



GEFHEMP – Grupo de Estudos em Formação Humana Educação e Movimentos Sociais Populares.

UNIOESTE – Campus de Francisco Beltrão
Rua Maringá, 1200 – Bairro Vila Nova



REFOCAR - Rede de Formação de Educadores e fortalecimento das Escolas Públicas do Campo: caminhos de conhecimento e resistência.

ANEXO 1 – Roteiro Didático em Agroecologia 7º Ano Ensino Fundamental - 1º Trimestre

1 - PLANEJAMENTO

DISCIPLINA: CIÊNCIAS ANO: 7º TRIMESTRE: 1º TRIMESTRE		CONTEÚDOS/CONCEITOS	
UNIDADE TEMÁTICA: VIDA E EVOLUÇÃO		AGROECOLÓGICOS: - AGROFLORESTAS	
Objetos de Conhecimento	Conceitos	Objetivos de Aprendizagem	Objetivos de Aprendizagem
Biodiversidade; Célula: estrutura e funcionamento; Diversidade de ecossistemas; Fenômenos naturais e impactos ambientais; Programas e indicadores de saúde pública.	<ul style="list-style-type: none"> - Agroecossistema - Agrofloresta - Ecossistema - Saúde ambiental - Saúde humana 	<p>PR.EF06CI.n.7.12</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compreender as interações entre os animais e os ecossistemas e as relações com a saúde do ambiente e da sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> - Compreender a preservação da vida e dos recursos naturais; - Estimular para o crescimento da biodiversidade, contribuindo para o equilíbrio da natureza; - Identificar o papel humano para o fortalecimento e o cuidado da agrofloresta, investigando e contribuindo com o manejo necessários para a sua expansão; - Cuidado com a vida e a saúde humana; - Alimentação saudável.

2 - PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS

Prática 1:	Agrofloresta	<ul style="list-style-type: none"> - Produzir uma agrofloresta; - Manejo de aproveitamento dos recursos naturais, e contribuindo para a extensão e os cuidados com as plantas, rios e o solo; - Conservação da adubagem natural feita pela natureza, enriquecendo a produção e a qualidade dos nutrientes; - Consumo de alimentos ofertados pela agrofloresta, colaborando com a preservação da natureza, e melhoria na saúde de com consume e produz; - Incentivar a preservação da biodiversidade em contribuição com o controle biológico.
------------	--------------	--



GEFHEMP – Grupo de Estudos em Formação Humana Educação e Movimentos Sociais Populares.

UNIOESTE – Campus de Francisco Beltrão
Rua Maringá, 1200 – Bairro Vila Nova



REFOCAR - Rede de Formação de Educadores e fortalecimento das Escolas Públicas do Campo: caminhos de conhecimento e resistência.

3 - PROBLEMATIZAÇÃO

Situação vivida na realidade do campo

Exemplo de Problema	Tratamento Convencional	Tratamento Agroecológico
<ul style="list-style-type: none"> - Situação: Secamento das fontes, desmatamento. - Causa: Produção em larga escala, monocultura e uso de agrotóxicos - Consequência: Contaminação das águas, plantas e solo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de agrotóxicos e adubos químicos para a produção de alimentos; - Desmatamento das florestas para o crescimento das lavouras; - Alimentos com alto nível de contaminação. 	<ul style="list-style-type: none"> - Preservação do adubo natural, produzido pela própria natureza; - Estímulo para o crescimento da produção da agrofloresta, conduzindo a produção com o cuidado da biodiversidade; - Incentivo ao cuidado com a saúde, produzindo e fornecendo alimentos de qualidade, ricos em nutrientes; - Preservar a qualidade do solo.

4 – ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Salas de aula	Laboratórios	Famílias	Comunidades
<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver práticas e pesquisa, que conectem o estudante a sua realidade vivida, o campo, compreendendo sua importância; - Incentivar o manejo e o cuidado das agroflorestas; 	<ul style="list-style-type: none"> - Coleta de cuidados com o solo e as plantas, antes de iniciar a produção e a construção da agrofloresta; necessário que façam exames de como está a qualidade do solo, se encontra alguma alteração; 	<ul style="list-style-type: none"> - Trabalhar com as famílias, incentivo à produção de uma agrofloresta, fornecendo conhecimentos para o manejo e a produção; - Produção de uma agrofloresta dentro da própria propriedade, começando aos poucos e depois ampliando buscando um 	<ul style="list-style-type: none"> - Incentivo de uma agricultura que possa ser desenvolvida por todos da comunidade; - Utilizar de palestras, reuniões, que possam desenvolver a construção de um agricultor pesquisador; - Buscar envolver toda a comunidade para a



GEFHEMP – Grupo de Estudos em Formação Humana Educação e Movimentos Sociais Populares.

UNIOESTE – Campus de Francisco Beltrão
Rua Maringá, 1200 – Bairro Vila Nova



REFOCAR - Rede de Formação de Educadores e fortalecimento das Escolas Públicas do Campo: caminhos de conhecimento e resistência.

<ul style="list-style-type: none"> - Promover palestras que contribuam para o desenvolvimento dessa técnica, mas que também sirva como estímulo de produção, e que passem para a família e a comunidade; - Em sala de aula, através de salas, debates conversar, mostrar opiniões, contribuições e instruir os alunos ao conhecimento, do que a agroflorestra, sua necessidade de ampliação, seus benefícios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Laboratório, com pessoas especializadas na produção da agroflorestra, para que possam incentivar e informar, ensinar, capacitar para a produção; - Promover palestras que mostrem como acontece a produção da agroflorestra e seu desenvolvimento, como é a adubagem natural, sem químicos. Como se inicia a produção e seu cuidado, mostrando dados. 	<p>desenvolvimento maior;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participação da família na escola, nas palestras que possam trazer contribuições do ser e fazer agricultura; - Desenvolver atividades que mostrem a qualidade de uma alimentação de qualidade e o que colocamos na mesa de nossa casa; - Abordar a agricultura familiar, que poder ser fornecidos pela produção da agroflorestra, alimentos que abasteçam a escola da comunidade. 	<p>produção da agroflorestra e sua expansão;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver canais informativos, como grupo de pesquisa, para o fortalecimento dessa agricultura; - Projetos que possam ser construídos por toda comunidade, incentivando a agricultura que preserve a biodiversidade, e fortaleça a saúde humana; - Trabalhos com o laboratório que desenvolva pesquisa que seja informativa, que de conhecimento e incentive pesquisa a toda comunidade.
---	--	---	---

5 - PLANEJAMENTO INTERDISCIPLINAR

Disciplinas	Conteúdos	Atividades
GEOGRAFIA	<p>Espaço Rural. Diferentes agriculturas. Práticas sustentáveis.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Compreender as contribuições da agroflorestra para a produção de alimentos e a qualidade de vida; - Produzir um mapeamento da comunidade, buscando identificar: - Agricultura que está sendo utilizada para a produção? - As contribuições para a preservação da biodiversidade? - Quantas famílias usam o manejo da agroflorestra? - Como acontece essa produção? - Através da pesquisa, abordar a diferença das produções convencionais, com as produções da agroflorestra; - Pesquisa nas comunidades vizinhas, buscando identificar a extensão da agroflorestra no



GEFHEMP – Grupo de Estudos em Formação Humana Educação e Movimentos Sociais Populares.

UNIOESTE – Campus de Francisco Beltrão
Rua Maringá, 1200 – Bairro Vila Nova



REFOCAR - Rede de Formação de Educadores e fortalecimento das Escolas Públicas do Campo: caminhos de conhecimento e resistência.

		espaço de produção. Considerando o manejo no seu tempo e espaço, como por exemplo, o que cada comunidade produz e retira da agrofloresta, para seu consumo, analisando o solo, e os rios presentes no desenvolvimento da mesma;
PORTUGUÊS	Estrutura composicional do gênero entrevista oral.	<ul style="list-style-type: none"> - Entrevista com a família e a comunidade: - Desenvolver uma entrevista através de um roteiro de perguntas, que possam trazer respostas sobre a agricultura produzida pela comunidade, buscando informações, opiniões, trazendo em pauta a agrofloresta? Exemplo: - Qual a agricultura produzida na comunidade? - Qual a importância de uma agricultura que respeite o ecossistema e a biodiversidade? - Os alimentos produzidos, são fornecidos para as famílias da comunidade? Entre outras - Após a entrevistas, coleta de dados, buscar um comparativo, formando uma síntese, que argumente sobre as respostas e como a comunidade, a forma que ela está se desenvolvendo pode mostrar consequências futuras;
MATEMÁTICA	Pesquisa por amostragem na coleta de dados do Censo Demográfico.	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver uma coleta de dados com objetivo de observar como está se desenvolvendo a agrofloresta na comunidade, e a agricultura convencional muito presente ainda nas grandes produções como podem estar ao redor da comunidade. Apontando pontos positivos e negativos de desenvolvimentos. - Desenvolver problemáticas que façam reflexão, mas também descrever as soluções para que possa se estender a produção da agrofloresta; - Mostrar e construir com os alunos, em sala, situações problemas, envolvendo agrofloresta: exemplo, se aumentarmos o plantio de determinada espécie de planta e com o tempo retiramos apenas 2% dela ao ano, quanto de sustentabilidade teríamos?

6 - EXPERIMENTOS/EXPERIÊNCIAS

Atividades

Salas de aula:	Laboratório:	Famílias:	Comunidades:
----------------	--------------	-----------	--------------



GEFHEMP – Grupo de Estudos em Formação Humana Educação e Movimentos Sociais Populares.

UNIOESTE – Campus de Francisco Beltrão
Rua Maringá, 1200 – Bairro Vila Nova



REFOCAR - Rede de Formação de Educadores e fortalecimento das Escolas Públicas do Campo: caminhos de conhecimento e resistência.

<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver com os alunos pesquisa de campo, que o aluno tenha um contato direto com a agrofloresta, acompanhando a produção, como também o seu cuidado e preservação; - Palestras que sejam ministradas por agricultores que seguem, pesquisadores da área que possam trazer informações e pesquisa para ampliação de conhecimento; - Desenvolver uma coletânea de informações, por mês, coletar dados. Apontando dados de crescimento e ampliação da agrofloresta e a necessidade de uma preservação; - Produzir com os alunos, dentro da escola, experimentos com alimentos retirados de uma agrofloresta, em comparação com um vindo de um mercado. Abordando e analisando os efeitos causados em nossa saúde; 	<ul style="list-style-type: none"> - Pesquisa de campo na comunidade, coletando informações para início da produção da agrofloresta; - Para a propriedade que já produz ou está iniciando, fazer análise de qualidade de produção e orientando para a conservação da biodiversidade; - Abordar os resultados, através de reuniões e também buscando pesquisar os objetivos de cara produtor e orientá-lo; 	<ul style="list-style-type: none"> - Construção de uma agrofloresta de pequeno porte dentro da propriedade, que possam ser um início de produção. Um pomar caseiro, que dentro do mesmo espaço plantem, árvores frutíferas, legumes, vegetais e hortaliças, que possam ser fonte de alimentação da família; - Cuidado com a produção e observação de como se desenvolve a agrofloresta, ter dentro da propriedade, é ter de forma prática como acontece o desenvolvimento da agrofloresta, dia a dia observar, um crescimento a longo prazo, mas que podem trazer conhecimentos e contribuir para a produção e a expansão; 	<ul style="list-style-type: none"> - Construir a própria agrofloresta da comunidade, buscando desenvolver uma produção que leve as relações entre as famílias, contribuição e participação da escola, na pesquisa. Também desenvolver uma agricultura que chegue até na cidade, nos mercados e nas feiras; - Desenvolver todos os meses, palestras, rodas de debates, para o desenvolver da agrofloresta; - Trazer pesquisadores da área que estudam sobre agrofloresta, ajudando no fortalecimento e crescimento; - Desenvolver com o laboratório pesquisa de campo, cuidado com o solo, e a produção; - Levar a produção para as cidades, projetos que abasteçam as escolas das cidades, fazendo parte da agricultura familiar, mas que chegue nas escolas, como acontece essa produção. Instruindo palestras nas escolas da cidade, que são fornecidos esses alimentos; - A construção de uma produção financeira, que possa ajudar toda a comunidade na ampliação da agrofloresta, ter como objetivos os alimentos produzidos;
---	--	--	--

7 - AVALIAÇÃO

Critérios:	Instrumento:	Peso:	Periodicidade:
------------	--------------	-------	----------------



GEFHEMP – Grupo de Estudos em Formação Humana Educação e Movimentos Sociais Populares.

UNIOESTE – Campus de Francisco Beltrão
Rua Maringá, 1200 – Bairro Vila Nova



REFOCAR - Rede de Formação de Educadores e fortalecimento das Escolas Públicas do Campo: caminhos de conhecimento e resistência.

<ul style="list-style-type: none"> - Participação nas atividades propostas; - Contribuir para a formação da agrofloresta; - Incentivar e informar; - Interpretação sobre a necessidade de uma agrofloresta; - Promover e incentivar uma alimentação saudável, visando a saúde humana; 	<ul style="list-style-type: none"> - leitura; - pesquisa; - interpretação; - contribuição na prática; - projetos; - participação; 	<p>- 100</p>	<p>- Primeiro trimestre do 7º ano.</p>
--	---	--------------	--

8 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS ESPECÍFICAS DESTE ROTEIRO DIDÁTICO

- ALVES, Fabiana Villa; LAURA, Valdemir Antônio; ALMEIDA, Roberto Giolo de. (Editores). *Sistemas agroflorestais: a agropecuária sustentável*. Brasília-DF: Embrapa, 2015. <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/120048/1/Sistemas-Agroflorestais-livro-em-baixa.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2022.

- ASSESOAR. Associação de Estudos, Orientação e Assistência Rural.

Agroflorestas no Sudoeste paranaense: agroecologia com base na dinâmica florestal. Francisco Beltrão: ASSESOAR, 2015. 105 p. Disponível em: <https://assesoar.org.br/cartilha-agroflorestas-no-sudoeste-paranaense-agroecologia-como-base-na-dinamica-florestal/>. Acesso em: 20 jun. 2022.

- CANUTO, João Carlos. (Editor Técnico). **Sistemas agroflorestais:** experiências e reflexões. Brasília-DF: Embrapa, 2017. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1074707/sistemas-agroflorestais-experiencias-e-reflexoes>. Acesso em: 10 fev. 2022.

- CORRÊA NETO, Nelson Eduardo et al. *Cartilha Sistemas Agroflorestais Agroecológicos em Assentamentos da Reforma Agrária*. Barra do Turvo: Associação dos Agricultores Agroflorestais de Barra do Turvo e Adrianópolis – Cooperafloresta, 2016. Disponível em: www.cooperafloresta.com.br. Acesso em: 15 fev. 2022.

- GUIMARÃES, Lorena Abdalla de Oliveira Prata; MENDONÇA, Guilherme Carneiro de. *Conceitos e princípios práticos da agrofloresta sucessional biodiversa*. Disponível em: <http://biblioteca.incapere.es.gov.br/digital/handle/123456789/3408>. Acesso em: 10 mar. 2022.

- MACÊDO, Jeferson Luis Vasconcelos de. **Sistemas agroflorestais:** princípios básicos. Manaus: Instituto Amazônia, 2013. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/669177/sistemas-agroflorestais-principios-basicos>. Acesso em: 10 mar. 2022.

- PARANÁ. **Currículo da Rede Estadual Paranaense**. Curitiba: SEED/PR, 2019. Disponível em: <https://professor.escoladigital.pr.gov.br/crep>. Acesso em: 09 out. 2021.

- RIBEIRO, Dionara Soares et al. (org.). **Agroecologia na educação básica:** questões propositivas de conteúdo e metodologia. 2. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2017.

- ROCHA, Ângela Maria Deschk; SAPELLI, Marlene Lúcia Siebert; GEHRKE, Marcos. (orgs.). **Caderno didático de ciências e agroecologia:** Diretrizes de ciências e práticas de agricultura agroecológica. Conteúdo programático do 6º ao 9º ano. Candói, PR: Unicentro; Prefeitura Municipal de Candói, 2018. (Caderno de Educação do Campo, v.



GEFHEMP – Grupo de Estudos em
Formação Humana Educação e Movimentos
Sociais Populares.

UNIOESTE – Campus de Francisco Beltrão
Rua Maringá, 1200 – Bairro Vila Nova



REFOCAR - Rede de Formação de
Educadores e fortalecimento das Escolas
Públicas do Campo: caminhos de
conhecimento e resistência.

5). Disponível em: <https://sites.unicentro.br/wp/educacaodocampo/files/2018/12/caderno5Ci%c3%aancias-e-Agroecologia.pdf>. Acesso em: 09 out. 2021.

- STEENBOCK, Walter; VEZZANI, Fabiane Machado. **Agrofloresta**: aprendendo a produzir com a natureza. Curitiba: Fabiane Machado Vezzani, 2013. Disponível em:
<https://florestasdefuturo.files.wordpress.com/2013/06/agrofloresta-aprendendo-a-produzir-com-a-natureza.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2022.



GEFHEMP – Grupo de Estudos em Formação Humana Educação e Movimentos Sociais Populares.

UNIOESTE – Campus de Francisco Beltrão
Rua Maringá, 1200 – Bairro Vila Nova



REFOCAR - Rede de Formação de Educadores e fortalecimento das Escolas Públicas do Campo: caminhos de conhecimento e resistência.

ANEXO 1 – Roteiro Didático em Agroecologia 7º Ano Ensino Fundamental - 2º Trimestre

1 - PLANEJAMENTO

DISCIPLINA: CIÊNCIAS ANO:7º TRIMESTRE: 2º TRIMESTRE

UNIDADE TEMÁTICA: VIDA E EVOLUÇÃO

CONTEÚDOS/CONCEITOS

AGROECOLÓGICOS:

- MATA CILIAR

Objetos de Conhecimento	Conceitos	Objetivos de Aprendizagem	Objetivos de Aprendizagem
Biodiversidade; Célula: estrutura e funcionamento; Diversidade de ecossistemas; Fenômenos naturais e impactos ambientais; Programas e indicadores de saúde pública.	- Ecossistema Brasileiro - Características	PR.EF06CI.n.7.14 - Caracterizar os principais ecossistemas brasileiros e paranaenses quanto à paisagem, à quantidade de água, ao tipo de solo, à disponibilidade de luz solar, à temperatura etc., correlacionando essas características à flora e faunas específicas.	- Compreender a importância das matas ciliares para a preservação das nascentes e dos rios; - As definições e os conceitos da proteção do recurso natural que é a água como as matas ciliares são importantes para esse cuidado; - Análise e pesquisa sobre os desmatamentos e as problemáticas futuras que podem ser causadas; - Aprender a preservar as matas ciliares;

2 - PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS

Prática 1:	- Preservação da Mata Ciliar	Objetivo da Prática Agroecológica - Incentivar a proteção da mata ciliar, a expansão de mata em redor dos rios; - Construir e ampliar o cuidado com a mata ciliar, buscando preservar as riquezas nativas da região; - Desenvolver um trabalho com a comunidade, a escola e a família, para proteção das fontes;
------------	------------------------------	---

3 - PROBLEMATIZAÇÃO

Situação vivida na realidade do campo

Exemplo de Problema	Tratamento Convencional	Tratamento Agroecológico
	- Uso de agrotóxico nas lavouras, levando venenos para	- Proteção das matas ciliares, e o cuidado dos rios; - Manejo adequado para a preservação da mata ciliar.



GEFHEMP – Grupo de Estudos em Formação Humana Educação e Movimentos Sociais Populares.

**UNIOESTE – Campus de Francisco Beltrão
Rua Maringá, 1200 – Bairro Vila Nova**



REFOCAR - Rede de Formação de Educadores e fortalecimento das Escolas Públicas do Campo: caminhos de conhecimento e resistência.

<p>- Situação: rios e fontes desprotegidas e/ou em processo de secamento/eliminação.</p> <p>- Causa: Desmatamento.</p> <p>- Consequência: - Desmatamento das matas ciliares que protegem as fontes e os rios.</p>	<p>os rios e assim danificando as matas ciliares ao redor;</p> <p>- A destruição das matas ciliares, para a ocupação da terra para a produção das lavouras.</p>	
---	---	--

4 – ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Salas de aula	Laboratórios	Famílias	Comunidades
<p>-Desenvolver atividades que necessitem de pesquisa, para serem elaboradas;</p> <p>- Trabalhar com alunos, análise, informações que vão além de sala de aula, como entrevistas, artigos que abordem o assunto trazendo dados, análise;</p> <p>- Buscar atividade de pesquisa de campo, como atividades dinâmicas que coloque o aluno em contato</p>	<p>- Analisar os microrganismos na mata ciliar;</p> <p>- Analisar as plantas, árvores, flores existentes na mata ciliar, e como está a qualidade de produção.</p> <p>- Analisar o nível de contaminação dos rios, se podem ter ocasionado pelo desmatamento da mata, ou porque o rio é banhado por outros lugares, etc;</p> <p>- Pesquisar as lavouras e como está a contaminação de fertilizantes, e se estão</p>	<p>- A participação das famílias no trabalho escolar, como da comunidade;</p> <p>- A participação no cuidado e a preservação da mata;</p> <p>- Família fazendo parte da pesquisa, como coletando dados para as análises;</p> <p>-Desenvolvimento de palestras, para a informação da família, como a aproveitamento para o estudo;</p> <p>- Incentivar o trabalho do cuidado e preservação dentro da própria casa;</p>	<p>- Trabalho de cuidado da mata ciliar; através de informações e trabalho de toda comunidade;</p> <p>- Incentivar e promover palestras de aprimoramento de conhecimentos, que possam alcançar toda comunidade;</p> <p>- Trabalho junto com o laboratório, buscando e promovendo pesquisa;</p> <p>- Oficinas vinculadas a escola, como produção de jornais virtuais, como vlogs da comunidade;</p> <p>- Incentivar a preservação das nascentes e dos rios, de todas as comunidades que o rio</p>



GEFHEMP – Grupo de Estudos em Formação Humana Educação e Movimentos Sociais Populares.

UNIOESTE – Campus de Francisco Beltrão
Rua Maringá, 1200 – Bairro Vila Nova



REFOCAR - Rede de Formação de Educadores e fortalecimento das Escolas Públicas do Campo: caminhos de conhecimento e resistência.

<p>interação com a proteção e preservação das matas ciliares;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuidado tanto na área da mata, mas com dentro de sua casa, ajudando o aluno nas informações trabalhadas e assim levando para sua casa; - Como se desenvolve um mata ciliar, como se inicia e como pode aumentá-la. 	<p>presentes na água e das plantas;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Participação na escola, em minipalestras, ajudando a produzir os vlogs, como as imagens. - Cuidado com a propriedade da família; 	<p>perpassa, buscando um trabalho das comunidades próxima, buscando o cuidado da mata ciliar de modo coletivo;</p> <ul style="list-style-type: none"> - A troca de informação e de pesquisa das comunidades vizinhas, trabalhando com a pesquisa e formando rodas de debates; - Para as comunidades que não tem mata ciliar, como iniciar, e cuidar;
---	---	---	--

5 - PLANEJAMENTO INTERDISCIPLINAR

Disciplinas	Conteúdos	Atividades
GEOGRAFIA	<p>Espaço Rural. Agricultura familiar. Agronegócio. Expansão da fronteira agrícola. Agropecuária e meio ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Organizar em sala de aula todo o espaço geográfico que se encontra a comunidade, como sua dimensão territorial, onde se localiza, ressaltando os rios que norteiam a comunidade, assim investigando a dimensão de mata ciliar que existe em torno desse rio; - Desenvolver pesquisa de campo, aonde os alunos se deslocariam até o rio, para observar, a quantidade de mata ciliar, como ela está sendo protegida ou se não está sendo. Observar o que está sendo produzido em torno do rio, se pode ocasionar problemas futuros; - Dentro de sala de aula, através de pesquisa, investigar plantas que são importantes para as proteções dos rios, e se elas estão em torno do rio que norteia a comunidade; - Identificar como se desenvolve a agricultura local, se está trazendo benefícios, como o cuidado com os rios, com a vegetação; - Colocar em pauta, a importância da mata ciliar para a proteção das fontes e dos rios, apontando seus benefícios, e a necessidade da sua conservação;
MATEMÁTICA	Pesquisa estatística.	- Buscar calcular o tamanho de mata ciliar em volta do rio que norteia a comunidade;



GEFHEMP – Grupo de Estudos em Formação Humana Educação e Movimentos Sociais Populares.

UNIOESTE – Campus de Francisco Beltrão
Rua Maringá, 1200 – Bairro Vila Nova



REFOCAR - Rede de Formação de Educadores e fortalecimento das Escolas Públicas do Campo: caminhos de conhecimento e resistência.

		<ul style="list-style-type: none"> - Analisar a quantidade fauna e flora presente na mata ciliar, e calculando analisando, como acontece o crescimento de determinadas plantas em relação a outras; - Desenvolver com os alunos, gráficos que apontem os dados de sobre a quantidade de mata existente na beira dos rios, buscando em um uma linha do tempo, observar se a mata ciliar aumentou com chegada de moradores na comunidade, ou com o passar do tempo foi diminuindo? - Trazer a pesquisa para o virtual, através de aplicativos, programas desenvolver por meio dos dados, análise e comparativo com outras matas ciliares, seja de grande proporção como de pequena, mostrando a diferença entre elas, como a localização, sua dimensão, fauna e flora existente;
PORTUGUÊS	<p>Características dos textos publicitários argumentativos e apreciativos.</p> <p>Humor, ironia e/ou crítica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Buscar textos, revistas, jornais, vlogs que façam pesquisa sobre mata ciliar, e como o assunto é trabalhado por esses autores; - Trabalhar com alunos textos que argumente sobre a importância das matas ciliares abordando os benefícios para o ecossistema, a biodiversidade conservando a natureza os recursos naturais e também os aproveitamentos futuros coma sua preservação; - Observar em falas, apontamentos do agronegócio, a forma com que são explanados os assuntos quando apontam sobre a preservação da mata, identificando se existem argumentos sérios perante o assunto, ou são abordados de qualquer maneira;

6 - EXPERIMENTOS/EXPERIÊNCIAS

Atividades

Salas de aula:	Laboratório:	Famílias:	Comunidades:
- Pesquisa que vão além da sala de aula. Levando-a pesquisa para toda escola, buscando desenvolver atividades com as demais turmas;	- Levar os resultados das pesquisas para o conhecimento de toda comunidade e a escola; - Projetos de análise da água dos rios,	- Família participando dos cuidados da mata ciliar, como cuidando da mata, ainda se a mesma faz parte da propriedade da família. Cuidados com a lavoura, o que é usado na	- Estender a pesquisa por todas as comunidades que o rio como a mata ciliar perpassa, cada comunidade coletar informações de como está a preservação da mata, como a contaminação, se foi identificada em



GEFHEMP – Grupo de Estudos em Formação Humana Educação e Movimentos Sociais Populares.

UNIOESTE – Campus de Francisco Beltrão
Rua Maringá, 1200 – Bairro Vila Nova



REFOCAR - Rede de Formação de Educadores e fortalecimento das Escolas Públicas do Campo: caminhos de conhecimento e resistência.

<ul style="list-style-type: none"> - Projeto feito pelos alunos, com a orientação do professor, como: minipalestra, vlogs, etc. Que possam ser explanadas para toda comunidade escolar; - Aluno pesquisador, que busque a descoberta de trabalhar e proteger as matas para a preservação dos rios; - Expansão da mata ciliar: através da pesquisa trabalhar com alunos o crescimento da mata em torno do rio, como é importante a conservação e cuidado. Trabalhando também o cuidado com a mata, e cuidado com o lixo, em volta do rio; da queima de lixo etc; - Buscar em regiões próximas, como está o desenvolvimento da mata ciliar, se está sendo cuidada, protegida, assim trabalhando com os alunos, como é e como desenvolver os cuidados. 	<p>como as plantas, seja feito a cada 10 a 20 dias, buscando um estudo, como por exemplo, se está diminuindo a contaminação ou está cada vez aumentados;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver uma planilha de resultados, fazendo uma sequência semestral de como está a limpeza dos rios, e como está acontecendo; 	<p>produção;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ajudar na pesquisa, como coletar dados. Observar alterações, informando o laboratório, levando as amostrar para análise; - Cuidados com o lixo, em volta da mata ciliar, sempre fiscalizando a limpeza do rio; - Contribuir na pesquisa, como nas palestras, trazendo informações como a realidade vivida. - Formar rodas de debate com as demais famílias para os cuidados e também para os ensinamentos sejam passados, um para outro, mas também para os filhos; 	<p>algum local, e como pode ser feito o tratamento;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Palestras e pesquisa, através da pesquisa feita pela comunidade, com a ajuda dos laboratórios, explanar para que seja de conhecimentos de todos; - O cuidado com a mata, formando grupos que cuidem e protejam a mata, como o plantio de novas árvores como plantas; - Desenvolver pesquisa de plantas que contribuam para a proteção dos rios, buscando através de pesquisa como cuidar e cultivar; - Incentivar e produzir a expansão de mata ciliar nas comunidades, através de palestras de visitas ao local;
---	--	---	--

7 - AVALIAÇÃO

Critérios:	Instrumento:	Peso:	Periodicidade:
- A participação nas atividades e pesquisa de campo;	- O incentivo as palestras e produção	- 100	- Segundo trimestre do 7º ano.



GEFHEMP – Grupo de Estudos em Formação Humana, Educação e Movimentos Sociais Populares.

UNIOESTE – Campus de Francisco Beltrão
Rua Maringá, 1200 – Bairro Vila Nova



REFOCAR - Rede de Formação de Educadores e fortalecimento das Escolas Públicas do Campo: caminhos de conhecimento e resistência.

<ul style="list-style-type: none">- A participação ativa nas palestras;- A participação na criação dos vlogs;- Como desenvolveu a interpretação, quanto na leitura quando na pesquisa;- Participação em trabalhos em grupos;- O trabalho para além da sala de aula, incentivando a família e a comunidade;	<p>de vlogs;</p> <ul style="list-style-type: none">- Levar a sala de aula, pesquisa, textos informativos e argumentativos;- Produzir trabalhos práticos que coloquem o aluno em frente a realidade vivida;- Incentivo ao cuidado e a proteção;		
--	--	--	--

8 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS ESPECÍFICAS DESTE ROTEIRO DIDÁTICO

- BASTOS, Alex. (coord.). **Rio bom é rio com mata ciliar**. Porto Velho: Centro de Estudos Rioterapia, 2011: Disponível em: https://rioterra.org.br/pt/wp-content/uploads/2011/07/cartilha_mata_ciliar.pdf. Acesso em: 10 jul. 2022.
- BELLI FILHO, Paulo. **Mata ciliar**. Florianópolis: TSGA, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/163839/Cartilha%20mata%20ciliar.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 20 jul. 2022.
- OLIVEIRA, João Bosco de; ALVES, Josualdo Justino; FRANÇA, Francisco Mavignier Cavalcante. **Recomposição da mata ciliar e reflorestamento no semiárido do Ceará**. Fortaleza: Secretaria dos Recursos Hídricos, 2010. Disponível em: <http://www.mpce.mp.br/wp-content/uploads/2016/05/CARTILHA-RECOMPOSI%C3%87%C3%83O-DA-MATA-CILIAR.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2022.
- PARANÁ. **Currículo da Rede Estadual Paranaense**. Curitiba: SEED/PR, 2019. Disponível em: <https://professor.escoladigital.pr.gov.br/crep>. Acesso em: 09 out. 2021.
- RIBEIRO, Dionara Soares et al. (org.). **Agroecologia na educação básica**: questões propositivas de conteúdo e metodologia. 2. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2017.
- ROCHA, Ângela Maria Deschk; SAPELLI, Marlene Lúcia Siebert; GEHRKE, Marcos. (orgs.). **Caderno didático de ciências e agroecologia**: Diretrizes de ciências e práticas de agricultura agroecológica. Conteúdo programático do 6º ao 9º ano. Candóí, PR: Unicentro; Prefeitura Municipal de Candóí, 2018. (Caderno de Educação do Campo, v. 5). Disponível em: <https://sites.unicentro.br/wp/educacaodocampo/files/2018/12/caderno5Ci%c3%aancias-e-Agroecologia.pdf>. Acesso em: 09 out. 2021.



GEFHEMP – Grupo de Estudos em Formação Humana Educação e Movimentos Sociais Populares.

UNIOESTE – Campus de Francisco Beltrão
Rua Maringá, 1200 – Bairro Vila Nova



REFOCAR - Rede de Formação de Educadores e fortalecimento das Escolas Públicas do Campo: caminhos de conhecimento e resistência.

ANEXO 1 – Roteiro Didático em Agroecologia 7º Ano Ensino Fundamental - 3º Trimestre

1 - PLANEJAMENTO

DISCIPLINA: CIÊNCIAS ANO: 7º TRIMESTRE: 3º TRIMESTRE

UNIDADE TEMÁTICA: VIDA E EVOLUÇÃO

CONTEÚDOS/CONCEITOS

AGROECOLÓGICOS:

MINHOCÁRIO

Objetos de Conhecimento	Conceitos	Objetivos de Aprendizagem	Objetivos de Aprendizagem
Biodiversidade. Célula, estrutura e funcionamento. Diversidade de ecossistemas. Fenômenos naturais e impactos ambientais. Programas e indicadores de saúde pública.	- Bactérias - Húmus - Biodiversidade	PR.EF07CI.n.7.06 Identificar e diferenciar vírus, bactérias, protozoários e fungos a partir de suas características, bem como conhecer as relações ecológicas estabelecidas por eles e as doenças a elas relacionadas.	- Identificar a importância do minhocário para o solo; - Analisar os benefícios do minhocário para o desenvolvimento dos produtos, tanto para o consumo, mas também para a comercialização; - Relacionar o cuidado do solo, com a saúde de toda uma sociedade; - Assegurar a preservação da biodiversidade e a importância dele, ressaltando os cuidados com o solo.

2 - PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS

Prática 1:	- Desenvolvimento do Minhocário;	Objetivo da Prática: - Como acontece a Construção de um minhocário; - Desenvolver o minhocário utilizando do meio agroecológico; - Relação entre o minhocário e o solo; - O desenvolvimento do solo, e o solo fértil para a produção; - Construção no ambiente escolar, nas casas, e também na produção que vai até a mesa da comunidade.
------------	----------------------------------	--



GEFHEMP – Grupo de Estudos em Formação Humana Educação e Movimentos Sociais Populares.

**UNIOESTE – Campus de Francisco Beltrão
Rua Maringá, 1200 – Bairro Vila Nova**



REFOCAR - Rede de Formação de Educadores e fortalecimento das Escolas Públicas do Campo: caminhos de conhecimento e resistência.

3 - PROBLEMATIZAÇÃO

Situação vivida na realidade do campo

Exemplo de Problema	Tratamento Convencional	Tratamento Agroecológico
<ul style="list-style-type: none"> - Situação: Solo compactado, empobrecido de nutrientes - Causa: Uso de adubos químicos, monoculturas - Consequência: Baixa produtividade 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de agrotóxico para acelerar a produção; - Utilização de fertilizantes químicos no solo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Produção de um minhocário que consiga produzir um solo com qualidade, enriquecendo e ajudando na produção e no cultivo; - Produção de húmus por meio do minhocário, utilizando-o como fertilizante natural; - Organizar a construção de minhocário na escola, famílias e comunidades.

4 – ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Salas de aula	Laboratórios	Famílias	Comunidades
<ul style="list-style-type: none"> - Produção de um minhocário - Utilizar práticas para a compreensão dos alunos em sala de aula; - Levar o aluno a conhecer que o estudo do minhocário, não é apenas uma tradição feita na horta de casa, mas mostrar para os estudantes as atividades agroecologias que podem ser pensadas para se desenvolver, por exemplo, em grandes produções; - Utilização da Horta escolar, como pesquisa e também a relação com os 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar meios para pesquisa e estudo; - Realizar atividades com a comunidade; - Promover a relação entre a pesquisa e a escola; - Desenvolver a análise do solo, como a produção; - Utilizar da pesquisa para informar, organizar e estimular a produção dos minhocários na escola, família e comunidade. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trabalhar com as famílias o aproveitamento que os minhocários podem trazer para o solo e também para a produção de alimentos; - Buscar orientações que possam trazer benefícios as produções caseiras, feitas em casa, como possam ser expandir a produção. - Incentivar a agricultura familiar, possa chegar até as cidades, em produção que sejam expostas que são feitas com solo que existe produção de minhocário, assim se fazendo a ampliação dessa produção e levar até as cidades, o que é? E como faz? Ressaltando a 	<ul style="list-style-type: none"> - Reuniões com toda a comunidade, para um construir de um minhocário que possa beneficiar a todos, como uma produção para que use como base o minhocário, e que sirva para ensinar toda a comunidade a participa; - Desenvolver cursos para aprimoramento de desenvolver o minhocário como também a sua importância para o solo e uma produção de qualidade; - Identificar alimentos que podem ser produzidos e analisar como podem contribuir na alimentação das famílias das comunidades;



GEFHEMP – Grupo de Estudos em Formação Humana Educação e Movimentos Sociais Populares.

UNIOESTE – Campus de Francisco Beltrão
Rua Maringá, 1200 – Bairro Vila Nova



REFOCAR - Rede de Formação de Educadores e fortalecimento das Escolas Públicas do Campo: caminhos de conhecimento e resistência.

conteúdos das disciplinas.		sua importância.	- Compreender formas de manejo de hortas comunitárias, usando húmus produzido no minhocário coletivo produzido na comunidade.
----------------------------	--	------------------	---

5 - PLANEJAMENTO INTERDISCIPLINAR

Disciplinas	Conteúdos	Atividades
MATEMÁTICA	- Porcentagem	- Atividades de porcentagem: desenvolvendo problemáticas que envolvam calcular as porcentagens de terra existente na horta, tem o desenvolvimento do minhocário; como por exemplo: como pode se expandir o minhocário? Quantos por cento ainda não se desenvolver o minhocário? - Desenvolver pesquisa na horta da escola, por exemplo, usando a porcentagem para criar uma exposição de dados para compreender como é a estrutura da horta escolar; - Exposição dos dados e a apresentação para toda escola, buscando desenvolver o debate a reorganização do espaço.
GEOGRAFIA	- Mapa	- Produzir um mapa, que pretenda identificar a planta da horta da escola, aonde consiga identificar a estrutura na horta, frisando qual os canteiros que são desenvolvidos os minhocários; também discutindo dentro da sala toda estrutura da horta; - Tarefa de casa: Produzir um mapa com local, da propriedade, comunidade que desenvolva o minhocário, e colocando toda a estrutura da planta desejada; - Debater em sala de aula sobre questões relaciona ao solo e a produção, como utilização de insumos, como a adubagem orgânica, diferença e como cada uma se desenvolve; - Criação de um mapa, como se todos os produtores na comunidade utilizassem o



GEFHEMP – Grupo de Estudos em Formação Humana Educação e Movimentos Sociais Populares.

UNIOESTE – Campus de Francisco Beltrão
Rua Maringá, 1200 – Bairro Vila Nova



REFOCAR - Rede de Formação de Educadores e fortalecimento das Escolas Públicas do Campo: caminhos de conhecimento e resistência.

		minhocário. Assim após a construção do mapa, debater com os estudantes, como surgiu essa sugestão de produção e como eles construíram e o que eles conseguem relacionar e diferenciar.
PORTUGUÊS	- Problemática e interpretação de Artigos Científicos	<ul style="list-style-type: none"> - Buscar em sala de aula, usando os meios tecnológicos, artigos, trabalhos de conclusão de curso que façam essa relação, entre, minhocário e o solo, como também, o que pode ser feito para conservação do solo e o cuidado com a produção; - Trazer relações e diferenças entre o meio agroecológico e o tratamento convencional, abordando e pontuando o que pode ser levado em consideração na produção do minhocário; - Utilizar de artigos, livros que abordem a agroecologia para a construção de um artigo em sala de aula; - Publicação de um artigo com os estudantes, colocando como problemática o solo. Abrir conversa com os estudantes sobre o assunto e assim, buscando produzir e trazendo relação com as vivencias do aluno do campo, como também da sua família e da comunidade.

6 - EXPERIMENTOS/EXPERIÊNCIAS

Atividades

Salas de aula:	Laboratório:	Famílias:	Comunidades:
<ul style="list-style-type: none"> - Tratamento do minhocário em sala, trazendo as experiências que foram compartilhadas com os colegas, como na produção do mapa; - Construção e ampliação do minhocário; - Desenvolver pesquisa, como levar conhecimentos que possam agregar 	<ul style="list-style-type: none"> - Roda de conversa para partilhar informações sobre o minhocário, as técnicas de fazê-lo, materiais necessários e organizar uma oficina de construção desta técnica agroecológica; - Propor fazer análise do solo mensalmente em um determinado 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar os minhocários dentro da horta de casa, como também na produção de atividades na agricultura. - Participar de atividades de envolvam toda a comunidade. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reunir e conversar com a comunidade as formas de desenvolver as atividades do minhocário; - Pesquisa de desenvolvimento do solo, fazendo experiências que com o solo da comunidade, buscando pesquisar as formas de cuidado com o solo, como também da produção.



GEFHEMP – Grupo de Estudos em Formação Humana Educação e Movimentos Sociais Populares.

UNIOESTE – Campus de Francisco Beltrão
Rua Maringá, 1200 – Bairro Vila Nova



REFOCAR - Rede de Formação de Educadores e fortalecimento das Escolas Públicas do Campo: caminhos de conhecimento e resistência.

<p>para o conhecimento dos estudantes;</p> <ul style="list-style-type: none">- Ressaltar a importância do minhocário, para o solo, para saúde;- Experienciar com os estudantes o processo de produção um minhocário, usando as disciplinas, como a ciência, para explicar como acontece todo o processo de adubagem;- Valorizar as experiências com os estudantes em todo o processo de aprendizagem, se importando com as opiniões e falas compartilhadas.	<p>espaço da escola ou da família, depois da adubação produzida no minhocário para que se possa acompanhar a qualidade da produção desse solo;</p> <ul style="list-style-type: none">- Experimentos nas adubagens orgânicas para desenvolver o minhocário e como pode proceder a construção.		
---	--	--	--

7 - AVALIAÇÃO

Critérios:	Instrumento:	Peso:	Periodicidade:
<ul style="list-style-type: none">- Participação dos estudantes nas atividades propostas;- Utilização de práticas para estudo e pesquisa;- Realização de atividades além da escola, com a família e a comunidade;- Uso dos meios para aprendizado;- Criatividade na produção das atividades.	<ul style="list-style-type: none">- Escrita de textos;- Elaboração de mapas;- Exposição em mural das atividades realizadas.	Peso: 100	- Terceiro trimestre do 7º ano.

8 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS ESPECÍFICAS DESTES ROTEIRO DIDÁTICO

<p>- CARVALHO, Giane. Compostagem na sua casa: o meio ambiente agradece. Gaspar: Instituto Federal de Santa Catarina, Campus Gaspar, 2020. Disponível em: https://www.ifsc.edu.br/documents/30681/1934684/CARTILHA_COMPOSTAGEM.pdf/a358024c-6436-4c70-b60a-b7ab4058f977. Acesso em: 9 dez. 2022.</p>



GEFHEMP – Grupo de Estudos em Formação Humana Educação e Movimentos Sociais Populares.

UNIOESTE – Campus de Francisco Beltrão
Rua Maringá, 1200 – Bairro Vila Nova



REFOCAR - Rede de Formação de Educadores e fortalecimento das Escolas Públicas do Campo: caminhos de conhecimento e resistência.

- PARANÁ. **Currículo da Rede Estadual Paranaense**. Curitiba: SEED/PR, 2019. Disponível em: <https://professor.escoladigital.pr.gov.br/crep>. Acesso em: 15 ago. 2022.
- PASSO, Letícia; RIBEIRO, Maria Clara. **Manual ilustrado para compostagem e minhocário**. Viçosa- MG: UFV - Núcleo de Educação do Campo e Agroecologia, 2022. Disponível em: <https://ctazm.org.br/bibliotecas/pequeno-manual-de-compostagem-e-minhocario-388.pdf>. Acesso em: 9 dez. 2022.
- OROFINO, Flávia Vieira Guimarães et al. **Material de apoio: minhoca na cabeça**. Florianópolis: Autarquia Comcap, 2018. Disponível em: https://www.pmf.sc.gov.br/sistemas/MinhocaCabeca/pdf/Tutorial_Minhoca_na_Cabeca.pdf. Acesso em: 9 dez. 2022.
- RIBEIRO, Dionara Soares et al. (org.). **Agroecologia na educação básica: questões propositivas de conteúdo e metodologia**. 2. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2017.
- ROCHA, Ângela Maria Deschk; SAPELLI, Marlene Lúcia Siebert; GEHRKE, Marcos. (orgs.). **Caderno didático de ciências e agroecologia: diretrizes de ciências e práticas de agricultura agroecológica. Conteúdo programático do 6º ao 9º ano**. Candói, PR: Unicentro; Prefeitura Municipal de Candói, 2018. (Caderno de Educação do Campo, v. 5). p. 39-45. Disponível em: <https://sites.unicentro.br/wp/educacaodocampo/files/2018/12/caderno5Ci%c3%aancias-e-Agroecologia.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2022.
- SCHIEDECK, Gustavo et al. **Minhocultura: produção de húmus**. 2. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2014. (ABC da Agricultura Familiar, 38). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/128305/1/ABC-Minhocultura-ed02-2014.pdf>. Acesso em: 9 dez. 2022.