

Caderno Pedagógico para Educação Matemática / Socioambiental crítica do campo

Conscientizar para transformar: Educação Ambiental por uma perspectiva histórico-crítica integrada à Matemática Crítica e à Teoria da Objetivação

Tatiane Novais Brito
Orientadora: Dra Marinalva Nunes Fernandes
Coorientador: Dr. Márcio Oliveira D'Esquivel



Ficha catalográfica

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
B862c	Brito, Tatiane Novais, 1994- Caderno pedagógico para educação matemática/socioambiental crítica do campo [livro eletrônico] / Tatiane Novais Brito; Marinalva Nunes Fernandes, Márcio Oliveira D'Esquivel. – Ibiassucê: Ed. do Autor, 2022. 60 p. : il.
	Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia
	1. Educação matemática. 2. Metodologia educacional. 3. Prática de ensino. I. Fernandes, Marinalva Nunes. II. D'Esquivel, Márcio Oliveira. III. Título.
	CDD 371.72
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA - UNEB
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS - DCH-VI
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENSINO,
LINGUAGEM E SOCIEDADE - PPGELS

Caderno Pedagógico para Educação Matemática / Socioambiental crítica do campo

Conscientizar para transformar: Educação Ambiental por uma perspectiva histórico-crítica integrada à Matemática Crítica e à Teoria da Objetivação

Tatiane Novais Brito
Orientadora: Dra Marinalva Nunes Fernandes
Coorientador: Dr. Márcio Oliveira D'Esquivel

Ficha Técnica

Origem do Produto: Trabalho de Dissertação de Mestrado Profissional intitulado “(Re) significação de práticas educativas nas escolas do campo por meio da interseção entre Educação Matemática Crítica e Educação Ambiental”, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino, Linguagem e Sociedade (PPGELS/UNEB) da Universidade do Estado da Bahia, Campus de Caetité - BA, na linha de pesquisa - Ensino, Saberes e Práticas Educativas.

Nível de Ensino a que se destina o produto: Educação Básica-Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Área de Conhecimento: Ensino.

Público-alvo: Professores das Escolas do Campo do município de Ibiassucê-Ba.

Categoria: Material didático composto por um Caderno Pedagógico para Educação Matemática/Socioambiental Crítica do Campo do município de Ibiassucê-Ba.

Finalidade: Colaborar com a construção de pedagogias críticas que tomem o campo como referência por meio da análise e compreensão de questões socioambientais que circundam a comunidade.

Organização: Este produto será organizado a partir das perspectivas teóricas: Pedagogia Histórico-Crítica, Educação Matemática Crítica e Teoria da Objetivação, que embasarão a construção de caminhos pedagógicos que orientarão práticas nesse contexto.

Disponibilidade: Irrestrita, desde que haja respeito à autoria do Produto Educacional, vetado o uso comercial por terceiros.

Divulgação: Por meio digital e impresso.

Design Gráfico e Diagramação: Maximus Designer

Instituição Financiadora: Financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia- FAPESB

Idioma: Português

Cidade: Ibiassucê, BA.

País: Brasil

Ano: 2022

QUERO SER



Tatiane Novais Brito, filha do campo, criada por avós agricultores na Comunidade de Lagoa Funda, Ibiassucê-BA. Munida pelo desejo e pela esperança de acessar o saber escolar como meio de romper as lógicas postas. Graduiu-se em Matemática pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB) e em Pedagogia pelo Centro Universitário Internacional (UNINTER), Pós Graduada em Metodologia do Ensino de Matemática e Mestranda em Ensino Linguagem e Sociedade (PPGELS-UNEB). Fez-se professora na Escola Municipal Sebastião Novais, no campo de Ibiassucê, e desde então se movimenta no sentido de garantir condições materiais e imateriais para construir uma educação do campo que transgrida as lógicas do capital. Sempre se interessou por uma formação que tome seus espaços como referência e pelo olhar sensível para as totalidades e contradições que os permeiam. Desse modo, enquanto pesquisadora da Educação do Campo, da Educação Socioambiental e da Educação Matemática Crítica, acredita ser possível fomentar uma educação transformadora por meio da conscientização.

Eu sou feita de terra, mas quero alcançar o céu.
Eu sou escama, mas quero ser pluma. Eu rastejo
e voo. Sou terra e ar, lama e vento. (Teresa
Vergani)

Dedicatória

Aos camponeses e camponesas que compõem cada pedaço do nosso chão, com suas histórias e memórias, e em especial aos que se dispuseram contribuir com esta pesquisa de forma tão solícita e rica: Maria Rodriguês Gomes; Antônia Benta; José Santos Silveira; Dilma Dos Santos; Sízínio Rebolças; Conceição Moreira; Maria Dolores; Salvadora Marques; Dilene Moreira; Dinis Sousa; Juvaldino Pinheiro; Maria Vasconcelos; Amerinda Maria; Sebastião Brito; Tereza Rodrigues De Brito; Tereza Maria De Jesus De Brito (Dona Tereza); Cristina Nascimento; Arlinda Guimarães; Miguel José; Engrácia Gomes De Farias; Helena Dos Santos; Joaquim José Teixeira; Abrílio Azevedo; e Marcia Novais. Vocês tocaram o mais profundo da minha alma enquanto mulher campesina, educadora e pesquisadora com seus relatos, que, uma vez transcritos, irão ecoar enquanto vozes de esperança e fonte de saberes para constituir o almejado sonho de uma educação de qualidade, democrática e que honre nossas raízes e construa novas possibilidades para o futuro.

Aos educandos/educadores que não chegaram ir à escola e constituíram suas aprendizagens em chãos secos e molhados; àqueles que pisaram e ainda pisarão na escola do campo com a esperança de transformação.

À minha orientadora e ao meu orientador Prof.^a Dr.^a Marinalva Nunes Fernandes e Prof. Dr. Márcio Oliveira D'Esquivel que, com muita dedicação, humanidade, esperança, paciência e um extenso amor pela docência, acolheram a semente desta pesquisa e a fizeram germinar com seus saberes, companheirismo e profissionalismo.

A toda a equipe PPGELS, professores/professoras, discentes, técnicos e demais colaboradores por construírem possibilidades de se fazer ciência no nosso (Ser)tão Produtivo.

SUMÁRIO

10 INTRODUÇÃO

12 PEDAGOGIA
HISTÓRICO-CRÍTICA E
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
CRÍTICA: UMA RELAÇÃO
POSSÍVEL PARA
INVESTIGAR PROBLEMAS
SOCIOAMBIENTAIS

17

COMO CONSTRUIR UMA EDUCAÇÃO
MATEMÁTICA/SOCIOAMBIENTAL NO
CAMPO A PARTIR DA PEDAGOGIA
HISTÓRICO-CRÍTICA E DA TEORIA DA
OBJETIVAÇÃO

3.1 CAMINHO PEDAGÓGICO 1: SABERES E PRÁTICAS QUE CARACTERIZAM A REALIDADE SOCIAL E CULTURAL DAS
COMUNIDADES DO CAMPO - **23**

3.2 CAMINHO PEDAGÓGICO 2: DA NEGAÇÃO À LUTA PELA GARANTIA DA EDUCAÇÃO - **38**

3.3 CAMINHO PEDAGÓGICO 3: ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS E SUAS RELAÇÕES COM AS FORMAS DE EXISTÊNCIA NO
CAMPO - **48**

56 CONSIDERAÇÕES
FINAIS

58 REFERÊNCIAS



INTRODUÇÃO

Prezados professores e professoras do campo do município de Ibiassucê - BA, este Caderno Pedagógico para Educação Matemática/Socioambiental Crítica do Campo surgiu do anseio de propor práticas educativas que estejam em consonância com as questões socioambientais que impactam o campo a partir de uma Educação Matemática Crítica. Assim sendo, desenvolveu-se a pesquisa, conforme descrita na Origem do Produto, em que foram investigados aspectos históricos, políticos e sociais que permearam e ainda permeiam o campo e de que forma estes se desdobram em problemas socioambientais que impactam os modos de vida nesses espaços.

A partir da citada pesquisa, o presente Produto Educacional foi proposto com o objetivo de fomentar práticas educativas a partir de uma vertente histórica e crítica nas escolas situadas no campo do município de Ibiassucê - Ba, de forma que problematize, investigue e construa, junto aos estudantes e à comunidade, reflexões, práticas e saberes que componham uma educação que tenha como ponto de partida e chegada a prática social.

A premissa do presente Caderno surge dos resultados da pesquisa, que evidenciaram a ausência de um currículo consonante aos espaços campestres, bem como a ausência de práticas educativas no campo que tomem seus espaços e problemas como referência, nas quais as suas estruturas sociais e políticas hegemônicas não são problematizadas e evidenciadas, culminando assim em uma naturalização de aspectos desiguais e desumanos em suas vivências. Além disso, este Caderno Pedagógico volta-se à necessária e potente percepção, junto à comunidade, dos aspectos históricos, socioambientais, culturais e educacionais que compõem a vivência das comunidades de forma rica para a constituição da história da humanidade e, conseqüentemente, dos conhecimentos, entre eles o matemático.

Destaca-se que o Caderno não possui a pretensão de oferecer receitas, mas, sim, possíveis

caminhos de aprendizagem que podem ser construídos a partir da realidade e das vivências dos sujeitos envolvidos. O ponto de partida do caminho sugerido toma como referência as vivências coletivas e individuais da comunidade interna e externa e como ponto de chegada uma ação modificada, com foco em acessar os saberes sistematizados por meio da história e da cultura, assim mediando a prática social.

Em suma, as orientações e sugestões dispostas neste Caderno se baseiam no resultado da pesquisa realizada a partir de aportes teóricos, marcos legais, informações estatísticas e rodas de conversa, os quais apontaram para a emergência de (re) significar práticas educativas implementadas nos espaços campestres do município de Ibiassucê - BA. No entanto, este produto pode ser adaptado a qualquer realidade educacional por educadores que tenham como objetivo propor práticas a partir de uma perspectiva histórico-crítica, que tome seus espaços como referência, com vistas à transformação social que se desdobre em melhorias das condições ambientais planetárias. Portanto, pode ter como foco não apenas o ensino crítico de matemática para investigar aspectos socioambientais, como também as demais disciplinas dispostas no currículo.



2. PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA: UMA RELAÇÃO POSSÍVEL PARA INVESTIGAR PROBLEMAS SOCIOAMBIENTAIS



Foto Autoral

Este Produto Educacional tem como base teórica a Pedagogia Histórico-Crítica (PHC) idealizada por Saviani, a qual almeja entender o cenário educacional por meio dos condicionantes sociais a partir de uma análise crítica-dialética, que tem como fundamento teórico o materialismo histórico.

É importante destacar que a escola não deve se basear apenas na codificação de conteúdos, como também não deve se limitar “a reiterar a cultura popular, essa cultura popular assistemática e espontânea (...). Ela se desenvolve por obra de suas próprias lutas, relações e práticas” (SAVIANI, 2013, p. 69). Logo, o povo precisa ter acesso ao saber sistematizado e erudito para expor, elaboradamente, os conteúdos da cultura popular e assim lutarem por seus interesses.

A Educação Matemática (EM) deve ter como foco a questão da justiça social e a promoção, que tem como foco a questão da justiça social e a promoção de uma visão de mundo diferente, associada à criticidade e aos impactos sociais e políticos na sociedade, guiada pela Educação Matemática Crítica (EMC). Assim, a EM pode configurar processos que assumam papéis sociopolíticos e marca inúmeras preocupações de natureza teórica e prática com que deve se debruçar, com o objetivo de pensar em uma educação com responsabilidade social, considerando toda a diversidade de grupos de estudantes marginalizados que compõe, majoritariamente, o mundo em virtude do sistema econômico vigente.

Desse modo, as questões ambientais que compõem os cenários camponeses e as estruturas históricas e econômicas apontam para a Educação Ambiental (EA) e a Matemática Crítica (MC) enquanto um necessário espaço de debate para compreender esses aspectos a partir de uma abordagem histórico-crítica. A EA é um movimento político que, de acordo Reigota, prioriza a “análise das relações políticas, econômicas, sociais e

culturais entre a humanidade e a natureza e as relações entre os seres humanos, visando a superação dos mecanismos de controle e de dominação que impendem a participação livre, consciente e democrática de todos” (REIGOTA, 2017, p.13). Nesse sentido, é preciso entender que, por si só, a EA não resolverá os problemas de ordem planetária, no entanto, poderá viabilizar ações que poderão incidir na sociedade a partir de conhecimentos críticos matemáticos.

Para se pensar em práticas efetivas que emergem dos citados pressupostos da EMC, pode-se propor o diálogo dessas abordagens com a Teoria da Objetivação (TO), proposta pelo professor doutor canadense Luis Radford, que se assenta na concepção dialética-materialista, na teoria histórico-cultural de Vygotsky e na concepção de educação de Paulo Freire.

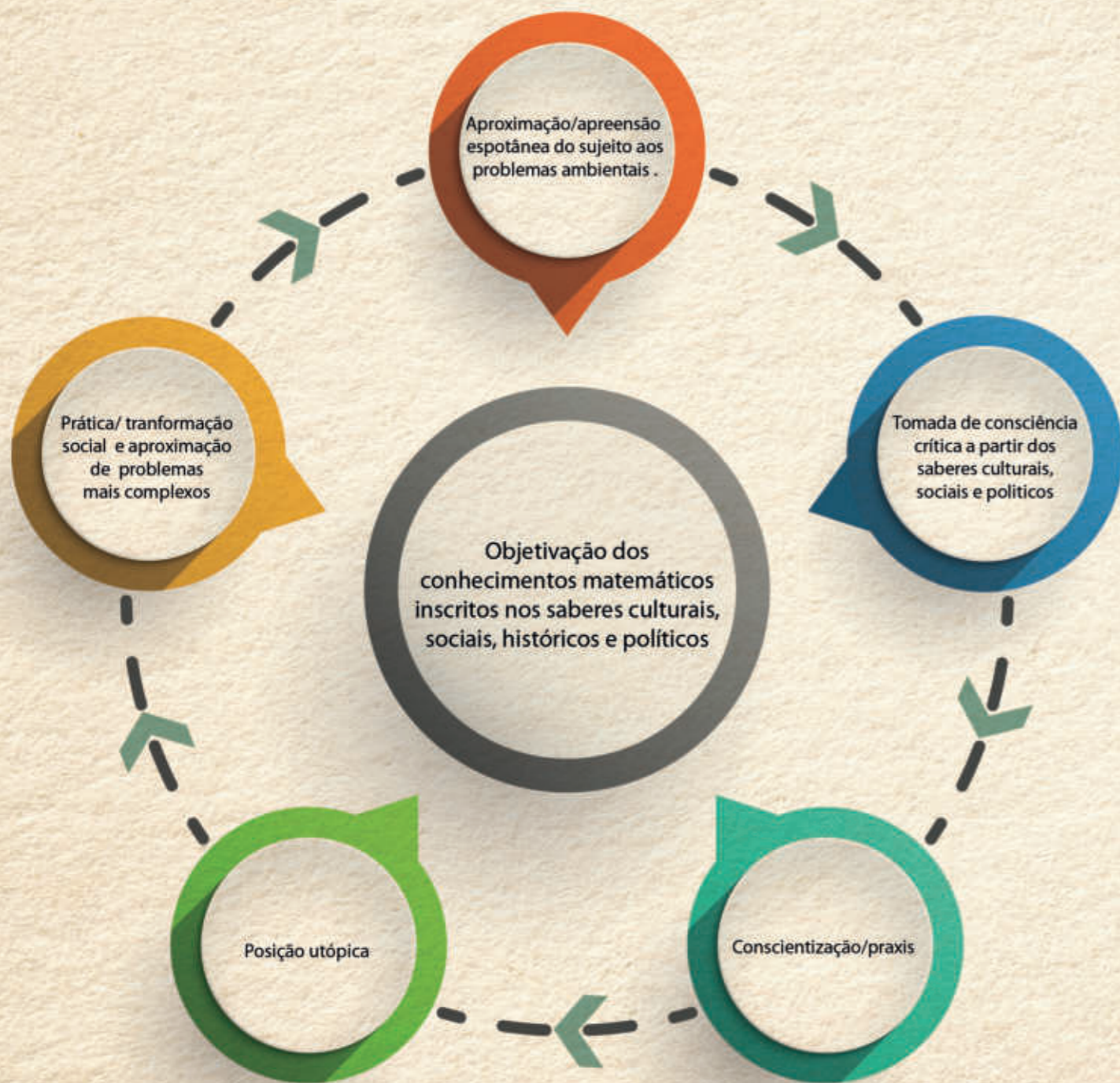


*A reiterar a cultura popular,
essa cultura popular
assistemática e espontânea
(...). Ela se desenvolve por
obra de suas próprias lutas,
relações e práticas”*

(SAVIANI, 2013, p. 69)



Figura 1- Diagrama ilustrativo das etapas propostas para construção do produto de acordo com as bases teóricas apresentadas



Fonte: Elaborado pela pesquisadora a partir TO¹.

1. A base teórica do diagrama se encontra na dissertação que fundamenta este produto, no capítulo 2, página 44

Todo esse processo está refletido no método apresentado por Saviani, na PHC, na qual a mediação está objetivada nos seguintes momentos: problematização: "(...) implica a tomada de consciência dos problemas enfrentados na prática social"; instrumentação-aproximação: "(...) dos instrumentos teóricos e práticos necessários para a compreensão e solução dos problemas

detectados"; e cartase: "(...) incorporação na própria vida dos estudantes dos elementos constitutivos do trabalho pedagógico" (SAVIANI, 2019, p. 75).

Nesse sentido, é possível observar, na definição da TO, os aspectos que tocam as reflexões da EMC e que apontam para críticas sobre a natureza da EM, bem como para os caminhos que esta pode



tomar de acordo com os seus objetivos, podendo significar "empowerment" ou "disempowerment" – conceitos apresentados por Skovsmose (2008). Assim sendo, a TO se configura com objetivos relacionados ao "empowerment", que seria o fortalecimento/empoderamento dos sujeitos por meio de questões coletivas, sociais, culturais e históricas que permitem acessar os saberes matemáticos de forma transdisciplinar, com o objetivo de enveredar pela Educação Matemática, a qual se configura.

(...) como um esforço dinâmico, político, social, histórico e cultural que busca a criação dialética de sujeitos reflexivos e éticos que se posicionam criticamente em discursos e práticas matemáticas histórica e culturalmente constituídas, discursos e práticas em constante evolução (RADFORD, 2017, p. 97).

Desse modo, olhar a Matemática como um possível caminho para debater problemas que afetam inúmeros grupos pode se caracterizar como um movimento transgressor da lógica que está posta, uma vez que, majoritariamente, os conhecimentos matemáticos dentro das unidades de ensinos são utilizados para formatar a mão de obra exigida pelo mercado, se isentando de sua natureza crítica.

Dessa forma, a construção do Produto Educacional (PE) foi projetada a partir de três questionamentos que sustentam as pesquisas em EMC, de acordo o matemático e crítico dinamarquês Ole Skovsmose (2021), os quais serão elencados a seguir: **Como pesquisar o que não é, mas poderia ser?** Esta pergunta demarca que a EA se apresenta nos currículos de forma acrítica, sem considerar as estruturas hegemônicas que subsidiam a destruição em massa do planeta terra e, conseqüentemente, de seus indivíduos. O questionamento objetiva pensar em práticas que ainda não são – mas poderiam ser – precursoras de uma Educação Matemática e Ambiental que se preocupe com a formação política e social dos indivíduos, com foco em agir sobre problemas ambientais que afetam povos vulnerabilizados.

A segunda pergunta que embasa o PE é: **Como fazer pesquisas junto com a comunidade?** Isto se dará partindo do princípio da EMC, de que não se faz pesquisa “sobre”, mas “com” o grupo, as práticas pedagógicas irão emergir das vivências em sala de aula nos espaços campestinos a partir de reflexões, debates e situações sustentadas por uma teoria histórica crítica.

O terceiro questionamento é: **Como fazer pesquisa na perspectiva da justiça social?** Ou seja, o PE parte da premissa que não é possível pensar em EA sem considerar a desigualdade social que sustenta o projeto de sociedade imposto pelo sistema capitalista, uma vez que este é responsável pelo caos ambiental e político, econômico, social e, conseqüentemente, ambiental, o qual atravessa o

meio rural e o urbano.

Pautando-se na premissa de que existem muitas áreas e contextos que subsidiam as especificidades da área, o entendimento da EMC vai para além da compreensão de conceitos, uma vez que os conhecimentos matemáticos estão intrínsecos na formação e evolução humana, ou seja, são inerentes a todas as áreas. Desta forma, a EMC possui o foco em cooperar para uma formação ética que, de acordo Radford (2020), é constituída de forma reflexiva e crítica, com relações de alteridade para com o outro e por origens históricas, culturais e materiais que retratam as concepções e visões fluidas e antagônicas de mundo, dando substância a esse movimento a partir das contradições da vida social humana.



Vecteezy.com

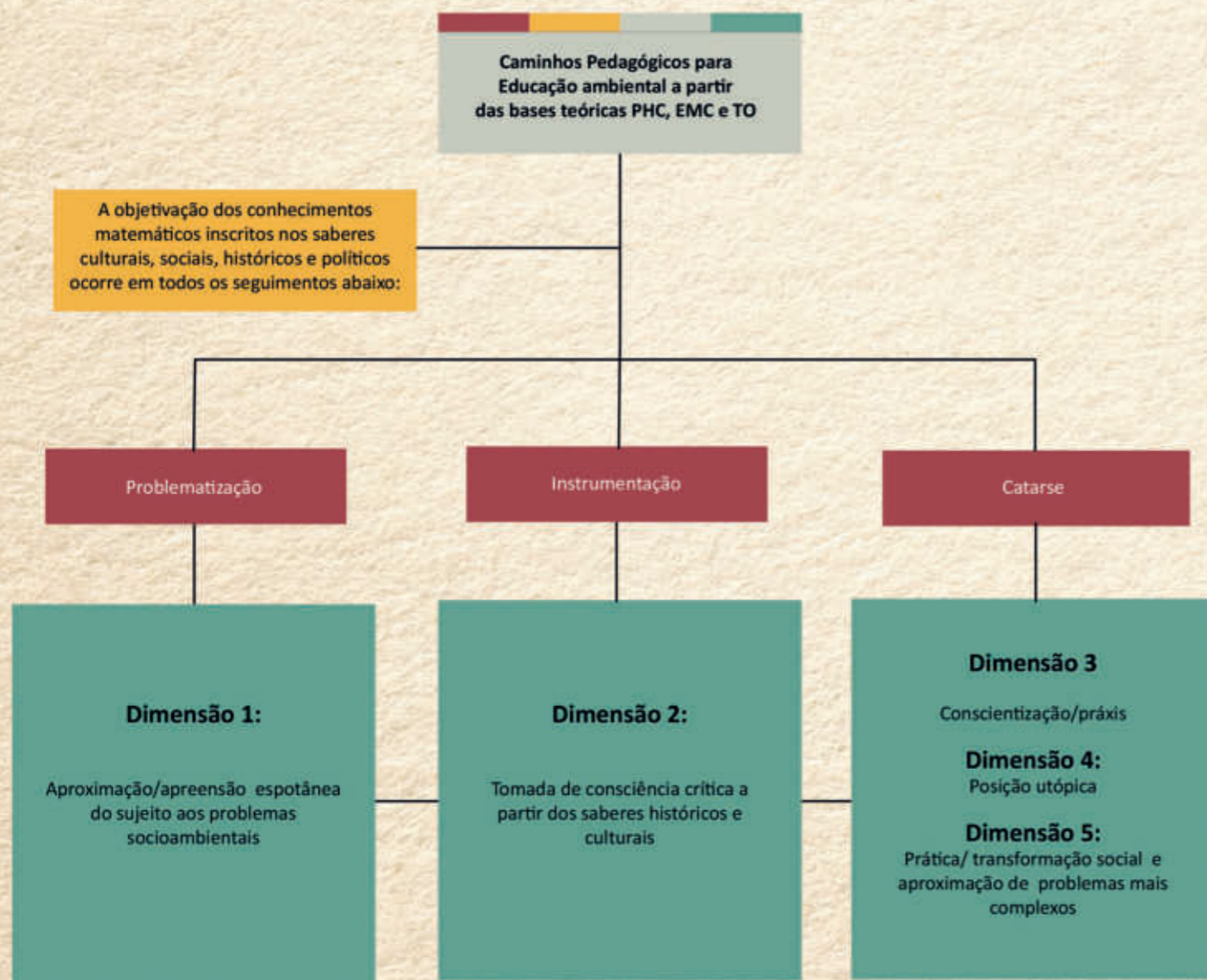
3. COMO CONSTRUIR UMA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA / SOCIOAMBIENTAL NO CAMPO A PARTIR DA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA E DA TEORIA DA OBJETIVAÇÃO



Foto Autoral

Os caminhos pedagógicos propostos neste Caderno foram pensados a partir da Pedagogia Histórico-Crítica, de modo a apontar três momentos dentro de cada caminho, que são: Problematização, Instrumentação e Cartase. Esses espaço-tempo são compostos por dimensões que viabilizam o alcance de uma educação que surja da prática social e chegue a práticas mais elaboradas ao final do processo. Dessa forma, as dimensões apresentadas estão em consonância com esta abordagem, visando a conhecer, questionar, problematizar e desnaturalizar relações opressoras e desiguais, que conjecturam problemas socioambientais.

A matemática, enquanto processo inscrito na história, na memória, na cultura, em problemas de ordem socioambiental, econômica, política etc., se faz presente em todos os momentos propostos, como parte intrínseca da existência humana, que pode ser analisada a partir de perspectivas críticas e contextualizadas de acordo cada realidade investigada, em um movimento em que sujeito e o objeto se transformem mutuamente. A seguir, apresenta-se um fluxograma ilustrativo da base teórica dos Caminhos Pedagógicos.



Elaborado pela Autora

Segue-se o detalhamento de cada dimensão que subsidia a construção dos três Caminhos Pedagógicos.



Elaborado pela Autora

Destaca-se que é imprescindível que os professores e professoras não se prendam apenas aos conhecimentos sistematizados, em especial, aos matemáticos validados pelos currículos, mas que façam o exercício de identificar saberes que, embora não estejam sistematizados, são de extrema importância para as experiências de determinado grupo e ultrapassam o saber validado pelas academias, podendo estes serem impulsionadores de sistematizações complexas a partir de um dado contexto.

A seguir, há a proposição de três Caminhos Pedagógicos que podem ser explorados no decorrer das Unidades Temáticas, os quais não se constituem como percursos prontos ou limitadores para serem realizados nas salas de aula das escolas do campo, mas, sim, almejam ser orientações para, juntamente, com os estudantes, sejam concretizados a partir dos fundamentos da Pedagogia Histórico-Crítica, da Educação Matemática Crítica, em especial por meio da Teoria da Objetivação com ênfase em fomentar mecanismos para debater aspectos Ambientais de modo a fortalecer os movimentos sociais e a educação contextualizada, emancipatória e democrática.

Os objetivos dos Caminhos Pedagógicos são:



Foto Autoral

- Construir práticas pedagógicas com base em uma teoria crítica, que tome os espaços camponeses como referências para acessar o saber sistematizado e aplicá-los à prática social.

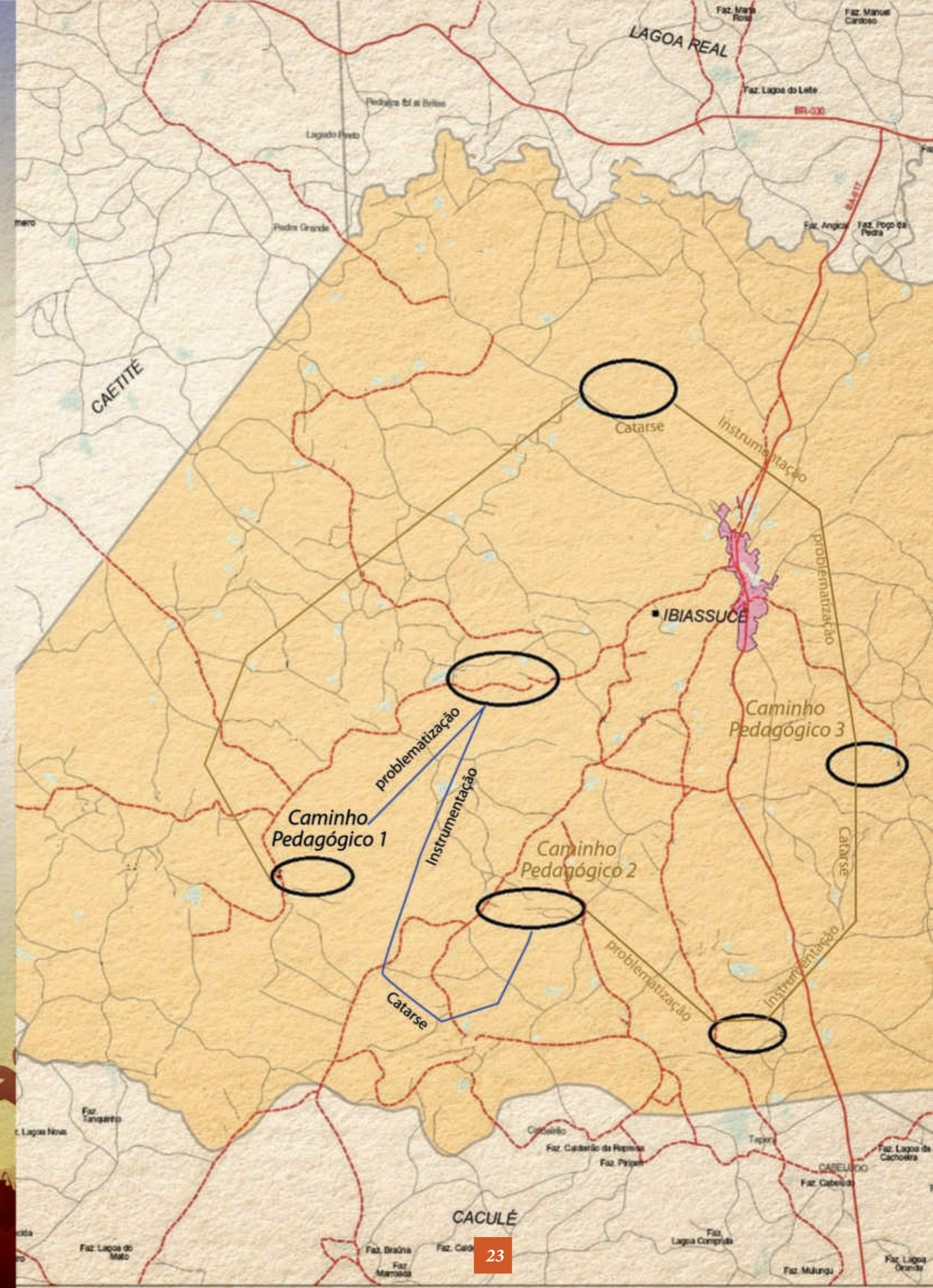
Os objetivos específicos dos Caminhos Pedagógicos são:

- Problematizar e investigar aspectos de ordem histórica, ambiental, social, cultural e econômica e refletir como estes se desdobram em problemas socioambientais.
- Promover a tomada de consciência de problemas que impactam as comunidades por meio do acesso ao saber sistematizado emergido da história e da cultura do grupo pesquisado.
- Fomentar práticas sociais conscientes, críticas e capazes de promover a transformação social.



Foto Autoral

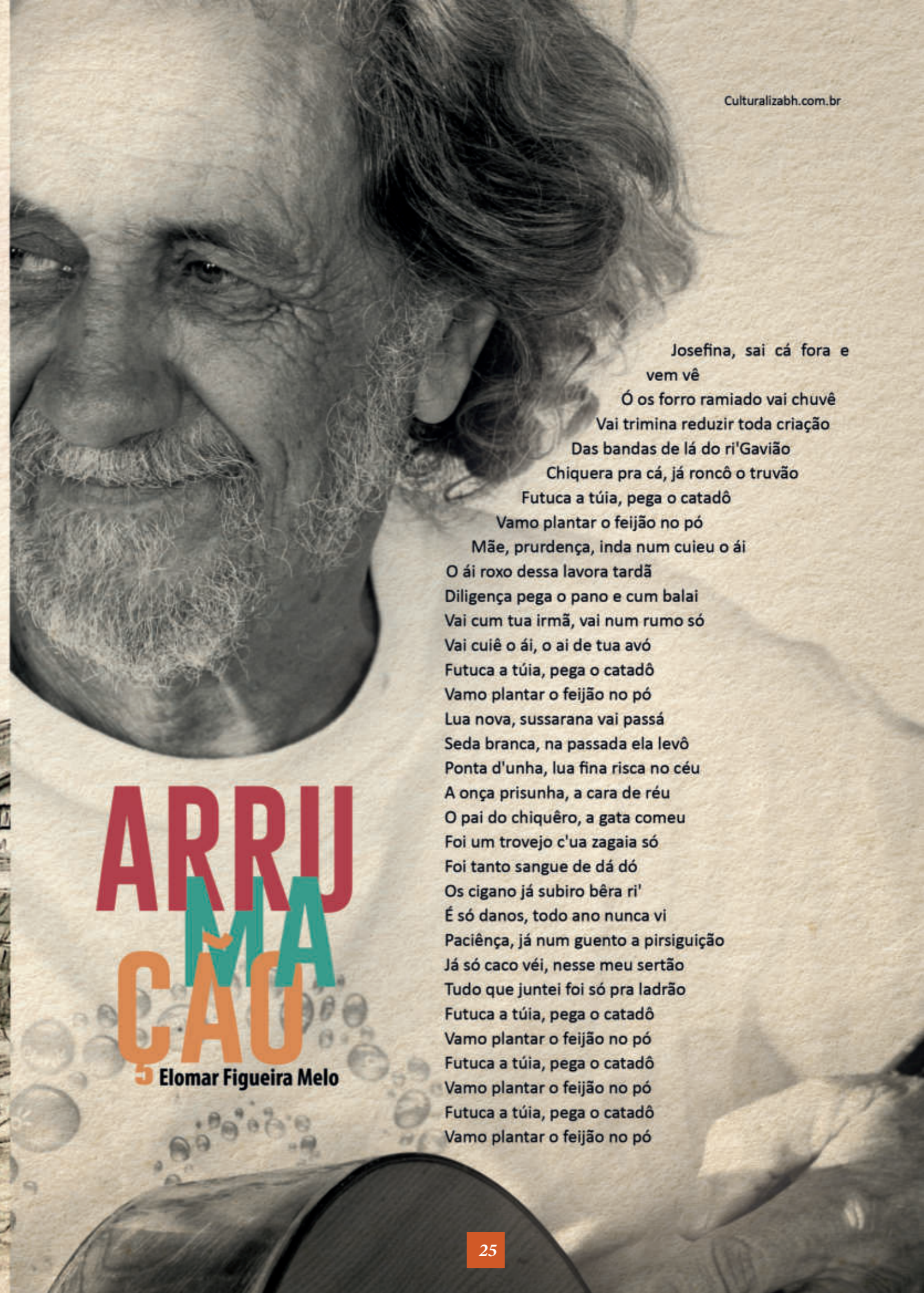
Destaca-se que os educadores e educadoras que se proporem a acessar e a utilizar esses Caminhos os construirão a partir das orientações iniciais propostas e planejarão as atividades de acordo os objetivos da Unidade Temática em consonância com os Objetos de Conhecimento que serão trabalhados naquele momento, uma vez que se observa que os caminhos dão margem para trabalhar diversas áreas do conhecimento, de modo breve ou delongado. Assim, fica a critério do (a) educador (a) se o Caminho Pedagógico escolhido subsidiará práticas a pequeno, médio ou longo prazo, se envolverá todas as áreas do conhecimento ou se focará no que é indispensável naquele momento para o grupo, compondo-se um recurso pedagógico para trabalhar matemática durante todo o ano letivo ou ações em dados períodos. Dessa forma, o instrumento ora proposto não pretende expor um plano de aula ou um percurso pedagógico engessado, sem levar em consideração cada contexto em que ele será aplicado e, sim, se configura como direcionamentos teóricos e metodológicos possíveis, que podem subsidiar uma Educação do Campo contextualizada e crítica.



CAMINHO PEDAGÓGICO 1 : SABERES E PRÁTICAS QUE CARACTERIZAM A REALIDADE SOCIAL E CULTURAL DAS COMUNIDADES DO CAMPO

*"Tem gente que plantava no pó"
(Moradora B)*

por Carlos Santos



Josefina, sai cá fora e
vem vê
Ó os forro ramiado vai chuvê
Vai trimina reduzir toda criação
Das bandas de lá do ri'Gavião
Chiquera pra cá, já roncô o truvão
Futuca a túia, pega o catadô
Vamo plantar o feijão no pó
Mãe, prudença, inda num cuieu o aí
O aí roxo dessa lavora tardã
Diligença pega o pano e cum balai
Vai cum tua irmã, vai num rumo só
Vai cuiê o aí, o ai de tua avó
Futuca a túia, pega o catadô
Vamo plantar o feijão no pó
Lua nova, sussarana vai passá
Seda branca, na passada ela levô
Ponta d'unha, lua fina risca no céu
A onça prisunha, a cara de réu
O pai do chiquêro, a gata comeu
Foi um trovejo c'ua zagaia só
Foi tanto sangue de dá dó
Os cigano já subiro bêra ri'
É só danos, todo ano nunca vi
Paciência, já num guento a pirsiguição
Já só caco véi, nesse meu sertão
Tudo que juntei foi só pra ladrão
Futuca a túia, pega o catadô
Vamo plantar o feijão no pó
Futuca a túia, pega o catadô
Vamo plantar o feijão no pó
Futuca a túia, pega o catadô
Vamo plantar o feijão no pó

ARRU MA CAU

Elomar Figueira Melo

Problematização

Dimensão 1 - Aproximação/apreensão espontânea do sujeito aos aspectos sociais e culturais dos povos camponeses

Sugere-se fazer uma ambientação com uma música que envolva a problemática, como, por exemplo, a canção da página anterior:

Após a reflexão em torno da letra, pode-se iniciar com a seguinte problematização: Como a sua comunidade lida com os períodos de estiagem e chuvosos? Quais as tradições, comidas, memórias e histórias que fazem parte de suas vivências no meio camponês? Como a matemática se faz presente nesses processos?

Orientações didático-pedagógicas

Os (As) professores (as), juntamente com os (as) estudantes, devem organizar rodas de conversa com moradores da comunidade para questionarem sobre o passado, discutindo, por exemplo: modos de produção, modos de coleta, fontes de trabalho e renda, transformações espaciais (recursos hídricos, plantações, matas etc.), tradições, modos de consumo etc. dos períodos chuvosos e de seca.

Recomenda-se que o (a) professor (a) prepare previamente um roteiro com pontos que direcionem a conversa entre os (as) estudantes e os demais moradores da comunidade e que oriente os aprendentes previamente a buscarem fazer relações matemáticas. O (a) educador (a) deve propiciar um espaço para comunicação e expressão nos momentos da roda, atuando com mediador (a) direcionador (a) e buscar, dentro dos relatos expostos, identificar relações matemáticas críticas com o que foi exposto, manifestando essas reflexões como pontos de questionamento para os (as) estudantes ao final de cada roda. Por exemplo, pode ser perguntado: vocês identificaram a matemática em algum momento da roda? Vocês acreditam que a matemática esteve presente nas experiências e elementos expostos? Como? A matemática faz parte dessas histórias? Como? A matemática é importante para os povos camponeses?

Todas as manifestações expostas devem ser anotadas e registradas para serem usadas no próximo momento.

Recursos pedagógicos

- Os registros podem ser feitos por meio de gravações em vídeo e áudio, registros fotográficos, e caderno de campo disponibilizados previamente aos (às) estudantes para anotarem suas impressões de acordo com cada ponto registrado na roda.
- As rodas podem ser organizadas em espaços coletivos da comunidade (como associações, igrejas, casas de farinha), na escola ou na casa de algum morador ou moradora, se assim dispuserem.
- No momento das rodas, podem ser solicitados documentos, registros fotográficos, objetos antigos e representativos para o grupo, entre outras fontes históricas.
- Pode-se, como elemento gerador das discussões, apresentar matérias jornalísticas ou vídeos curtos, que versem sobre o tema da seca e estiagem. Este material pode, por exemplo, se constituir em fontes para tratar de questões relacionadas à matemática (dados estatísticos relativos à imigração, às chuvas, ou dados demográficos, custo de vida, dados pluviométricos etc.)

Exemplificação

O (A) professor (a) pode solicitar que os (as) estudantes possam gravar, transcrever e analisar as falas mais interessantes para compor um portfólio com fontes históricas, trechos de conversa e ilustrações por eles (as). As ações podem envolver a produção de artes visuais e desenvolvimento linguagens matemáticas que estão presentes no contexto de todos os participantes das rodas de conversa.

INSTRUMENTAÇÃO

Dimensão 2 - Tomada de consciência crítica a partir dos saberes culturais, sociais e políticos

Orientações didático-pedagógicas

Esse momento pode ser organizado em algum espaço fora da escola, a céu aberto, com os (as) estudantes dispostos (as) em rodas para poder ler os textos e compartilhar suas percepções, ou a turma pode ser organizada em grupos para responder cada uma das perguntas e compartilhar em seguida. O (A) professor (a) pode propor, também, alguma dinâmica para compor o momento.

Recursos pedagógicos



Foto Autoral

- Materiais manipuláveis de matemática, como trenas, compassos, fita métrica, balança, régua etc., para trabalhar com as unidades de medidas convencionais e não convencionais em aulas de campo e aulas internas.



Foto Autoral

- Materiais recicláveis, como caixas, embalagens, garrafas etc., para estudar formas geométricas, calcular áreas, volumes e construir plantas de reservatórios ou outros protótipos que representam espaços campestres com o foco em análises profundas, utilizando a matemática para uma abordagem socioambiental.



Foto Autoral

- Recursos tecnológicos, como computador e celulares com acesso à internet, para realizar pesquisas científicas acerca de características do espaço geográfico e social, bem como softwares matemáticos para armazenar dados em tabelas e gráficos, construir plantas, fazer estudos e levantamentos específicos de acordo com o que se está trabalhando.



Foto Autoral

- Câmeras fotográficas para os estudantes registrarem os processos de acordo com suas percepções e diário de campo para registro das experiências individuais e coletivas. Pode-se criar, também, um blog para documentar todo processo por meio de imagens e relatos.

Seu doutor, me dê licença
pra minha história contar
Hoje eu tô na terra estranha,
é bem triste o meu penar
Eu já fui muito feliz
vivendo no meu lugar
Eu tinha cavalo bom
e gostava de campear
Todo dia eu aboiava
na porteira do curral
Eeeiaaaa, êeee Vaca Estrela, ôoooo Boi Fubá
Eu sou filho do Nordeste,
não nego meu naturá
Mas uma seca medonha
me tangeu de lá prá cá

Lá eu tinha o meu gadinho, não é bom nem imaginar
Minha linda Vaca Estrela
e o meu belo Boi Fubá
Aquela seca medonha
fez tudo se atrapalhar
Eeeiaaaa, êeee Vaca Estrela, ôoooo Boi Fubá
Não nasceu capim no campo para o gado sustentar
O sertão se estorricou,
fez o açude secar
Morreu minha Vaca Estrela,
se acabou meu Boi Fubá
Perdi tudo quanto eu tinha, nunca mais pude aboiar
Eeeiaaaa, êeee Vaca Estrela, ôoooo Boi Fubá
(Patativa do Assaré)

VACA ESTRELA E BOI FUBÁ

Patativa do Assaré (1909-2002) foi um poeta e repentista brasileiro e um dos principais representantes da arte popular nordestina do século XX. Com uma linguagem simples, porém poética, retratava a vida sofrida e árida do povo do sertão. Projetou-se nacionalmente com o poema "Triste Partida", em 1964, musicado e gravado por Luiz Gonzaga. Seus livros, traduzidos em vários idiomas, foram tema de estudos na Sorbonne, na cadeira de Literatura Popular Universal. Conferir mais em: https://www.ebiografia.com/patativa_assare_e/

https://issuu.com/edicoesdemocritorocho/docs/patativa_do_assare_a

Texto 2

Nós íamos para São Paulo, depois eles não queriam que a gente fosse para São Paulo para ficar mais próximos deles, que nossa família graças a Deus foi muito unida. Então, ele tratou com Assibias pra nós ficar aqui, nós trabalhou para Assibias 12 anos, trabalhou com ele também, trabalhou 4 anos com ele (MORADORA H, COMUNIDADE DE BRASILÂNDIA, 2021).

Nós vendeu o terreno lá, comprou uma casa aqui, e ficamos assim morando na casa nossa, mas trabalhando de a meia. Trabalhamos também para Moreira, que também é parente dele aqui e pra Assibias foi quase 13 anos (MORADORA F, COMUNIDADE BRASILÂNDIA, 2021).

Plantar planta, mas colhe pouco. Planta no tempo da flora que precisa da chuva, a chuva falha, então perde (MORADORA G, COMUNIDADE BRASILÂNDIA, 2021).

É de poço artesiano, eu tenho um poço que ele dá doze mil litros d'água por hora. Tem os pedaços de roça que eu planto, eu não perdi nada, todos eles eu irriço (MORADORA E, COMUNIDADE BRASILÂNDIA, 2021).

Debate sobre os textos

- 1) Quais as relações que existem entre o poema "Vaca Estrela e Boi Fubá" e os relatos dos moradores e moradoras?
- 2) Tem alguma expressão ou palavra no texto que você não conhece? Qual?
- 3) Você sabe o que é êxodo rural? Isso está expresso em qual dos textos acima?
- 4) O poema fala sobre o quê? E os relatos? Qual a diferença entre os dois?
- 5) Nas vivências de sua família, algo parecido já aconteceu? Como foi?
- 6) Em sua opinião, é possível viver no semiárido com qualidade de vida? Por quê?

Possibilidades para sistematização dos saberes

1 - Debater sobre tempo da flora, meses em que chove e em que não chove, bem como características da vegetação caatinga, regime de chuvas por meio da localização geográfica e pesquisas em fontes confiáveis.

2 - Fazer uma análise dos mananciais, poços, lençóis freáticos, barragens, como foco em identificar quais as águas presentes na natureza são próprias para o consumo, o que pode ser feito para torná-las potáveis com qualidade e qual a quantidade necessária.

3 - Identificar fontes de poluição das águas e como isso afeta a vida da comunidade.

4 - Fazer levantamento de quantas pessoas na comunidade moram/moraram em outra região por meio de tabelas e gráficos e pensar em causas e consequências por meio de problematizações matemáticas.

5 - Investigar quando chove na região, índices pluviométricos, o quanto de água poderia ser armazenado e como isso poderia ser feito.

6 - Pesquisar sobre organizações como a ASA (Articulação do Semiárido Brasileiro) e o que ela faz e propõe para solucionar o problema da água nas regiões nordestinas.

7 - Buscar informações acerca da possibilidade de reservatórios e da quantidade de água que precisa ser armazenada para sobreviver aos meses de seca.

8 - Elaborar situações problemas para pesquisar no âmbito familiar e calcular os litros de água consumidos semanalmente, mensalmente e anualmente.

9 - Analisar formas geométricas dos reservatórios e quais são as melhores escolhas para comportar a água nos períodos de secas de acordo com o volume, resistência, adaptação etc.

10 - Explorar as unidades de medidas utilizadas pelos povos camponeses, seus significados, sua funcionalidade e aplicabilidade em problemas cotidianos.

11 - No decorrer das análises das rodas, textos e demais materiais surgirão muitas palavras, termos e expressões que não são trabalhadas com frequência na norma culta da língua portuguesa. Nesse sentido, é importante que o (a) professor (a) peça que os (as) estudantes registrem-nas para a construção de um glossário que poderá compor o portfólio ao final do período estabelecido para realização das atividades.

12 - Pesquisar sobre organizações como a ASA (Articulação do Semiárido Brasileiro) e o que ela faz e propõe para solucionar o problema da água nas regiões nordestinas.

Observação: cada um dos possíveis questionamentos, se desenvolvidos, apresentam relações complexas entre os meios socioambiental, cultural e econômico, dentro de diversas áreas do conhecimento. Assim, o professor pode desenvolver cada um deles em um espaço-tempo determinado, como achar necessário, de forma detalhada e de acordo com o conhecimento que pretende construir.

CARTASE

Categoria: práxis

Dimensão 3 - Conscientização/práxis

Orientações didático-pedagógicas

É interessante definir um tema que se refere às contradições encontradas nas outras etapas, que se refere aos modos de viver, às formas de plantio e colheita, acesso à água, saneamento básico, vulnerabilidades econômicas, entre outros problemas que o cercam. Esse momento deve ser feito de acordo as demandas e desejos do grupo, utilizando as ferramentas e forma de exposição que julgar mais conveniente.

Em consonância com o processo de organização desse momento coletivo, serão investigadas formas de debater, junto à comunidade, questões que a aflige, buscando traçar um planejamento de encontros coletivos com a comunidade para compartilhar criticamente os saberes acessados, bem como alcançar soluções junto à própria comunidade e a órgãos públicos.

Destaca-se que a matemática irá compor ambos os processos, uma vez que ela está imersa nos conhecimentos acessados. Assim sendo, o (a) mediador (a) deve pensar em inferências que tomem a matemática como possível facilitadora na busca de soluções. O (A) professor (a) deve assumir um papel de mediador entre o saber comum e o saber sistematizado, com o objetivo de induzir o aluno a elaborações mais complexas e abrangentes, assim fomentando um espaço de diálogo, liberdade de expressão e trocas horizontais entre professores e estudantes.

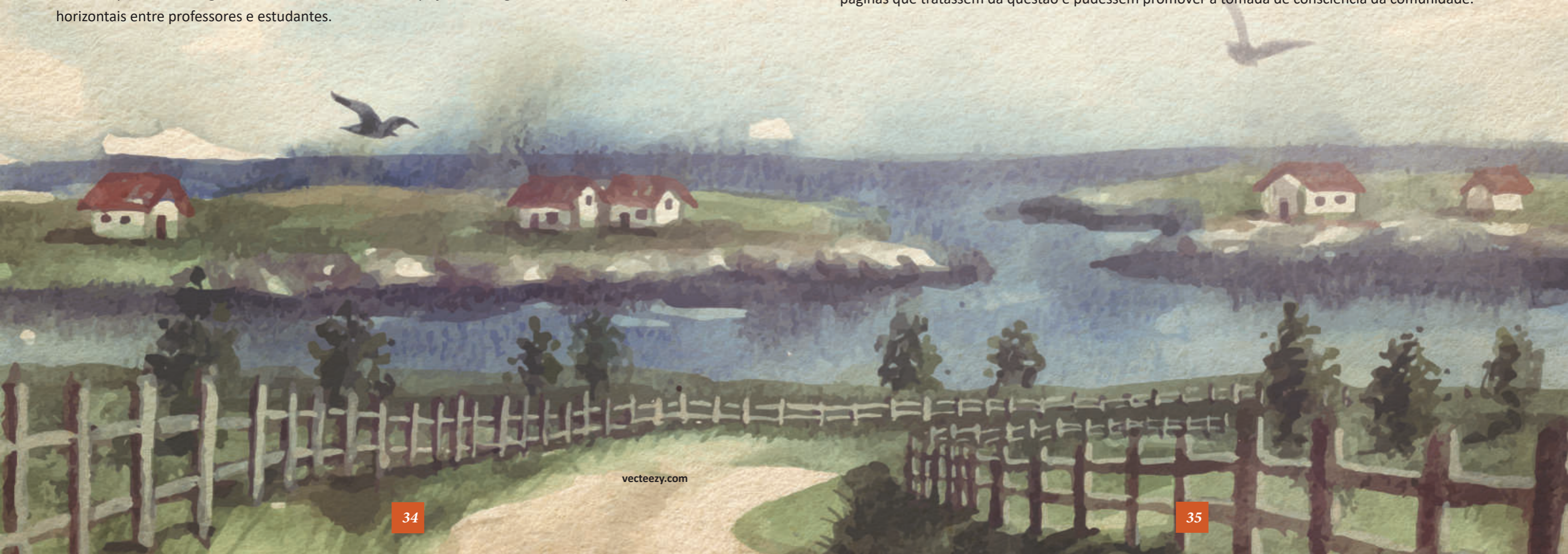
Recursos pedagógicos

- Materiais como computadores, cadernos, lápis, lousa, caneta etc. para registrar o planejamento das possíveis ações.

Exemplificação

Entre muitas contradições acessadas, uma possível de ser explorada é: se o semiárido nordestino é um dos mais chuvosos do mundo, por que as pessoas ainda vivem muitas limitações em torno do acesso à água e ainda se submetem ao êxodo rural? Nesse sentido, a dinâmica a ser realizada poderia envolver um planejamento de encontros com a comunidade e representantes de associações para debater sobre os preconceitos e estereótipos em torno do espaço socioambiental e as possíveis soluções para que as pessoas possam armazenar água suficiente para os períodos de estiagem, assim como as possibilidades de plantio, armazenamento de alimentos e meios para criação de animais.

Nesse momento, a matemática pode se fazer presente no levantamento de dados, armazenamento de informações e possíveis planejamentos em torno de recursos financeiros, bem como água, alimentação e outros meios que são necessários para o enfrentamento da seca. São bem-vindas ações interdisciplinares como, por exemplo, a produção de folhetos explicativos com informações úteis sobre as questões, os quais pudessem orientar a população local. Estes folhetos poderiam, por exemplo, assumir o formato de cards para a circulação em redes sociais. Também seria possível propor a criação de blogs, contas Instagram, ou páginas que tratassem da questão e pudessem promover a tomada de consciência da comunidade.



Dimensão 4 - Posição utópica

Orientações didático-pedagógicas

O (a) professor (a) deve estabelecer as pontes entre a comunidade externa e a escolar, de modo a buscar mobilizar a participação de todos, como foco em contribuir com uma educação do campo de qualidade, bem como montar um espaço junto aos (às) estudantes, acolhedor, com elementos culturais, músicas tradicionais para recepção e lanche coletivo com comidas típicas. Pode ser, também, um momento de exposição de tudo que foi construído no decorrer dos caminhos pedagógicos, com ênfase nas contribuições da comunidade externa e autoria dos (as) estudantes

Recursos pedagógicos

• Espaço comunitário, Datashow, som portátil, computador, cadernos, câmeras fotográficas, gravadores de áudio e vídeo etc.

Exemplificação

Os (As) professores (as), juntamente com os (as) estudantes podem organizar uma roda de conversa com moradores e moradoras, representantes comunitários, lideranças políticas, comunidade escolar etc. para apresentarem suas percepções por meio dos materiais coletados e construídos (fotos, registros históricos, rodas de conversa transcritas, ilustrações, maquetes, plantas etc.) em busca de promover uma conscientização social e, conseqüentemente, uma mobilização que tenha impacto na comunidade como um todo. Assim, os (as) estudantes estarão assumindo uma posição utópica e necessária para viabilizar ações, ainda que em um primeiro momento sejam de pequeno impacto.

Foto Autoral

Dimensão 5 - Prática/ transformação social e aproximação de problemas mais complexos

Orientações didático-pedagógicas

Os (As) professores (as), diretores (as) e representantes comunitários e políticos envolvidos no processo devem mobilizar entes públicos e privados para gerenciar as ações propostas com foco em garantir a transformação social emanada pelos (as) estudantes em sala de aula. Do mesmo modo, devem buscar se aproximar de questões mais complexas por meio das manifestações dos educandos para elaboração do próximo roteiro didático.

Recursos didáticos

Material para registros, como: câmeras, celulares, cadernos, computadores etc.

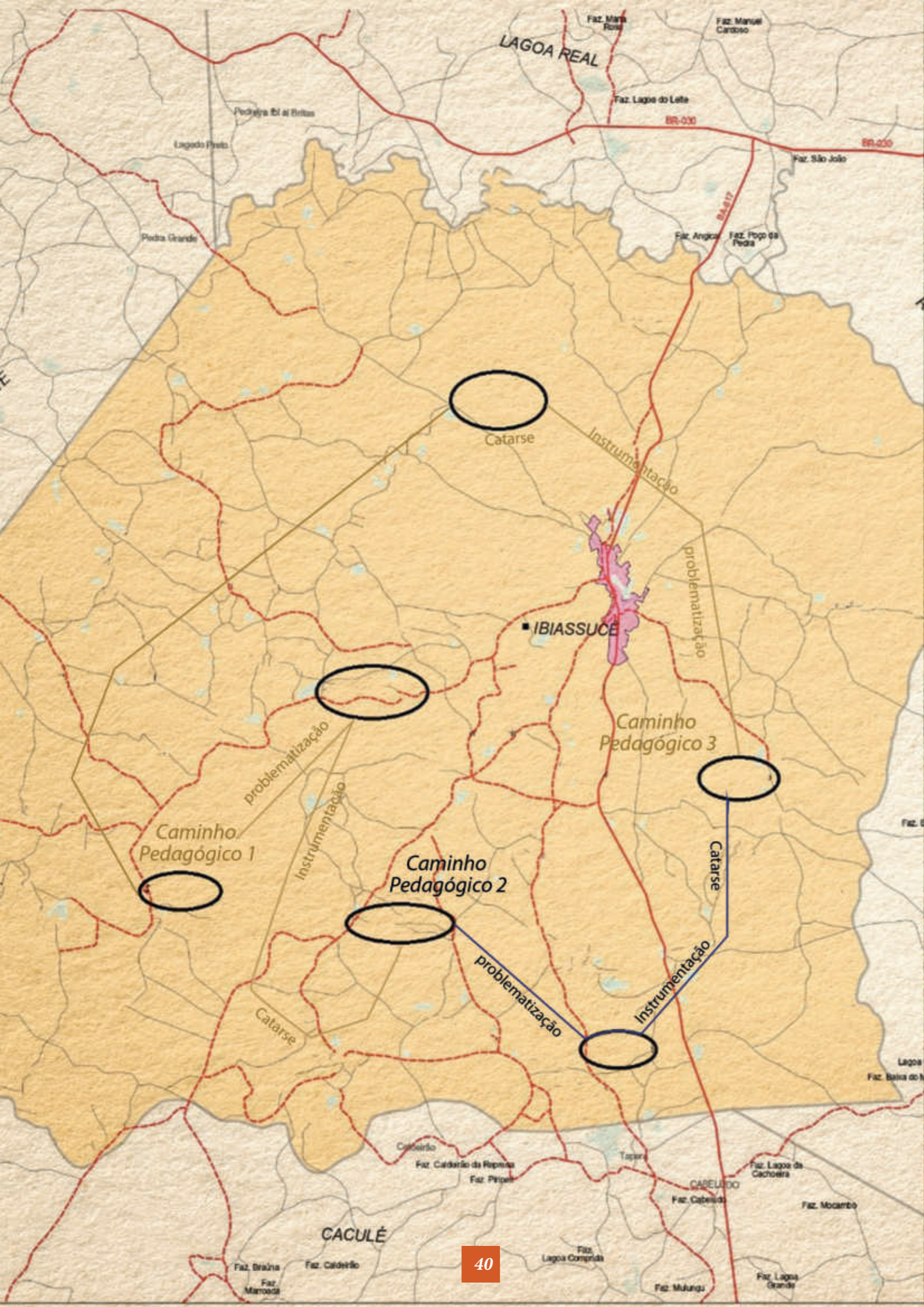
Exemplificação

Após a etapa anterior, os (as) estudantes irão avaliar o que tiveram como resultados, o que foi aprendido, as totalidades e contradições do espaço socioambiental em que estão inseridas a forma como a matemática esteve imersa em todo o processo. Cada educando pode registrar, por meio de vídeo ou de relatos escritos, as percepções dos caminhos experienciados, bem como elencar quais questões os instigaram e não foram exploradas como possibilidade para o início de outros caminhos pedagógicos.

CAMINHO PEDAGÓGICO 2: DA NEGAÇÃO À LUTA PELA GARANTIA DA EDUCAÇÃO

"Na época que eu estudei mesmo, estudei porque era um sonho"
(Morador S)





PROBLEMATIZAÇÃO

Dimensão 1 - Aproximação/apreensão espontânea do sujeito aos aspectos sociais e culturais dos povos camponeses

Pode se iniciar com a seguinte problematização: os seus familiares tiveram acesso à educação escolar? Quantos dos seus familiares concluíram o Ensino Fundamental? E o Ensino Médio? Algum possui formação superior?

Orientações didático-pedagógicas

Os (As) professores (as) podem orientar que o (a) educando (a) escolha uma pessoa da sua família para fazer uma entrevista e, em seguida, construir um relato pessoal. A entrevista pode ter questionamentos como: em que ano você nasceu? Quantos filhos seus pais tiveram? Você frequentou a escola? O que você fazia durante o dia e à noite enquanto criança? Como era a escola em sua época? Havia muitos estudantes? Como era a estrutura física? O que os (a) professores (a) ensinavam? Quais materiais tinham? Como eram ensinadas? Você gostava da escola? Gostaria de estudar mais? Caso não tenha prosseguido nos estudos, por que motivo parou?

Outras perguntas podem ser pautadas, de acordo os objetivos do (a) educador (a), para, em sala de aula, juntamente com os (as) aprendentes, os relatos textuais serem montados de modo a compor um portfólio posteriormente. Se os entrevistados ou entrevistadas permitirem, pode-se solicitar aos (às) estudantes que façam registros fotográficos. Pode-se sugerir, também, que produzam a tabulação dos dados coletados, de forma que os apresentem em formato de tabelas, gráficos estatísticos etc. A utilização de recursos computacionais para a produção e a exposição dos resultados das entrevistas é bem-vinda, mas a apresentação pode ser feita também a partir da produção dos dados em cartazes em cartolina, papel-madeira, portfólios etc.

Recursos pedagógicos

- Os registros das entrevistas podem ser feitos em um caderno de campo, bem como o relato para posterior exposição.
- No momento das entrevistas podem ser solicitados documentos, registros fotográficos, objetos antigos e representativos do tempo escolar, entre outras fontes históricas.
- Pode-se aprofundar a temática discutindo a questão a partir de dados sobre o tema que fazem parte do contexto regional, estadual e federal.

Exemplificação

Abaixo, segue um exemplo de relato exposto por uma das moradoras da pesquisa de mestrado desta autora, a respeito do seu tempo escolar. Após a construção dos relatos, pode-se fazer um compartilhamento em sala dos dados colhidos e levantar debates em torno do acesso à educação no campo.

Na época que eu estudei mesmo, estudei porque era um sonho e papai mesmo incentivava muito e queria muito que a gente estudasse, mas assim não foi fácil.

Estudei em Ibiassucê, fiz até o terceiro ano do magistério, e aí, assim, papai arrumou uma casa lá pra nós. Com o tempo, ele conseguiu comprar uma casinha bem velhinha, mas comprou uma casinha pra gente ficar morando outras pessoas. A gente ia na segunda-feira, meio-dia, estudava à tarde e na sexta-feira à noite voltava e sábado e domingo ia pra roça ajudar papai. E segunda, até dez horas, nós estávamos na roça, chegava, tomava banho e levava as coisas para comer durante o dia e no resto da semana.

E ia assim o tempo todo, eu lembro que eu ia mais papai pra roça, quando a gente tava capinando, a gente doido pra sair. Aquela rua primeiro, né, e papai... sempre quem ficava do lado de papai ele dava uma ajudazinha, mas era bom na enxada. A gente rompia e a gente ficava em uma alegria, assim, olha pra tu ver, a alegria da gente era isso.

Em 69 papai fala assim que pra ele estudar, ele entrou na escola uma vez ou duas, e depois o pai tirou pra ir pra roça e agora um ia e à noite, quando estava fazendo aquela atividade, ali acabava juntando ali e aprendeu dentro de casa, um ia passando para o outro. Agora nós, quando entramos na escola, já sabíamos a alfabeto. Ele abria um buraco assim em uma folha e comprava o abc pra nós que tinha o abc separado, agora ele ensina as letras e a gente tinha que saber a letra de có. Ele tampava assim, colocava em um buraco assim na letra e gente ia falando, quando fomos para a escola já sabíamos ler, conhecíamos as letras, então papai incentivou muito. Ele incentivava muito a gente a ir, e assim a gente trabalhava e ajudava ele muito na roça, mas ele nunca tirou da escola um dia para poder ir pra roça, ajudava ele nas horas vaguinhas. (Moradora S, Comunidade Olho D' de Dé, 2021)

INSTRUMENTAÇÃO

Dimensão 2 - Tomada de consciência crítica a partir dos saberes culturais, sociais e políticos

Orientações didático-pedagógicas

Esse momento pode ser orientado pelo (a) professor (a) para, inicialmente, analisar os relatos construídos a partir de uma perspectiva matemática crítica, buscando identificar como os conhecimentos matemáticos se faziam presentes nos processos de luta para o acesso à educação. Em seguida, pode-se:

- 1) Propor uma pesquisa de campo aos (às) estudantes dentro da comunidade.
- 2) Dividir a turma em grupos e responsabilizar os grupos por determinado locus de pesquisa.
- 3) Construir uma tabela para a facilitação da coleta de dados acerca do acesso à educação dos povos da comunidade.
- 4) Após coleta de dados, sistematizá-los em sala e organizar a construção de gráficos manuais ou em softwares como Word ou Excel.
- 5) Interpretar os gráficos à luz da matemática crítica, em que se consideram os aspectos socioambientais, econômicos e culturais que auxiliem na compreensão dos dados e no porquê eles são expressivos em determinados pontos e em outros não.
- 6) Realizar pesquisas em bancos de dados, como o do IBGE, em torno da escolarização dos povos camponeses e fazer comparações e sistematizações das porcentagens acessadas na comunidade em comparação com as encontradas que se referem ao cenário nacional.

Observação: as tabelas e os gráficos podem ser direcionados pelo professor, mas é importante investigar questões que evidenciem o acesso ou não da educação das pessoas das comunidades, fatores ambientais como chuvas e secas e as relações com a frequência escolar, aspectos econômicos e geográficos, como distanciamento dos ambientes escolares etc.

Recursos pedagógicos

- Recursos tecnológicos como computador e celulares com acesso à internet para realizar registros em tabelas e gráficos, bem como para pesquisas em bancos de dados.
- Caderno de campo, lápis, borracha e tabelas de registro.
- Projetores e quadro branco para expor e analisar os dados coletivamente em sala de aula.
- Câmeras fotográficas para os (a) estudantes registrarem os processos de acordo suas percepções. Pode-se fazer gráficos expandidos para exposição em portfólio ou apresentação em cartazes nas escolas.

Exemplificação

Tomando como base o relato exposto anteriormente, é possível traçar linhas do tempo de acordo com a fala do (a) morador(a) para buscar informações de quais acontecimentos foram marcantes para ele ou ela, quantificar quilômetros andados, horas de trabalho, de estudo, hectares cultivados por semana, por mês, por ano etc., de modo a tentar reproduzir abstrações matemáticas feitas naquela época, ainda que inconscientemente. De forma semelhante, pode ser incentivada a produção de tabelas e gráficos a partir da pesquisa de campo, para configurar análises mais profundas de aspectos sociais, ambientais, históricos e buscar relações com a negação da educação e com os problemas socioambientais que afetam as comunidades, como o acesso a água em quantidade e qualidade, o acesso ao saneamento básico, informações sobre épocas de chuva e plantio etc.

CARTASE

Dimensão 3 - Conscientização/práxis

Orientações didático-pedagógicas

A escola pode organizar um livro composto pelos relatos construídos e pelos dados e reflexões levantadas pelos (a) estudantes. Os (As) educadores (a) podem organizar, junto com os (a) estudantes, a edição e a construção do livro para posterior lançamento.

Recursos pedagógicos

- Materiais como computadores, cadernos, lápis, lousa, caneta, tintas, materiais para colagens, lápis colorido, folhas, materiais de encadernação, impressoras etc.

Exemplificação

O livro pode ter como temática central a contradição entre memórias de uma ansiada/sonhada escola versus a negação de um direito somada a características socioambientais. Além disso, ele pode conter ilustrações, registros fotográficos, percepções dos (as) estudantes e dos (as) relatores (as), priorizando seus modos de se expressar e de se posicionarem no mundo.

Dimensão 4 - Posição utópica

Orientações didático-pedagógicas

Pode-se propor organizar um espaço de diálogo com toda a escola para os (as) estudantes buscarem opiniões de pessoas externas aos grupos que estão realizando os caminhos, com foco em investigar quais as possibilidades para que se construa uma educação do campo e de qualidade. Os (as) estudantes, juntamente com os (as) educadores (as), podem listar todas as opiniões para também serem registradas do livro que estão construindo.



Foto Autoral



Recursos pedagógicos

Materiais para registros escritos, de áudio e imagem.

Exemplificação

O (A) professor (a) tem a possibilidade de juntamente com os (as) estudantes, construir conjecturas para que a Educação do Campo seja, de fato, democrática e de qualidade. É possível construir espaços de debate em que os educandos e educandas se posicionem e construam abordagens críticas à medida que compartilham seus saberes e acessem novos.



Dimensão 5 - Prática/ transformação social e aproximação de problemas mais complexos

Orientações didático-pedagógicas

Os (As) professores (as), juntamente com os (a) estudantes, podem organizar o lançamento do livro para toda a comunidade, como forma de exporem seus resultados e fomentarem uma ação social que emane novas práticas.

Recursos pedagógicos

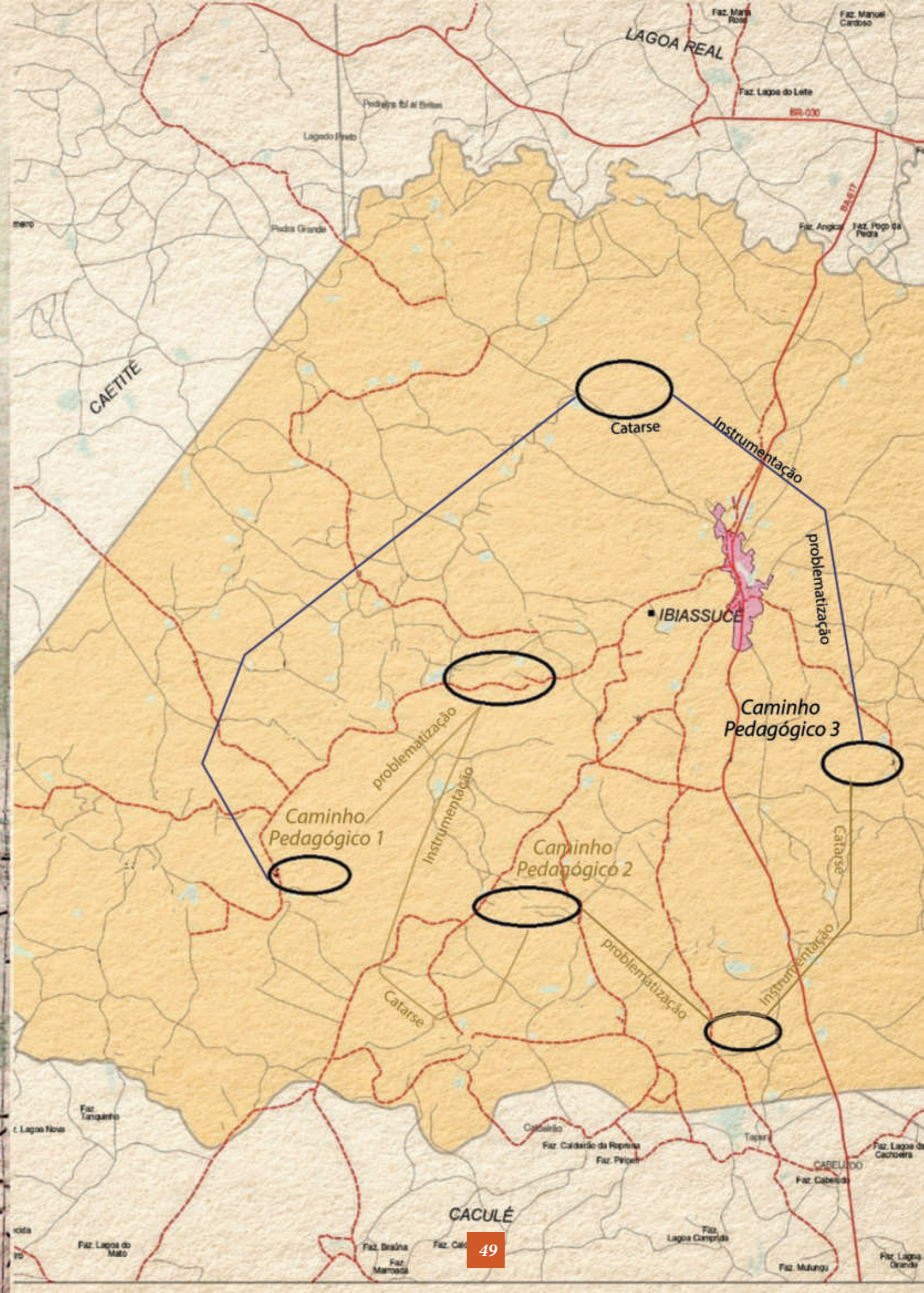
Materiais para lançar o livro de relatos, reflexões e caminhos para educação do campo, e para exposição.

CAMINHO PEDAGÓGICO 3: ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS E SUAS RELAÇÕES COM AS FORMAS DE EXISTÊNCIA NO CAMPO

"Antigamente o meio-ambiente era mais conservado"
(Moradora B)



Por Nathan da Silva Oliveira



PROBLEMATIZAÇÃO

Dimensão 1 - Aproximação/ apreensão espontânea do sujeito aos aspectos sociais e culturais dos povos campesinos

Pode-se iniciar com a seguinte problematização: quais os problemas ambientais que afetam a comunidade? Como você os percebeu? Quais as consequências deles para a população do campo?

Orientações didático-pedagógicas

Os (As) professores (as), juntamente com os (as) estudantes, após debate da problematização em sala de aula, podem organizar uma aula de campo com o intuito de observar características específicas do local, como vegetação, reservatórios de água, solo, manejo dos resíduos orgânicos e criação de . Para tanto, é importante construir um roteiro didático e definir os objetivos ao visitar cada lugar escolhido. Pode-se convidar algum morador ou moradora da comunidade para compor a aula de campo pela comunidade e buscar explorar nomes da vegetação local.

Foto Autoral

Recursos pedagógicos

- Os registros podem ser feitos por meio de gravações em vídeo e áudio, registros fotográficos, caderno de campo disponibilizado previamente aos (às) estudantes para anotarem suas impressões de acordo cada lugar visitado.

Exemplificação

Para a construção da pesquisa de mestrado da autora, foram feitos, por exemplo, passeios por diversas comunidades com registros de espaços históricos, problemas ambientais, vegetação local, registro de reservatórios, de construções comunitárias etc.



Foto Dilene Moreira

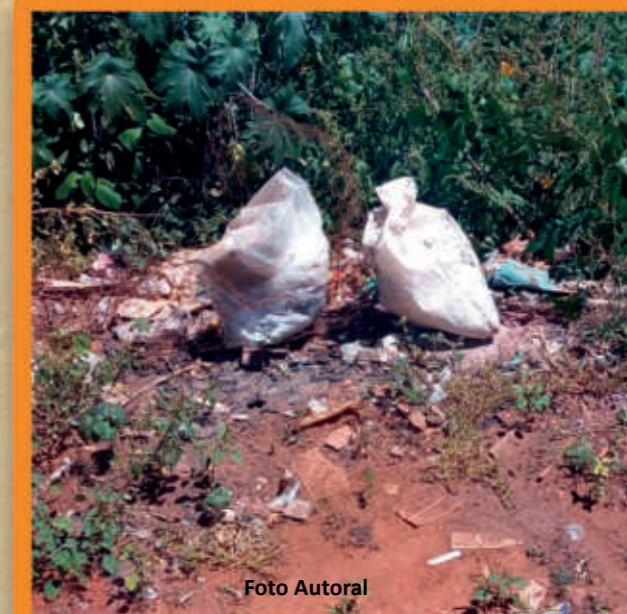


Foto Autoral

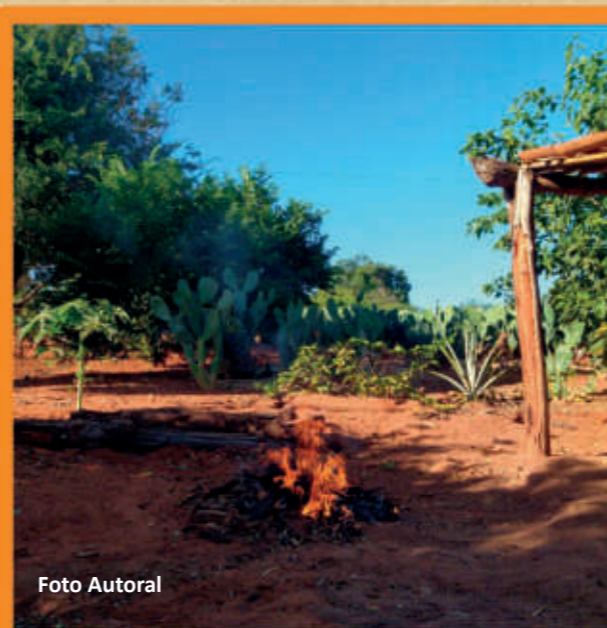


Foto Autoral



Foto Autoral

Ben_Kerckx - Pixabay;

A_Different_Perspective - Pixabay

RitaE - Pixabay

Benita5 - Pixabay



Foto Autoral

INSTRUMENTAÇÃO

Dimensão 2 - Tomada de consciência crítica a partir dos saberes culturais, sociais e políticos

Orientações didático-pedagógicas

O (a) educador (a) pode organizar um momento de investigação científica a partir das características socioambientais do meio, como tipo de clima, vegetação, identificação de espécies, de cenários de secas e chuva, elementos que compõe a paisagem espacial, caracterização da fauna e da flora etc.

Em seguida, pode-se fazer um movimento de identificar como todos esses aspectos são impactados por problemas de saneamento básico e destinação dos resíduos orgânicos e inorgânicos.

Feito isto, orienta-se estabelecer relações com objetos de conhecimento da área de ciências, geografia, história e

matemática, mas não com o objetivo de validar o que foi coletado e, sim, com o foco de potencializar a compreensão desses dados.

Recursos Pedagógicos

Computadores com internet, livros das diversas áreas do conhecimento que tragam aspectos socioambientais, cadernos, lápis, projetor, celular etc.

Exemplificação

Os (As) estudantes, com a orientação do (a) professor (a), podem selecionar conteúdos curriculares da área de ciências e de matemática para compor a análise dos dados. Como exemplos, a fauna e flora do semiárido e os dados matemáticos que são disponibilizados em fontes científicas em torno do assunto, bem como a análise de quantidade de casas na comunidade

que não possui saneamento básico, as formas que destinam o lixo, a quantidade, quanto consomem das lavouras e quando consomem de vendedores externos. Também, as relações com o meio ambiente do campesino no momento de plantio e colheita, verificar se são sustentáveis ou não e verificar a qualidade da água dos reservatórios etc.

CARTASE

Dimensão 3 - Conscientização/práxis

Orientações didático-pedagógicas

O (A) educador (a) tem a possibilidade de, nesse momento, após os (as) estudantes terem aprendido e instrumentalizado os conhecimentos empíricos e científicos, propor uma aula que se faça as relações entre o sistema capitalista e as negações existentes no campo, buscando linguagens simples e acessíveis. Pode-se propor, por exemplo,

momentos com filmes, vídeos e imagens que fomentem o debate e que construam uma percepção crítica e profunda da origem dos problemas ambientais, fugindo à lógica da culpabilização individual do ser, mas uma compreensão ampla das ações que mantêm o sistema ao tempo que destroem o meio e provocam vulnerabilidades nas vivências humanas.

Recursos pedagógicos

Sala de vídeo/filme (se necessário).

Exemplificação

Exposição de filmes infantis, como Lorax: Em busca da Trúfula Perdida e WALL-E, ou animações como Man by Steve Cutts, e documentários como: A história das coisas, A conspiração da lâmpada, A ilha das flores, entre outros que podem compor um momento de apreciação. Em seguida



Foto Autoral



Foto Autoral

promover uma discussão com foco em compreender contradições a nível mundial e relacioná-las ao que acontece no contexto estudado.

Dimensão 4 - Posição utópica

Orientações didático-pedagógicas

Após a realização das dimensões anteriores, o (a) educando (a) poderá construir, junto ao (à) professor (a), um plano de ação para que sejam construídas parcerias com os órgãos públicos do município, com as associações comunitárias e com a comunidade de modo geral.



Foto Autoral



Foto Autoral

Recursos Pedagógicos

Cadernos para registro de planejamentos, computadores, impressora, tabelas etc.

Exemplificação

O plano pode ser organizado em três momentos: 1) contato com os órgãos públicos competentes, por meio de cartas ou comunicados, com foco em solicitar a participação efetiva destes na busca de soluções para a falta de destino apropriado aos resíduos sólidos, tratamento e garantia da água, bem como outras questões que têm impactado o meio de acordo o contexto estudado. 2) Reunião com a comunidade, em que se pode convidar um especialista da área para falar da importância do manejo do lixo, de práticas agroecológicas, do acesso à água de qualidade, das formas adequadas de armazenamento, das possibilidades de aproveitar as características do meio para gerar renda, entre outras temáticas. 3)

Organização de ações da escola para orientar as famílias, como realizar momentos formativos sobre aspectos socioambientais, e ações que os (as) próprios (as) estudantes podem tomar iniciativa para ajudarem na limpeza e conservação da comunidade. Aqui pode ser um momento em que pode ser inserida a ideia de geração de lucros por meio de ações que respeitem o meio e as pessoas, de maneira crítica, e a partir da temática iniciar a composição de outros caminhos didáticos, entre outras possibilidades.

Dimensão 5 - Prática/ transformação social e aproximação de problemas mais complexos

Orientações didático-pedagógicas

Neste momento pode se buscar uma sistematização e exposição de tudo o que foi produzido. As fotos e os planos de ações podem compor uma mostra aberta para o público com foco em fomentar novos debates.

Recursos Pedagógicos

Fotos, registros escritos, planos impressos.

Exemplificação

Órgãos ambientais, associações comunitárias, grupos coletivos de intervenção, moradores no geral, secretaria de educação etc. Toda a comunidade escolar pode ser convidada e os (as) estudantes podem organizar suas apresentações das formas que julgarem mais interessantes, com foco em expor tudo que foi apreendido. Nesse contexto, portfólios e livros produzidos também podem ser expostos nesse momento, com foco em uma contextualização crítica e profunda de aspectos socioambientais, econômicos e políticos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS



Este Caderno Pedagógico parte do princípio da importância dos saberes históricos, sociais, culturais e políticos para a construção de uma educação socioambiental e matemática crítica. Ele considera a indissociabilidade entre a prática educativa, a prática social e os processos de conscientização como elementos mobilizadores da transformação social. Diante disso, o Produto Educacional foi pensado de forma que promova práticas em dimensões críticas como caminhos possíveis para (re) significar práticas que historicamente foram implementadas na Educação do Campo com foco na manutenção do projeto societário pensado pela classe hegemônica, que segrega, exclui, marginaliza e explora.

Tendo em vista a expansão dessa perspectiva, o Caderno Pedagógico será disponibilizado de forma gratuita a todos os educadores e educadoras do município de Ibiassucê - BA, podendo ser acessado por docentes de outros espaços a partir do acesso online irrestrito. Serão disponibilizadas vias impressas nas escolas do campo, para mediar o acesso a partir da construção e validação deste.

Em síntese, o Caderno se configura como ferramenta importante para orientar e (re) significar as práticas pedagógicas realizadas nas escolas localizadas no campo do município de forma que contribua para uma Educação Ambiental e Matemática Crítica consciente, a fim de que se desdobre em ações coletivas e individuais que mobilizem transformações sociais a partir do acesso ao saber sistematizado por meio da história e da cultura.



REFERÊNCIAS

RADFORD, L. A teoria da objetivação e seu lugar na pesquisa sociocultural em educação matemática. In: DIAS MORETTI, V.; LIMA CEDRO, W. Educação Matemática e a teoria histórico-cultural. Campinas, São Paulo: Mercado de Letras, 2017, p. 229-261.

RADFORD, L. Un recorrido a través de la Teoría de la Objetivación. In: GOBARA, S. T.; RADFORD, L. Teoría da Objetivación: Fundamentos e Aplicações para o Ensino e Aprendizagem de ciências e Matemática. São Paulo: Livraria da Física, 2020, p.15-42

REIGOTA, M. O que é educação ambiental. São Paulo: Brasiliense, 2017.

SAVIANI, D. Pedagogia histórico-crítica: Primeiras aproximações. 11.ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2013.

SAVINNI, D. Pedagogia histórico-crítica, quadragésimo ano: novas aproximações. Campinas, SP: Autores Associados, 2019.

SKOVSMOSE, O. Aula Magna PRPGEM - Turma 2021. PRPGEM. YOUTUBE. 19 de mai. 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=DLXaBUNERj8>. Acesso em: 03 mai. 2021.

SKOVSMOSE, O. Desafios da Reflexão em Educação Matemática Crítica. Tradução de Orlando de Andrade Figueiredo. Campinas, SP: Papyrus, 2008.

VERGANI, Teresa. A criatividade como destino Transdisciplinaridade, Cultura e Educação. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.



Sertão, argüem te cantô,
Eu sempre tenho cantado
E ainda cantando tô,
Pruquê, meu torrão amado,
Munto te prezo, te quero
E vejo qui os teus mistêro
Ninguém sabe decifrá.
A tua beleza é tanta,
Qui o poeta canta, canta,
E inda fica o qui cantá.

Patativa do Assaré



