



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ - UFPA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO – ICED
GRUPO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA AMAZÔNIA-GEAMAZ



**CURSO DE EXTENSÃO: “TRILHANDO NOVOS
CAMINHOS PARA A FORMAÇÃO EM EDUCAÇÃO
AMBIENTAL DOS GRADUANDOS DA UFPA”**

**Agroecologia
e Educação Ambiental**

Facilitador: Msc. Moacir José Moraes Pereira



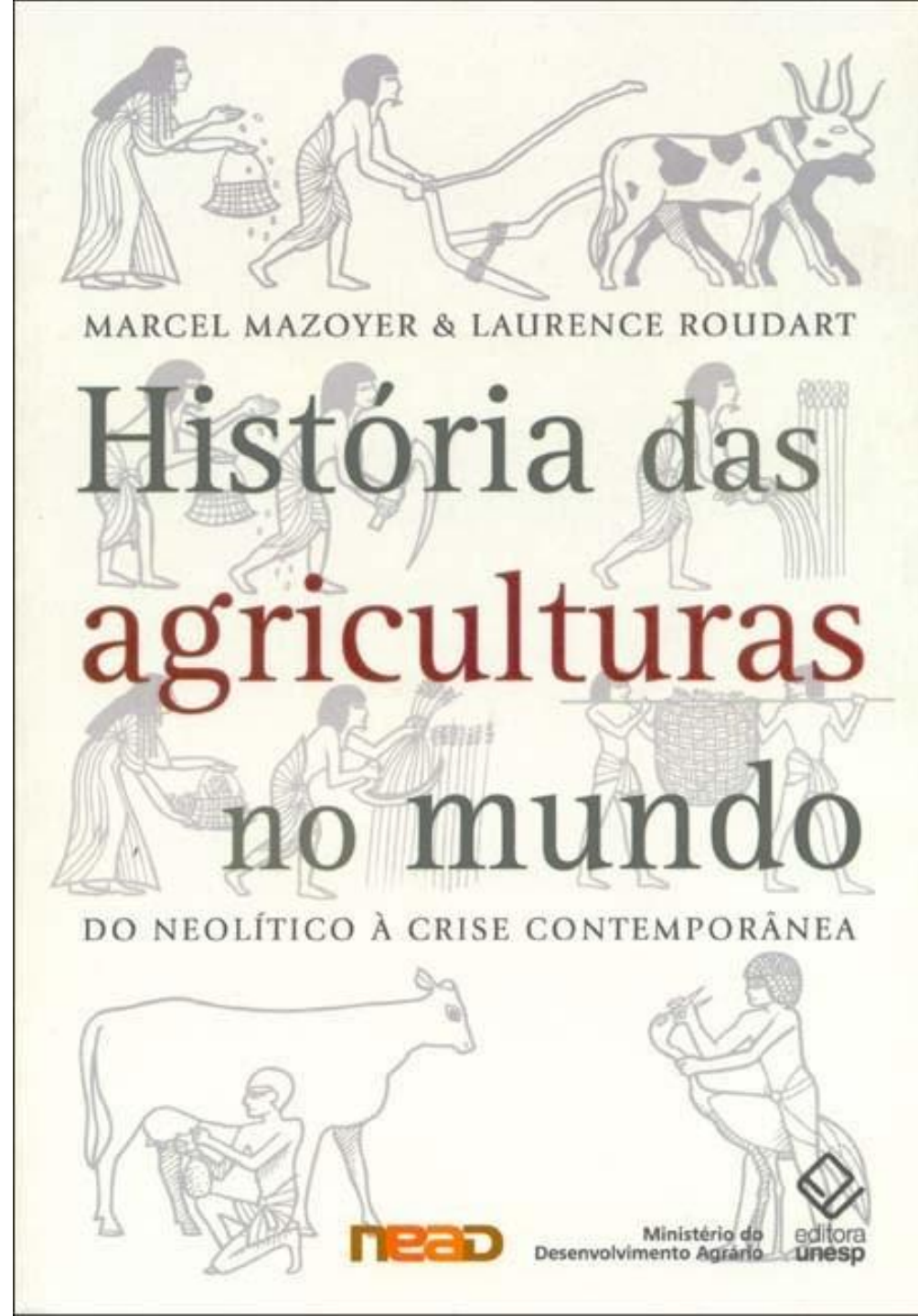
Ementa:

- Origem das Agriculturas;
- Revolução Verde;
- Introdução à Agroecologia;
- Agricultura Urbana e Periurbana;
- Agroecologia nas Escolas Públicas;

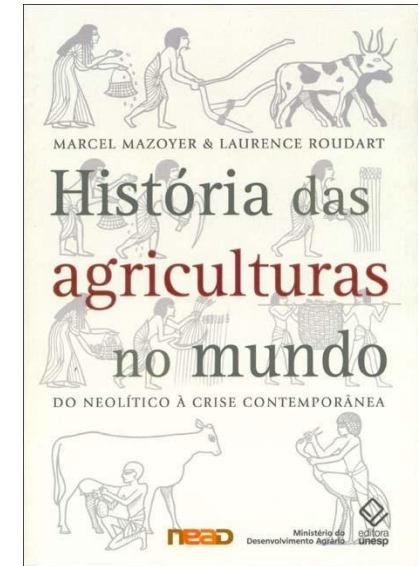
Competências e habilidades: Ter noções da origem das agriculturas e sua relação com as sociedades humanas; Desenvolver um olhar crítico sobre os resultados atuais da Revolução Verde; Ter noções da alternativa e da transição agroecológica; Entender do potencial de produção de alimentos em áreas urbana e periurbana para soberania e segurança alimentar; Conhecer propostas de tratamento e interrelação educação ambiental e agroecologia em escolas; Correlacionar a sustentabilidade via educação ambiental crítica. Refletir sobre o conceito de desenvolvimento e a produção alimentar no mundo em especial no Brasil.

Quando surgiu a agricultura?

- Origem
das Agriculturas



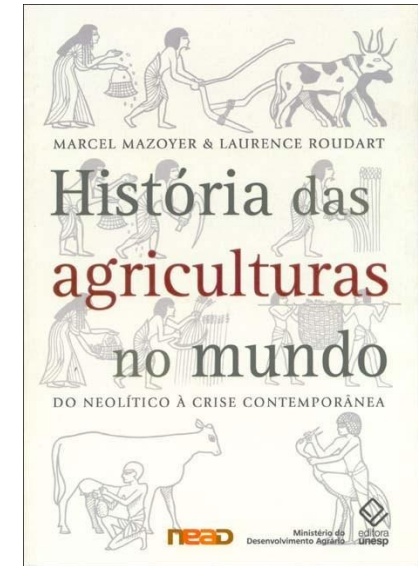
- Os autores fazem estudo da evolução histórica do desenvolvimento dos sistemas agrários no mundo, correlacionando com a evolução da espécie humana e suas interações com o meio ambiente;
- Os estudos apresentados fazem apontamentos que revelam as contradições dos sistemas agroalimentares dos dias atuais, onde se reproduz a fome, pobreza e crises ambientais sem precedentes.

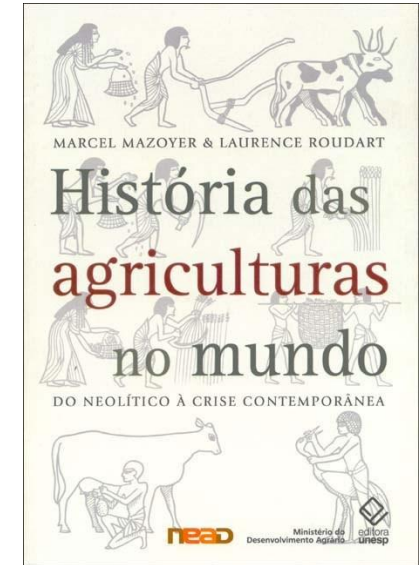
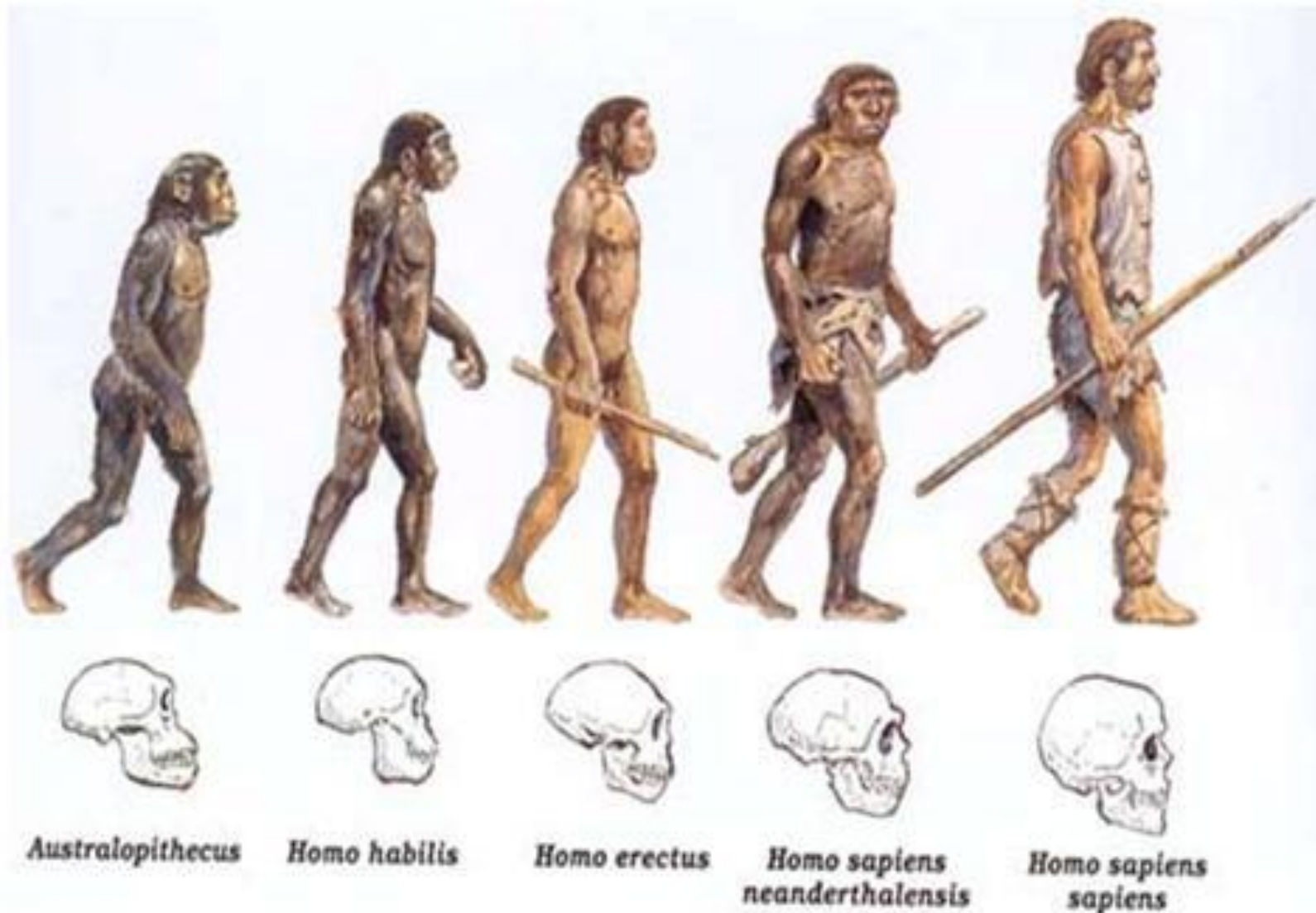


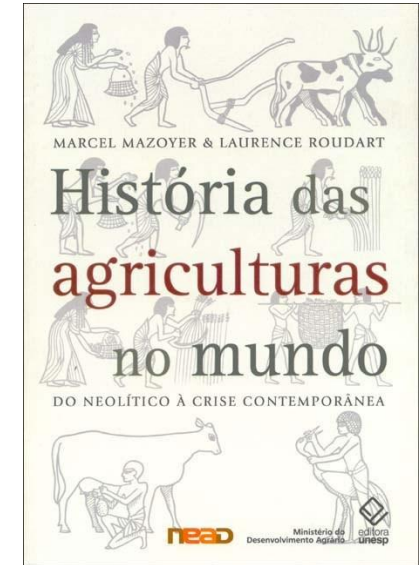
- Trechos para reflexão

A hominização, uma revolução biológica e cultural

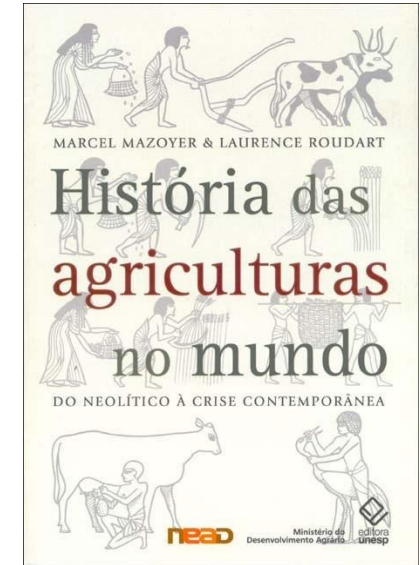
- [...] a hominização, ou seja, a evolução desde os *Australopithecus* até o *Homo sapiens sapiens* é uma transformação complexa, ao mesmo tempo biológica e cultural que vai se acelerando; (p.68)
- [...] 12.000 anos antes de nossa Era começa a se desenvolver um novo processo de fabricação de instrumentos, o polimento da pedra. Essa novidade inaugura o último período da Pré-história, o neolítico; (p.69)







<https://arte-na-idade-da-pedra-blog.tumblr.com/page/2>

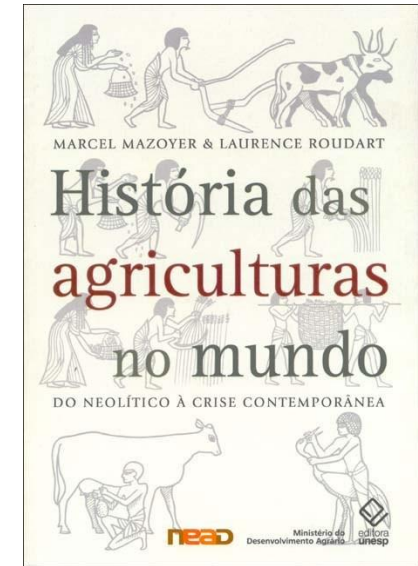


<https://arte-na-idade-da-pedra-blog.tumblr.com/page/2>

- Trechos para reflexão

O neolítico e a aparição do cultivo e da criação

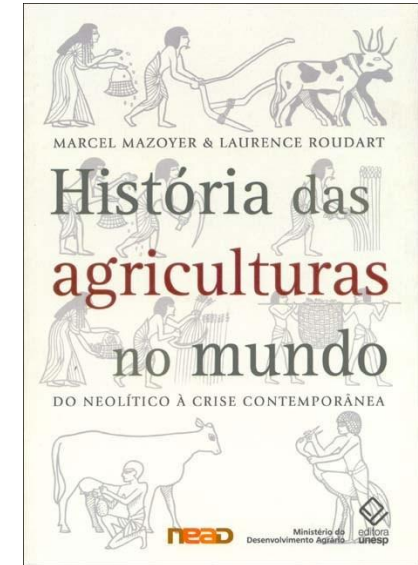
- [...] Entre 10.000 e 5.000 anos antes de nossa Era, algumas dessas sociedades neolíticas tinham, com efeito, começado a semear plantas e manter animais em cativeiro, com vistas a multiplicá-los e utilizar-se de seus produtos. Nessa mesma época, após algum tempo, essas plantas e esses animais especialmente escolhidos e explorados foram domesticados e, dessa forma, essas sociedades de predadores se transformaram por si mesmas, paulatinamente, em sociedades de cultivadores. (p.69)

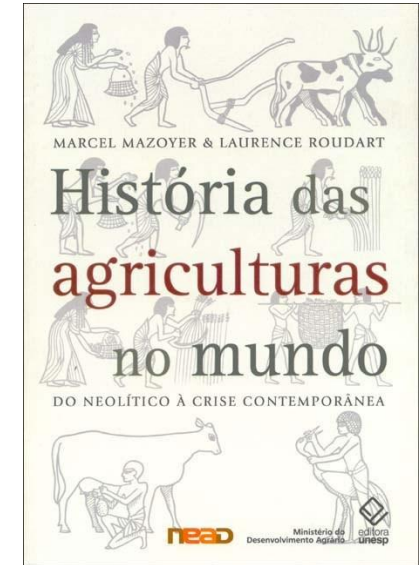
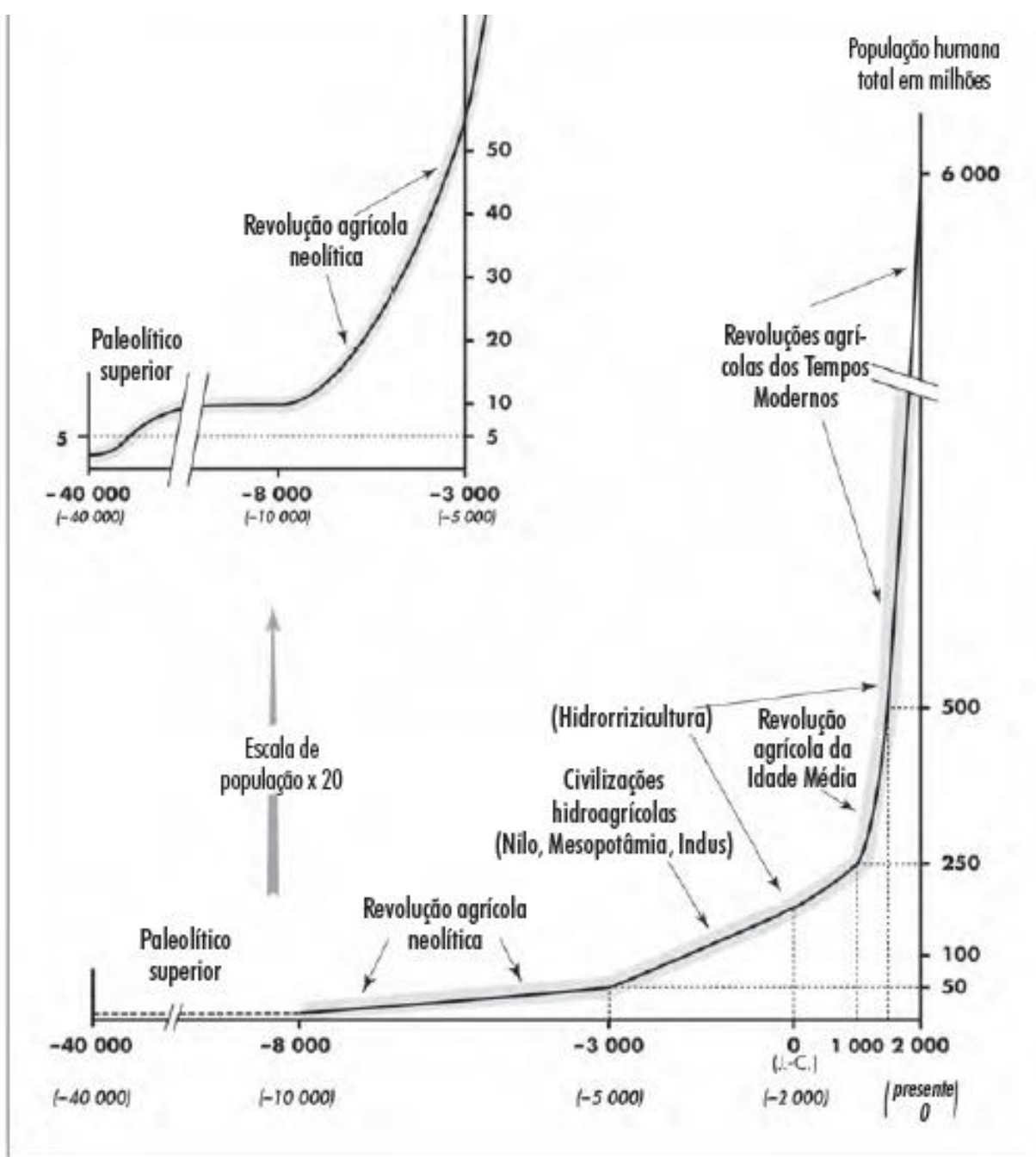


- Trechos para reflexão

A agricultura é exclusiva da espécie humana?

- [...] Desde seus primórdios, a agricultura humana é bem diferente daquela das formigas ou das térmitas. Cada espécie de formiga ou de térmita cultivadora ou criadora é efetivamente associada a uma única espécie doméstica, que ela cria ou cultiva sempre da mesma maneira, com a ajuda de instrumentos anatômicos (mandíbulas e patas anteriores) e segundo uma organização social imutável. À diferença dessas espécies cultivadoras ou criadoras, diretamente produzidas pela Evolução, o homem não nasceu agricultor: quando ele apareceu, o *Homo sapiens sapiens* era caçador-coletor. (p.70)





- Trechos para reflexão
- Agricultura a multiplicação da espécie humana

Figura 1.5. A progressão da população humana em relação ao desenvolvimento dos sistemas agrários do mundo.

• Revolução Agrícola do Neolítico

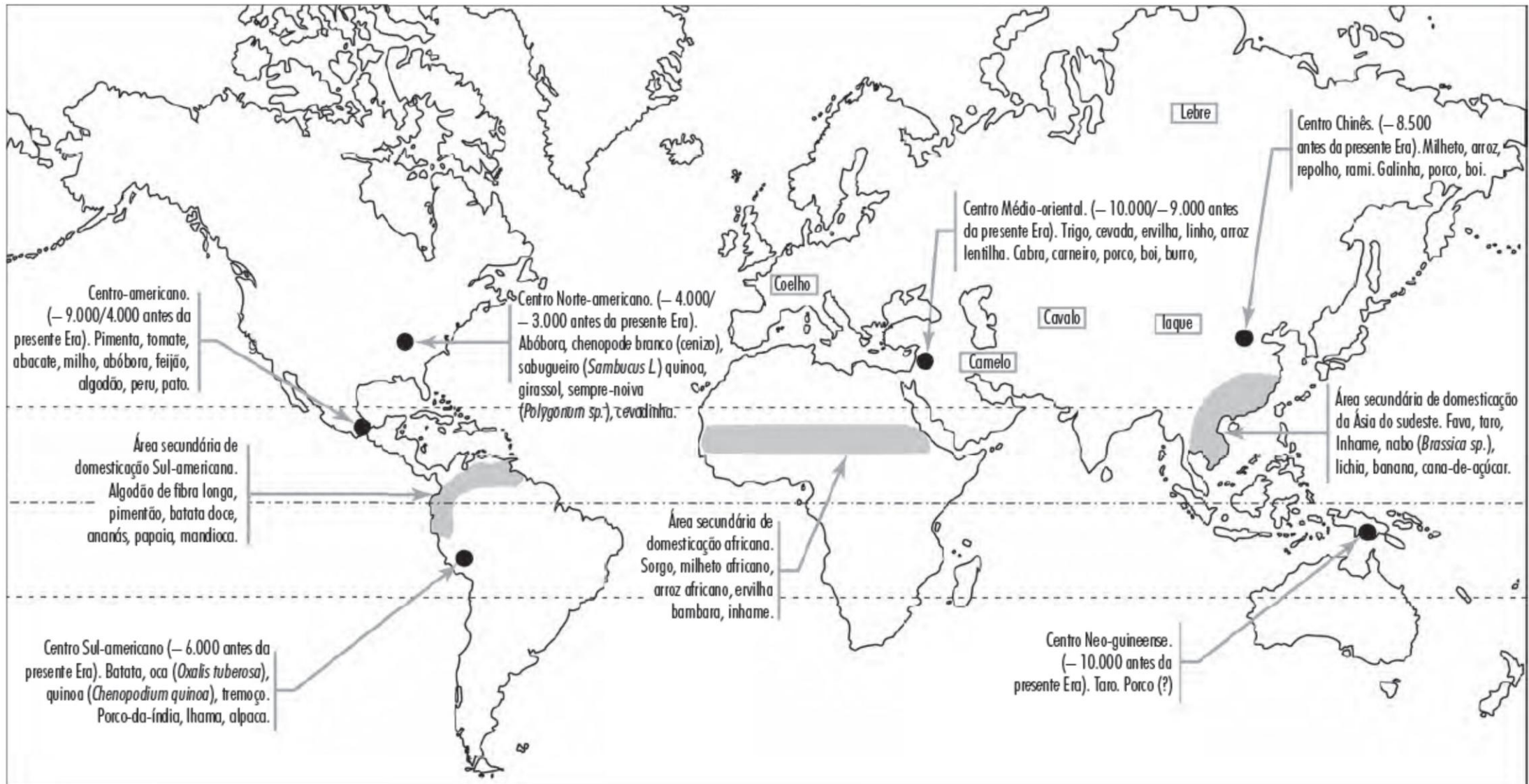
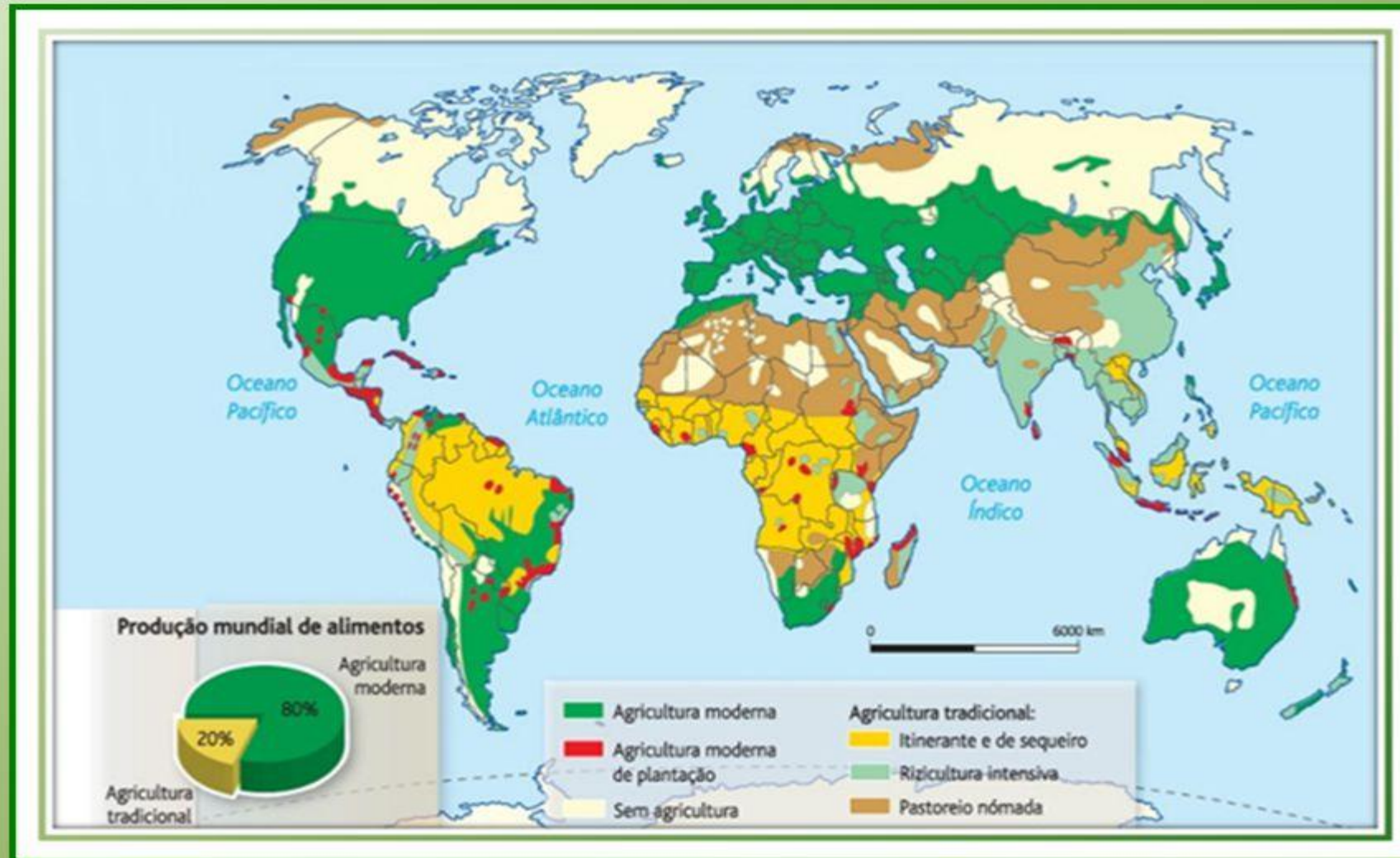


Figura 2.1. (continuação) Centros de origem e áreas de extensão da revolução agrícola neolítica e áreas secundárias de domesticação

LOCALIZAÇÃO DOS PRINCIPAIS TIPOS DE AGRICULTURA TRADICIONAL E MODERNA:



E o que foi a Revolução Verde?

Foi boa? Foi ruim?

À quem serviu?

• A Revolução Verde

- A chamada “Revolução Verde”, iniciada na década de 1960, orientou a pesquisa e o desenvolvimento dos modernos sistemas de produção agrícola para a incorporação de pacotes tecnológicos de suposta aplicação universal, que visavam a maximização dos rendimentos dos cultivos em distintas situações ecológicas (MATOS, 2010);
- Propunha-se a elevar ao máximo a capacidade potencial dos cultivos, a fim de gerar as condições ecológicas ideais afastando predadores naturais via utilização de agrotóxicos, contribuindo, por outro lado, com a nutrição das culturas através da fertilização sintética (MATOS, 2010);
- A utilização intensiva de agrotóxicos e fertilizantes, aliado ao desenvolvimento genético de sementes, contribuiu para “Revolução Verde”, um amplo programa para elevar a produção agrícola no mundo (BARROS, 2010).

• A Revolução Verde

- De acordo com Conway (2003), a Revolução Verde originou de uma Joint Venture □ entre o Escritório de Estudos Especiais, criado pelo Ministério da Agricultura do México, e a Fundação ROCKEFELLER em 1943. (MATOS, 2010);

- A Revolução Verde

REVOLUÇÃO VERDE

PRÓS

- AUMENTOU A PRODUÇÃO DE ALIMENTOS;
- PROVOCOU DIMINUIÇÃO DE PREÇOS.

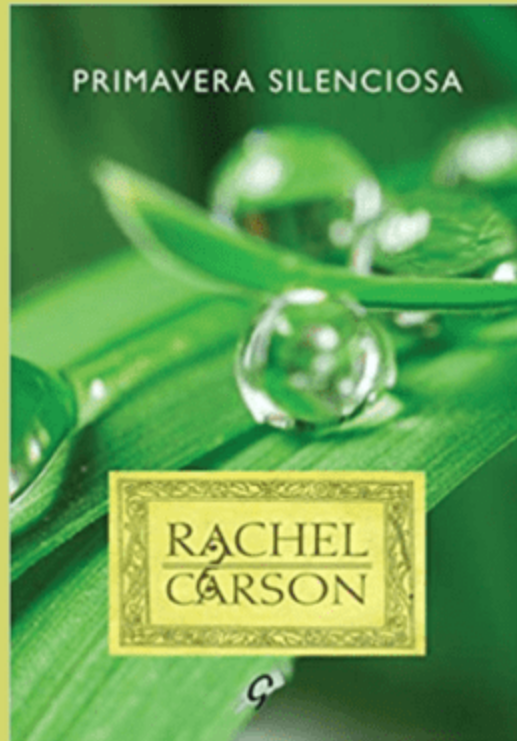
CONTRAS

- NÃO SOLUCIONOU O PROBLEMA DA FOME;
- AUMENTOU A CONCENTRAÇÃO DE TERRAS;
- LEVOU À MIGRAÇÃO DO PEQUENO PRODUTOR.

Vamos pensar juntos!?

**Que outras características
podemos citar?**

- 1962



Primavera Silenciosa



Rachel Carson

<https://ecoleituras.com.br/primavera-silenciosa-silent-spring-de-rachel-carson/>

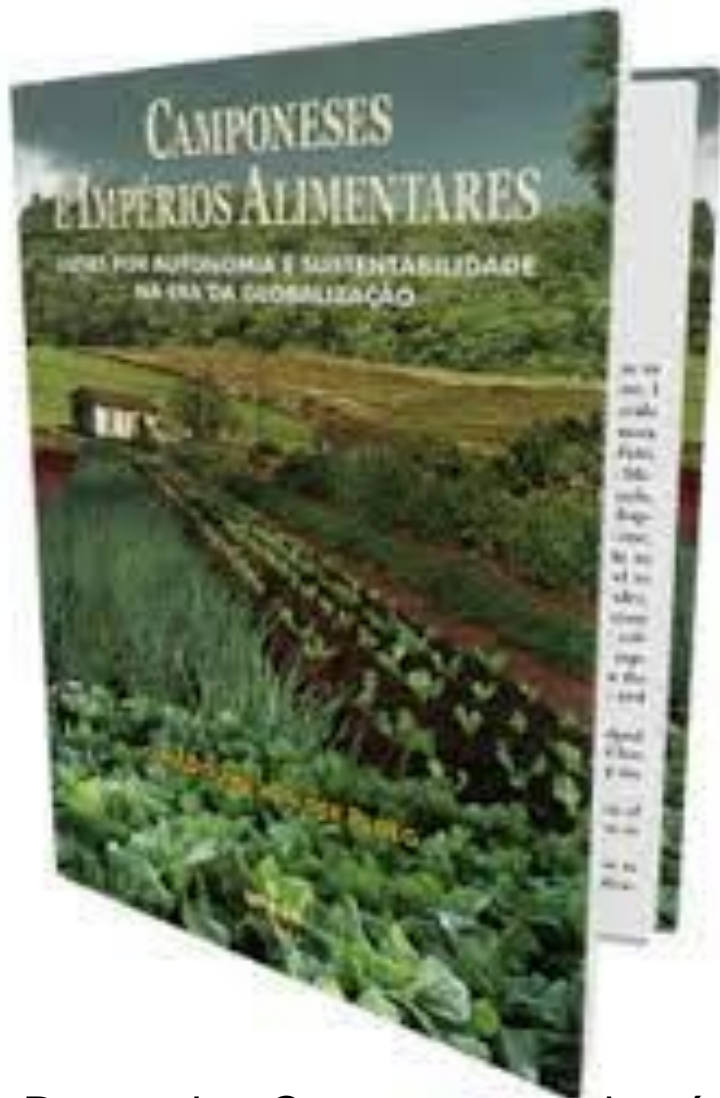
No livro dividido em 17 capítulos, Rachel (bióloga marinha) alertou e descreveu por meio de uma linguagem simples e conseqüentemente de fácil entendimento para os leitores leigos da época sobre:

1. Os tipos e características dos vários inseticidas ou “venenos” utilizados no combate as pragas na agricultura e em campanhas de prevenção de doenças;
2. A poluição das águas, do solo e o ciclo de mortes causados pelo DDT nos ecossistemas;
3. A pulverização errada realizada pelos aviões;
4. Os males da exposição do DDT a longo prazo na saúde humana (câncer);
5. O alerta de um futuro com super pragas resistentes aos químicos;
6. E no último capítulo uma luz, ou seja, uma solução para o controle de pragas.

<https://ecoleituras.com.br/primavera-silenciosa-silent-spring-de-rachel-carson/>

- A Revolução Verde





Camponeses e Impérios Alimentares: lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização

Organizador: Jan Douwe Van der Ploeg

Esta obra focaliza a posição, o papel e o significado do camponato na era da globalização, particularmente em relação aos mercados agrícolas e às indústrias agroalimentares. O livro mostra que a condição camponesa se caracteriza pela luta por autonomia, que encontra sua expressão mais acabada na criação e no desenvolvimento de uma base de recursos auto gerenciada associada a formas sustentáveis de desenvolvimento. Neste sentido, o autor argumenta que o modo camponês de fazer agricultura difere fundamentalmente do modo empresarial e industrial.

PLOEG, J. D. van der. Camponeses e impérios alimentares: lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2008.

<https://www.ufrgs.br/pgdr/componeses-e-imperios-alimentares-lutas-por-autonomia-e-sustentabilidade-na-era-da-globalizacao/>

A produção de alimentos, face a esse modelo, possui duas direções: os saudáveis são restritos à chamada produção alternativa por meio de projetos de agroecologia e agricultura orgânica . E os efetivados para a exportação. A produção dessa espécie é controlada, dirigida e vinculada estrategicamente pelos impérios agroalimentares.

O poder econômico e monopolista dos impérios agroalimentares, a visão economicista da produção de alimentos, a precarização do trabalhador e os meios empregados na quimicização do processo produtivo participam do que estamos denominando patologização global da vida. Essa acepção pode ser justificada: o envenenamento do solo e das águas; a exploração do trabalhador e o conteúdo alimentar infestado de produtos químicos são consoantes ao adoecimento que se encontra presente também em outras esferas sociais como nos ambientes de trabalho atravessados por disputas; nas mudanças bruscas de um cotidiano fragmentado; no sentimento de impotência diante da banalização da vida; no sentimento de culpa por produzir sempre pouco em função dos requisitos do trabalho; do medo provocado pela instabilidade econômica; do estremecimento das identidades e, daí, dos afetos, das relações e da capacidade de discernir o sentidos das mudanças



Você sabe o que é Agroecologia?

Você sabe o que é Agroecologia?

Conhecimento
Tradicional

Científico

Político

DIÁLOGOS E CONVERGÊNCIAS

Dimensões que interagem com a agroecologia



»Dimensões que interagem com a agroecologia«
picture: [Fundação Heinrich Böll](#) licence: [CC-BY 4.0](#)

Agroecologia é entendida como um campo de conhecimentos, de natureza multidisciplinar, que pretende contribuir na construção de estilos de agricultura de base ecológica e na elaboração de estratégias de desenvolvimento rural, tendo como referência os ideais da sustentabilidade numa perspectiva multidimensional de longo prazo (Caporal et al., 2006)

[...]a agroecologia é a ciência ou disciplina científica que apresenta uma série de princípios, conceitos e metodologias para estudar, analisar, dirigir, desenhar e avaliar agroecossistemas, com o propósito de permitir a implantação e o desenvolvimento de estilos de agricultura com maiores níveis de sustentabilidade no curto, médio e longo prazos. (Altieri, 1995)

A Agroecologia é uma nova ciência, ou enfoque científico, destinada a apoiar e dar sustentação à transição dos atuais modelos de desenvolvimento rural e de agricultura convencionais para estilos de desenvolvimento rural e de agriculturas sustentáveis (Caporal e Costabeber, 2000a; 2000b; 2001).



Agroecologia proporciona as bases científicas para apoiar o processo de transição a estilos de Agricultura Sustentável, nas suas diversas manifestações e/ou denominações: Ecológica, Orgânica, Biodinâmica, Agroecológica, Regenerativa, Baixos Insumos Externos, Biológica, entre outras.

Portanto, considerada essa visão, não devemos confundir a Agroecologia com uma prática ou tecnologia agrícola, um sistema de produção ou um estilo de agricultura (Altieri, 1995).

**Vamos construir nosso conceito
de Agroecologia?**

Cada um fala uma palavra! Ok?

A palavra que você falou se encaixa em qual círculo?



Reiniger, Lia Rejane Silveira
Princípios de agroecologia [recurso eletrônico] / Lia Rejane Silveira
Reiniger, José Geraldo Wizniewsky,
Marielen Priscila Kaufmann. –
1. ed. – Santa Maria, RS : UFSM, NTE,
UAB, 2017

<https://repositorio.ufsm.br>

FIGURA 11 – Sistematização de ideias sobre Agroecologia



Reiniger, Lia Rejane Silveira
Princípios de agroecologia [recurso eletrônico] / Lia Rejane Silveira
Reiniger, José Geraldo Wizniewsky,
Marielen Priscila Kaufmann. –
1. ed. – Santa Maria, RS : UFSM, NTE,
UAB, 2017

Conceitos chaves

Agroecossistema

Hart (1985a) define o agroecossistema como um ecossistema que conta com, pelo menos, uma população de utilidade agrícola. Para outros autores, agroecossistemas são sistemas ecológicos alterados, manejados de forma a aumentar a produtividade de um grupo seletivo de produtores e de consumidores. Plantas e animais nativos são retirados e substituídos por poucas espécies (Pimentel, 1973; 1996).

Adicionalmente, os agroecossistemas são compostos pelas interações físicas e biológicas de seus componentes, sendo que o ambiente irá determinar a presença de cada componente, no tempo e no espaço. Esse arranjo de componentes será capaz de processar ‘inputs’ (insumos) ambientais e produzir ‘outputs’ (produtos) (HART, 1978, 1980).



Conceitos chaves



Agroecossistema



- 1 – Floresta;
- 2 – Capoeira;
- 3 – Roça;
- 4 – Sistema Agroflorestal;
- 5 – Quintal;
- 6 – Sistema Silvipastoril;
- 7 - Meliponário

Conceitos chaves

Agroecossistema

FIGURA 12 – Agroecossistema tradicional com policultivos.



Reiniger, Lia Rejane Silveira
Princípios de agroecologia [recurso eletrônico] / Lia Rejane Silveira
Reiniger, José Geraldo Wizniewsky,
Marielen Priscila Kaufmann. –
1. ed. – Santa Maria, RS : UFSM, NTE,
UAB, 2017

Conceitos chaves

Agroecossistema

FIGURA 13 – Agroecossistema moderno ou tecnificado.



Reiniger, Lia Rejane Silveira
Princípios de agroecologia [recurso eletrônico] / Lia Rejane Silveira
Reiniger, José Geraldo Wizniewsky,
Marielen Priscila Kaufmann. –
1. ed. – Santa Maria, RS : UFSM, NTE,
UAB, 2017

FONTE: <https://goo.gl/wsbwRs>

Agrobiodiversidade

Conceitos chaves



Segundo a Decisão V/5, adotada durante a 5ª Conferência das Partes da CDB (2000), a agrobiodiversidade é um termo amplo que inclui todos os componentes da biodiversidade que têm relevância para a agricultura e a alimentação, e todos os componentes da biodiversidade que constituem os agroecossistemas: a variedade e a variabilidade de animais, plantas e micro-organismos, nos níveis genético, de espécies e de ecossistemas, necessários para sustentar as funções-chaves dos agroecossistemas, suas estruturas e seus processos.

Reiniger, Lia Rejane Silveira
Princípios de agroecologia [recurso eletrônico] / Lia Rejane Silveira
Reiniger, José Geraldo Wizniewsky,
Marielen Priscila Kaufmann. –
1. ed. – Santa Maria, RS : UFSM, NTE,
UAB, 2017

Agrobiodiversidade

Conceitos chaves



Sustentabilidade

Conceitos chaves



<https://fazendatoca.com.br/como-trazer-a-sustentabilidade-para-o-dia-a-dia/>

Sustentabilidade

Conceitos chaves



**‘Cinco axiomas de sustentabilidade’
(HEINBERG, 2007)**

Sustentabilidade

Conceitos chaves

‘Cinco axiomas de sustentabilidade’ (HEINBERG, 2007)



Primeiro Axioma

- Qualquer sociedade que use continuamente recursos críticos de modo insustentável, entrará em colapso.
 - » Exceção: uma sociedade pode evitar o colapso encontrando recursos de substituição.
 - » Limite à exceção: num mundo finito, o número de possíveis substituições é também finito.

Reiniger, Lia Rejane Silveira
Princípios de agroecologia [recurso eletrônico] / Lia Rejane Silveira
Reiniger, José Geraldo Wizniewsky,
Marielen Priscila Kaufmann. –
1. ed. – Santa Maria, RS : UFSM, NTE,
UAB, 2017

Sustentabilidade

Conceitos chaves

‘Cinco axiomas de sustentabilidade’ (HEINBERG, 2007)



Segundo Axioma

- O crescimento populacional e/ou o crescimento das taxas de consumo dos recursos não é sustentável (Axioma de Albert A. Bartlett).
»Uma conta simples mostra que, mesmo a pequenas taxas de crescimento continuado, a população e/ou o consumo podem se tornar absurdamente grandes ou insustentáveis.

Reiniger, Lia Rejane Silveira
Princípios de agroecologia [recurso eletrônico] / Lia Rejane Silveira
Reiniger, José Geraldo Wizniewsky,
Marielen Priscila Kaufmann. –
1. ed. – Santa Maria, RS : UFSM, NTE,
UAB, 2017

Sustentabilidade

Conceitos chaves

‘Cinco axiomas de sustentabilidade’ (HEINBERG, 2007)



Terceiro Axioma

- Para ser sustentável, o uso dos recursos renováveis deve seguir uma taxa que deverá ser inferior ou igual à taxa de reposição.
- » Os recursos “renováveis” são esgotáveis.
- » Este axioma é a base da “silvicultura de rendimento contínuo”.

Reiniger, Lia Rejane Silveira
Princípios de agroecologia [recurso eletrônico] / Lia Rejane Silveira
Reiniger, José Geraldo Wizniewsky,
Marielen Priscila Kaufmann. –
1. ed. – Santa Maria, RS : UFSM, NTE,
UAB, 2017

Sustentabilidade

Conceitos chaves

‘Cinco axiomas de sustentabilidade’ (HEINBERG, 2007)



Quarto Axioma

- Para ser sustentável, o uso de recursos não renováveis tem de evoluir a uma taxa em declínio, e a taxa em declínio deve ser maior ou igual à taxa de esgotamento.
 - » Taxa de esgotamento = quantidade extraída / quantidade ainda por extrair.
 - » Nenhuma continuada taxa de consumo de qualquer recurso não-renovável é sustentável.

Reiniger, Lia Rejane Silveira
Princípios de agroecologia [recurso eletrônico] / Lia Rejane Silveira
Reiniger, José Geraldo Wizniewsky,
Marielen Priscila Kaufmann. –
1. ed. – Santa Maria, RS : UFSM, NTE,
UAB, 2017

Sustentabilidade

Conceitos chaves

‘Cinco axiomas de sustentabilidade’ (HEINBERG, 2007)

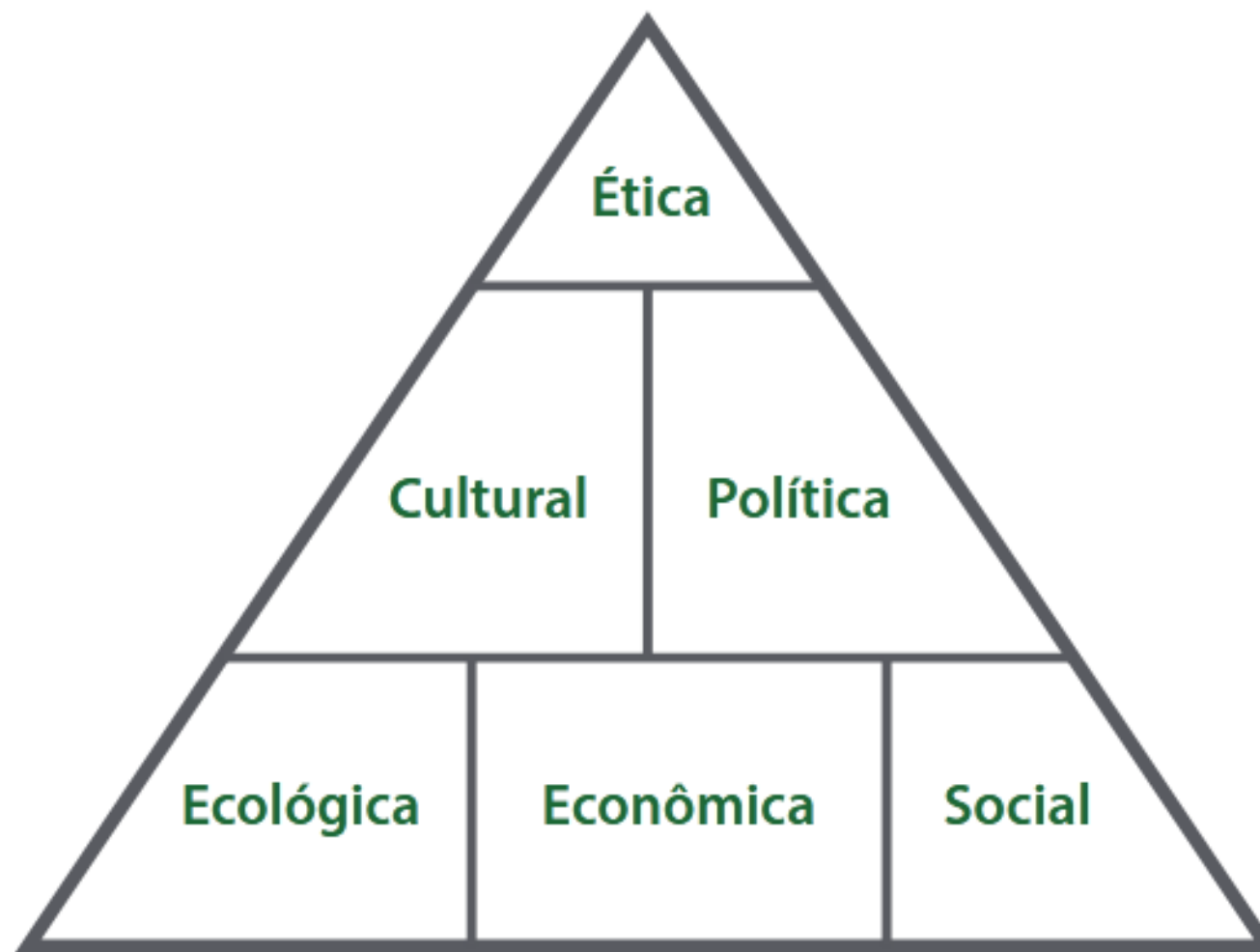


Quinto Axioma

- A sustentabilidade requer que as substâncias introduzidas no ambiente pela atividade humana sejam minimizadas e tornadas inofensivas para as funções da biosfera.
» É possível que a sociedade gere poluição grave e provoque enormes desperdícios biológicos.

Reiniger, Lia Rejane Silveira
Princípios de agroecologia [recurso eletrônico] / Lia Rejane Silveira
Reiniger, José Geraldo Wizniewsky,
Marielen Priscila Kaufmann. –
1. ed. – Santa Maria, RS : UFSM, NTE,
UAB, 2017

FIGURA 19 – Pirâmide das multidimensões da Sustentabilidade aplicadas à Agroecologia



Reiniger, Lia Rejane Silveira
Princípios de agroecologia [recurso eletrônico] / Lia Rejane Silveira
Reiniger, José Geraldo Wizniewsky,
Marielen Priscila Kaufmann. –
1. ed. – Santa Maria, RS : UFSM, NTE,
UAB, 2017

FONTE: Caporal e Costabeber, 2004, adaptado por NTE, 2017

Vamos falar sobre Educação Ambiental?

Ué! Já não estávamos falando?



O que é Educação Ambiental?



A problemática ambiental dada na maioria das cidades do mundo nos remete para a necessidade de uma ‘reforma ecológica’, que possibilitará que os ambientes urbanos possam ter qualidade suficiente ao bem-estar de suas populações. Entretanto tal mudança somente será alcançada através da reflexão crítica e do estímulo à adequadas políticas públicas e à educação ambiental, assim como a fiscalização de sua implantação. (PEREIRA, 2018)

A atual crise civilizacional definida por Leff (2011) demanda ações de educação ambiental, de forma a levar as populações a buscarem alternativas para sua sobrevivência como espécie e sua relação com a natureza, de quem tem se apartado.



Morin (2013, p.98) escreve, “[...] o desenvolvimento técnico, econômico, capitalista da civilização ocidental começa a conquistar essa natureza, na qual tudo o que é vivo constitui objeto para escravizar, manipular, destruir.”. Este autor enfatiza a necessidade de se tomar uma nova via para sua manutenção e rever a sua relação com a natureza.

Carvalho (2004) expõe que as ações de educação ambiental mais efetivas são dadas em nível local, pois é nesta escala de vivência que se dão as relações diretas com o meio ambiente pelas sociedades em suas concepções de vida e influências socioculturais.

A educação ambiental é um constante exercício, no dia a dia das pessoas, em que se mantêm a busca pela melhor qualidade de vida humana. Esta melhor qualidade de vida é fruto do esforço pela consciência coletiva, conforme Guimarães (1995, p. 37), uma consciência planetária, esta que vai além de uma determinada categoria social e que exige o comprometimento de todos pelo equilíbrio ambiental local e global.



PNEA

Política Nacional de Educação Ambiental

[Lei 9.795 / 1999](#), que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

A Educação Ambiental compreende os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.



PNEA

Política Nacional de Educação Ambiental

São princípios básicos da Educação Ambiental:

- I – o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo.
- II – a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade.
- III – o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;
- IV – a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;
- V – a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;
- VI – a permanente avaliação crítica do processo educativo;
- VII – a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;
- VIII – o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.



O que é Agricultura Urbana e Periurbana?

A prática da agricultura urbana tem sido objeto de estudo de alguns pesquisadores e despertado o interesse da gestão pública em diversas cidades pelo mundo. Órgãos internacionais tais quais a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO), o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) tem desenvolvido especial interesse por este tema (AQUINO & ASSIS, 2007).

A agricultura urbana possui sua conceituação ainda em construção, e seus constituintes se dão através das práticas econômicas que se desenvolvem, produtos gerados para a alimentação ou não, localização em meio urbano ou periurbano, lócus de produção, os sistemas produtivos, a destinação dos produtos e resultados, e ainda, a escala produtiva (MOUGEOT apud AQUINO & ASSIS, 2007).



Agricultura Urbana e Periurbana

A agroecologia se apresenta como resposta às demandas de equilíbrio socioambiental da agricultura urbana (COMPANION apud AQUINO & ASSIS, 2007).

Na década de 1990, na Conferência das Nações Unidas sobre Assentamentos Urbanos – Conferência Habitat II, foi dado destaque à agricultura urbana, tendo a partir deste marco aumento de aportes técnicos e estudos científicos sobre esta temática, pois nesta conferência se mostrou a relevante relação entre urbanização crescente e crescimento da pobreza e da insegurança alimentar das populações (BOSCAINE et al., 2019).



Agricultura Urbana e Periurbana

Serviços ambientais



Peche Filho (2020) entre outros pesquisadores: a) A agricultura urbana e periurbana apresenta importantes serviços ambientais onde é implantada, podendo gerar melhorias da qualidade de vida das populações envolvidas e do ecossistema urbano (PENSA CORRÊA, 2020); b) A base fundamental de gestão territorial na implementação de projetos de agricultura urbana e periurbana é a bacia hidrográfica, esta, dada como unidade natural de gestão espacial e delimitação dos espaços, inclusive urbanos, considerando estes como ecossistemas antropizados inscritos nesta unidade territorial (JOURAVLEV, 2003); c) Possibilidade de se pensar em Assistência Técnica e Extensão Rural em espaços urbanos e periurbanos, através de processos educativos de jovens e adultos (DOS SANTOS & MICHELLON, 2018); d) Fundamentação e valorização de saberes e conhecimentos com bases agroecológicas (LEFF, 2002); e) Valorização de usos coletivos do território na implementação da agricultura urbana e periurbana como forma de estimular o desenvolvimento local (COSTA & ALMEIDA, 2012);

Agricultura Urbana e Periurbana Cuba



Agricultura Urbana e Periurbana França (projeto)





Relato sobre Projeto Agroecologia nas Escolas Públicas

Março 2020 – Fevereiro 2021

Agroecologia nas escolas: estímulo e apoio à construção de hortas e espaços agroecológicos nas escolas públicas de Belém-PA

Discente: Alessandro Viana Corrêa
Coordenador (a): Msc. Moacir José Moraes Pereira

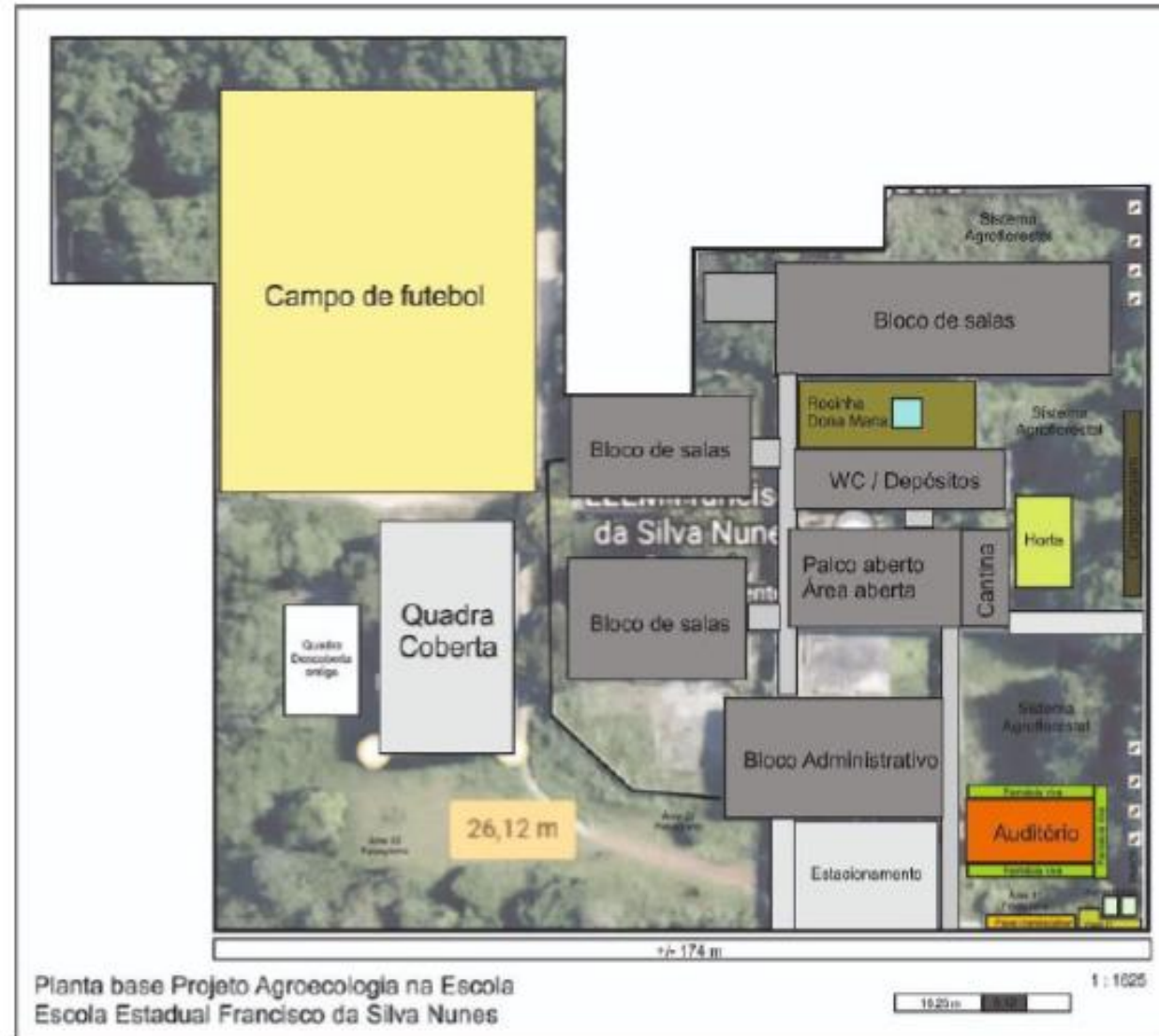


Figura 1 – Croqui para implantação do projeto de extensão na escola após visita de reconhecimento. Elaboração: Membros do projeto



Figura 2 – Recuperação de horta suspensa.

Fonte: Corrêa, 2020.

Relato sobre Projeto Agroecologia nas Escolas Públicas



Figura 3 – Área para cultivo de tomate orgânico.

Fonte: Corrêa, 2020.



Figura 4 – Implantação de Taioba (*Xanthosoma sagittifolium* Schott), Planta Alimentícia Não Convencional – PANC.

Fonte: Corrêa, 2020.



Figura 5 - Experimentação de irrigação através de sistema de gotejamento por capilaridade, com uso de materiais reutilizados.

Fonte: Corrêa, 2020.



Figura 6 – Implantação de Batata doce (*Ipomoea batatas*), foi plantada por uma aluna do curso Desenvolvimento Rural, suas folhas são comestíveis e se enquadram como PANC.

Fonte: Corrêa, 2020.



Figura 7 – Espaço com PANCs, Taioba (*Xanthosoma sagittifolium* Schott) e a ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata*).

Fonte: Corrêa, 2020.



Figura 8 - Açaí (*Euterpe oleracea*) na área de implantação do Sistema Agroflorestal.
Fonte: Corrêa, 2020.



Figura 9 - Cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*) na área de implantação do Sistema Agroflorestal.
Fonte: Corrêa, 2020.



Figura 10 - Abacate (*Persea americana*) na área de implantação do Sistema Agroflorestal.
Fonte: Corrêa, 2020.



Figura 11 – Plantação de Jacarandá-mimoso (*Jacaranda mimosifolia*) na área de implantação do Sistema Agroflorestal.

Fonte: Corrêa, 2020.

Relato sobre Projeto Agroecologia nas Escolas Públicas



Figura 12 - Área de paisagismo no início do roteiro agroecológico.
Fonte: Corrêa, 2020.



Figura 13 - Alunas do curso técnico em meio ambiente montando o sistema de gotejamento por capilaridade.

Fonte: Corrêa, 2020.



Figura 14 - Alunos do curso técnico em meio ambiente e participantes do Ineaf/UFPA realizando a revitalização e ampliação das hortas suspensas e viveiro de mudas para hortaliças.

Fonte: Corrêa, 2020.



Figura 15 - Alunos do curso técnico em meio ambiente e o Bacharelado em Desenvolvimento Rural – BDR, plantando mudas de tomate (*Solanum lycopersicum*) para produção orgânica.

Fonte: Corrêa, 2020.



Figura 16 - Aluno do Bacharelado em Desenvolvimento Rural – BDR, experimentando o uso de pão embebido em vinagre para manejo e controle alternativo de insetos/praga, no caso formigas de fogo (*Solenopsis invicta*).

Fonte: Corrêa, 2020.



Figura 17 - Alunos do Bacharelado em Desenvolvimento Rural – BDR, do curso Técnico em Meio Ambiente e voluntários da Associação de Moradores dos Conjuntos Médici I e II atuando na limpeza e paisagismo do projeto.

Fonte: Corrêa, 2020.



Relato sobre Projeto Agroecologia nas Escolas Públicas

Agroecologia
e Educação Ambiental

FOTOPOESIA



GRATIDÃO!

moacir@ufpa.br