



3º ANO  
TRILHA  
AGROECOLÓGICA  
2



SECRETARIA  
DA EDUCAÇÃO



GOVERNO  
DO ESTADO



# EXPEDIENTE

## Governo da Bahia

Rui Costa | Governador

João Leão | Vice-Governador

Jerônimo Rodrigues | Secretário da Educação

Danilo Melo Souza | Subsecretário

Manuelita Falcão Brito | Superintendência de Políticas para a Educação Básica

## Coordenação Geral

Manuelita Falcão Brito

Iara Martins Icó Sousa

Poliana Nascimento dos Reis

## Coordenação de Educação do Campo/Quilombola

Poliana Nascimento dos Reis

## Coordenações das Etapas

Poliana Nascimento dos Reis

Cassia Margarete Amaro dos Santos

Daniela Silva Ferreira

## Equipe de Elaboração

Francisco Cruz do Nascimento

Luciene Rocha Silva

Jamile Pereira Almeida

Maria do Amparo Gomes Carvalho

Marcos Paiva Pereira

Kriscia Santos Argolo

## Colaboradores(as)

Adriana Mendonça dos Santos

Bruno Alves Moura Ito

Cassia Margarete Amaro dos Santos

Daniela Silva Ferreira

Fernanda Pessoa do Amaral

Gilberto Cardoso Alemeida

Poliana Nascimento dos Reis

## Revisão, projeto gráfico e diagramação

Marjorie Amy Yamada

## Foto da capa

Exposição de uma atividade referente ao Dia Mundial do Meio Ambiente.

Escola municipal Oziel Alves Pereira, Assentamento Bela Vista, Itamaraju – BA.

## EPÍGRAFE

*Afagar a terra*

*Conhecer os desejos da terra*

*Cio da terra, a propícia estação*

*E fecundar o chão*

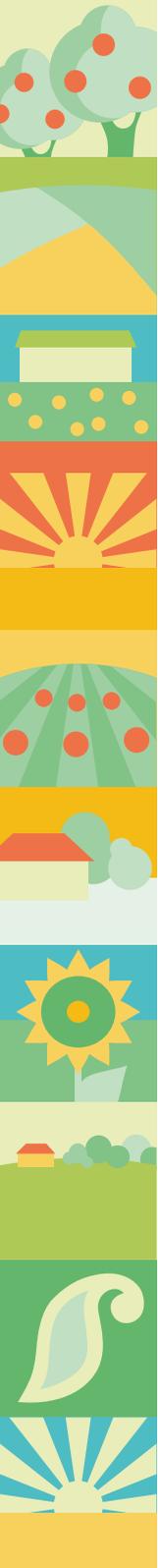
Cio da Terra, por Chico Buarque  
e Milton Nascimento



## *À Comunidade Escolar,*

É com grande satisfação que disponibilizamos para a Rede Estadual de Ensino da Bahia os **Cadernos de Apoio à Aprendizagem**, um material pedagógico produzido a muitas mãos, destinado a apoiar educadores e estudantes no momento de retomada das atividades letivas. A sua elaboração envolveu cerca de 160 professores e professoras voluntários da rede estadual, além de técnicos e gestores da Superintendência de Políticas para a Educação Básica – SUPED, responsável pela coordenação do trabalho. Destaca-se, em especial, a intensa interlocução entre diferentes modalidades, na perspectiva de produzir um material atento à acessibilidade e que contempla diferentes modalidades.

Os **Cadernos** foram concebidos como materiais de suporte para o planejamento pedagógico e para o restabelecimento das rotinas escolares. Sua elaboração partiu da análise crítica sobre quais seriam, nesse momento específico, as **aprendizagens significativas** para os estudantes, e quais as competências e habilidades a serem desenvolvidas por eles e elas ao longo desse ano letivo tão atípico. A partir daí, foram construídos os organizadores curriculares, que promovem uma aproximação entre a experiência docente em sala de aula e os objetos de conhecimentos que compõem o Documento Curricular Referencial da Bahia da Educação Infantil e Ensino Fundamental (DCRB) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).



A organização didática foi feita sob a forma de “Trilhas de Aprendizagem” associadas aos objetos de conhecimento. Essa estrutura visa a organizar e a acompanhar o processo de construção da aprendizagem pelo estudante, propondo interações e conferindo autonomia aos diferentes sujeitos. Cada trilha tem objetivos específicos e sua abordagem foi pensada especialmente para o público estudantil, apresentando uma linguagem que busca despertar a curiosidade e instigar a pesquisa, tornando o aprendizado mais eficaz, agradável, contextualizado e significativo.

Por fim, esperamos que esse material seja utilizado pelos educadores no planejamento pedagógico para o retorno às atividades letivas, como forma de conciliar os tempos e espaços de aprendizagem, e que sirva de inspiração para a produção de novas trilhas, em diferentes linguagens (áudio, vídeo, imagens, redes). Neste sentido, convidamos todos os educadores e educadoras da Rede Pública Estadual a produzirem e (re)elaborarem, a partir dos Cadernos de Apoio, suas Trilhas Autorais, abordando os contextos e necessidades territoriais e locais de cada realidade deste “país” chamado Bahia.

Abraços fraternos!

**JERÔNIMO RODRIGUES**

Secretário de Educação do Estado da Bahia



## APRESENTAÇÃO DA TRILHA AGROECOLÓGICA

A Trilha Agroecológica aqui apresentada é um produto coletivo com vistas a disponibilizar ao público caminhos inspiradores para estimular as vontades políticas e a consciência das nossas responsabilidades sobre a transformação do pensamento e das ações de conservação, preservação, dinamização, exploração e respeito à vida do nosso planeta.

O passo a passo de cada etapa traz uma sequência de estudos e de aprendizagens para alcançarmos o sucesso no manejo consciente do solo, da água, da vegetação e, acima de tudo, da vida. A Agroecologia não é apenas uma revisão conceitual da agricultura com técnicas ecológicas, e sim um conceito de relação ética com a vida e com seus ecossistemas, visando à sustentabilidade e ampliando os processos agrícolas de maneira inclusiva e responsável.

As propostas que apresentamos advêm do desejo de superar os danos históricos causados à biodiversidade e à sociedade devido à ganância e ao uso nocivo de agrotóxicos. Estudar princípios agroecológicos na educação básica é renovar a esperança da construção de uma sociedade organizada, preocupada com todas as espécies de vida; é disponibilizar ferramentas que auxiliem as escolas e seus professores no desenvolvimento de trabalhos escolares que envolvam as comunidades, que tragam experiências para fortalecerem o currículo, tomando como princípio que o cultivo agroecológico é, sem dúvida, o cultivo da sustentabilidade social, além de representar estudo e uso de energias renováveis e superação de desafios para a construção de uma sociedade justa.

*Equipe de Elaboração das Trilhas/ Coordenação de Educação do Campo e Quilombola*



# QUADRO-SÍNTESE: AGROECOLOGIA

Ano/série: 3ª série

## Eixo Integrador

- ◆ Agroecologia e as dimensões da vida

## Objetivos

- ◆ Compreender as dimensões da vida imbricadas na Agroecologia;
- ◆ Visibilizar os saberes/fazeres e o trabalho produtivos das mulheres na história da humanidade;
- ◆ Analisar a importância da aliança entre o campo e a cidade para a construção de uma sociedade mais sustentável e economicamente justa.

## I Unidade letiva

**Tema gerador:** Transição agroecológica

### Competências:

- ◆ ADEFAFCN2 – reconhecer e valorizar seu próprio saber sobre o meio natural e social, interessando-se por enriquecê-lo e compartilhá-lo.

### Habilidades:

- ◆ SNEFAFCIEo6 – valorizar as medidas de proteção e recuperação do meio ambiente na região onde vive e em outras regiões brasileiras;
- ◆ SNEFAFCIE2o – identificar processos de extração de matérias-primas, produção de energia e de outras substâncias por tecnologias tradicionais ou alternativas.

**Quintal da trilha:** Práticas agroecológicas de biopoder



## TRILHA 2

# Transição agroecológica

### 1 PONTO DE ENCONTRO

Olá! Sejam todos(as) bem-vindos(as) a mais uma trilha!

Vamos nessa? Agora, nossa caminhada será para explorar o conhecimento sobre **transição agroecológica**.

Você sabe o que significa transição?

A transição agroecológica é um processo gradual, contínuo e multilinear de transformação nas formas de manejar os agroecossistemas.

Vamos dialogar mais sobre essa temática? Empolgados e empolgadas para trilhar? Lembrem-se que estaremos juntos nessa caminhada. Ao chegar ao final, avalie todo seu percurso, pois isso é muito importante para que possamos continuar avançando no caminho da aprendizagem.

### 2 BOTANDO O PÉ NA ESTRADA

Vamos nessa? Pé na estrada e vamos dialogar um pouquinho antes de enveredar pela trilha.

Vamos refletir sobre a insustentabilidade da agricultura moderna?

Por que a sustentabilidade econômica, social e ecológica encontra-se ameaçada diante da proposta hegemônica da agricultura?

Não esqueça de registrar as reflexões no **diário de bordo**!

### 3 LENDO AS PAISAGENS DA TRILHA

A transição pode representar uma necessidade inadiável dessa mesma sociedade, a partir da percepção clara da aproximação de um colapso no processo produtivo, fruto de nossas práticas e opções tecnológicas e organizativas que contrariam os referenciais da sustentabilidade.

COSTABEBER, J. A. Transição agroecológica: rumo à sustentabilidade. *Agriculturas*, v. 3, n. 3, outubro de 2006. Disponível em: <http://aspta.org.br/files/2019/11/Editor-convidado-8.pdf>. Acesso em: 23/5/2021.

Após analisar as imagens abaixo, responda às perguntas propostas no seu **diário de bordo** e, em seguida, continuaremos a trilha!

Figura 1. Mocinha Carvalho



Foto: SAF 1 – CETEP-CD I, 2015

Figura 2. Mocinha Carvalho



Foto: SAF 1 – CETEP-CD I, 2019

- 1 Ao observar a Figura 1, quais características você destaca? Que elementos você percebe ao observar o solo dessa imagem?
- 2 Ao analisar a Figura 2, pontue sua primeira impressão sobre esta. É notável uma diversidade de espécies em um mesmo espaço? Na sua comunidade, há alguma área de produção parecida com essa da imagem?
- 3 A sua escola tem alguma área de produção?
- 4 Você gostaria que sua escola tivesse um espaço para implantar um Sistema Agroflorestal?

## 4 EXPLORANDO A TRILHA

### Texto 1 Transição agroecológica: rumo à sustentabilidade

Mestres agroecólogos, como Stephen Gliessman e Miguel Altieri, nos alertam a respeito dos níveis da transição agroecológica e sua complexidade inerente, sugerindo — como referência geral e didática — a existência de pelo menos três níveis fundamentais, que vão do mais simples ao mais complexo: **a racionalização do uso de insumos, a substituição de insumos e o redesenho de agroecossistemas**. No terceiro caso, espera-se que os agroecossistemas redesenhados funcionem com base em um conjunto novo de processos ecológicos. Com sua perspectiva sociopolítica de interpretação agroecológica, o professor Eduardo Sevilla Guzmán nos ensina que a transição para agroecossistemas sustentáveis sempre vai depender de que os processos ecológicos emergentes venham acompanhados de um conjunto novo de construção social. Estamos nos referindo, nesse sentido, ao social e ao ambiental como partes de um único processo: co-evolução entre cultura humana e meio ambiente ou evolução integrada entre Sociedade e Natureza.

COSTABEBER, J. A. Transição agroecológica: rumo à sustentabilidade. *Agriculturas*, v. 3, n. 3, outubro de 2006. Disponível em: <http://aspta.org.br/files/2019/11/Editor-convidado-8.pdf>. Acesso em: 23/5/2021.

### Texto 2 Passos necessários para a transição agroecológica

1. O passo inicial da transição deve ser a redução dos insumos externos ao agroecossistemas, como os agrotóxicos e os fertilizantes, até a sua completa ausência. Se for feito uso de insumos orgânicos, como adubos, caldas e defensivos naturais, mesmo sendo ecológicos, estes devem ser reduzidos à medida que o agroecossistema vai recompondo sua fertilidade natural compatível com as necessidades das culturas.
2. O passo seguinte (e também pode ocorrer junto ao passo inicial) é aumentar o uso dos materiais disponíveis no local (plantas, animais, solo, clima, pessoas) realizando combinações diversas que complementam uns aos outros e criando maiores efeitos benéficos. Exemplo: podem-se aproveitar as plantas forrageiras para os animais, que

por sua vez, fornecem adubo para as áreas de culturas. As demais plantas podem ter a função de proteção do solo, adubação verde, etc. O princípio básico é reciclar os nutrientes no agroecossistema, por método de conservação e de uso eficiente e assim ir substituindo os insumos externos.

3. Redesenhar o agroecossistema para obter potencial produtivo de cada cultivo ou subsistema de acordo com as condições do ambiente, clima, paisagem e assim assegurar a sustentabilidade. Exemplo: em um terreno com declive, é preferível realizar um sistema de consórcio de duas ou mais culturas (aumenta a produção por área), fazendo uso de curva de nível (proteção a enxurradas) com culturas adaptadas ao clima.
4. Valorizar e conservar a biodiversidade, fazendo uso do potencial biológico e genético das espécies de plantas e animais presentes na região. Quanto mais a agricultura se aproxima das condições da região (vegetação e estrutura), mais fácil e sustentável será a transição.
5. Os saberes, conhecimentos e práticas locais dos camponeses devem ser o ponto de partida para a iniciativa de transição, mesmo que não sejam compreendidas nos meios científicos. Os camponeses são os maiores conhecedores acerca do ambiente que os rodeia e as decisões tomadas a partir dessas informações podem ser o diferencial em busca da sustentabilidade a médio e a longo prazo.

ANDRADE, Gilmar dos Santos. **Agroecologia**: agricultura para além do capital. Amargosa, BA, 2016. Disponível em: <https://www1.ufrb.edu.br/ppgeducampo/docs/category/13-turma-2014>. Acesso em: 24/5/2021

## 5 RESOLVENDO DESAFIOS DA TRILHA

Agora, chegou a hora de encarar alguns desafios! Já aprendemos sobre **Transição agroecológica**, você já analisou duas imagens que representam o processo de transição de um agroecossistema, já obteve vários conhecimentos a respeito do tema proposto. Sentimos que você já está preparado(a) para mostrar o que aprendeu nesse percurso até aqui. Animados e animadas? *Simbora*, então? Explore seu conhecimento respondendo às questões a seguir.

Registre as respostas das questões no seu **diário de bordo!**

- 1 Ficaram claros os conceitos apresentados? Resuma a sua compreensão sobre o que é transição agroecológica.
- 2 Ao modificar um ecossistema natural para formar um agroecossistema, a ação antrópica substitui os mecanismos de controles naturais por controles artificiais. Essa substituição está vinculada ao tipo de sociedade em que o agricultor(a) está inserido(a). Quais são os tipos de agroecossistemas e qual é o agroecossistema proposto pela agroecologia?
- 3 Em que consiste redesenhar um agroecossistema?

## 6 A TRILHA É SUA: COLOQUE A MÃO NA MASSA

Agora chegou a sua vez, é a hora de colocar a mão na massa e na terra!

Vamos fazer uma compostagem? Animados(as)?

A compostagem é um processo de oxidação biológica através do qual microrganismos e insetos decompõem a matéria orgânica.

Ao observar a natureza, é possível identificar esse processo ocorrendo de forma natural, sem a intervenção humana. Fazer compostagem, então, é uma forma planejada e organizada de imitar a natureza no objetivo de desenvolver sistemas de produção mais sustentáveis.

No processo de compostagem, há a proliferação de populações de diversos grupos de microrganismos (bactérias, fungos, actinomicetos). A sucessão desses grupos acontece de acordo com as características do meio em que se encontram e com as temperaturas.

Figura 3. Esquema simplificado do processo de compostagem



Fonte: FERNANDES; SILVA, 1999 (adaptado)

Compostagem é uma técnica de aceleração do processo de decomposição de matéria orgânica para a produção do composto, ou seja, de um solo fértil semelhante ao horizonte O que é encontrado numa floresta. A técnica consiste basicamente em misturar matéria orgânica, controlando sua temperatura, umidade e aeração para que esta se decomponha.

MARQUES NETO, E. **Ecosistema escolar**: praxis agroecológica e Educação do Campo. Disponível em: <https://www1.ufrb.edu.br/ppgeducampo/docs/category/14-turma-2015>.

A imagem abaixo mostra algumas vantagens do uso do composto.

Figura 4. Vantagens do uso de composto.



- 1 Recicla e reaproveita resíduos vegetais e animais, transformando-os em nutrientes para as plantas.
- 2 Melhora as características do solo, como a infiltração e a retenção de água, além da formação de poros para que o solo respire.
- 3 O processo de compostagem ajuda a eliminar as sementes de plantas espontâneas.
- 4 Inibe a formação de doenças de plantas e insetos nocivos à agricultura.
- 5 Promove o aumento de organismos benéficos ao solo (fungos, bactérias, insetos, minhocas, etc.).

Fonte: LEITE; MEIRA; MOREIRA, 2016 (adaptado)

## Prática – Mão na terra

Agora é a sua vez de fazer um composto orgânico.

- I. Escolha o local seguindo as instruções de escolha;
- II. Organize os materiais que você tem disponível;
- III. Siga o passo a passo da ficha agroecológica 15 do MAPA, disponível em:

➤ **Composto orgânico:** <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/fichas-agroecologicas/arquivos-fertilidade-do-solo/15-composto-organico.pdf>

## Prática – Pesquisa

- 1 Qual é o destino do lixo na sua comunidade?
- 2 As pessoas costumam separar o lixo orgânico do lixo seco?
- 3 E na sua escola, como é tratada a problemática do lixo?
- 4 Na sua escola há separação do lixo? Qual é o destino do lixo orgânico e do lixo seco?
- 5 Quais campanhas e/ou projetos sua escola trabalha com foco nesse assunto?
- 6 Faça um *folder* ou um infográfico e dissemine o conhecimento e as informações sobre a problemática do lixo e a alternativa da compostagem. Coloque nesse material dicas de como fazer uma compostagem, a importância de uma composteira doméstica, etc.

Não se esqueça de espalhar esse material produzido por você para o maior número de pessoas que conseguir. Use também as redes sociais de sua escola para divulgar essas informações.

Ah, registre tudo no seu **diário de bordo!**

### CANTINHO DA CURIOSIDADE

É sempre importante dar uma descansada no meio da trilha, respirar um pouco, fazer leituras e assistir a alguns vídeos, que possam contribuir para o aprofundamento do conhecimento proposto na trilha.

#### Dica de leitura:

➤ **Pouco a pouco o homem compreende que não pode dominar a natureza mas tem que obedecer às suas leis, inserindo-se nos ecossistemas** – <https://anamariaprimavesi.com.br/2019/06/28/pouco-a-pouco-o-homem-compreende-que-nao-pode-dominar-a-natureza-mas-tem-que-obedecer-as-suas-leis-inserindo-se-nos-ecossistemas/>

## Dica de vídeo:

► **Compostagem, por que não?** – <https://youtu.be/88XyQPcNElw>

## 7 A TRILHA NA MINHA VIDA

(...) os homens têm que estar em condições de viver para poderem "fazer história". Mas da vida fazem parte sobretudo comer e beber, habitação, vestuário e ainda algumas outras coisas. O primeiro ato histórico é, portanto, a produção dos meios para a satisfação dessas necessidades, a produção da própria vida material, e a verdade é que este é um ato histórico, uma condição fundamental de toda a História, que ainda hoje, como há milhares de anos, tem que ser realizado dia a dia, hora a hora, para ao menos manter os homens vivos.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **A ideologia alemã**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987, p. 39.

Ao olhar um agroecossistema, é fundamental fazer a leitura da paisagem, observar todos os elementos e limites ali presentes. Petersen, *et al.*, traz uma importante contribuição a respeito da delimitação do agroecossistema.

“A delimitação de um sistema tem como objetivo organizar e processar o conhecimento relacionado ao conjunto de elementos coordenados entre si, que funciona como uma estrutura organizada relativamente autônoma, mas que depende do seu entorno para se reproduzir. Nesse sentido, o sistema é uma unidade que se reproduz no espaço e no tempo a partir do equilíbrio dinâmico estabelecido entre os processos internos de auto-organização e os laços de dependência com o contexto externo”

PETERSEN, P. F. *et al.* **Método de análise econômico-ecológica de agroecossistemas**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2017.

Chegamos até aqui carregando uma bagagem de conhecimentos adquiridos ao longo do trajeto e ainda temos um percurso até o final dessa trilha. Vamos nessa?

Não se esqueça de registrar tudo no **diário de bordo!**

- 1 Todo processo de transição agroecológica nos leva a refletir sobre nossos sistemas de produção. Como está o sistema de produção na sua comunidade? E o sistema de produção da sua família?
- 2 Faça uma observação do seu sistema de produção/agroecossistema. Observe todos os elementos e suas distribuições dentro do agroecossistema.
- 3 Agora faça um relato gráfico do agroecossistema da sua família, ilustrando todos os subsistemas presentes, tais como horta, pomar, criação de aves, etc.

## 8 PROPOSTA DE INTERVENÇÃO SOCIAL

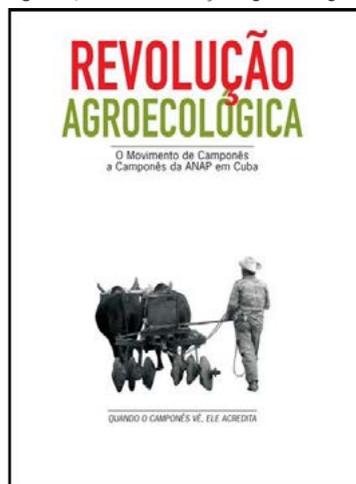
Ao pensar em agroecossistemas sustentáveis, é necessário refletir sobre a Agroecologia e sobre a socialização do conhecimento popular. Para isso, a formação técnica precisa ser direcionada para a valorização desses conhecimentos.

Você já ouviu falar no método Campesino a Campesino (CaC)? Vamos conhecer um pouco sobre esse método?

A metodologia Campesino a Campesino foi criada na Guatemala e consolidada em quatro países da América Central: México, Nicarágua, Guatemala e Cuba. Esse método coloca o camponês e a camponesa como principais protagonistas no intercâmbio dos saberes populares no processo de desenvolvimento da Agroecologia. E, nessa proposta o técnico extensionista é apenas um mero dinamizador da troca de conhecimentos.

No livro *Revolução agroecológica*, o autor apresenta o processo de transição agroecológica que aconteceu em Cuba seguindo o CaC.

Figura 4. Livro *Revolução agroecológica*



Fonte: editora Expressão Popular

Esta metodologia pode ser utilizada em outros contextos, com adaptações sem perder o rigor.

Assim, convidamos você a despertar o ser pesquisador(a) e ir a campo como extensionista. Identifique na sua comunidade uma família que vivencia o processo de transição e entreviste-a. Identifique os principais problemas encontrados no agroecossistema e busque soluções simples em diálogo com outros(as) agricultores(as).

Anote aqui todo o processo e compartilhe com seus colegas.

## 9 AUTOAVALIAÇÃO

Chegamos ao final de mais uma trilha! Estou muito feliz porque chegamos aqui. Agora, vamos fazer uma autoavaliação sobre essa caminhada?

Conte como foi trilhar e aprender sobre todo esse conhecimento.

- ◆ Você já conhecia alguns pontos do conhecimento sobre a transição agroecológica? Se sim, quais?
- ◆ Você avalia que esse conhecimento contribuirá com a sua prática diária na sua unidade de produção familiar?
- ◆ O que mais você gostou de conhecer nessa trilha?

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FERNANDES, F.; SILVA, S. M. C. P. da. **Manual prático para a compostagem de biossólidos**. Rio de Janeiro: PROSAB, 1999. Disponível em: [http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/Livro\\_Compostagem.pdf](http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/Livro_Compostagem.pdf).

LEITE, C. V.; MEIRA, A. L.; MOREIRA, V. R. R. Composto orgânico. **Fichas agroecológicas: fertilidade do solo e nutrição das plantas**, n. 15, 2016. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/fichas-agroecologicas/arquivos-fertilidade-do-solo/15-composto-organico.pdf>.

PETERSEN, P. F. *et al.* **Método de análise econômico-ecológica de agroecossistemas**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2017.