

Secretaria  
de Educação e  
Esportes



GOVERNO DE  
**PER  
NAM  
BU**  
ESTADO DE MUDANÇA

*Produção de alimentos e  
conservação ambiental*

**Secretário de Educação e Esportes**

Ivaneide Dantas

**Secretário Executivo Planejamento e Coordenação**

Mônica Maria Andrade

**Secretária Executiva de Desenvolvimento da Educação**

Tárcia Regina da Silva

**Secretária Executiva de Ensino Médio e Profissional**

Ana Cristina Dias

**Secretário Executivo de Administração e Finanças**

Gilson Monteiro Filho

**Secretário Executivo de Gestão da Rede**

Igor Fontes Cadena

**Secretário Executivo de Esportes**

Luciano Leonídio

## CADERNO DO ESTUDANTE

### Elaboração

*Clebson Firmino da Silva*

#### Equipe de coordenação

*Janine Fortunato Queiroga Maciel*

**Gerente de Políticas Educacionais do Ensino Médio  
(GGEPEM/SEMP)**

*Rômulo Guedes e Silva*

**Gestor Pedagógico do Ensino Médio  
(GGEPEM/SEMP)**

*Andreza Shirlene Figueiredo de Souza*

**Chefe da Unidade de Formação e Currículo do Ensino Médio  
(GGEPEM/SEMP)**

#### Revisão

*Andreza Shirlene Figueiredo de Souza*

### Sumário

<b>Introdução</b>	<b>3</b>
<b>Conteúdos bases I</b>	<b>3</b>
<b>Conteúdos bases II</b>	<b>5</b>
Práticas agrícolas sustentáveis	5
<b>Conteúdos bases III</b>	<b>6</b>
Alimentos orgânicos e industrializados	6
Pirâmide Alimentar	8
<b>Conteúdos bases IV</b>	<b>10</b>
Eficiência da produção de alimentos	10
<b>Referencial bibliográfico</b>	<b>13</b>

## CADERNO DO ESTUDANTE

### Introdução

Olá estudante,

Este caderno foi escrito especialmente para você, estudante do ensino médio noturno, que tem uma dinâmica diferente em seu cotidiano. Aqui você encontrará uma abordagem sobre a unidade curricular **Produção de alimentos e conservação ambiental** de maneira diversa do ensino médio diurno, com atividades e formas de discussão das temáticas de maneira mais próxima, mediada por este caderno. Dúvidas podem ser tiradas com seus professores, sejam eles os tutores ou não.

A Unidade Curricular **Produção de alimentos e conservação ambiental** - presente na Trilha Modos de vida, Cuidado e Inventividade no Novo Ensino Médio da Rede Pública Estadual de Pernambuco - tem o objetivo de aprofundar conhecimentos que você já estudou na Formação Geral Básica (FGB), do nosso currículo. Nesta unidade curricular, estaremos juntos desenvolvendo atividades que possam potencializar seus conhecimentos e aprimorar habilidades nos eixos estruturantes: Mediação e Intervenção Sociocultural, Processos Criativos e Empreendedorismo.

De acordo com os vários estudos em relação ao meio ambiente, percebe-se que os problemas advindos de todos os conhecimentos gerados pelas novas tecnologias em relação à produção e melhoramento de alimentos, tornou-se como um alicerce para se pensar nesta problemática no decorrer dos anos vindouros. Logo, a preocupação com as questões supracitadas, torna-se importante, já que visa uma conscientização para a conservação ambiental, uma vez que, é necessário entender a vinculação direta entre a degradação ambiental com os fatores da vida humana e seu bem-estar social. Esta questão é essencial, porque as consequências decorrentes da não conscientização ambiental pode levar a degradação do meio ambiente sobre o futuro do planeta. Dessa forma, este caderno propõe que o estudante desenvolva um olhar crítico sobre as relações entre os métodos produtivos associados a agricultura/agronegócio e a conservação ambiental.

Vamos iniciar nossos estudos e trilhar os caminhos do conhecimento, aumentando nossa bagagem intelectual!

### Conteúdos bases I

- Biologia

#### Solos

O Solo é um corpo natural de constituição mineral (Silicatos, Micas, Carbonatos, Sulfatos, Cloretos, Fosfatos), orgânica (A matéria orgânica do solo origina-se a partir da biomassa morta, procedente dos vegetais, dos microorganismos e da fauna), produto das ações do clima e dos organismos sobre um material de origem num determinado período de tempo, tendo o relevo como condicionante. Ao longo do tempo, reações de adições, perdas, transferências e transformações, estabeleceram uma seção vertical, convencionalmente chamada de perfil de solo, diferenciada em camadas com características distintas entre si, denominadas de horizontes de solo.

Disponível em: <https://l1nk.dev/Zc5PH>. Acesso em: 15/12/23.

O solo é o sustentáculo da vida e todos os organismos terrestres dele dependem direta ou indiretamente. É um corpo natural que demora para nascer, não se reproduz e “morre” com facilidade. Para dar a necessária importância ao solo e protegê-lo, é fundamental conhecer a maneira como se forma e quais os elementos da natureza que participam na sua formação. O solo resulta da ação simultânea e integrada do clima e

## CADERNO DO ESTUDANTE

organismos que atuam sobre um material de origem (geralmente rocha), que ocupa determinada paisagem ou material de origem relevo, durante relevo certo período de tempo. Esses elementos (rocha, clima, organismo, relevo e tempo) são chamadas de fatores de formação do solo (Figura 1). Esses fatores são parte do meio ambiente e atuam de forma conjunta (Figura 2). Durante seu desenvolvimento o solo sofre a ação de diversos processos de formação como perdas, transformações, transportes e adições. Esses processos são responsáveis pela transformação da rocha em solo, diferenciando-se desta por ser constituído de uma sucessão vertical de camadas que diferem entre si na cor, espessura, granulometria, conteúdo de matéria orgânica e nutrientes de plantas. Esses processos (adições, perdas, transformações e transportes) são responsáveis pela formação de todos os tipos de solos existentes. Considerando que todos os solos são formados pela atuação desses processos, como se explica que na natureza existem diversos tipos de solos? A explicação é que esses processos atuam com diferentes intensidades de acordo com a variação nos fatores de formação.

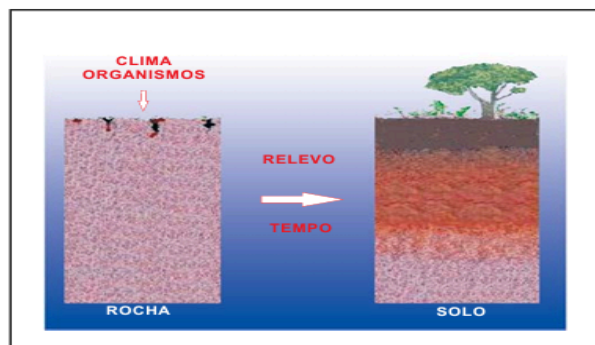


Figura 1. Fatores de formação do solo.



Figura 2. A paisagem e os fatores responsáveis pela formação do solo.

Disponível em:

[http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/solo\\_escola/solo\\_meio\\_ambiente.pdf](http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/solo_escola/solo_meio_ambiente.pdf). Acesso em: 15/12/23.

Diante da importância que o solo representa na produção dos alimentos e, conseqüentemente, para a sustentabilidade da vida no planeta, é necessário o manejo adequado do solo e também de suas propriedades físicas (aeração, retenção de água, compactação, estruturação), químicas (reação do solo, disponibilidade de nutrientes, interações entre estes) e biológicas (teor de matéria orgânica, respiração, biomassa de carbono, biomassa de nitrogênio, taxa de colonização e espécies de microrganismos).

Disponível em: <https://l1nk.dev/Zc5PH>. Acesso em: 16/12/23.

## CADERNO DO ESTUDANTE

### Roteiro de Atividades

Pesquise sobre os tipos de solos e sua formação, causa, consequências e efeitos da contaminação e degradação dos solos; Técnicas de recuperação de solos; Prevenção e avaliação da contaminação do solo e sua importância para as atividades agrícolas.

Disponível em: <https://l1nk.dev/Zc5PH>. Acesso em: 16/12/23.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Conteúdos bases II

#### Práticas agrícolas sustentáveis

Desde a revolução industrial, a produtividade de alimentos vem em constante crescimento, como também diante das novas tecnologias que favorecem a produção agrícola no mundo. Nas últimas décadas, presenciamos muitos estudos que abordam a importância de uma segurança alimentar na qual os alimentos são produzidos de forma sustentável, como também o crescimento de movimentos que questionam a necessidade de métodos de produção e, principalmente, da sua qualidade nos direcionando para a produção de uma agricultura sustentável para a produção de alimentos. Disponível em: <https://l1nk.dev/Zc5PH>.

A agricultura sustentável é aquela que respeita o meio ambiente, é justa do ponto de vista social e consegue ser economicamente viável. A agricultura para ser considerada sustentável deve garantir, às gerações futuras, a capacidade de suprir as necessidades de produção e qualidade de vida no planeta, objetivando atender às necessidades alimentares e têxteis da atualidade, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades. Para isso, os envolvidos nesse processo (Profissionais da agricultura sustentável) buscam integrar três objetivos principais em seu trabalho:

- Ambiente saudável
- Rentabilidade econômica
- Equidade social e econômica.

## CADERNO DO ESTUDANTE

Todas as pessoas envolvidas no sistema alimentar – produtores, processadores de alimentos, distribuidores, varejistas, consumidores e gerentes de resíduos - podem e devem desempenhar um papel na garantia de um sistema agrícola sustentável. Existem muitas práticas comumente usadas por pessoas que trabalham em agricultura sustentável e sistemas alimentares sustentáveis. Os produtores podem:

- usar métodos para promover a saúde do solo
- minimizar o uso da água
- reduzir os níveis de poluição no ambiente de trabalho.

Disponível em: <https://meiosustentavel.com.br/agricultura-sustentavel/>.  
Acesso em: 17/12/23.



Disponível em: <https://meiosustentavel.com.br/agricultura-sustentavel/>.  
Acesso em: 16/12/23.

## Roteiro de Atividades

Cite exemplos que você conhece de meios de produção de alimentos que priorizem a conservação e preservação ambiental, visando a sustentabilidade.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Conteúdos bases III

### Alimentos orgânicos e industrializados



Fonte: <http://gg.gg/11pmxz>

## CADERNO DO ESTUDANTE

Quando abordamos a alimentação no contexto da utilização de alimentos industrializados ou orgânicos nos deparamos com alguns dilemas, mas cabe a nós conhecermos as suas características para fazer escolhas com conhecimento dessas características e procedência para o bem-estar da população.

Disponível em: <https://l1nk.dev/Zc5PH>. Acesso em: 17/12/23.

### Alimentos Orgânicos

Os alimentos orgânicos são produzidos seguindo práticas agrícolas que enfatizam o uso de métodos naturais e sustentáveis, evitando o uso de pesticidas sintéticos, herbicidas, fertilizantes químicos e organismos geneticamente modificados. Algumas características dos alimentos orgânicos incluem:

**Cultivo Sustentável:** Os alimentos orgânicos são cultivados em solos saudáveis, utilizando técnicas de manejo que promovem a biodiversidade e a saúde do solo.

**Uso de Produtos Naturais:** Em vez de produtos químicos sintéticos, os agricultores orgânicos usam compostos naturais, como esterco e compostagem, para fertilizar e proteger as plantas.

**Padrões de Bem-Estar Animal:** Na produção de carne orgânica, são aplicados padrões mais elevados de bem-estar animal, incluindo acesso ao ar livre e dietas naturais.

**Certificação:** Produtos orgânicos frequentemente ostentam selos de certificação de garantia que atendem a padrões específicos.

### Alimentos Industrializados

Os alimentos industrializados são produtos que passaram por processos de fabricação em grande escala, muitas vezes envolvendo a

adição de ingredientes artificiais, conservantes, corantes e outros aditivos para melhorar o sabor, a textura e a durabilidade. Alguns aspectos dos alimentos industrializados incluem:

**Processamento em Escala:** Esses alimentos são frequentemente fabricados em instalações de produção em massa, o que pode resultar em uma perda de qualidade nutricional em comparação com alimentos frescos e não processados.

**Ingredientes Artificiais:** Muitos alimentos industrializados contêm ingredientes que não são encontrados na natureza, como corantes artificiais, aromatizantes e conservantes.

**Longa Vida Útil:** Os alimentos industrializados são específicos para ter uma vida útil mais longa e podem conter aditivos para preservar seu frescor.

**Facilidade de Preparo:** Eles são frequentemente elaborados para serem convenientes e de preparo rápido, como refeições congeladas, alimentos enlatados e lanches embalados.

É importante notar que nem todos os alimentos orgânicos são livres de processamento, e nem todos os alimentos industrializados estão relacionados à saúde. A chave para fazer escolhas saudáveis é ler os rótulos dos alimentos, entendê-los e escolher uma dieta equilibrada que inclua alimentos orgânicos quando possível, juntamente com alimentos industrializados com moderação. A escolha entre alimentos orgânicos e industrializados depende das preferências pessoais, dos valores ambientais e do estilo de vida de cada indivíduo.

### Roteiro de Atividades

Escolha um alimento orgânico e um alimento industrializado. Realize uma pesquisa sobre esses alimentos, incluindo os seguintes aspectos:

## CADERNO DO ESTUDANTE

- 1- Como o alimento é produzido (no caso dos alimentos orgânicos, enfatize as práticas sustentáveis).
- 2- Ingredientes e processo de fabricação (no caso de alimentos industrializados).
- 3- Benefícios à saúde (ou possíveis preocupações) associados ao consumo desses alimentos.

---



---



---



---



---



---



---



---

### Pirâmide Alimentar

Nesse contexto, precisamos desenvolver mudanças de hábitos alimentares, preferindo alimentos mais naturais e ricos em nutrientes, representando uma fonte importante de vitaminas, proteínas, carboidratos e minerais e que ajudem a controlar a saúde do nosso organismo.

Com a publicação de guias alimentares, a cada cinco anos, o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos propôs a criação de um símbolo que pudesse comunicar sua proposta de educação alimentar. Esta proposta teve muitas controvérsias, pois trazia alguns alimentos que não condizem com uma orientação adequada em relação à alimentação e daí surgiu o símbolo de uma pirâmide alimentar que representava os nutrientes separados em níveis e grupos. Na figura abaixo pode-se ter

uma percepção da ordem de grandeza alimentar observando a pirâmide alimentar:



Disponível em: <https://l1nk.dev/Zc5PH>. Acesso em: 17/12/23.

### Pirâmide alimentar brasileira

A pirâmide alimentar brasileira utilizou a antiga pirâmide norte-americana como base, e foi adaptada para os hábitos, os alimentos e a cultura do Brasil. Este ajuste à realidade brasileira foi importante, pois alimentos como o feijão, que é muito consumido no Brasil, precisaram ficar em um grupo separado, por exemplo. Além das recomendações dos tipos de alimentos, a pirâmide brasileira também sugere a prática de atividade física por, no mínimo, 30 minutos por dia, 7 vezes na semana e fazer 6



## CADERNO DO ESTUDANTE

refeições por dia, com café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e ceia.

Com as novas adaptações, a divisão da pirâmide alimentar brasileira ficou em 4 níveis e 8 grupos de alimentos no total. Ao contrário da divisão da pirâmide norte-americana, que tinha 4 níveis e somente 6 grupos alimentares.

### Principais grupos da pirâmide alimentar

A estrutura da pirâmide alimentar brasileira é dividida em 4 níveis que incluem 8 grupos de alimentos:

Primeiro nível: contém o grupo dos cereais, tubérculos e raízes;

Segundo nível: contém o grupo das hortaliças e o grupo das frutas;

Terceiro nível: contém o grupo do leite e produtos lácteos, o grupo das carnes e ovos e o grupo das leguminosas;

Quarto nível: contém o grupo dos óleos e gorduras e o grupo dos açúcares e doces.

A pirâmide alimentar é subdividida em 8 grupos e cada grupo engloba diferentes tipos de alimentos:

### **Grupo 1: cereais, tubérculos e raízes**

Os alimentos que fazem parte deste grupo ficam na base da pirâmide e inclui pães, farinhas, massas, arroz, e tubérculos, como aipim, batata e batata doce. O consumo dos cereais integrais, como arroz integral e pão integral devem ser priorizados, pois estes alimentos contêm mais fibras que os refinados.

Quantidade recomendada: a ingestão sugerida é de 5 a 9 porções diárias.

### **Grupo 2: hortaliças**

As hortaliças fazem parte do segundo nível da pirâmide alimentar como por exemplo alface, tomate, abóbora, abobrinha e couve. As hortaliças são ricas em fibras, vitaminas e minerais e devem ser consumidas de preferência frescas.

Quantidade recomendada: o consumo destes alimentos deve ser de 4 a 5 porções por dia.

### **Grupo 3: frutas**

Os alimentos que fazem parte deste grupo são as frutas como banana, laranja, mamão, manga e tangerina, que são naturalmente fontes de vitaminas, minerais e fibras e devem ser consumidas, de preferência, cruas, com casca e evitando cozinhar, fazer sucos ou doces.

Quantidade recomendada: a ingestão aconselhada deste grupo é de 3 a 5 porções ao dia.

### **Grupo 4: leite e produtos lácteos**

Este grupo está localizado no terceiro nível da pirâmide e inclui alimentos como o leite, o queijo e o iogurte, que são ricos em proteína e cálcio. É importante tentar optar por versões com menos gordura, como leite desnatado e queijos brancos.

Quantidade recomendada: é indicado comer 3 porções destes alimentos por dia.

### **Grupo 5: carnes e ovos**

Este grupo é composto por proteínas de origem animal, como carne de boi, carne de porco, aves, ovos, peixes, os miúdos e vísceras. As proteínas animais são ricas em Ferro e vitamina B12 e é importante priorizar as carnes brancas como peixes e frangos, pois têm menos gordura.

## CADERNO DO ESTUDANTE

Quantidade recomendada: é indicado comer de 1 a 2 porções por dia destes alimentos.

### Grupo 6: leguminosas

As leguminosas são muito consumidas no Brasil e são fontes de proteína vegetal e fibras e os alimentos deste grupo são os feijões, a ervilha, o grão de bico, a soja, a fava e o amendoim.

Quantidade recomendada: a sugestão de consumo destes alimentos é de 1 porção por dia.

### Grupo 7: óleos e gorduras

Apesar de importantes para o corpo, os óleos e as gorduras são muito calóricos e devem ser consumidos com moderação e, por isso, ficam no último nível da pirâmide. Os alimentos deste grupo são a margarina ou manteiga, o azeite e outros óleos vegetais.

Quantidade recomendada: a ingestão sugerida é de 1 a 2 porções por dia.

### Grupo 8: açúcares e doces

Os alimentos deste grupo, como mel, sorvetes, chocolates e açúcar refinado também devem ser ingeridos com moderação, pois são muito calóricos e têm poucas vitaminas e minerais importantes para o organismo.

Quantidade recomendada: a ingestão recomendada é de no máximo 2 porções por dia.

Disponível em: <https://www.tuasaude.com/piramide-alimentar/>. Acesso em: 17/12/23.

## Roteiro de Atividades

Com base no que foi observado no texto, quais desses grupos alimentares fazem parte da sua dieta diária? Na sua opinião, como a escolha dos alimentos que consumimos pode interferir em nossa qualidade de vida?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Conteúdos bases IV

### Eficiência da produção de alimentos

Muito se tem falado sobre perdas de alimentos ao longo da cadeia, seja no campo, no transporte, nos canais de venda ou no processo de preparo. Isso nos aponta para a necessidade de produzir e consumir alimentos com mais eficiência. A eficiência na produção de alimentos é um

## CADERNO DO ESTUDANTE

fator crítico para atender à crescente demanda global por alimentos, garantir a segurança alimentar e minimizar o impacto ambiental. A eficiência na produção de alimentos pode ser medida de várias maneiras e envolver a otimização de diversos aspectos do processo de produção. Aqui estão algumas considerações importantes sobre a eficiência na produção de alimentos:

**Produtividade agrícola:** Aumentar a produção por unidade de área de terra cultivada é essencial para alimentar uma população em crescimento. Isso pode ser alcançado por meio de práticas agrícolas modernas, seleção de culturas de alto rendimento e uso eficaz de fertilizantes e agricultura.

**Eficiência no uso de recursos:** Isso envolve a minimização do desperdício de recursos, como água, energia e fertilizantes. Técnicas de agricultura de precisão, que utilizam dados e tecnologia para otimizar o uso de recursos, desempenham um papel crucial na melhoria da eficiência.

**Sustentabilidade:** A produção de alimentos eficientes deve ser ambientalmente sustentável. Isso inclui a redução da poluição, o uso responsável da terra e da água, a preservação da biodiversidade e a minimização das emissões de gases de efeito estufa.

**Qualidade e segurança dos alimentos:** A eficiência na produção de alimentos não se trata apenas de quantidade, mas também de qualidade. Garantir que os alimentos sejam seguros para o consumo é fundamental. Isso inclui práticas de higiene, gestão de resíduos e controle de doenças em plantações e rebanhos.

**Redução do desperdício de alimentos:** Uma parte significativa dos alimentos produzidos é perdida devido ao armazenamento inadequado, transporte, processamento e descarte. Reduzir o desperdício de alimentos é essencial para melhorar a eficiência da produção.

**Tecnologia e inovação:** A adoção de tecnologias avançadas, como a agricultura de precisão, a biotecnologia agrícola e a automação, pode melhorar a eficiência na produção de alimentos.

**Acesso e distribuição:** A eficiência na produção de alimentos não é suficiente se as pessoas não tiverem acesso a alimentos saudáveis e nutritivos. A distribuição eficaz de alimentos, especialmente em áreas de difícil acesso, é crucial.

**Aspectos econômicos:** A eficiência na produção de alimentos também está relacionada aos aspectos econômicos. Isso inclui o custo de produção, a rentabilidade para os agricultores e a acessibilidade dos alimentos para os consumidores.

**Regulamentações e políticas públicas:** Regulamentações e políticas governamentais desempenham um papel importante na promoção da eficiência na produção de alimentos, incluindo incentivos para práticas sustentáveis e segurança alimentar.

Melhorar a eficiência na produção de alimentos é fundamental para enfrentar os desafios da segurança alimentar, da crescente população global e das mudanças climáticas. É um campo de constante evolução, à medida que novas tecnologias e práticas são desenvolvidas para tornar a produção de alimentos mais eficiente e sustentável.



## CADERNO DO ESTUDANTE

Disponível em:

<http://redesans.com.br/producao-e-disponibilidade-de-alimentos-no-brasil/>.

Acesso em: 17/12/23.

### Roteiro de Atividades

#### Sugestão de atividade:

Escolha três das considerações citadas no texto como sendo as principais na sua opinião relacionadas a eficiência na produção de alimentos, depois explique o motivo de sua escolha.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

#### CULMINÂNCIA:

Agora com seu professor-tutor - Elabore uma exposição de imagens em painéis, no pátio da escola, protestando, reivindicando soluções para os problemas comunitários, para isso, utilize fotos, desenhos, pinturas que representam o cotidiano de sua comunidade.



### Hora da Avaliação!

Como seu professor-tutor vai avaliar você?

Você será avaliado de forma contínua pelo conjunto de atividades oferecidas neste caderno.

Apresentou as etapas inadequadamente (**Insatisfatório < 4**);

Produziu **parcialmente** a exposição dos poemas (exemplo, só trouxe os poemas, mas não colaborou com a exposição nem com a apresentação) (**Elementar 4-6**);

Produziu **satisfatoriamente a exposição sem a realização dos roteiros das atividades** ao longo do caderno (**Parcialmente satisfatório 6-8**);

Produziu **satisfatoriamente** a exposição com o sarau e concluiu todas as demais atividades ao longo do caderno (**Satisfatório 8-10**).

## CADERNO DO ESTUDANTE

### Referencial bibliográfico

ABERC – Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas. Manual da ABERC de práticas de elaboração e serviço de refeições para coletividades. 10 ed. São Paulo: ABERC, 225 p. 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE REFEIÇÕES COLETIVAS. Guia de Controle Integrado de Pragas em Unidades de Alimentação e Nutrição. São Paulo, 80 p. 2002.

Filmes e documentários: Alimentação e meio ambiente. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=gHpZRqAqXvE>.

GERMANO, Pedro Manoel Leal; GERMANO, Maria Izabel Simões. Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos. 3 ed. São Paulo: Manole, 1032 p. 2008.

SILVA JÚNIOR, Eneo Alves da. Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Alimentos. 6 ed. São Paulo: Varela, 623 p. 2005.

Disponível em: <https://portal.educacao.pe.gov.br/wp-content/uploads/2023/08/Producao-de-Alimentos-e-Conservacao-Ambiental.pdf>. Acesso em: 16/02/2024.

Disponível em:

[http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/solo\\_escola/solo\\_meio\\_ambiente.pdf](http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/solo_escola/solo_meio_ambiente.pdf) . Acesso em: 16/02/2024.

Disponível em: <https://meiosustentavel.com.br/agricultura-sustentavel/> . Acesso em: 16/02/2024.

Disponível em:

<http://redesans.com.br/producao-e-disponibilidade-de-alimentos-no-brasil/>

Acesso em: 16/02/2024.

Disponível em: <https://l1nk.dev/Zc5PH>. Acesso em: 16/02/2024.

Disponível em: <https://meiosustentavel.com.br/agricultura-sustentavel/>

Acesso em: 16/02/2024.

## CADERNO DO ESTUDANTE

