

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

Equipe editorial

Observatório da Educação do Campo
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes)
Centro Transdisciplinar de Educação do Campo - CETEC

Coordenadora de produção editorial

Mônica Castagna Molina

Preparação e revisão

Sandra Fonteles

**Capa, projeto gráfico, tratamento
de imagens, produção gráfica,
vetorização de
figuras/gráficos/tabelas/quadros,
diagramação e arte final**

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

E-mail: 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 **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)

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)



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

Tânia Cássia Ferreira de Souza¹

Wagner Ahmad Auarek²

Introdução

Este artigo traz o relato e as reflexões sobre a experiência de planejamento e realização de uma proposta de atividade interdisciplinar em Ciências da Natureza e Matemática no contexto da Educação do Campo, realizada na Escola Família Agrícola Nova Esperança -EFANE, localizada no município de Taiobeiras, região norte de Minas Gerais. A proposta é fruto da monografia apresentada no Curso de Especialização em Educação do Campo para o Trabalho Interdisciplinar em Ciências da Natureza e Matemática³, realizado na Universidade de Brasília - Campus Planaltina.

O principal desafio da Especialização era desenvolver uma formação que promovesse estudos e pesquisas sobre estratégias de seleção de conteúdos, organização de currículos e de práticas curriculares nas Escolas do Campo nas áreas de Ciências da Natureza e da Matemática. Nessa direção, o Curso de Especialização apresentava o diferencial de trazer para a formação de professores a abordagem freiriana, dialógica e problematizadora, ao desenvolver a proposta de temas geradores.

¹Licenciada em Educação do Campo - CVN. Especialista em Educação do Campo para o Trabalho Interdisciplinar em Ciências da Natureza e Matemática.

²Professor da Faculdade de Educação da UFMG - DMTE. Licenciatura em Educação do Campo - PRODOC.

³O Curso de Especialização tinha seu foco na formação continuada de egressos das LEdoCs das seguintes Universidades Federais que acreditaram e se dispuseram a tal desafio: UFMG (Universidade Federal de Minas Gerais), UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina), UnB (Universidade de Brasília) e Unifesspa (Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará).

A Escola Família Agrícola Nova Esperança

Antes de apresentarmos o processo de planejamento e execução da proposta e nossas reflexões, acreditamos ser fundamental dizer do espaço e do contexto educativo no qual ela teve sua inspiração e acolhida, a Escola Família Agrícola Nova Esperança - EFANE.

A EFANE localiza-se no município de Taiobeiras-MG, atendendo a estudantes de 10 municípios e 62 comunidades do território Alto Rio Pardo. Atualmente oferece o ensino médio integrado ao curso técnico em agropecuária para 92 estudantes filhos de agricultores familiares. A escola é fruto das lutas dos agricultores e dos movimentos sociais do território Alto Rio Pardo por uma educação que, dentre outras demandas, dialogue e valorize os saberes produzidos pelos sujeitos camponeses ao lidar com suas realidades.

As discussões sobre a criação da EFANE se iniciam em 2001, em razão da preocupação das comunidades e dos movimentos sociais quanto ao alarmante êxodo rural dos jovens camponeses da região. Em 2004, com a criação do território da cidadania Alto Rio Pardo, que tinha como eixos prioritários o meio ambiente, o acesso à terra e à Educação do Campo, foram delineadas as condições políticas e materiais para a construção pedagógica e da estrutura física da escola, tornando-a, assim, uma realidade.

Em tal contexto, é correto afirmar que a EFANE surge como uma possibilidade de apoio e melhoria das condições de vida e de produção dos agricultores, pois a escola pretendia, juntamente com as famílias, movimentos organizados e parceiros, buscar alternativas para a superação dos desafios enfrentados no campo. Os desafios são diversos, como a convivência com o semiárido, a permanência do jovem no campo, o enfraquecimento da cultura popular da região, a geração de renda e a nucleação das Escolas do Campo.

Dentre os objetivos da EFANE, estão a intencionalidade da Formação Integral da Pessoa Humana e o Desenvolvimento Rural Sustentável. Para isso, a escola se fundamenta em quatro pilares: a Formação Integral, o Desenvolvimento Local, a Alternância e a Associação Local. Dos quatro pilares, destaco o da Pedagogia da Alternância, pois ela possibilita a integração/relação entre

escola, família e comunidade, em que todos têm participação ativa na construção de uma educação emancipadora.

A proposta da alternância contribui para que o estudante aprofunde seus conhecimentos na escola e a partir daí possa colocá-los em prática em sua propriedade e/ou em sua comunidade. De acordo com Silva, a alternância

[...] possibilita um diálogo que é fundamental para a formação do ser humano – o diálogo entre o mundo da escola e o mundo da vida, a teoria e a prática, o universal e o específico, enfim uma escola que enraizada na cultura do campo contribui para a melhoria nas condições de vida e de trabalho dos agricultores(as), e principalmente uma formação humana criativa da pessoa (SILVA, 2007, p. 58).

A pedagogia da alternância na EFA de Nova Esperança compõe-se dos seguintes instrumentos pedagógicos: o Plano de Estudos, o Caderno da Realidade, as Viagens e Visitas de Estudos, a Intervenção Externa, a Atividade de Retorno, a Visita às Famílias, o Caderno de Acompanhamento, a Tutoria e o Projeto Profissional. Em sua organização pedagógica, propõe-se o desafio de trabalhar de forma interdisciplinar, como a possibilidade de processo educativo mais coletivo e dinâmico, buscando sempre a totalidade dos saberes e descartando a fragmentação das disciplinas.

É importante realçar que a proposta curricular da Escola Família Agrícola Nova Esperança contempla a formação geral, a formação técnica em agropecuária, bem como conteúdos programáticos surgidos das demandas e da realidade das comunidades camponesas em um processo dialógico.

Reflexões sobre a interdisciplinaridade e o trabalho com temas geradores

Pensar e propor o ensino de Ciências da Vida e da Natureza e Matemática na perspectiva interdisciplinar é um trabalho desafiador, pois exige muito esforço por parte dos professores na busca do diálogo entre o conhecimento de diferentes áreas. Como nos diz Silva (2004), “um processo de construção curricular interdisciplinar e coletivo demanda cotejar concepções

de mundo em conflito e sintetizar discussões em seus diferentes momentos de análise da realidade problematizada” (p. 228).

Essa é uma abordagem importante para a atuação docente na perspectiva de uma educação transformadora, pois o trabalho com tema gerador auxilia na superação da fragmentação e na busca da totalidade do conhecimento elaborado, o que favorece um trabalho interdisciplinar. Possibilita a percepção de que “[...] os avanços no campo do conhecimento são necessários às interações que desconstróem a restrição imposta pelas disciplinas fragmentadas decorrente da Especialização, cada vez mais recorrente no meio educacional” (LOPES; BIZERRIL, 2014, p. 207).

O tema gerador diz respeito à compreensão da realidade que os sujeitos que vivem em uma comunidade constroem na intenção de explicarem e darem sentido aos contextos da realidade em que vivem. Assim, ao trabalhar com a proposta do tema gerador, a escola aproxima-se dessas explicações e sentidos, por meio das falas dos vários sujeitos da comunidade.

Em sua dinâmica, essa proposta possibilita superar o isolamento entre as áreas disciplinares rompendo com a fragmentação do conteúdo que acontece no currículo disciplinar, trazendo uma visão mais ampla e integrada do conhecimento. É preciso fazer com que os sujeitos se apropriem do conhecimento científico. Mas como fazer isso? Eis um dos desafios da Educação do Campo que pode ser superado com a perspectiva do trabalho interdisciplinar.

Desse modo, assumir a proposta de temas geradores seguindo a proposta freiriana é essencialmente trabalhar de forma interdisciplinar, em que várias áreas de conhecimento se debruçam sobre um mesmo “objeto”, entender e dimensionar as falas dos sujeitos, ou seja, as falas significativas. Assim é correto entender que

[...] a interdisciplinaridade, por seu caráter de movimento e de interação entre os vários conhecimentos, é fundamental para os processos de pesquisa e de trabalho pedagógico dentro da Educação do Campo. A formação de educadores que integrem diversos conhecimentos visando à superação da condição de pensamento disciplinar e fragmentado é necessária para que os educadores do campo consigam atuar de forma eficiente nas escolas em que irão desenvolver seu trabalho futuramente (LOPES; BIZERRIL, 2014, p. 205-206).

O trabalho desenvolvido na EFANE

O convite feito aos professores da EFANE para participar dessa atividade aconteceu nos chamados “Tempos de Diálogos”, que são reuniões pedagógicas pertencentes à rotina da escola. Nessas reuniões expus a proposta de trabalhar com temas geradores, seguindo uma metodologia de Paulo Freire.

A proposta veio em um momento especial, pois já havia uma demanda na escola pela reestruturação do plano de formação e que já vinha sendo pautada a possibilidade de desenvolvimento de Planos de Estudos também baseados nas ideias de Freire. Dessa maneira, a nossa proposta foi bem aceita pelos professores, que demonstraram interesse em trabalhar com o processo de Fala Significativa. Em continuidade, apresentei-lhes algumas falas já coletadas com os membros da comunidade e eles se dispuseram a participar coletivamente da leitura e seleção de algumas dessas falas, que em nossa análise tinham contornos de falas significativas e poderiam suscitar temas geradores.

A partir desse ponto, buscamos elaborar uma proposta de ensino. Realço aqui uma dificuldade surgida no desenrolar da proposta, pois, mesmo o grupo de professores manifestando interesse em participar do trabalho, não foi possível formar um coletivo com eles, o que dificultou a concretização de um trabalho interdisciplinar mais abrangente. A esse respeito, Caldart (2003) esclarece que a não interação de coletivo de professores é realmente um grande obstáculo a ser vencido, pois o “processo pedagógico é um processo coletivo e por isto precisa ser conduzido de modo coletivo, enraizando-se e ajudando a enraizar as pessoas em coletividades fortes” (CALDART, 2003, p. 74).

O processo de busca do tema e da fala significativa no contexto da EFANE

O processo de compreensão de uma fala que possa ser considerada significativa exige uma abertura ao diálogo. Freire fundamenta o diálogo no amor e aborda também a práxis, que tem como dimensões a ação, a reflexão

e a ação transformadora. Nesse sentido, a palavra tem um valor de transformação do mundo e dos homens. Segundo Freire (2014), o diálogo é um instrumento para libertar os oprimidos de sua condição de opressão.

A busca pela fala significativa consiste em um processo que deve ser feito com escuta e olhar atentos ao que acontece no âmbito escolar, na comunidade, nas igrejas ou nas reuniões de associação, bem como nos vários espaços educativos e de sociabilidade existentes na comunidade. Conforme Silva (2004),

[...] toda fala significativa é um problema para o "outro" - comunidade, aluno, etc. -, exigindo maior atenção dos educadores para as falas que contrariam e refutam suas hipóteses iniciais, pois essas são efetivamente as reveladoras das concepções que permeiam as práticas comunitárias e que não são comumente percebidas pelos educadores (SILVA, 2004, p. 207).

Consideramos que na EFANE esse foi um processo ainda mais complexo, por conta da grande diversidade de jovens camponeses que chegam à escola, significando na prática uma diversidade de realidades presente na escola. A EFANE atende a 10 municípios do território de Alto Rio Pardo, que, apesar de realidades a princípio semelhantes, há especificidades marcantes em cada uma dessas realidades. Percebemos a existência de uma gama de situações e demandas próprias de cada comunidade pertencente a esse território, o que ficou evidente nas falas dos estudantes.

Contudo, como nos diz Freire (2014), "o momento de buscar é o que inaugura o diálogo da educação como prática da liberdade. É o momento em que se realiza a investigação do que chamamos de universo temático do povo ou o conjunto de seus temas geradores" (p. 121).

Abaixo, apresento algumas falas mais recorrentes durante o processo da pesquisa, que, a meu ver, indicaram ser significativas:

"No período da seca, as famílias passam por necessidade de água, porque o rio vai secando e tem muita monocultura, mas agora que o governo deu as cisternas, melhorou".

“Na nossa região tem a monocultura de eucalipto e os pivores. Eles tiram a água do rio Pardo para irrigação e isso traz muitos prejuízos”.

“As pessoas não se importam com a destruição causada pelas pedras e pelo eucalipto porque é a única fonte de renda”.

Nessas falas há o destaque da monocultura de eucalipto, indicando que esse é um problema real de consequências graves para a comunidade e que precisa ser levado em consideração. Nesse sentido, Silva (2004) explica que

[...] muitas vezes, uma situação significativa, caracterizada como um problema apontado pela comunidade, síntese das visões de mundo ou fala mais abrangente que articule e sintetize outras falas a ela relacionadas, deve ser elevada, ela própria, à condição de tema gerador, no sentido de evitar o distanciamento da realidade muitas vezes observado (SILVA, 2009, p. 208).

Em outras falas, diferentes questões foram elencadas, como a falta de água e a difícil e sofrida convivência com o semiárido:

“A solução para a falta d’água seria colocar mais carros-pipa para levar água para a comunidade”.

“Se tivesse um programa de proteção, as pessoas não teriam muito problema com a falta de água”.

“O turismo não existe mais em Maristela. Antes existia a pedra do cruzeiro, onde as pessoas iam rezar, essa pedra acabou porque o prefeito vendeu para uma mineradora e eles destruíram. Muita gente em Maristela ficou revoltada”.

“Tinha uma lagoa no Gerais que nunca secava, depois que começou a destruir a pedra, a lagoa secou”.

Essas falas nos aproximam de outra dificuldade enfrentada pelo camponês da região do norte de Minas e que também afeta o Alto Rio Pardo, que é a persistente seca. Além disso, surgiram questões a respeito da mineração, que é uma real ameaça ambiental na região.

A partir das falas sobre a monocultura e a mineração, foi possível inferir que muitos sabem dos problemas causados por essas práticas, mas nem

todos conseguem se posicionar no sentido de reverter tal situação. Acredito que entre os motivos podemos inferir que essas atividades são uma fonte de renda para muitas famílias e/ou existe o medo de enfrentar os que comandam e detêm o poder na região. Com isso, vai-se naturalizando a ideia de que é assim mesmo que o progresso acontece.

Na análise dos educadores, a seguinte fala expressa a visão dos educandos a respeito da realidade local caracterizada como uma contradição social a ser superada, e resultou na escolha do tema gerador:

“As pessoas não se importam com a destruição causada pelas pedras e pelo eucalipto porque é a única fonte de renda”.

Essa etapa é chamada por Freire (2014) de “círculo de investigação temática”.

É importante enfatizar que a fala selecionada foi recolhida no momento da apresentação do Plano de Estudo, cujo tema era água e meio ambiente. A fala foi de um estudante do primeiro ano no momento em que fazia a colocação em comum de sua pesquisa do PE, constituindo, assim, a primeira etapa para a elaboração do programa de ensino.

Segundo Silva (2004), todo tema

[...] traz, dialeticamente, um “contratema” implícito ou explícito. Da sua consciência e clareza dependerá o sentido programático que se pretende construir. Se podemos considerar o tema como ponto de partida pedagógico, o “contratema” seria uma bússola norteadora da síntese analítica/propositiva, desveladora da realidade local que se pretende construir com os educandos, na perspectiva da intervenção na realidade imediata (SILVA, 2004, p. 14).

A partir da fala significativa foi possível elaborar o seguinte contratema: Muitas famílias deixaram de cultivar suas terras para servir ao trabalho nas empresas de eucalipto e parecem considerar essa atividade a única fonte de renda possível na atual realidade delas. Nesse sentido, é importante compreender quais motivos levaram as famílias ao trabalho nessas empresas.

Essa “escolha” pode estar relacionada ao acesso à terra e à água, pois a monocultura do eucalipto e a mineração são atividades que ocupam grandes áreas de terra em todo o território Alto Rio Pardo, torna o solo infértil e ressecado.

O desenvolvimento da proposta em sala de aula

Antes do desenvolvimento da proposta em sala de aula, foram levantadas questões geradoras que norteassem o trabalho e provocassem os educadores a refletirem sobre a problemática. Silva (2004) afirma que as questões geradoras têm um papel pedagógico importante, pois orientam o processo de ensino e aprendizagem:

[...] é importante sempre optar por uma indagação como baliza para orientar o processo de ensino/aprendizagem. Sem dúvida, o questionamento qualifica muito mais as práticas por ele direcionadas do que as formas afirmativas de elaboração de objetivos. A indagação, além do caráter investigador, pode revelar intencionalidades, relativizando posicionamentos dogmáticos, convidando ao diálogo e à participação coletiva (SILVA, 2004, p. 242).

Nessa direção as questões foram divididas em três dimensões (Local, Macro / Micro e Local 2) e foram importantes na seleção de conteúdos significativos.

LOCAL 1:

- Quantas pessoas trabalham nas empresas de monocultura e/ou mineração no território Alto Rio Pardo?
- Quais os impactos (sociais, ambientais, culturais e econômicos) a monocultura do eucalipto pode trazer para a comunidade?
- Como se deu a ocupação das terras do Alto Rio Pardo pelo plantio de eucalipto?
- Quem são as pessoas que plantam eucalipto na região do Alto Rio Pardo?
- Quais são as condições favoráveis para o cultivo do eucalipto na região do Alto Rio Pardo?
- O que leva os trabalhadores de Rio Pardo a trabalharem nas empresas de eucalipto?
- Quais são as outras fontes de renda do território Alto Rio Pardo?

- Como se deu a ocupação e o uso da terra no área do Alto Rio Pardo?
- Que tipo de vegetação predominante existia antes da chegada do eucalipto na região do Alto Rio Pardo?

MACRO / MICRO:

- O que é trabalho? O que é emprego? Existe alguma diferença entre esses dois conceitos?
- Todo tipo de trabalho tem a mesma importância em nossa sociedade ou existe alguma diferença?
- O que é monocultura e quais são os impactos que ela traz?
- De onde vem o eucalipto e com qual finalidade ele é usado?
- Como se deu a ocupação do território Brasileiro

LOCAL 2:

- Como as pessoas que não trabalham nessas empresas fazem para sobreviver?
- O que os agricultores familiares produzem ou podem produzir na região?
- Como podemos melhorar a produtividade na agricultura familiar?
- Como as pessoas podem fazer para gerar renda a partir do que produzem?

Após a definição das perguntas geradoras por parte dos educadores, foram listados os possíveis conteúdos programáticos e as áreas de conhecimento que têm a contribuir para a superação da situação-limite e da contradição social. De início, com essa intenção chegamos aos conteúdos de Biologia, Química, Física e Matemática:

Biologia: As características do bioma cerrado no território Alto Rio Pardo; ecossistema; relações ecológicas; cadeias e teias alimentares; degradação do solo, assoreamento dos rios; ciclos biogeoquímicos; Reino Plantae; agroecologia; técnicas agroecológicas de plantio; fisiologia das plantas; adaptação e seleção natural.

Química: A formação e a composição do solo do cerrado; a origem e a ocorrência dos materiais (os mais abundantes do planeta: rochas, minerais, água, ar); pH; métodos de separação de misturas; poluição do solo, do ar e da água; elementos químicos e tabela periódica; substâncias e misturas; química orgânica; transformações químicas.

Física: Transformação e conservação de energia; temperatura; radiação; mecânica; umidade relativa do ar, umidade relativa do solo, temperatura, insolação; as fontes de energia.

Matemática: Medidas de áreas; porcentagem; razão e proporção; gráficos; fração; matemática financeira; álgebra.

No segundo momento, começamos a etapa do planejamento da sequência didática, tendo como norte o estudo de Vasconcelos e Scalabrin (2014), no qual as autoras afirmam que qualquer proposta curricular que busca o estudo da realidade e não somente ensino de conteúdos de maneira desconectada dessa realidade "requer o aprofundamento teórico em que os conteúdos ou conhecimentos científicos servem para ajudar a entender a realidade e a ela retornar para modificá-la" (VASCONCELOS; SCALABRIN, 2014, p. 166).

Ainda nesse sentido, Freire (2014) afirma que:

Será a partir da situação presente, existencial, concreta, refletindo o conjunto de aspirações do povo, que poderemos organizar o conteúdo programático da educação ou da ação política. O que temos de fazer, na verdade, é propor ao povo, através de certas contradições básicas, sua situação existencial, concreta, presente, como problema que, por sua vez, o desafia e assim, lhe exige resposta, não só no nível intelectual, mas no nível da ação. Nunca apenas dissertar sobre ela e jamais doar-lhe conteúdos que pouco ou nada tenham a ver com seus anseios, com suas dúvidas, com suas esperanças, com seus temores. Conteúdos que, às vezes, aumentam estes temores. Temores de consciência oprimida (FREIRE, 2014, p. 119-120).

Com isso, as aulas de biologia tinham como objetivo central o diálogo com os estudantes sobre fatores relacionados ao bioma da região do Alto Rio Pardo. Esse diálogo teve início com questionamentos sobre as caracterís-

ticas geográficas da região, como é o clima, como são divididas as estações, quais são as plantas nativas comumente encontradas na região. Assim, foi apresentada a definição de bioma.

Após serem listadas as respostas dos estudantes e se chegar a uma definição de bioma, foi apresentado um vídeo com a divisão dos biomas brasileiros, seguido de mais algumas problematizações e provocações aos educandos: Vocês sabem em qual bioma vivem? Vocês sabem em que condições se encontra esse bioma? Vocês conhecem medidas para a preservação desse bioma? Quais são as atividades humanas que ameaçam o bioma em que vivem? Vocês conhecem medidas para a preservação desse bioma?

Nessas aulas tematizando os biomas brasileiros foi possível, em nossa análise, desenvolver três perguntas importantes ligadas à questão geradora: Que tipo de vegetação predominante existia antes da chegada do eucalipto na região do Alto Rio Pardo? Quais são as condições favoráveis para o cultivo do eucalipto na região do Alto Rio Pardo? De onde vem o eucalipto e com qual finalidade ele é usado?

Ainda na intenção de trazer a discussão sobre o bioma, foi apresentado o documentário "Cacunda de Librina", produzido por Luciano Dayrell (2007). Foi outra ferramenta importante para trabalhar o tema, pois trouxe várias informações sobre a chegada do eucalipto ao Alto Rio Pardo e como essa atividade alterou a vida dos moradores da região.

O documentário tem como principal "personagem" o Sr. Arcilo, um morador da comunidade tradicional Vereda Funda. Ele foi muito importante no resgate das conhecidas "chácaras de café", sistema de plantio de café consorciado com plantas diversificadas, que era uma prática muito comum na região de Rio Pardo de Minas. Além disso, o Sr. Arcilo foi um dos muitos agricultores que resistiram à chegada da monocultura na região. Além dele, outros moradores de outros municípios deram seu depoimento sobre o assunto.

Assim, algumas reflexões puderam ser desenvolvidas ao se trabalhar com o vídeo: Quais os impactos (sociais, ambientais, culturais e econômicos) que a monocultura do eucalipto pode trazer para a comunidade? Como se deu a ocupação das terras do território Alto Rio Pardo pelo plantio de eucalipto? Quem são as pessoas que plantam eucalipto no território Alto Rio

Pardo? Que tipo de vegetação predominante existia antes da chegada do eucalipto na região do Alto Rio Pardo?

Outra atividade provocativa sobre a temática foi um texto jornalístico que tratava da desertificação do Norte de Minas. Segundo a matéria, o Norte de Minas estará desertificado em 20 anos, ou seja, um terço do território de Minas Gerais pode virar "deserto" em 20 anos. A conclusão é de um estudo encomendado pelo Ministério do Meio Ambiente ao governo mineiro, conforme reportagem da Folha Ciência (2011). Segue abaixo um trecho da reportagem:

O desmatamento, a monocultura e a pecuária intensiva, somados a condições climáticas adversas, empobreceram o solo de 142 municípios do Estado. Se nada for feito para reverter o processo, de acordo com o estudo, essas terras não terão mais uso econômico ou social, o que vai afetar 20% da população mineira. Isso obrigaria 2,2 milhões de pessoas a deixar a região norte do Estado e os vales do Mucuri e do Jequitinhonha. "A terra perde os nutrientes e fica estéril, não serve para a agricultura nem consegue sustentar a vegetação nativa", afirma Rubio de Andrade, presidente do Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas, responsável pelo estudo. A região engloba cerrado, caatinga e mata atlântica (FOLHA CIÊNCIA, 2011).

A partir da leitura, os estudantes produziram textos reflexivos e críticos sobre o desenvolvimento e a preservação ambiental. Debates sobre o porquê dessa desertificação. Será que a desertificação ocorre por conta das condições climáticas da região considerada em sua maior parte semiárida? Como as monoculturas, principalmente a de eucalipto, estão contribuindo para que isso ocorra em um futuro próximo? Nesse sentido, falamos sobre os ecossistemas e os grandes biomas da terra, procurando comparar o bioma deserto, que é natural, com uma desertificação provocada.

Trabalhamos sobre o reino das plantas, quando falamos da evolução dos grupos vegetais. Discutimos sobre o seu crescimento trazendo a questão da absorção de água e nutrientes pelas raízes. Nesse sentido, falamos sobre a biomassa das plantas: quanto maior a biomassa produzida pelas plantas, maior será a absorção de água. Assim, o eucalipto pode ser considerado como um dos fatores que ressecam e empobrecem o solo, não pela árvore em si, mas pelas técnicas de plantio utilizadas. Desse modo, trabalhamos a fisiologia e a morfologia das plantas.

Dialogamos sobre o conceito de reflorestamento, buscando entender o seu real sentido. Atualmente, utilizam-se termos como reflorestamento, setor florestal, plantações florestais para dar nome à atividade da monocultura. Segundo Silva (2006), essas são expressões equivocadas usadas pelo setor interessado, mas que não têm significados ao que remetem.

O equívoco fundamental se dá ao denominar florestas um conjunto homogêneo de árvores de uma só espécie. Sabemos que as florestas são ecossistemas que não se caracterizam apenas por ter uma fisionomia florestal, (porte arbóreo e denso), mas por apresentar complexidade, heterogeneidade e biodiversidade (plantas arbóreas, herbáceas, arbustivas, animais, microorganismos), fatores que condicionam e conformam o funcionamento do (eco)sistema florestal, em especial em ambiente tropical (SILVA, 2006, p. 180).

Desenvolvemos outra atividade adaptada do livro "Construindo Consciências", intitulada "As árvores de onde vivo". Nessa atividade, a partir de uma lista de nomes de árvores, os estudantes identificaram as que existem na região em que vivem. Assim, eles puderam responder também à seguinte questão geradora: De onde vem o eucalipto e com qual finalidade ele é usado? Com essa atividade, trabalhamos o conceito de plantas exóticas e plantas invasoras.

Realizamos também uma atividade prática no viveiro da escola, a fim de conhecer e aprender sobre a prática das três formas de reprodução das plantas: reprodução por enxertia, estaquia e por germinação de sementes. Trabalhamos o conceito de clonagem, que é uma técnica muito utilizada para a produção de mudas, pois possibilita a homogeneização da matéria-prima e a seleção de árvores com as características desejadas. Trabalhamos ainda o conceito de engenharia genética e como ela é empregada atualmente na produção de mudas.

Nas aulas de química, trabalhamos questões como: O que é monocultura e quais são os impactos que ela traz? Como o conceito de monocultura já estava em debate, seguimos trabalhando sobre os impactos que essa atividade pode trazer. Falamos sobre o empobrecimento do solo, com questionamentos do tipo: O que é um solo pobre? O que pode empobrecer o solo? Quais atividades humanas causam o empobrecimento do solo? O que torna o solo rico?

Após levantar questões e ouvir as respostas dos estudantes, resgatamos o conceito de elemento químico, átomos e íons, assuntos trabalhados em aulas anteriores sobre modelos atômicos. Iniciamos o estudo sobre como os elementos estão representados na tabela periódica. A partir daí, falamos sobre os elementos químicos essenciais às plantas. Discutimos a respeito da importância dos sistemas de plantio diversificados e de técnicas que beneficiam a fertilidade do solo, bem como aumentam a produtividade de alimentos de qualidade. Falamos sobre a agroecologia e práticas agroecológicas, tais como: rotação de cultura, adubação verde, curva de nível, cobertura morta, consorciação de culturas, práticas importantes à conservação do solo.

Fazendo uma análise do trabalho desenvolvido e o que a proposta freiriana sugere, podemos concluir que tudo começou com a realidade local como ponto de partida, pois é “na realidade mediatizadora, na consciência que dela tenhamos, educadores e povo, que iremos buscar o conteúdo programático da educação” (FREIRE, 2014, p. 121).

A título de conclusão

O Curso de Especialização contribuiu significativamente para a nossa formação como professores das Escolas do Campo, uma vez que ofereceu uma metodologia diferenciada seguindo a proposta de Paulo Freire. Trabalhar com temas geradores reforçou ainda mais a ideia de que é realmente necessário que o ensino seja significativo e dialogado com a realidade pulsante. A metodologia de trabalho com falas significativas proporciona uma aproximação maior entre realidade e sala de aula. Temos clareza de que o ensino não pode estar fechado em quatro paredes de uma sala de aula, é preciso ultrapassar os muros da escola.

Ao longo das atividades, os estudantes foram expressando suas opiniões, enriquecendo o debate nas aulas, sendo este um importante avanço proporcionado por essa prática. Mesmo aqueles alunos que demonstraram dificuldades em emitir opiniões de forma mais reflexiva, exercitaram o pensamento crítico e reflexivo por meio da escrita e problematizações.

Trabalhar com tema gerador possibilitou um avanço nas discussões sobre interdisciplinaridade ao grupo de professores, permitindo trazer para a Escola Família Agrícola Nova Esperança uma nova forma de pensar o conhecimento, agora de maneira menos fragmentada e mais compromissada com o mundo do campo. Enfrentamos na escola o desafio de tornar as disciplinas mais compreensíveis e integradas, o que não é uma tarefa fácil, pois, apesar de já termos a experiência de trabalhar com a proposta de temas geradores seguindo a pedagogia das EFAs, a interdisciplinaridade ainda é um dos grandes desafios da EFANE.

Outro aspecto importante é a certeza de que o trabalho coletivo e colaborativo é essencial em todo o processo, desde a coleta de falas até o desenvolvimento do trabalho em sala de aula, o que faz com que cada um compreenda e seja protagonista desse processo formativo. Sem a formação do coletivo não é possível realizar um trabalho interdisciplinar e com tema gerador. Esse foi o principal desafio encontrado no trabalho, mas serviu de reflexão que será muito importante para os futuros trabalhos a serem desenvolvidos como professora de Ciências da Natureza e educadora do campo. O desenvolvimento do trabalho representou a oportunidade de fazer uma educação problematizadora, uma educação formadora de cidadãos mais críticos reflexivos.

Referências

CALDART, R. S. A Escola do Campo em movimento. In: **Currículo sem fronteiras**, v.3, n.1, p. 60-81, jan/jun 2003. Disponível em: <www.curriculosemfronteiras.org>. Acesso em: 24 jan. 2014.

DAYRELL, L. **Cacunda de librina**. Montes Claros/MG: CAA-NM, DVD (31 min), 2007.

FOLHA DE SÃO PAULO. **Norte de MG pode virar deserto dentro de 20 anos**. Matéria do jornalista Raphael Veleda, publicada no dia 9/5/2011 no Caderno Folha Ciência. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/ambiente/913167-norte-de-mg-pode- virar-deserto-dentro-de-20-anos.shtm>>. Acesso: em mar. 2015.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 57. ed. - Rio de Janeiro, São Paulo: Paz e Terra, 2014.

LOPES, E. A.; BIZERRIL, M. X. Vídeo e Educação do Campo: novas tecnologias favorecendo o ensino de Ciências interdisciplinar. In: MOLINA, M. C. (Org.). **Licenciaturas em Educação do Campo e o ensino de Ciências Naturais: desafios à promoção do trabalho docente interdisciplinar**. Brasília: NEAD, 2014.

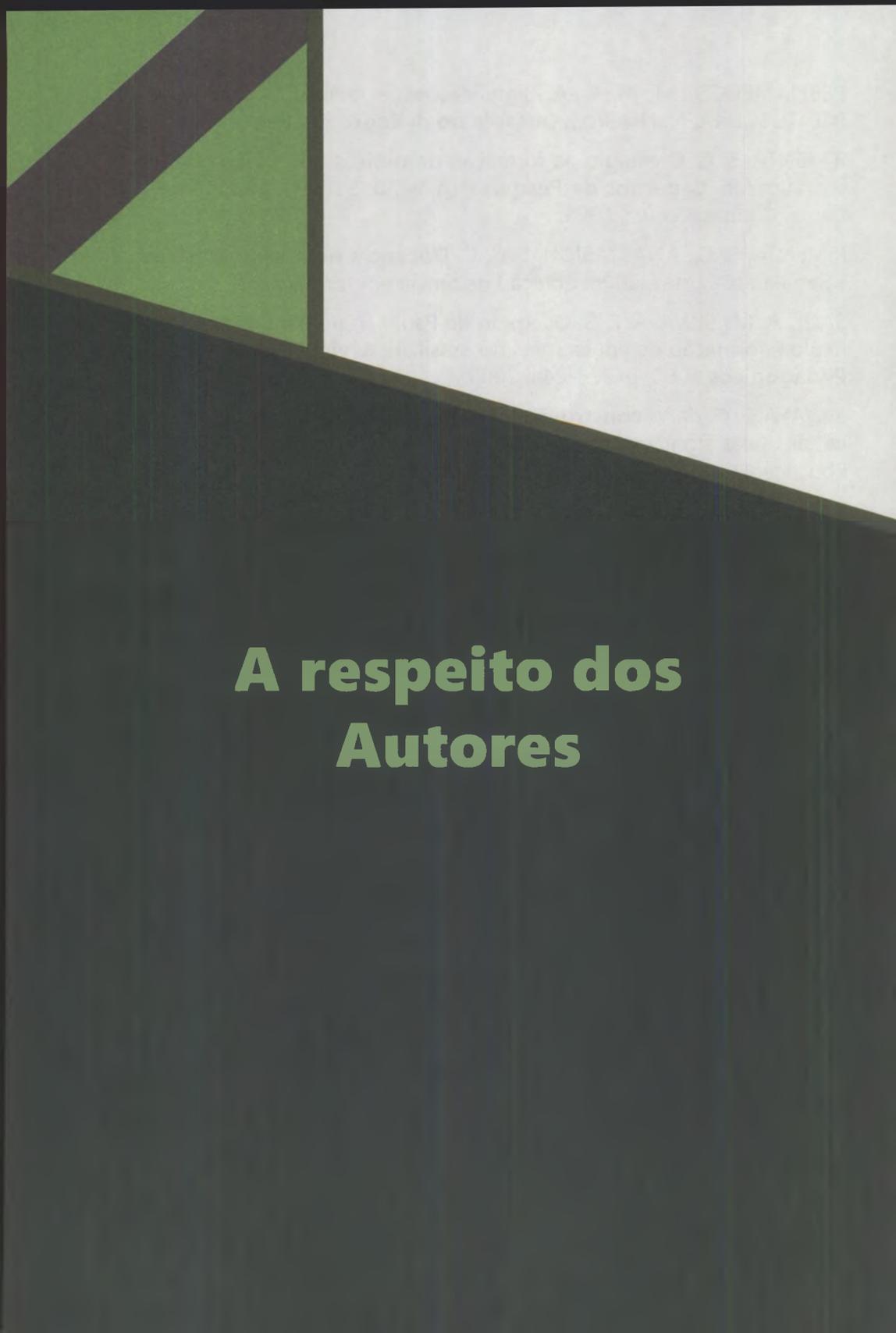
SILVA, A. F. G. **A construção do currículo na perspectiva popular crítica: das falas significativas às práticas contextualizadas**. Tese (Doutorado em Educação: Currículo), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2004.

SILVA, C. E. M. **Os cerrados e a sustentabilidade: territorialidades em tensão**. Tese (Doutorado em Ordenamento Territorial e Ambiental). Niterói/RJ: Departamento de Geografia, Universidade Federal Fluminense, 2006.

SILVA, M. S. A formação integral do ser humano: referência e desafio da Educação do Campo. In: **Revista da Formação por Alternância** - CEFFAS. Ano 3, n. 5, 2007.

VASCONCELOS, V. M.; SCALABRIN, R. Ensino interdisciplinar nas áreas de Ciências da Natureza e Matemática em um contexto agroecológico. In: MOLINA, M. C. (Org.). **Licenciaturas em Educação do Campo e o ensino de Ciências Naturais: desafios à promoção do trabalho docente interdisciplinar**. Brasília: NEAD, 2014.





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.

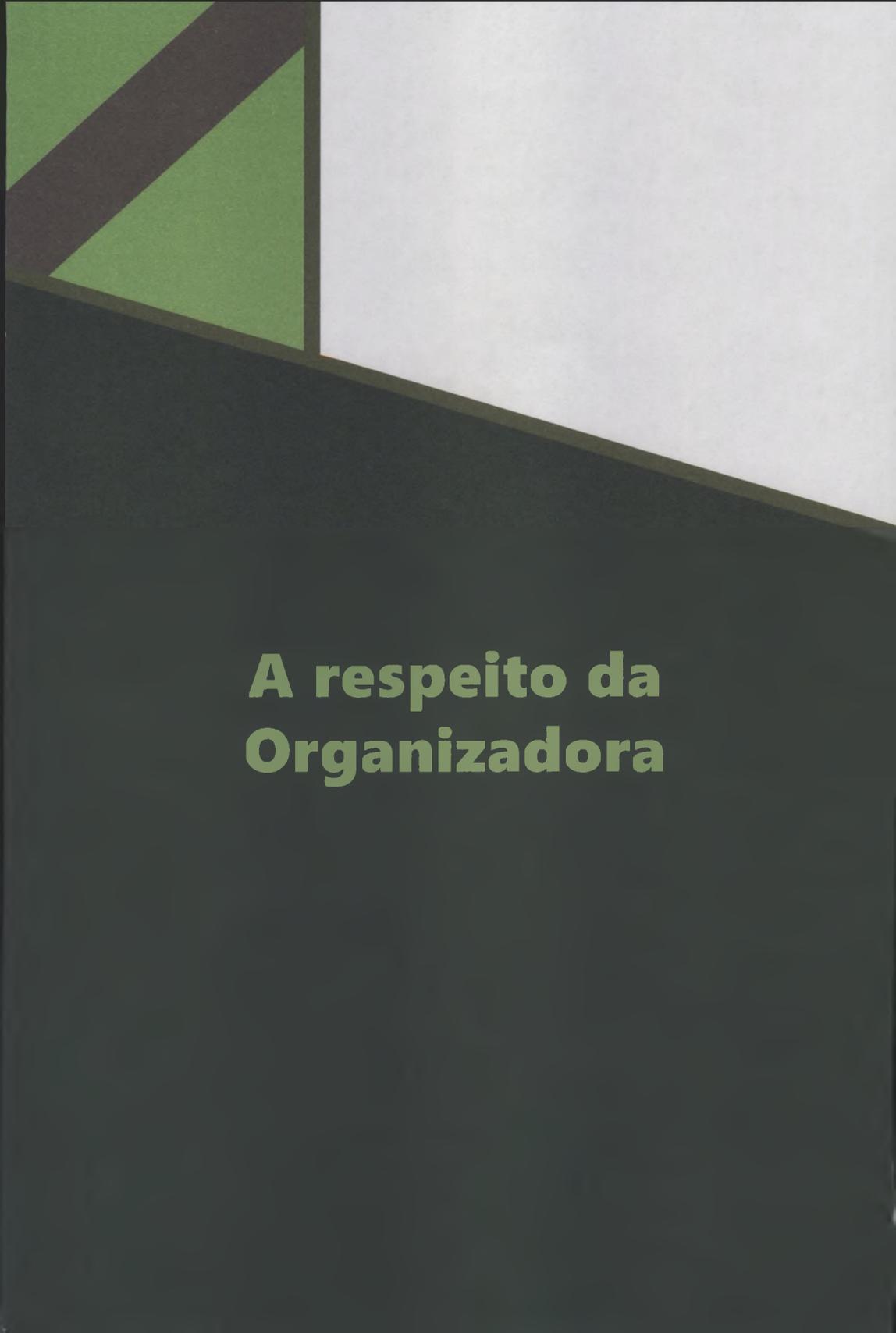
Valdoilson da Cruz de Miranda:

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.

