedagógico, Progressão Continuada e Ciclos de Formação.

### **Marcelo Ximenes Aguiar Bizerril:**

É Professor Associado da Universidade de Brasília, com doutorado em Ecologia pela mesma universidade, além de pós-doutorado em Políticas e Gestão do Ensino Superior pela Universidade de Aveiro (Portugal). Trabalha com formação de educadores no ensino superior desde 1996 e tem experiência nas áreas de: Educação Ambiental; Ensino de Ciências; Gestão do Ensino Superior; Comunicação Comunitária; Ecologia, com ênfase em ecologia e conservação do cerrado, e educação a distância. Atua nos Programas de Pós-graduação em Ensino de Ciências (PPGEC), em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural (PPGMADER), e em Educação em Ciências (PPGEDUC), todos da UnB. Atualmente é diretor do campus da Universidade de Brasília em Planaltina-DF (UnB/FUP), cargo que já exerceu entre 2007 e 2012.

### **Márcia Mariana Bittencourt Brito:**

Atualmente é doutoranda em Educação na Universidade de Brasília. É mestre em Educação (Universidade Federal do Pará), especialista em Educação Superior (Faculdade de Tecnologia da Amazônia) e graduada em Pedagogia (UFPA). Pertence ao Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação do Campo na Amazônia (GEPERUAZ - UFPA) e ao Grupo de Estudo e Pesquisa em Materialismo Histórico-Dialético (CONSCIÊNCIA - UnB). Tem experiência em docência e gestão da educação superior (direção, supervisão e coordenação) e docência e gestão da educação básica e formação de professores. Pesquisa Formação de Professores, Educação do Campo e Educação Superior.

## **Marianne Marimon Gonçalves:**

Mestranda em Educação Científica e Tecnológica na Universidade Federal de Santa Catarina, é especialista em Educação do Campo para o Trabalho Interdisciplinar em Ciências da Natureza e Matemática pela Universidade de Brasília (2016). Possui graduação em Educação do Campo - Ciências da Natureza, Matemática e Ciências Agrárias - UFSC (2014). Atuou como docente na educação básica do Estado de Santa Catarina. Atualmente é bolsista da Capes/PROEX e integrante do Núcleo de Estudos em Ensino de Genética, Biologia e Ciências (NUEG/UFSC).

## **Marilda Rodrigues:**

É especialista em Educação do Campo para o Trabalho Interdisciplinar em Ciências da Natureza e Matemática pela UnB (2016). É graduada em Licenciatura em Educação do Campo pela Universidade Federal de Santa Catarina (2014). Atuou como docente na educação básica do Estado de Santa Catarina. Atualmente trabalha como agricultora familiar.

## **Marta Maria Castanho Almeida Pernambuco (Posfácio):**

Possui graduação em Licenciatura em Física (1972), mestrado em Ensino de Ciências (modalidades Física, Química e Biologia) e doutorado em Educação pela Universidade de São Paulo (1994). Atualmente é Professora Titular da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN. Também é professora do Programa de Pós-graduação em Educação da UFRN, onde têm orientado teses e dissertações, coordenando projetos e grupos de pesquisa em ensino de Ciências e propostas pedagógicas baseadas em Paulo Freire, entre elas, educação ambiental, Educação do Campo e educação a distância, tendo sido Pró-Reitora de Graduação da UFRN (1996-1999). Integrou, de 1989 a 1992, a equipe de assessores do Movimento de Reorientação Curricular concebido durante a gestão de Paulo Freire na Secretaria Municipal de Educação de São Paulo, mantendo posteriormente assessorias a várias administrações populares, municipais e estaduais em processos de reorientação curricular via tema gerador. Tem experiência na área de educação, atuando principalmente nos seguintes temas: formação de professores, Paulo Freire, dialogicidade, Educação do Campo, ensino de Ciências Naturais e educação ambiental.

## **Mônica Castagna Molina:**

Tem doutorado em Desenvolvimento Sustentável pela Universidade de Brasília (2003) e pós-doutorado em Educação pela Universidade de Campinas - Unicamp (2013). É Professora Adjunta da UnB, da Licenciatura em Educação do Campo, do Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural e Pós-Graduação em Educação, onde coordena a Linha de Pesquisa Educação Ambiental e Educação do Campo desde 2013. Coordenou o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Prone-ra) e o Programa Residência Agrária. Participou da I Pesquisa Nacional de Educação na Reforma Agrária (I PNERA), em 2003 e 2004, e coordenou a II PNERA, financiada pelo IPEA (2013 a 2015). Coordenou a Pesquisa Capes/CUBA, no período 2010-2014. Coordenou ainda a pesquisa A Educação Superior no Brasil (2000-2006): Uma Análise Interdisciplinar das Políticas para o Desenvolvimento do Campo Brasileiro, financiada pelo Observatório da Educação da Capes. Integra a pesquisa Formação Docente e a Expansão do Ensino Superior, na coordenação do Sub 07: Educação Superior do Campo, pelo Projeto Observatório da Educação do Campo da Capes. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Sociologia da Educação, atuando principalmente nos seguintes temas: Educação do Campo, Formação de Educadores, Políticas Públicas, Reforma Agrária, Desenvolvimento Sustentável.

## **Nathan Carvalho Pinheiro:**

É professor na Licenciatura em Educação do Campo da Universidade de Brasília e doutor em Ensino de Física pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Sua formação inicial foi de bacharelado e licenciatura em Física na UnB (2008), seguida por mestrado em Ensino de Física na UFRGS.

## **Nayara de Paula Martins:**

Possui mestrado em Ensino de Ciências (2015) e graduação em Ciências Naturais (2011), ambos pela Universidade de Brasília. Atua como técnica em assuntos educacionais no Instituto Federal de Brasília - IFB. Trabalhou como tutora e orientadora no Curso de Especialização em Educação do Campo para o Trabalho Interdisciplinar em Ciências da Natureza e Matemática na Universidade de Brasília, entre 2015 e 2016. Tem experiência na área docente em ensino de Ciências, Biologia e Química.

### **Néli Suzana Britto:**

Docente da Universidade Federal de Santa Catarina no curso de Licenciatura em Educação do Campo na área de Ciências da Natureza e Matemática, e no Programa de Pós-graduação de Educação Científica e Tecnológica. Possui graduação em Ciências Biológicas (Licenciatura em Ciências) pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1987), mestrado em Educação (2000) e doutorado (2010) pela Universidade Federal de Santa Catarina. Atua como presidente da Regional Sul da Associação Brasileira de Ensino de Biologia. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Currículos Específicos para Níveis e Tipos de Educação, atuando principalmente nos seguintes temas: ensino de Ciências - Biologia, educação e gênero, currículo e formação docente. Atua como coordenadora de Subprojeto - Área de Ciências da Natureza e Matemática, no PIBID Diversidade, na Licenciatura em Educação do Campo da UFSC. É pesquisadora integrante dos grupos: CASULO - Pesquisa e Educação em Ciências e Biologia e no GEPECISC - Grupo de Estudos e Pesquisa em Ensino de Ciências/SC, ambos da Universidade Federal de Santa Catarina. Integra a pesquisa do Subprojeto 7 - Expansão da Educação Superior no Campo, vinculado à pesquisa sobre a Expansão da Educação Superior no Brasil, pelo Observatório da Educação/Capes.

### **Penha Souza Silva:**

Licenciada e bacharel em Química, mestre e doutora em Educação pela Faculdade de Educação, títulos obtidos na Universidade Federal de Minas Gerais. Tem pós-doutoramento em Ciência da Educação, com especialidade em Educação em Ciência pela Universidade do Minho - Portugal. É Professora Adjunta do Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino da Faculdade de Educação da UFMG. Trabalha na área de educação (ensino e pesquisa), com interesse principalmente nos seguintes temas: ensino de química, formação de professores de Ciências, projeto temático, análise de livro didático, interações discursivas, ensino de Ciências em classes multisseriadas, Educação do Campo, relações pedagógicas e objetos mediadores na educação superior.

### **Rubenilde de Jesus Silva Cavalcante:**

É Licenciada em Educação do Campo, com habilitação em Ciências da Natureza

e Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - IFPA (2013). É especialista em Educação do Campo para o Trabalho Interdisciplinar em Ciências da Natureza e Matemática, pela Universidade de Brasília Campus de Planaltina - UnB/FUP (2016). Atualmente é docente nas séries iniciais do ensino fundamental na Escola Municipal de Ensino Fundamental Pedro Marinho de Oliveira, área rural do município de Marabá/PA.

### **Tânia Cássia Ferreira de Souza:**

Tem licenciatura em Educação do Campo na área de Ciências da Vida e da Natureza pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG (2009) e Especialização em Educação do Campo para o Trabalho Interdisciplinar em Ciências da Natureza e Matemática (2014) pela Universidade de Brasília. Atuou como monitora na Escola Família Agrícola Nova Esperança. Atualmente é professora efetiva da rede municipal, exercendo a docência na Escola Municipal Professora Rosa Herculana nas séries finais do ensino fundamental.

### **Tereza Jesus da Silva:**

Graduada em Licenciatura em Educação do Campo, com habilitação em Ciências da Natureza e Matemática - UnB (2014). Especialista em Educação do Campo para o Trabalho Interdisciplinar em Ciências da Natureza e Matemática - UnB (2016). Atualmente é docente de Ciências para turmas do ensino fundamental, ensino médio e educação de jovens e adultos na Escola Estadual de Educação Básica do Campo Professora Benedita Augusta Lemes, município de Jangada/MT. Participou do Núcleo de Estudo, Pesquisa e Formação da EJA/Campo, vinculada à Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Participa, na escola em que trabalha, do projeto Educomunicação: Ciência e Saberes, em parceria com a UFMT, pesquisa desenvolvida juntamente com a comunidade escolar desde 2015.

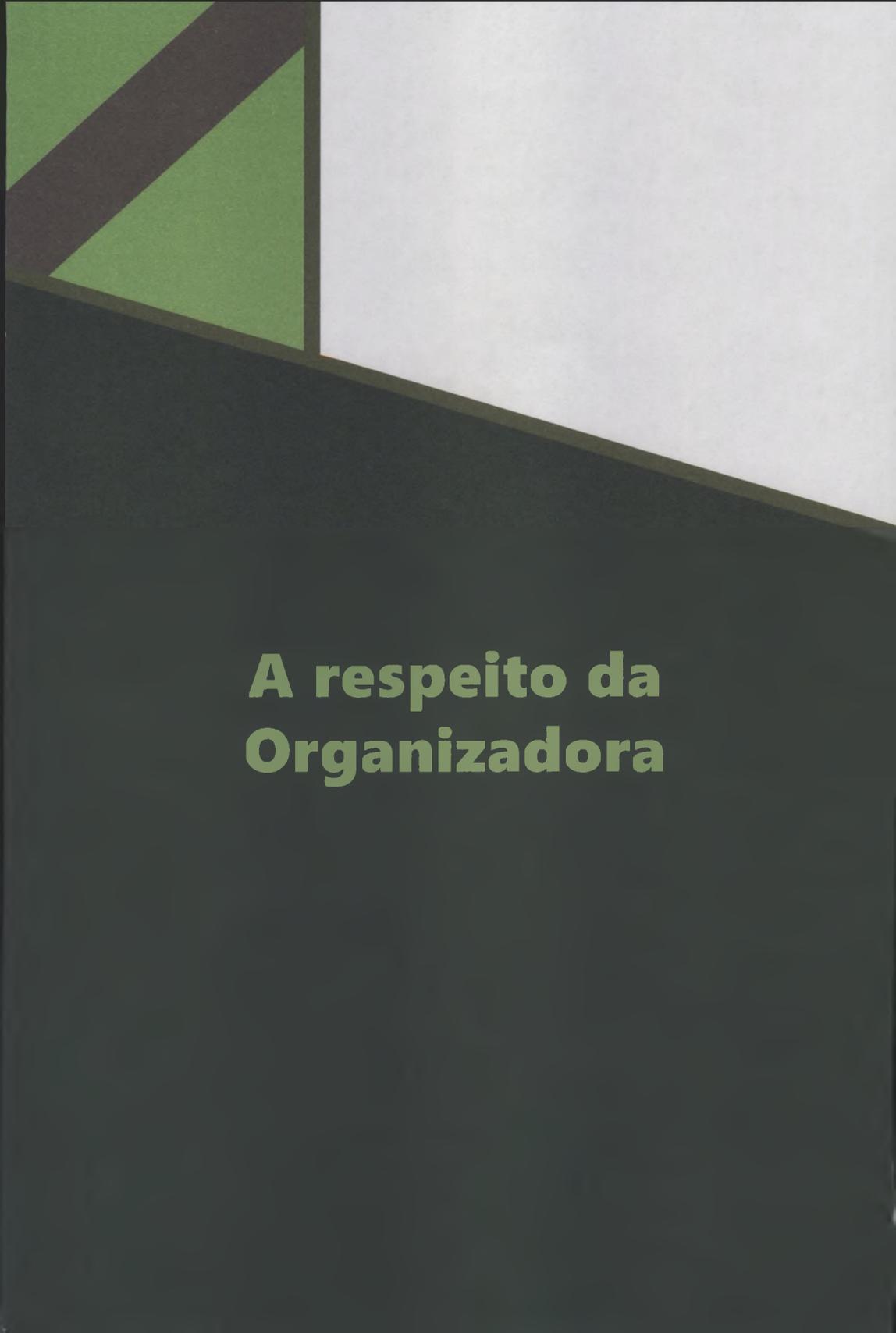
### **Valdoilson da Cruz de Miranda:**

É graduado em Licenciatura em Educação do Campo na área de Ciências da Natureza e Matemática (2013) e possui Especialização em Educação do Campo para o Trabalho Interdisciplinar em Ciências da Natureza e Matemática,

pela Faculdade UnB Planaltina (2016), além de Especialização em Metodologia do Ensino de Matemática e Física pela Faculdade Venda Nova Imigrante - FAVENI (2017). Atualmente é professor dos anos finais do ensino fundamental e ensino médio da Escola Estadual Paulo Freire, Barra do Bugres/MT.

### **Wagner Ahmad Auarek:**

É graduado em Matemática/Licenciatura pelo Centro Universitário de Belo Horizonte - UNIBH (1990), mestre (2001) e doutor (2009) em Educação pela Faculdade de Educação da UFMG. Atualmente é Professor Adjunto da Faculdade de Educação da UFMG e membro do grupo de Pesquisa PRODOC/FaE/UFMG. Tem experiência na área de Educação e Ensino de Matemática, com ênfase em Educação Matemática.



**A respeito da  
Organizadora**

## **Mônica Castagna Molina:**

Tem doutorado em Desenvolvimento Sustentável pela Universidade de Brasília (2003) e pós-doutorado em Educação pela Universidade de Campinas - Unicamp (2013). É Professora Adjunta da UnB, da Licenciatura em Educação do Campo, do Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural e Pós-Graduação em Educação, onde coordena a Linha de Pesquisa Educação Ambiental e Educação do Campo desde 2013. Coordenou o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronera) e o Programa Residência Agrária. Participou da I Pesquisa Nacional de Educação na Reforma Agrária (I PNERA), em 2003 e 2004, e coordenou a II PNERA, financiada pelo IPEA (2013 a 2015). Coordenou a Pesquisa Capes/CUBA, no período 2010-2014. Coordenou ainda a pesquisa A Educação Superior no Brasil (2000-2006): Uma Análise Interdisciplinar das Políticas para o Desenvolvimento do Campo Brasileiro, financiada pelo Observatório da Educação da Capes. Integra a pesquisa Formação Docente e a Expansão do Ensino Superior, na coordenação do Sub 07: Educação Superior do Campo, pelo Projeto Observatório da Educação do Campo da Capes. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Sociologia da Educação, atuando principalmente nos seguintes temas: Educação do Campo, Formação de Educadores, Políticas Públicas, Reforma Agrária, Desenvolvimento Sustentável.

