

AGROECOLOGIA NA GEOGRAFIA ESCOLAR



César Augusto de Lima

Vanessa Maria Ludka

César Augusto de Lima
Vanessa Maria Ludka

Agroecologia na Geografia Escolar



Pedro & João
editores

Copyright © Autor e autora

Todos os direitos garantidos. Qualquer parte desta obra pode ser reproduzida, transmitida ou arquivada desde que levados em conta os direitos do autor e da autora.

César Augusto de Lima; Vanessa Maria Ludka

Agroecologia na geografia escolar. São Carlos: Pedro & João Editores, 2024. 35p.
21 x 29,7 cm.

ISBN: 978-65-265-1429-0 [Digital]

1. Agroecologia. 2. Geografia escolar. 3. Programa de Pós-Graduação de Mestrado Profissional em Ensino. 4. Universidade Estadual do Norte do Paraná. I. Título.

CDD – 900/370

Capa: César Augusto de Lima

Ficha Catalográfica: Hélio Márcio Pajeú – CRB - 8-8828

Diagramação: César Augusto de Lima

Editores: Pedro Amaro de Moura Brito & João Rodrigo de Moura Brito

Conselho Editorial da Pedro & João Editores:

Augusto Ponzio (Bari/Itália); João Wanderley Geraldi (Unicamp/Brasil); Hélio Márcio Pajeú (UFPE/Brasil); Maria Isabel de Moura (UFSCar/Brasil); Maria da Piedade Resende da Costa (UFSCar/Brasil); Valdemir Miotello (UFSCar/Brasil); Ana Cláudia Bortolozzi (UNESP/Bauru/ Brasil); Mariangela Lima de Almeida (UFES/Brasil); José Kuiava (UNIOESTE/Brasil); Marisol Barenco de Mello (UFF/Brasil); Camila Caracelli Scherma (UFFS/Brasil); Luís Fernando Soares Zuin (USP/Brasil); Ana Patrícia da Silva (UERJ/Brasil).



Pedro & João Editores

www.pedroejoaoeditores.com.br

13568-878 – São Carlos – SP

2024

SUMÁRIO

Introdução.....	3
Objetivo.....	4
Fundamentação teórica.....	5
Mapa mental de agroecologia.....	9
Atividade 01 - 7º ano do Ensino Fundamental.....	11
Atividade 02 - 7º ano.....	14
Atividade 03 - 2º ano do Ensino Médio.....	16
Atividade 04 - 2º ano.....	19
Atividade adaptada 05.....	21
Quadro conceitual sobre sistemas agropecuários.....	24
Sugestões de vídeos.....	25
Orgonogramas.....	26
Charges.....	28
Livros.....	30
Trabalhos acadêmicos.....	31
Sites e materiais.....	32
Considerações Finais.....	33
Referências.....	34

APRESENTAÇÃO

Os danos ambientais causados pela ação humana irresponsável nas últimas décadas, intensificaram alguns dos principais problemas sociais e econômicos do século XXI. Neste sentido, a Agroecologia surge como uma ciência inovadora com o sentido de sensibilizar o ser humano em relação ao uso do solo para a sua sobrevivência, pautada não apenas na preservação ambiental, mas principalmente no fator social do homem.

Este e-book tem como objetivo apresentar a Agroecologia como uma possibilidade de conteúdo pedagógico no ensino da Geografia Escolar, afim de trazer uma complementação teórica sobre a temática para o professor(a), além de propostas de atividades para o 7º ano do Ensino Fundamental e 2º ano do Ensino Médio.

A Agroecologia apresenta-se como uma alternativa sustentável da produção de alimentos, responsável por grande parte do consumo de alimentar atual, além de promover a preservação dos recursos naturais também promove a visibilidade dos movimentos sociais do campo e a valorização da cultura camponesa.

O presente e-book é fruto da dissertação por meio do Programa de Pós-Graduação de Mestrado Profissional em Ensino da Universidade Estadual do Norte do Paraná, de autoria do mestrando César Augusto de Lima com a orientação da Professora Dra. Vanessa Maria Ludka. A relevância do e-book se fortaleceu devido a carência da discussão da Agroecologia como conteúdo na escola por meio de materiais que auxiliem o professor(a) de Geografia a trabalhar com a temática de forma técnica. A utilização do e-book de Agroecologia traz luz ao conhecimento do professor(a) de Geografia em relação a sustentabilidade e ao contexto histórico da Agroecologia enquanto ciência e possível ferramenta pedagógica.

O e-book apresenta uma contextualização histórica da temática fazendo uma discussão e conceitualização pertinente sobre os princípios da Agroecologia e sua definição, afim de complementar a abordagem do professor(a) em sala de aula. Primeiramente, apresenta-se a base teórica, na sequência as propostas de atividades para serem aplicadas em sala, seguidas de sugestões de outros materiais de apoio para o professor(a) como vídeos, filmes, livros, entre outros.

Espera-se que o e-book sirva como material estratégico ao professor(a) para a abordagem da Agroecologia no ensino da Geografia Escolar de modo abrangente e lúdico.

Bons estudos!

OBJETIVO

*O objetivo deste e-book é
apresentar a Agroecologia
como conteúdo pedagógico
para o ensino da Geografia
Escolar*



Objetivos específicos:

- 1) *Propor um e-book com propostas de atividades pedagógicas sobre a Agroecologia para o professor(a) de Geografia;*
- 2) *Ofertar uma oficina de capacitação para a implementação do produto técnico educacional para professores da educação básica.*

Agroecologia: discussão conceitual para o contexto escolar

Diante das mudanças sociais, culturais e ambientais, evidenciou-se a necessidade da discussão de novas possibilidades no ensino da Geografia Escolar, com a finalidade de sensibilizar os alunos perante os problemas da sociedade contemporânea.

Para adentrar na discussão da ciência agroecológica, vale salientar o período chamado de Revolução Verde que iniciou em 1950, devido a suposta necessidade de entrada dos países subdesenvolvidos ao modelo de agricultura predominante da época. O motivo para a Revolução Verde, seria a incapacidade dessas nações de vencer a tecnologia no campo e romper com os modelos tradicionais (Guimarães, 1979).

É certo compreender que o avanço da genética e da tecnologia no campo seria a solução para salvar o mundo subdesenvolvido da fome, portanto, um número grande de máquinas e fertilizantes agrícolas ganharam notoriedade no sentido de ajudar os países pobres a saírem da miséria, esse movimento ficou conhecido como “Revolução Verde” (Adas, 1998). Com a Revolução Verde em curso, a mecanização do campo e uso de sementes modificadas geneticamente ganharam força nas décadas de 70 e 80, mas na contramão disso a questão da fome continuou a ser um dos grandes problemas dos países mais pobres.

Com o avanço da tecnologia e o aumento da produtividade agrícola, alguns problemas começaram a surgir mais evidentes em meados da década de 1980, como as mudanças climáticas, o acesso a alimentos e a degradação ambiental.

Segundo (Ehlers, 1999), o termo de agricultura sustentável surgiu da década de 1980 nos Estados Unidos, devido a grande degradação ambiental causada pelo sistema agrícola da época, com isso, a discussão sobre a agricultura e seus impactos no meio ambiente ganharam notoriedade por meio dos pesquisadores da época, que por sua vez iniciaram os primeiros estudos para um modelo de agricultura mais sustentável. Uma das principais características da agricultura moderna foi a mecanização do campo, que modificou a estrutura do trabalho camponês.

A agricultura em ritmo acelerado colocou a sociedade em posição de risco, com elementos que agrava a crise econômica, social e climática. Atrelado a isso, a população mundial dobrou de tamanho nos últimos 45 anos, sendo estimado que a cada dia, aumente cerca de 250 mil novos seres humanos no mundo, colocando em pressão a busca por maiores demandas de alimentos (Altieri, 2012).

Esse período foi crucial para o modelo de agricultura existente na atualidade, e consequentemente responsável por grandes mudanças na sociedade nas últimas décadas, principalmente sobre a modernização do campo e a migração da população do rural para os centros urbanos, fenômeno conhecido como êxodo rural (Primavesi, 1997).

Vale destacar a finalidade da agroecologia segundo (Altieri, 2012), no qual diz, que “a Agroecologia é tanto uma ciência quanto um conjunto de práticas. Como ciência, baseia-se na aplicação da Ecologia para o estudo, o desenho e o manejo de agroecossistemas sustentáveis” (Altieri, 2012, p. 15).

Nesta perspectiva agroecológica segundo (Altieri, 2012), a ideia central da agroecologia é avançar além dos procedimentos agrícolas alternativos e dar desenvolvimento ao conjunto de agroecossistemas que necessitem da mínima presença de substâncias químicas e fontes de energia externa para o seu manejo.

Partindo desta ideia, a agroecologia surge como uma nova ciência que se preocupa não apenas com os impactos ambientais causados pela ação antrópica na natureza, mas se apresenta como um campo vasto de produção do conhecimento. Em convergência, a Geografia Escolar é de suma importância para a formação autônoma dos alunos, e encontra-se em sintonia com as potencialidades da agroecologia, possibilitando uma nova perspectiva de ensino.

Ao apresentar a agroecologia para o ensino da Geografia Escolar é válido destacar, segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), no quadro das habilidades específicas para o componente curricular Geografia do Ensino Fundamental - anos finais para o 7º ano que especifica a seguinte habilidade, “(EF07GE06) Discutir em que medida a produção, a circulação e o consumo de mercadorias provocam impactos ambientais, assim como influem na distribuição de riquezas, em diferentes lugares” (Brasil, 2018, p. 387).

Ainda na consulta no documento da BNCC, vale destacar na área específica do componente curricular de Geografia, na unidade temática “natureza, ambiente e qualidade de vida”, destinada ao 2º ano do ensino médio, por meio dos objetos de conhecimento propostos, a seguinte habilidade, “(EF02GE11) reconhecer a importância do solo e da água para a vida, identificando seus diferentes usos (plantação e extração de materiais, entre outras possibilidades) e os impactos desses usos no cotidiano da cidade e do campo” (Brasil, 2018, p. 372). Assim, este manual, considerando as habilidades apontadas na BNCC, propõe atividades para o 7º ano do EF e 2º ano do EM anos em que a temática é abordada.

Portanto, partindo desta perspectiva a agroecologia surge como potencialidade de conteúdo pedagógico no ensino da Geografia Escolar, sendo que, o ensino da Geografia foca nos principais conceitos geográficos como espaço, lugar, paisagem, território e região, trazendo análises dos fenômenos que acontecem com as categorias geográficas.

A agroecologia foca-se exatamente nestes conceitos para explorar outros fenômenos mais complexos, como as questões agrárias, a produção de alimentos, a agricultura capitalista, entre outros. A necessidade de inovar na sala de aula tem sido uma busca recorrente no ensino atual, visando o desenvolvimento de novos conceitos que são fundamentais para a construção de uma aprendizagem significativa e participativa para o aluno (Kimura, 2008).

Nesta perspectiva, cabe ao professor sensibilizar os aspectos da prática docente para apresentar como resposta aos problemas práticos, possíveis soluções. A iniciativa de propor novas avaliações com estratégias diferenciadas possibilita o desenvolvimento da compreensão dos conteúdos, e proporcionando por meio da ação, a reflexão (Zabala, 1998).

Para exemplificar a discussão sobre as divergências entre a agroecologia com a agricultura convencional, destaca-se a seguir um pequeno resumo da definição entre o modelo de agricultura convencional e agroecológica.



A agricultura convencional é caracterizada pela alta produtividade por meio de intervenções da tecnologia e da genética nas monoculturas, predominando o capitalismo na produção (Ehlers, 1999)



A Agroecologia é a ciência que visa o equilíbrio entre o ser humano com a natureza, valorizando a cultura do campo e promover o desenvolvimento socioeconômico das pessoas (Primavesi, 1997).



O QUE É AGROECOLOGIA?

A Agroecologia pode ser definida como uma agricultura que trabalha em harmonia com os sistemas naturais existentes de um lugar, como o solo, a água, as plantas, animais, os minerais, as pessoas e os sistemas de trabalho. A finalidade da agroecologia não é apenas a preservação das plantas, mas o equilíbrio do homem com o meio natural por meio de práticas ecológicas, que garanta a produção de alimentos e renda de forma sustentável.

(Primavesi, 1997).



Num sentido mais amplo, ela se concretiza quando, simultaneamente, cumpre com os ditames da sustentabilidade econômica (potencial de renda e trabalho e acesso ao mercado), ecológica (manutenção ou melhoria da qualidade dos recursos naturais e das relações ecológicas de cada ecossistema), cultural (respeito às culturas tradicionais), política (organização para a mudança e participação de decisões) e ética (valores morais transcendentales).

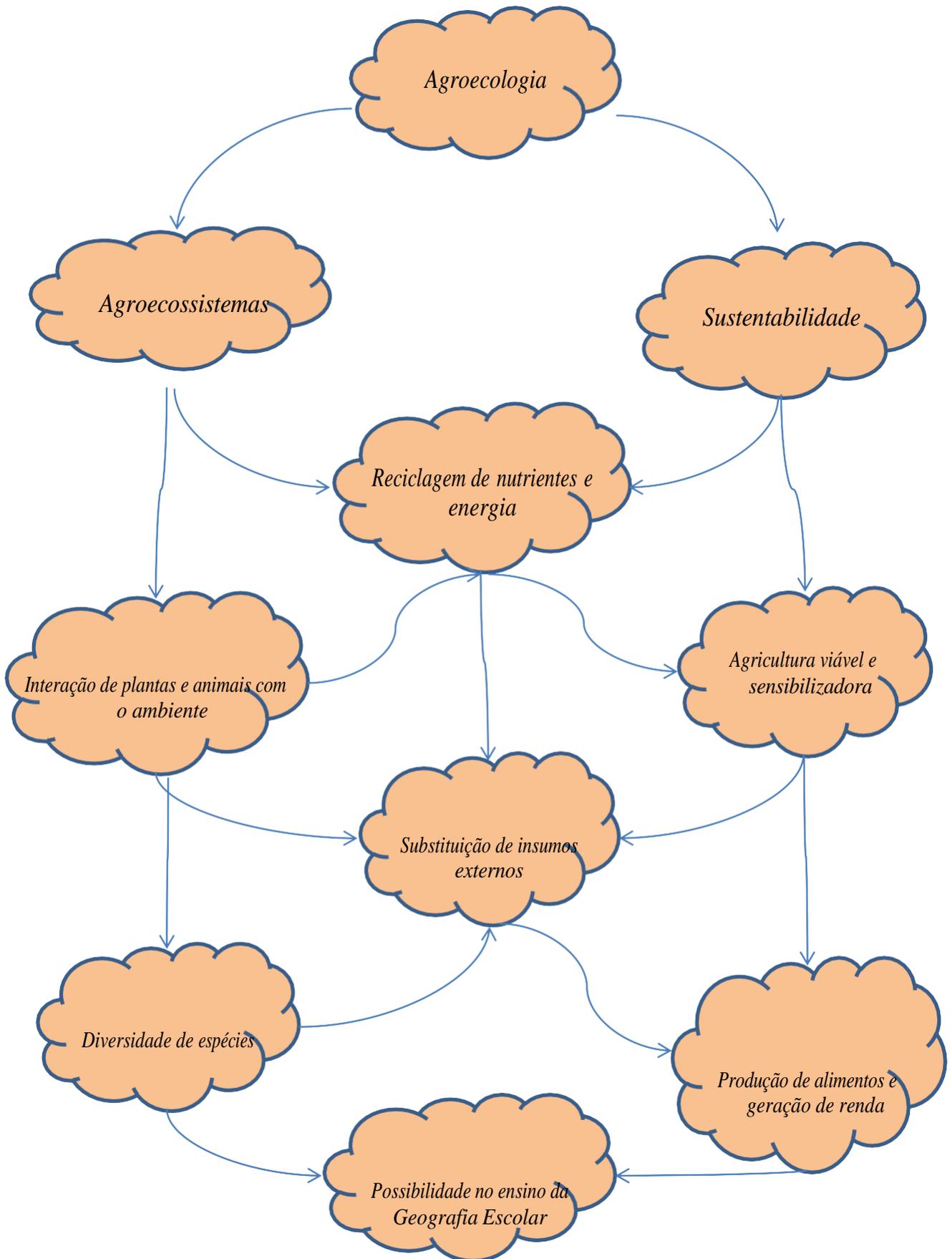
(Emprapa, 2006, p. 23).



A ideia central da Agroecologia é ir além das práticas agrícolas alternativas e desenvolver agroecossistemas com dependência mínima de agroquímicos e energia solar. A Agroecologia é tanto uma ciência quanto um conjunto de práticas. Como ciência, baseia-se na aplicação da Ecologia para o estudo e o manejo de agroecossistemas sustentáveis.

(Altieri, 2012, p. 15).

ORGANOGRAMA DE AGROECOLOGIA



ATIVIDADES



*Depois de contextualizar, vamos conhecer as propostas de atividades!
As atividades apresentadas podem ser adaptadas de acordo com as especificidades do professor(a) e alunos.*



Intervenções para a Geografia Escolar:

- i. Atividades de percepção.*
- ii. Trabalhos em grupo.*
- iii. Interpretação de texto.*
- iv. Vídeos.*
- v. Produção de texto.*
- vi. Charges.*
- vii. Livros, entre outros.*

Atividade 01**Atividade para o 7º ano do Ensino Fundamental****Percepção e interpretação de texto**

Observação: as propostas de atividades a seguir, foram pautadas no livro manual didático do professor Geografia cidadã, do ano de 2017 do 7º ano do ensino fundamental, e no livro Agroecologia na educação básica: questões propositivas de conteúdo e metodologia. Nestas atividades buscou-se trazer propostas que incentivem o exercício da interpretação de textos e da percepção de conceitos e palavras-chaves para a construção do conhecimento em sala de aula. Considera-se fundamental que o professor de Geografia possa estimular a interpretação e percepção dos alunos, por meio de textos, músicas, poemas, charges, imagens, mapas, com o objetivo de promover a capacidade de leitura geográfica do espaço e fenômenos a sua volta.

Atividade 1 (adaptada): interpretação de texto sobre as áreas produtivas e as questões ambientais.

Objetivos:

- a) Facilitar a compreensão, análise e interpretação de conceitos geográficos e palavras-chave sobre Agroecologia em textos;
- b) Facilitar a identificação da Agroecologia;
- c) Construir um senso de pesquisa por meio da perspectiva geográfica;
- d) Compreensão dos fatos geográficos e importância da Agroecologia;
- e) Formar uma visão panorâmica dos problemas ambientais ligados ao uso do solo.

Material de apoio: texto impresso intitulado "As áreas produtivas e as questões ambientais", lápis, caneta esferográfica, borracha, marca texto, cartolina, lápis de cor, caneta marcador.

Momento 1: exibição do vídeo para a introdução da atividade.

Para iniciar a discussão do texto, o professor(a) poderá apresentar o seguinte vídeo: disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=fdxPs0-gx2k>. Acesso em: 10 jun.2023.

Momento 2: leitura do texto

A agroecologia por meio dos sistemas agroflorestais (adaptado)

Com o crescimento dos danos ambientais provocados pelo modelo agrícola atual, muitas pessoas vêm buscando criar e resgatar alternativas de produção de alimentos de forma a gerar menos impactos ao meio ambiente. Uma dessas alternativas é chamada de agroflorestas. Um sistema agroflorestal, dentre outros, também chamado de SAFS, é um tipo de uso da terra no qual se resgata a forma ancestral de cultivo, combinando árvores com cultivos agrícolas e/ou animais.

A agrofloresta busca utilizar ao máximo todos os recursos naturais disponíveis no local, sem recorrer a agentes externos, como insumos químicos. Afinal de contas, os insumos químicos são substâncias produzidas em laboratórios e que são utilizadas na agricultura para diversos fins, como: eliminar insetos e pragas, aumentar a produtividade, entre outros. Assim, torna-se um sistema extremamente benéfico ao meio ambiente, além de muito mais barato para o agricultor, já que elimina os gastos com insumos químicos. Os sistemas agroflorestais estão atrelados a uma perspectiva de uso do solo chamada de Agroecologia, que busca promover uma agricultura menos invasiva e tóxica.

A agroecologia é então uma forma de uso do solo para a produção de alimentos que visa preservar as plantas e animais, além disso, estabelecer atividades agrícolas que entrem em equilíbrio ambiental com o meio ambiente e recursos naturais, como a água, o solo, plantas, animais, comunidades, sistemas de trabalho. A agroecologia tem como objetivo preservar os recursos naturais, e ao mesmo tempo garantir a produção alimentos e garantir produtividade e renda para os pequenos e médios agricultores

(Fonte: Manual do professor Geografia cidadã, 2017).

Momento 3: resolução das questões

Após a leitura do texto com os alunos, oriente os mesmo que respondem a lápis ou a caneta as seguintes questões:

- 1 - O que são insumos químicos?
- 2 - O que é um sistema agroflorestal?
- 3 - Com base na sua interpretação, explique a importância destes sistemas para os dias atuais?
- 4 - Defina o que é agroecologia? Qual a sua importância?

Momento 4: apresentação de cartazes

Após responder no caderno as questões do texto, propor aos alunos a construção de um mapa mental em cartaz, usando como base as respostas do caderno e vídeo. O cartaz deverá ser apresentado para os demais colegas em grupos de 3 alunos.

Crítérios para apresentação.

- a) O cartaz deve conter no mínimo três palavras-chave sobre o texto;
- b) Apresentar no mínimo um desenho sobre a agroecologia;
- c) Usar uma frase de impacto sobre o tema;
- d) Todos os três participantes devem expressar conclusões sobre suas respostas;
- e) O texto impresso deve estar colado no cartaz com as palavras-chave destacadas;

Tempo de apresentação 5 minutos.

- a) *Após a apresentação o professor(a) pode fazer o fechamento da discussão oralmente com a participação dos alunos expondo as suas percepções sobre a relevância da agroecologia.*

Atividade 02

Proposta de atividade para o 7º ano do ensino fundamental - Interpretação de poema.

Momento 1: leitura do poema.

Cora Coralina (1889-1985), foi uma poetisa e contista brasileira de grande importância para a literatura nacional. Escreveu sua primeira obra aos 75 anos e tornou-se uma das escritoras mais notáveis do país, dando voz a poemas que retratavam a vida das mulheres no início do século XX e a vida no campo.



Fonte: site silcefôn. Disponível em: <https://silcefonfonseca.blogspot.com/2022/10/cora-coralina-uma-das-maiores-poetisas.htm>. acesso em 10 de junho de 2023).

CÂNTICO DA TERRA

Cora Coralina

Eu sou a terra, eu sou a vida.

Do meu barro primeiro veio o homem.

De mim veio a mulher e veio o amor. Veio a árvore, veio a fonte.

Vem o fruto e vem a flor.

Eu sou a fonte original de toda vida.

Sou o chão que se prende à tua casa.

Sou a telha da cobertura de teu lar.

A mina constante de teu poço.

Sou a espiga generosa de teu gado

e certeza tranquila ao teu esforço.

A ti, ó lavrador, tudo quanto é meu.

Teu arado, tua foice, teu machado.

O berço pequenino de teu filho.

O algodão de tua veste

e o pão de tua casa.

E um dia bem distante

a mim tu voltarás.

E no canteiro materno de meu seio

tranquilo dormirás. (...)

Momento 2: interpretação da letra.

- a) Após a leitura do poema, propor aos alunos uma roda de discussão sobre letra e seus significados, conceitos, fazendo uma análise com o contexto social da época.

Momento 3: concurso de poemas.

- b) Propor um concurso de poemas sobre a Agroecologia.

Momento 4: apresentação dos poemas.

- c) Em seguida pedir aos alunos para apresentar os poemas feitos para os colegas.

Objetivo:

- d) Ao explorar a letra do poema, é possível analisar conceitos ligados a Geografia, Agroecologia e as questões agrícolas. A discussão e a proposta de elaborar novos poemas, contribui para ampliar a capacidade de elaboração de pensamentos críticos, estimula a percepção dos conceitos e contribui para a interpretação de textos.

Atividade 03**Atividade para o 2º ano do Ensino Médio****Análise e interpretação de charge**

Fonte: site <https://www.brasildefato.com.br/2019/07/25/editorial-or-agricultura-familiar-como-forma-de-resistencia>.

Momento 1: análise da charge.

- i. Oriente aos alunos para analisar a charge com muita atenção.

Momento 2: leitura do texto de apoio.

- ii. Apresente o texto base para a leitura de apoio.

A agroecologia e a soberania alimentar.

A agroecologia está ligada com a produção sustentável de alimentos no Brasil e no mundo, responsável por parte dos alimentos consumidos atualmente. Sabe-se que a agricultura convencional se preocupa com as monoculturas, e é caracterizada por grandes latifúndios, sendo um contraste com a realidade da Agroecologia que em grande maioria é praticada por pequenos agricultores. Segundo (Stedile; Carvalho, 2017), o direito ao acesso a alimentação das populações se dá por meio da soberania alimentar, que deve ser assegurada para todos. Por isso, os mais pobres devem ter o acesso aos alimentos nutritivos e de boa qualidade para sua dignidade humana, além de participar de políticas públicas que assegurem o direito a uma alimentação saudável.

A soberania alimentar, é nada mais do que o direito ao acesso a alimentos de qualidade, e com teor nutritivo, e mais do que isso, ter condições econômicas de adquirir tais alimentos para a sua necessidade. Como vimos até aqui, o acesso ao alimento é um direito de todos, pois "o alimento é a energia que necessitamos para a sobrevivência, de acordo com o meio ambiente aonde as pessoas vivem e se reproduzem socialmente" (Stedile; Carvalho, 2017, p. 144). Além disso, a Agroecologia é sustentável, e procura trabalhar em equilíbrio com a natureza, tendo como uma aliada para a garantia de alimentos mais saudável e acessíveis.

Fonte: Livro Agroecologia na Educação Básica. Questões Propositivas de Conteúdo e Metodologia. Autores João Pedro Stedile e Horácio Martins Carvalho, (2017). Capítulo Soberania Alimentar: uma necessidade dos povos. Editora Expressão Popular.

Momento 3: produção de texto dissertativo

- a) Após a análise da charge e a leitura do texto base, peça aos alunos que se reúnam em grupos de 4 integrantes.
- b) O próximo passo consiste em produzir um texto argumentativo de 10 a 15 linhas sobre a relação entre a Agroecologia com a produção de alimentos.

Momento 4: explicação sobre os textos.

- c) O texto deverá ser apresentado pelo grupo aos colegas no final da atividade de forma oral, por meio de uma roda de conversa, que será intermediada pelo professor.

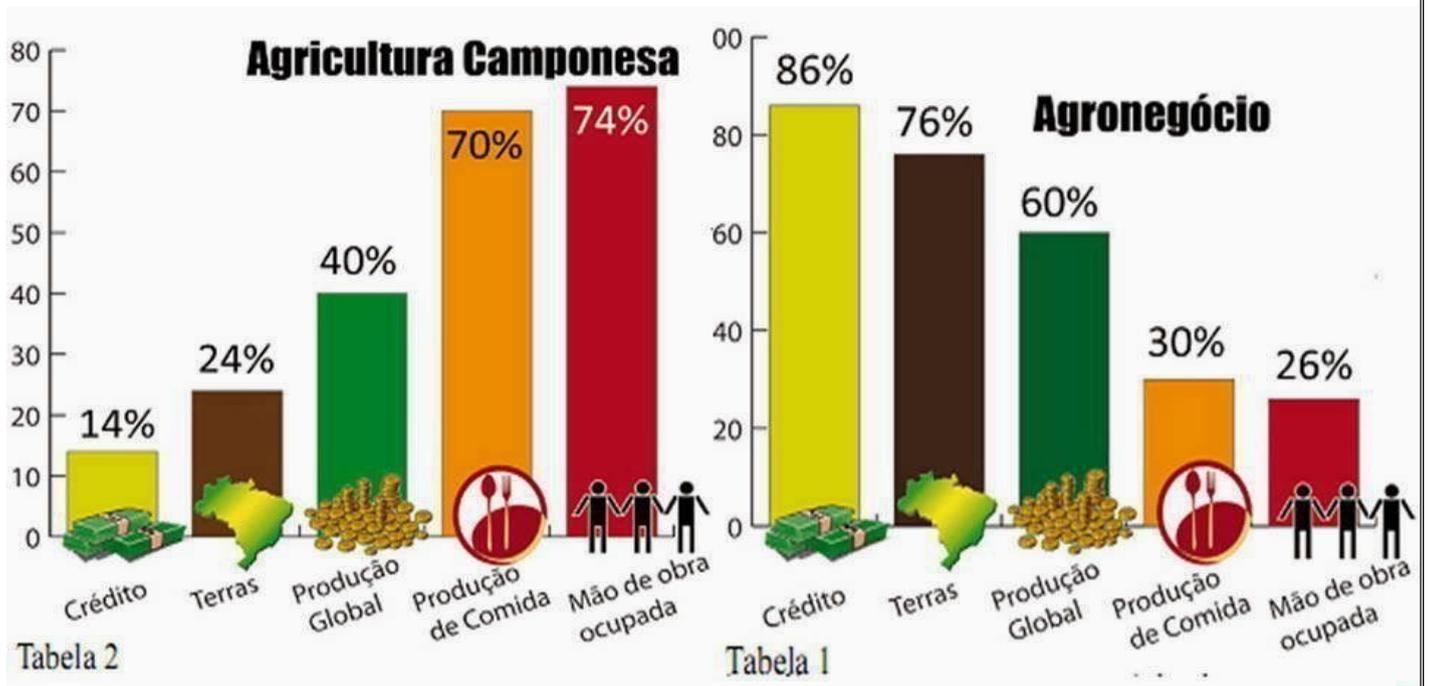
Objetivo da atividade:

- d) Com a charge e o texto base, o professor poderá introduzir a discussão sobre a importância da agroecologia na produção sustentável de alimentos na atualidade, além de trazer também com a charge a questão agrária, utilizando-se do dia do trabalhador rural para contextualizar o papel social dos pequenos agricultores na soberania alimentar do país.
- e) Falar sobre as políticas públicas que são criadas para assegurar o direito aos alimentos para as populações mais pobres.
- f) Fazer a distinção entre questão agrária e questão agrícola, agronegócio, agricultura familiar e o êxodo rural e suas consequências.
- g) Ao longo da atividade, o professor deve ir salientando todos estes pontos para contribuir com a construção do texto dissertativo dos alunos.
- h) Para finalizar, solicitar uma explicação dos alunos sobre os textos produzidos em sala.
- i) Propor a produção de novas charges sobre a temática.

Atividade 04

*Atividade para o 2º ano do Ensino Médio.
Análise de gráfico por meio de mapa mental.*

Momento 1: Análise do gráfico agricultura camponesa e agronegócio.



Fonte: site todo estudo, geografia, reforma agrária. Disponível em: <https://www.todoestudo.com.br/geografia/reforma-agraria>. Acesso em: 08 jun.2023.

Momento 2: Questões sobre o gráfico.

Questões:

- 1 - Com base nos dados do gráfico, qual modelo agrícola produz mais alimentos?
- 2 - Qual modelo agrícola possui a maior percentagem de crédito e o que isso significa?
- 3 - Quem dispõe da maior fatia de terras?
- 4 - Explique porque o agronegócio recebe a maior parte dos investimentos, se é a agricultura camponesa responsável por 70% da produção de alimentos.
- 5 - Como explicar a diferença notória sobre a mão de obra ocupada entre os dois modelos.

Momento 3: debate das respostas.

- a) Após responder no caderno as questões, o professor poderá propor um debate em roda de conversa com os alunos sobre os dados interpretados no gráfico.

Momento 4: construção de mapa mental ou organograma com base nas respostas.

- b) Após o debate, propor a construção de um mapa mental ou organograma com o seguinte tema
- c) ***"A importância da Agroecologia para a segurança alimentar no mundo"***.
- d) Ao final, apresentar os mapas aos colegas.
- e) ***Objetivo da atividade:*** a leitura e interpretação do gráfico é importante para exercitar a compreensão de dados quantitativos e amplia a interpretação de textos e figuras.

Atividade 05**Atividade adaptada para o 7º e 2º ano.****Análise de reportagem sobre agrotóxicos no Brasil com a perspectiva da Agroecologia.****Momento 1: organização da sala e vídeo.**

- f) O professor(a) organizará a sala em pequenos grupos.
- g) Exibir o vídeo: Disponível em: AGROTÓXICOS NO BRASIL: IMPACTOS NA SAÚDE E NO MEIO AMBIENTE | Atualidades e Redação para o Enem - YouTube. Acesso em 10 de junho de 2023.

Momento 2: reportagem.

- h) Entregar a cada grupo uma cópia impressa da reportagem a seguir:
- i) Após novo recorde, Brasil encerra 2021 com 562 agrotóxicos liberados, sendo 33 inéditos | Agronegócios | G1 (globo.com). Disponível em: site g1.com. Link: <https://g1.globo.com/economia/agronegocios/noticia/2022/01/18/apos-novo-record-brasil-encerra-2021-com-256-agrotoxicos-liberados-sendo-33-ineditos.ghtml>. Acesso em 10 de junho de 2023.
- j) Observação: caso a reportagem não estiver mais disponível, o professor poderá acessar outra reportagem com a mesma temática.

Momento 3: Sintetização do conteúdo na lousa.

- k) Após a entrega da reportagem impressa, cabe ao professor explicar oralmente a importância da Agroecologia para a atualidade, principalmente sua relação com a produção de alimentos mais saudáveis. Em seguida, propor aos grupos uma discussão construtiva sobre a divergência entre a Agroecologia e o uso de agrotóxicos, sendo que cada grupo deverá escrever comentários em tópicos na lousa sobre o tema. Por fim, fazer uma contextualização com os alunos para o fechamento da discussão.

Momento 4: integração com as disciplinas de Química, Biologia, Ciências e Língua Portuguesa.

Química, Biologia e Ciências: cartaz lúdico multidisciplinar.

- l) O professor de Geografia poderá convidar o colega de Química e Biologia do Ensino Médio ou Ciências para o 7º ano do Ensino Fundamental para abordar a composição química dos agrotóxicos, e sua composição por meio da tabela periódica. Para a Biologia, falar sobre os perigos dos agrotóxicos para a vida humana e animal, meio ambiente, contaminação do solo e fontes de água.
- m) Propor a confecção de um cartaz informativo com a perspectiva da Geografia, Biologia, Ciências e Química sobre o perigo do uso dos agrotóxicos para a saúde humana, e destacando a relevância da Agroecologia neste processo. Expor os cartazes na sala ou em algum lugar de destaque na escola.

Língua Portuguesa: concurso de produção de um texto.

- n) Com a Língua Portuguesa, a atividade proposta será a realização de um concurso de texto dissertativo sobre o tema **“A importância da Agroecologia para o consumo de alimentos mais saudáveis no Brasil”**.
- o) O concurso consistirá em cada grupo produzir uma dissertação sobre o tema sugerido e ao final da aula entregar ao professor para a correção.
- p) O professor de Geografia poderá também trazer para a sala de aula alguns alimentos agroecológicos para demonstrar aos alunos a diferença na produção de alimentos sem agrotóxicos e os benefícios para a saúde.

Objetivo da atividade:

- q) mostrar a diferença dos alimentos que podem ser produzidos sem o uso de agrotóxicos, as consequências dos produtos químicos para a saúde humana e meio ambiente, e a importância da Agroecologia como alternativa de produção sustentável de alimentos.

RECURSOS DIDÁTICOS-PEDAGÓGICOS



- Vídeos.
- Quadro.
- Organogramas.
- Charges.
- Livros.
- Sites.
- Produções Acadêmicas.

Quadro 1 - Definição conceitual sobre sistemas agropecuários.

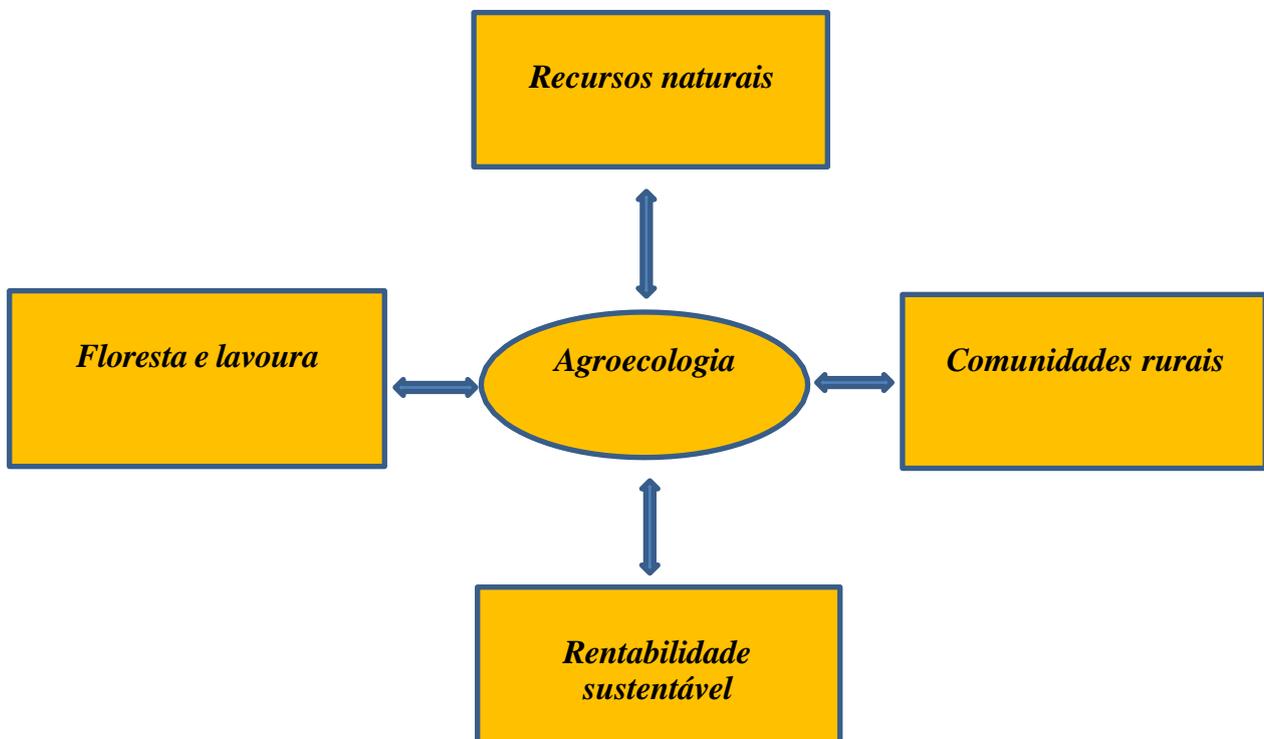
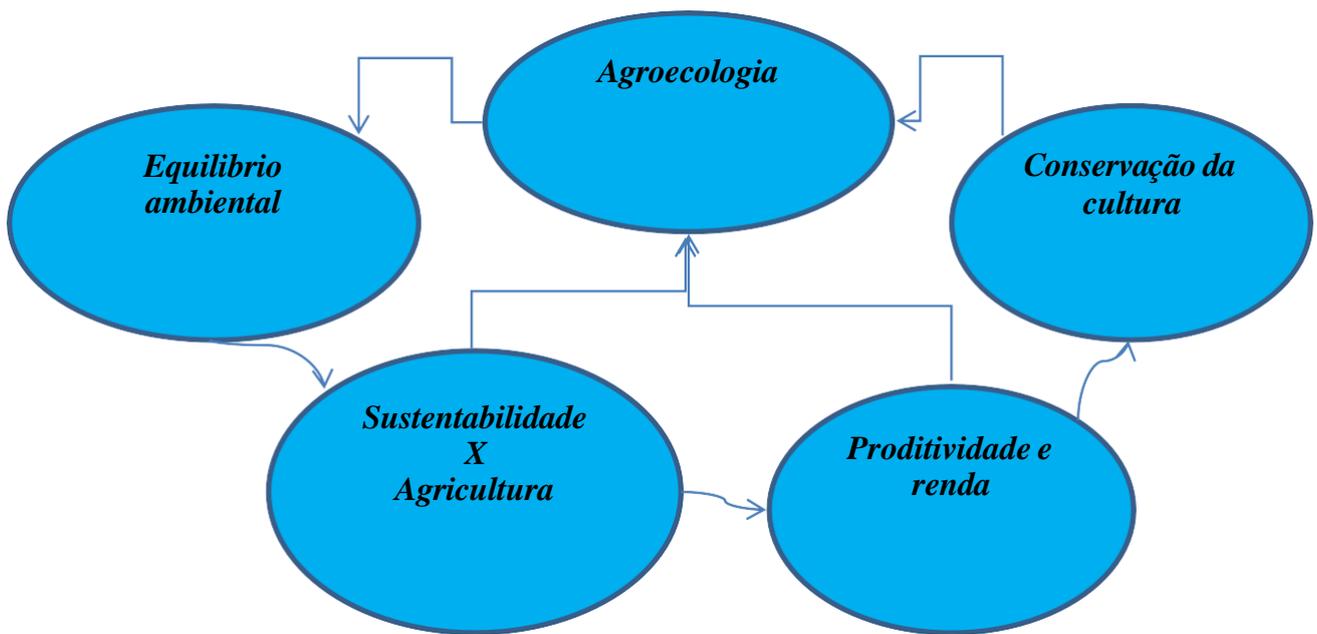
CONCEITO	DEFINIÇÃO
Agricultura Capitalista	<i>A agricultura, saindo de uma existência seminatural, se submete ao capitalismo comercial. Muitas vezes está sob a forma de empresas comerciais em grande escala, que conduzem massas dispersas de unidades econômicas camponesas à sua esfera de influência e vinculam com o mercado estes produtores de mercadorias em pequena escala, para subordiná-los economicamente (Plein; Filippi, 2011, p. 104).</i>
Agricultura Familiar	<i>A agricultura familiar caracteriza-se pela presença de sistemas de produção diversificados que envolvem a mão-de-obra familiar, nos quais o produtor combina várias culturas, criações de animais e transformações primárias, tanto para o consumo da família quanto para o mercado. Ou seja, nestas unidades de produção, o trabalho familiar e a produção estão intimamente ligados (Montoya; Rodigheri; Silva, 2004, p. 74).</i>
Agricultura Orgânica	<i>Na agricultura orgânica trocam-se fatores químicos por orgânicos, porém continua-se combatendo sintomas, continua-se usando defensivos, embora um pouco menos tóxicos, continua-se esquecendo o solo, trabalhando somente com a parte visível da planta, e acredita-se que a base da agricultura orgânica seja o composto (Primavesi, 2001, p. 25).</i>
Agricultura Sustentável	<i>A agricultura sustentável é aquela que reconhece a natureza sistêmica de produção de alimentos, forragens e fibras, equilibrando, com equidade, preocupações relacionadas à saúde ambiental, justiça social e viabilidade econômica entre os diferentes setores da população, incluindo distintos povos e diferentes gerações (Gliessman, 2001, p. 92).</i>
Agroecologia	<i>A Agroecologia se fundamenta em um conjunto de conhecimentos e técnicas que se desenvolvem a partir dos agricultores e de seus processos de experimentação. Por esta razão, enfatiza a capacidade das comunidades locais experimentar, avaliar, e expandir seu poder de inovação por meio da pesquisa de agricultor e agricultor e utilizando ferramentas de extensão baseadas em relações mais horizontais entres os atores (Altieri, 2012, p. 16).</i>

Fonte: O autor (2024).

VÍDEOS

- a) **O que é Agroecologia?** Disponível em: link: <https://youtu.be/QFrNNj9RM5o>. Acesso em 10 de junho de 2023.
- b) **O QUE É AGROECOLOGIA?:** Disponível em: link: <https://youtu.be/gYzGk5y0b7> Acesso em: 10 de junho de 2023.
- c) **AGROECOLOGIA é Vida!** Disponível em: link: <https://youtu.be/8vpcabxKGt0>. Acesso em 10 de junho de 2023.
- d) **Agroecologia e seus benefícios.** Disponível em: link: <https://youtu.be/WOuV-sW7N04>. Acesso em 10 de junho de 2023.
- e) **Brasil Agroecológico - Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Planapo).** Disponível em: link: <https://youtube/ICz3NGOI2Ec>. Acesso em 10 de junho de 2023.
- f) **AGROECOLOGIA: O que é, Como surgiu e Importância.** Disponível em: link: <https://youtu.be/ZZdKcw9QdzE>. Acesso em 10 de junho de 2023.
- g) **Agroecologia na prática e Economia Circular.** Disponível em: link: <https://youtu.be/jwXgjoUCIk0>. Acesso em junho de 2023.
- h) **Biodiversidade, Agrobiodiversidade e Agroecologia.** Disponível em: link: <https://youtu.be/Q2v17wwWTvU>. Acesso em junho de 2023.
- i) **AGRO EP 17 - Agroecologia.** Disponível em: link: <https://youtu.be/ShP1ZvhM6wE>. Acesso em 10 de junho de 2023.
- j) **AGRO EP 18 - Produção na Agroecologia.** Disponível em: link: <https://DhyIhJC0dog>. Acesso em 10 de junho de 2023.
- k) **AGRO EP 19 - SAF (Sistemas Agroflorestais).** Disponível em: link; <https://uKwkWjNnNWc>. Acesso em 10 de junho de 2023.
- l) **Guardiões da Terra - Agroecologia em Evolução.** Disponível em: link: https://youtu.be/1WMktpu_SKo. Acesso em 10 de junho de 2023.

ORGANOGRAMAS



DIÁLOGOS E CONVERGÊNCIAS

Dimensões que interagem com a agroecologia



Fonte: Site Agroecologia no Brasil | Heinrich Böll Stiftung - Rio de Janeiro Office (boell.org). Disponível em: <https://br.boell.org/pt-br/2018/09/02/agroecologia-no-brasil>. Acesso em 08 de junho de 2023.

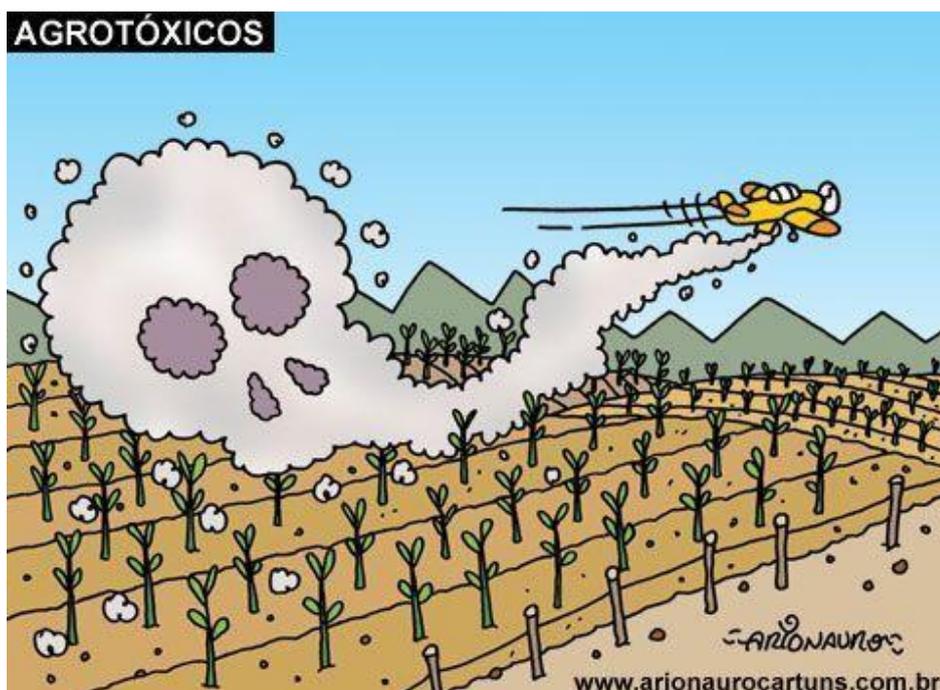


Elabore mapas mentais com seus alunos.
Eles são ótimos para o desenvolvimento pensamentos e ideias!

CHARGES



Disponível em: Fonte: <https://br.pinterest.com/pin/434738170263037108>. Acesso em 08 de junho de 2023.



Disponível em: <https://br.pinterest.com/pin/645774034097242380/>. Acesso em 08 de junho de 2023.

Com as charges, o professor pode trabalhar a leitura de imagens, interpretação de símbolos e incentivar a criatividade dos alunos.



Disponível em: <https://br.pinterest.com/pin/296393219200924065/>. Acesso em 08 de junho de 2023.

LIVROS

1. **Agroecologia na educação básica: questões propositivas de conteúdos e metodologias.** Organizadora Diomara Soares, 2017. Editora Expressão Popular;
2. **Agroecologia ecosfera, tecnosfera e agricultura.** Ana Primavesi, 1997. Editora Nobel;
3. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável.** Miguel Altieri, 2012. Editora Expressão Popular;
4. **Marco referencial em Agroecologia.** Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, EMPRABA, 2006;
5. **A Máfia dos Alimentos no Brasil.** Sebastião Pinheiro, 2005. Rede de Agroecologia Ecovida;
6. **Ciência e Ambiente: práticas agroecológicas.** UFSM, 1990. Editora Pallotti.
7. **A Fome: crise ou escândalo.** Melhem Adas, 1988, 2ª edição. Editora Moderna.
8. **Inovações nas tradições da agricultura familiar.** 2002, CNPQ - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.



Professor: incentive a leitura em seus alunos por meio obras ricas para expandir o conhecimento!

TRABALHOS ACADÊMICOS

1. ***Percepção sobre o tema Agroecologia pelos alunos do ensino médio dos colégios estaduais de Cornélio Procópio - PR.*** João Henrique Machado; Vanessa Maria Ludka, 2020; Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/368592118_.
2. ***Agricultura sustentável: uma tentativa ao modelo econômico.*** Renato Vieites, 2010; Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5005905/mod_folder/content/0/Artigo%20agricultura%20sustentavel.pdf.
3. ***Fome, Reforma Agrária, Soberania. Segurança Alimentar e Agroecologia nos livros didáticos de sociologia,*** PNLD 2018. Dissertação de mestrado. Yara Milreu Lavratti, 2021; Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/213791/lavratti_im_me_mar.pdf?sequence=3&isAllowed=y.
4. ***Sistemas Agrários: uma revisão conceitual e de métodos de identificação como estratégias para o delineamento de políticas públicas.*** Victor Hugo da Fonseca Porto, 2002; Disponível em: <https://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/8736/0>.
5. ***Sistemas agroflorestais como alternativa para recomposição e uso sustentável das reservas legais.*** Tatiana Parreiras Martins, tese de doutorado, São Carlos 2013. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18139/tde-03122013-093321/pt-br.php>.



Professor(a) incentive seus alunos a ler trabalhos acadêmicos. As leituras são fundamentais para ampliar o vocabulário.



SITES E MATERIAIS

1. Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/agroecologia/>. Acesso em 08 de junho de 2023.
2. Disponível em: <https://www.embrapa.br/contando-ciencia/agroecologia>. Acesso em 08 de junho de 2023.
3. Disponível em: <https://www.fca.unesp.br/Home/Extensao/GrupoTimbo/Agroecologia-Aline.pdf>. Acesso em 07 de junho de 2023.
4. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agrobiologia/pesquisa-e-desenvolvimento/agroecologia-e-producao-organica>. Acesso em 07 de junho de 2023.
5. EMBRAPA, Portal. Empresa brasileira de pesquisa agropecuária. Disponível em: <https://www.embrapa.br//contando-ciencia/agroecologia>.
6. ECYCLE. Site. Disponível em: <https://www.ecycle.com.br//agroecologia/>.
7. Material disponível em: <https://www.fca.unesp.br/Home/Extensao/GrupoTimbo/Agroecologia-Aline.pdf>.
8. AGROFLORESTA.NET. Site disponível em: <https://www.agrofloresta.net>.
9. Site: AGROECOLOGIA.GOV. Disponível em: www.agroecologia.gov.br/politica.

Considerações Finais

O presente e-book de Agroecologia busca contribuir com a jornada docente do(a) professor(a) de Geografia, que se faz desafiadora. Por meio das propostas de atividades o professor(a) poderá se instruir para abordar a agroecologia de maneira que desperte a sensibilização sustentável nos alunos, a relevância de valorizar as culturas tradicionais, a busca por equilíbrio com o meio ambiente, e as abordagens geográficas por meio da agroecologia de forma lúdica e abrangente.

Para o ensino geográfico é necessário formar conexões por meio de símbolos, tipificações, representações e elementos concretos no espaço físico e subjetivo, construindo novas interpretações e condições para se estabelecer metodologias diferenciadas para a produção do ensino da Geografia Escolar.

A agroecologia trabalha justamente com os principais conceitos geográficos, tanto com os elementos naturais e sociais. O ensino da Geografia Escolar como é salientado pela BNCC, no qual preocupa-se em discutir os problemas relacionados aos sistemas de produção, inclusive principalmente a agricultura.

O Referencial Curricular do Paraná: princípios, direitos e orientações (Referencial Curricular do Paraná - RCP) também cita nas unidades temáticas referentes ao 7º ano do ensino fundamental temáticas pertinentes que vão ao encontro da perspectiva agroecológica, sendo o que o Referencial Curricular cita como objeto de estudo a temática “o espaço rural e a modernização da agricultura”, dando destaque para as questões ligadas a agricultura e trabalho rural (Paraná, 2019).

Portanto, a Geografia e a agroecologia se convergem no espaço geográfico, por meio das análises espaciais e sociais, tornando-se um conteúdo pedagógico convergente com os objetivos de aprendizagem salientado por documentos oficiais como a BNCC e a Referencial Curricular do Paraná.

Espera-se por meio deste e-book de agroecologia que possa contribuir como conteúdo pedagógico no componente curricular de Geografia na educação básica, por meio de atividades e recursos didáticos como componentes auxiliares para o desenvolvimento do ensino geográfico de escolas públicas ou privadas.

Lembrando que as atividades e recursos didáticos propostos, podem ser complementados ou adaptados pelo(a) professor(a) de acordo com as necessidades impostas.

Ai daqueles que pararam com sua capacidade de sonhar, de invejar sua coragem de anunciar e denunciar. Ai daqueles que, em lugar de visitar de vez em quando o amanhã pelo profundo engajamento com o hoje, com o aqui e o agora, se atrelaram a um passado de exploração e de rotina.

Paulo Freire

REFERÊNCIAS

ADAS, M. **A fome: crise ou escândalo?** 2ªed. São Paulo: Editora Moderna, 1998.

ALTIERI, M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável.** 3ªed. São Paulo: Expressão Popular, AS-PTA, 2012.

BRASIL. **BNCC - Base Nacional Comum Curricular.** [S. l.]: MEC, 2018.

EHLERS, E. **Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma.** 2ªed. Guaíba: Editora Agropecuária, 1999.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Marco Referencial da Agroecologia.** Fevereiro de 2006.

KIMURA, S. **Geografia no ensino básico: questões e propostas.** São Paulo: Editora Contexto, 2008.

PARANÁ. Referencial Curricular do Paraná. **Componente Curricular Geografia - Ensino Fundamental - 7º ano.** [S. l.]: Secretaria da Educação - SEED, 2019.

PRIMAVESI, A. **Agroecologia: ecosfera, tecnosfera e agricultura.** São Paulo: Nobel, 1997.

STEDILE, P. J.; CARVALHO, H. M. **Soberania Alimentar: uma necessidade dos povos.** [S. l.]: Editora Expressão Popular, 2017. (Agroecologia na Educação Básica. Questões propositivas de conteúdo e metodologia).

ZABALA, A. **A Prática educativa: como Ensinar.** Porto Alegre - RS: Penso, 1998.

Sites consultados:

- ✓ AGROECOLOGIA.GOV. Disponível em: www.agroecologia.gov.br/politica.
- ✓ <https://www.fca.unesp.br/Home/Extensao/GrupoTimbo/Agroecologia-Aline.pdf>.

AGROFLORESTA.NET. Disponível em: <https://www.agrofloresta.net>.

- ✓ Portal Embrapa - link: <https://www.embrapa.br/tema-agricultura-familiar/sobre-o-tema>. Acesso em 12 de julho de 2023.
- ✓ Agroecologia no Brasil | Heinrich Böll Stiftung - Rio de Janeiro Office (boell.org).Disponível em: <https://br.boell.org/pt-br/2018/09/02/agroecologia-no-brasil>.Acesso em 08 de junho de 2023.
- ✓ Site Leitura: <https://www.brasildefato.com.br/2019/07/25/editorial-or-agricultura-familiar-como-forma-de-resistencia>.

