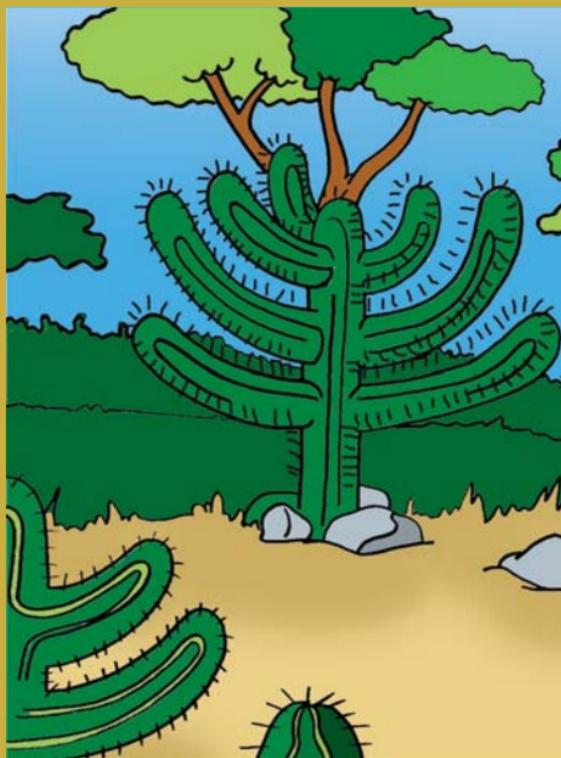


ABC

da Agricultura Familiar



Preservação e
uso da Caatinga

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Informação Tecnológica
Embrapa Semi-Árido
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Preservação e uso da Caatinga

Embrapa Informação Tecnológica
Brasília, DF
2007

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Informação Tecnológica

Parque Estação Biológica (PqEB), Av. W3 Norte (final)

CEP 70770-901 Brasília, DF

Fone: (61) 3340-9999

Fax: (61) 3340-2753

vendas@sct.embrapa.br

www.sct.embrapa.br/liv

Embrapa Semi-Árido

Elaboração da cartilha: *Lúcia Helena Piedade Kiill*

Marcos Antônio Drumond

Paulo César Fernandes Lima

Severino Gonzaga de Albuquerque

Viseldo Ribeiro de Oliveira

Produção editorial: Embrapa Informação Tecnológica

Coordenação editorial: *Fernando do Amaral Pereira*

Mayara Rosa Carneiro

Lucilene Maria de Andrade

Compilação: *Guido Heleno Dutra*

Revisão técnica: *Juliana Meireles Fortaleza*

Revisão de texto: *Wesley José da Rocha*

Projeto gráfico da coleção: *Carlos Eduardo Felice Barbeiro*

Editoração eletrônica: *Grazielle Tinassi Oliveira*

Ilustração da capa: *CW Produções Ltda.*

(Adriano Mendes)

1ª edição

1ª impressão (2007): 1.500 exemplares

Todos os direitos reservados

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Embrapa Informação Tecnológica**

Preservação e uso da Caatinga / Embrapa Informação Tecnológica; Embrapa Semi-Árido. – Brasília, DF : Embrapa Informação Tecnológica, 2007.

39 p. : il. – (ABC da Agricultura Familiar, 16).

ISBN 978-85-7383-399-7

1. Biodiversidade. 2. Ecossistema. 3. Preservação da natureza. 4. Vegetação.
I. Embrapa Informação Tecnológica. II Embrapa Semi-Árido. III. Coleção.

CDD 333.9533

© Embrapa 2007

Apresentação

Empenhada em auxiliar o pequeno produtor, a Embrapa lança o *ABC da Agricultura Familiar*, que oferece valiosas instruções sobre o trabalho no campo.

Elaboradas em linguagem simples e objetiva, as publicações abordam temas relacionados à agropecuária e mostram como otimizar a atividade rural. A criação de animais, técnicas de plantio, práticas de controle de pragas e doenças, adubação alternativa e fabricação de conservas de frutas são alguns dos assuntos tratados.

De forma independente ou reunidas em associações, as famílias poderão beneficiar-se dessas informações e, com isso, diminuir custos, aumentar a produção de alimentos, criar outras fontes de renda e agregar valor a seus produtos.

Assim, a Embrapa cumpre o propósito adicional de ajudar a fixar o homem no campo, pois coloca a pesquisa a seu alcance e oferece alternativas de melhoria na qualidade de vida.

Fernando do Amaral Pereira
Gerente-Geral
Embrapa Informação Tecnológica

Sumário

Conhecer para preservar	7
Características da Caatinga	8
As plantas	9
Os animais	11
Por que é preciso preservar a Caatinga	12
A utilidade das plantas	14
A utilidade dos animais	18
Principais causas da degradação da Caatinga	20
Como manejar corretamente a Caatinga	24
Preservação da biodiversidade da Caatinga	29
Glossário	33

Conhecer para preservar

Esta publicação destina-se a todos os sertanejos nordestinos, a todos que convivem com a Caatinga e também a todos os jovens estudantes, para que melhor conheçam o ambiente em que vivem e percebam como é importante preservá-lo. Afinal, a Caatinga ocupa uma boa parte do nosso território e permite que nela milhões de brasileiros vivam e busquem seu sustento.

Mas, o que é a Caatinga?

A Caatinga é uma vegetação típica da Região Nordeste do Brasil (Agreste e Sertão), formada por plantas adaptadas aos períodos de seca prolongados. Ocupa uma área de cerca de 800 mil km² e está incluída em nove estados: Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Alagoas, Sergipe, Bahia, Pernambuco e Minas Gerais. O nome Caatinga é de origem indígena e significa “mata branca”.



Mapa de ocorrência da Caatinga.

Características da Caatinga

As plantas da Caatinga apresentam modificações que permitem sua sobrevivência nos longos períodos de falta de água.

São exemplos a queda das folhas na estação seca, a presença de caules e raízes suculentas que armazenam água e nutrientes, o ciclo de vida curto e a dormência das sementes (período em que elas ficam biologicamente paralisadas, aguardando condições favoráveis para brotar).

Para sobreviver na Caatinga, os animais também se adaptaram às condições do ambiente. Adquiriram hábitos de se esconder do sol em abrigos sombreados e de sair apenas à tardinha, ou mesmo apenas durante a noite, para caçar.

Apesar de seu aspecto “feio” e espinhento, a Caatinga é rica em plantas e animais, muitos deles encontrados somente nessa região.

As plantas

Em boa parte da Caatinga, as plantas são meio tortas, espinhentas, de folhas pequenas que caem na estação seca.

Destacam-se:

- Os cactos (mandacaru, xiquexique, facheiro).
- As bromélias (macambiras).
- As leguminosas (catingueiras, juremas e angicos).

Até o momento, registraram-se cerca de 1.000 espécies para a Caatinga.

Foto: Lúcia Killil



Leiteiro.



Foto: Lúcia Killi

Cacto Rabo-de-raposa.

Os animais

Na Caatinga há uma rica variedade de animais, representados por uma diversidade de espécies. Foram anotadas 380 espécies de aves, das quais 20 já se encontram ameaçadas de extinção. A ararinha-azul é um exemplo de ave em extinção, pois não é mais encontrada na natureza.

Encontram-se também os mamíferos (roedores, preás, sagüis, etc.), com 148 espécies; os sapos e as cobras, com 47 espécies cada; e os lagartos, com 44. Exemplos de animais característicos da Caatinga: o veado-

catingueiro, a raposa, os lagartos, os tatus, a jararaca-da-seca, a ararinha-azul, as avo-antes e a asa-branca.

Foto: Luciano Lima



Sapo-cururu.

Sagüí.



Foto: Carlos A. da Silva

Por que é preciso preservar a Caatinga

A utilização inadequada da Caatinga pode levar ao desaparecimento de algumas espécies e à conseqüente perda da biodiversidade.

A Caatinga deve ser considerada patrimônio biológico de valor incalculável e ser preservada e protegida, pois ela só existe no Brasil.

A vegetação tem como finalidade proteger o solo. Sem ela, o terreno sofre o processo de erosão, causado pelo vento e pela água que arrastam os sedimentos (terra, detritos vegetais). Esse processo torna o solo menos fértil e com pouca capacidade de armazenamento de água.

Como consequência, o clima da região se torna cada vez mais seco e, ao longo dos anos, a região da Caatinga poderá se transformar em um deserto. Por causa do manejo inadequado da Caatinga, algumas localidades do Nordeste já apresentam problemas de desertificação: Gilbués, PI; Irauçuba, CE; Seridó, RN; e Cabrobó, PE.

Na Caatinga, existe um grande número de plantas e de animais utilizados pelo sertanejo, como, por exemplo, alimentos, remédios, forrageiras e fontes de madeira

e de energia. Porém, esses recursos estão sendo explorados de forma inadequada, o que tem provocado o desaparecimento de muitas espécies.

Por isso, devemos nos preocupar em preservar a Caatinga. Utilizar os recursos que ela oferece, sem destruí-la. O que se recomenda é o manejo sustentável, para que as plantas e os animais possam se reproduzir de modo satisfatório e em quantidades que permitam a constante restauração do ecossistema.

A utilidade das plantas

As plantas nativas apresentam diversas utilidades e podem, pois, ser aproveitadas de muitas maneiras.

Medicinais

Folhas, cascas, raízes, frutos e sementes são utilizados na preparação de chás,

garrafadas, lambedores, xaropes, entre outros. A aroeira, a baraúna, a caatingueira e a imburana-de-cheiro são exemplos.

Fontes de alimento e abrigo para as abelhas

Muitas flores fornecem néctar e pólen para as abelhas, a partir dos quais elas fabricam o mel. Além disso, as plantas fornecem óleos, ceras e resinas utilizados na construção dos ninhos e colméias. Já os ocos dos troncos servem de abrigo para as colméias. As juremas, a aroeira, os angicos e os marmeleiros são exemplos de plantas melíferas.

Forrageiras

Folhas, troncos, frutos e raízes de quase todas as plantas da Caatinga são utilizados como alimento para o gado bovino, os bodes e as ovelhas. Merecem destaque o mororó, a maniçoba, a caatin-

gueira, o quebra-faca, o moleque-duro, o mandacaru e a coroa-de-frade.

Foto: Carlos A. da Silva



Animais domésticos se alimentando de plantas forrageiras nativas.

Frutíferas

Muitas espécies produzem frutos comestíveis, mesmo nas épocas mais secas do ano. Além de fontes de vitaminas e sais minerais para o sertanejo, esses frutos servem de alimento para os animais da região. O umbuzeiro, o juazeiro, o umarizeiro, a quixabeira, o mandacaru e o mara-

cujá-do-mato são exemplos de espécies frutíferas da Caatinga.

Fontes de óleo, cera e fibras

A oiticica e a faveleira (óleo vegetal), a carnaúba (cera e palha) e o caroá (fibras) são exemplos de plantas cujos produtos são comercializados. Servem, portanto, como fonte de renda para o sertanejo.

Madeireiras e energéticas

Muitas espécies produzem madeira para usos diversos, como estacas, moirões, linhas e ripas. Desse grupo, são exemplos o angico, a aroeira, a baraúna e a jurema. Muitas outras servem para lenha e carvão.

Ornamentais

São plantas usadas na montagem de arranjos em vasos e na decoração de praças e jardins. Exemplos: caroás, macambiras e cactos em geral.

Foto: Marcos Antônio Drummond



Plantas da Caatinga utilizadas com fins madeireiros.

A utilidade dos animais

Os animais da Caatinga são provedores de carne, ovos, mel, gordura, couros e peles.

A caça e a pesca são costumes antigos e ainda hoje são praticados, embora a caça tenha diminuído bastante, justamente por causa da redução ou do desaparecimento quase completo de muitas espécies.

Os preás, os mocós, as cutias, os catetos, os tatu-pebas, os tatus-verdadeiros, os nhambus e as codornizes são exemplos de animais caçados pelo sertanejo na Caatinga.

As abelhas nativas, como as das espécies jandaíra, moça-branca e mosquito, são exemplos de animais que têm desaparecido da Caatinga em consequência do desmatamento ou do corte de árvores – como a catingueira e a imburana – onde esses insetos fazem os ninhos.

Portanto, é necessário preservar os recursos da Caatinga para que as gerações futuras possam conhecer essa diversidade de plantas e animais e utilizá-la de forma adequada.

Principais causas da degradação da Caatinga

Ao longo de sua ocupação, a Caatinga tem sido bastante modificada pelo homem. Além disso, os problemas ambientais são agravados pela ocorrência de longos períodos de seca que freqüentemente atingem o Sertão.

As características climáticas, associadas à ação humana, tornam ainda mais frágil o equilíbrio ecológico, com implicações negativas para os recursos ambientais e, conseqüentemente, para a qualidade de vida dos habitantes.

Desmatamento, extrativismo, agricultura, pecuária, mineração e construção de barragens estão entre as principais atividades que causam danos à Caatinga.

Desmatamento

Retirada da vegetação natural para dar lugar à agricultura, à pecuária e, por fim, ao crescimento das cidades.



Foto: Lúcia Killi

Desmatamento: primeira causa de degradação da Caatinga.

Extrativismo

Coleta ou retirada de plantas e animais, para diversos fins, num grau que supera a capacidade de recuperação natural, o que leva ao desaparecimento de algumas espécies e, conseqüentemente, à diminuição da biodiversidade.

São exemplos dessa prática: a retirada de lenha e carvão, de frutos e batatas do umbuzeiro e a caça e a pesca de animais silvestres. Não custa informar que é possível obter batatas de umbu cultivando-as em

canteiros (Consulte o título *Umbuzeiro: valorize o que é seu* do ABC da Agricultura Familiar).

Agricultura

Com o desmatamento, as práticas inadequadas de cultivo levam à perda de biodiversidade. A agricultura intensiva, que deixa o solo desprotegido e sujeito à erosão, o uso inadequado da irrigação, tudo isso somado ao uso de agrotóxicos tem levado à salinização dos solos e à contaminação destes e das fontes de água.

A forma ideal de uso da Caatinga para fins econômicos é por meio do extrativismo sustentável, seja pela extração de frutos ou lenha, seja como ambiente para criação de animais sob estrito controle da quantidade de cabeças por área.

Pecuária

Quando praticada de forma inadequada, a pecuária leva à degradação por meio

do pisoteio contínuo de animais, provocando a compactação excessiva dos solos, o que prejudica o desenvolvimento das plantas.

Mineração

Atividade que altera as condições locais por meio da retirada de minerais do solo, bem como da deposição dos rejeitos em áreas abertas, o que pode provocar a poluição das áreas próximas.

Construção de barragens

A construção de grandes obras de engenharia, como, por exemplo, as hidrelétricas de Paulo Afonso e de Sobradinho, além de alterar o curso natural dos rios, leva a modificações do ambiente por causa das grandes áreas inundadas. Esse processo causa a destruição da fauna e da flora, diminuindo as populações locais.

Diante de problemas tão diversificados e complexos, é difícil formular uma única e rápida solução para os problemas ambien-

tais que o ecossistema Caatinga enfrenta. Ações conjuntas são necessárias para amenizar os impactos causados.

Como manejar corretamente a Caatinga

Como será possível, então, tirar a lenha e a madeira para fins domésticos, para construções e reformas de benfeitorias nas fazendas, bem como extrair frutos e outros produtos alimentícios vegetais, coletar raízes, cascas e folhas das plantas medicinais sem destruir a Caatinga?

Para evitar que todas as formas de Caatinga sejam destruídas e até mesmo para mantê-la vigorosa por muitos anos, é necessário um planejamento de uso com base no desenvolvimento sustentável dessa vegetação.

É preciso utilizar práticas de manejo de tal forma que a própria Caatinga se refaça, encontre os meios de regeneração e manu-

tenção da produção de lenha, frutos e outros benefícios para o homem do presente e para as gerações futuras. Por exemplo, na prática de extração de raízes de certas plantas, como o umbuzeiro e o mamãozinho-de-veado, deve-se evitar que toda a raiz seja tirada, já que isso provoca a morte da planta.

No caso de criação de gado bovino e de caprinos dentro da vegetação de Caatinga, para que haja uma melhor regeneração das espécies é preciso saber quantos animais a área suporta sem sofrer degradação.

Se considerarmos uma criação de animais se alimentando apenas de plantas da Caatinga, o equilíbrio pode ser mantido se, por ano, colocarmos no máximo um bovino para cada 10 ou 12 hectares de área ou um caprino ou ovino para cada 2 ou 3 hectares de área. Isso, se o ano for de chuvas normais. Num ano com pouca chuva, inferior à média anual, o número de animais deve ser reduzido.

No caso de exploração da madeira, deve-se evitar o corte raso das plantas (derrubada total das árvores), bem como a destoca e a queima.

Sistema usual de exploração da Caatinga

As formas recomendáveis de exploração da caatinga são: o corte raso sem destoca e o corte seletivo.

O corte raso sem destoca pode ser definido como a retirada total da vegetação, deixando-se os tocos.

O corte seletivo causa menor impacto na área. É aconselhável retirar somente as árvores que possuam as medidas desejadas. Os tocos restantes e mesmo a vegetação que sobra não devem ser queimados.

Muitas espécies da Caatinga têm capacidade de se regenerar por meio da rebrota dos tocos. Com um manejo bem praticado, no período de 10 a 15 anos o agricultor

poderá voltar àquela área explorada para nova extração de madeira.

Para auxiliar na regeneração das espécies, aconselha-se deixar algumas árvores inteiras como porta-sementes. Isso facilita a produção e a dispersão de sementes na área.

O reflorestamento é uma boa alternativa de preservação das espécies e de recuperação de áreas degradadas ou com problemas de erosão. Devem ser utilizadas as espécies mais procuradas pelos agricultores e nativas da região. Com isso, produz-se madeira para as propriedades e contribui-se para a recuperação e a conservação dos solos.



Foto: Carlos A. da Silva

Enriquecimento da Caatinga com espécies nativas.

Para que tudo isso ocorra, é necessário o estabelecimento de programas de educação ambiental por meio de campanhas de conscientização e valorização do meio ambiente.

A agricultura deve ser sustentável e envolver sistemas de produção mistos – agrícolas, pecuários e florestais –, bem como formas de beneficiamento e comercialização dos produtos, visando à sustentabilidade econômica. É preciso também maior rigor e fiscalização dos órgãos competentes, que devem agir conforme as leis em vigor.

Para que tudo isso ocorra, é necessário que os sertanejos e os habitantes das cidades do Semi-Árido se conscientizem das questões aqui tratadas. É importante que entendam que se não tratarmos com o devido cuidado o ambiente em que vivemos, estaremos contribuindo para a degradação e o encarecimento dos recursos essenciais ao nosso próprio sustento. A consequência negativa disso é o empobrecimento de nossas comunidades.

Preservação da biodiversidade da Caatinga

Atualmente, mais de 50 % da área de Caatinga já foi alterada ou comprometida, e a perda da cobertura vegetal pode ser considerada como a principal prova da diminuição da diversidade. Esses dados permitem dizer que a Caatinga é um dos ecossistemas brasileiros mais alterados pelas atividades humanas.

Observa-se ainda que menos de 1 % da Caatinga encontra-se protegida em áreas de conservação, sendo esse ecossistema considerado um dos menos protegidos do País.

Existem hoje 16 unidades de conservação federais e 7 estaduais que abrigam e protegem formações de Caatinga e áreas de “transição” entre a Caatinga e outros tipos de vegetação.

Entre as unidades de conservação federais, somente oito contêm exclusiva-

mente vegetação de Caatinga, e a maioria delas enfrenta vários problemas, destacando-se:

- Situação da propriedade de terra não resolvida.
- Falta de recursos financeiros para manutenção das unidades.
- Presença de caçadores nas reservas.
- Desmatamento e retirada de lenha das áreas protegidas.
- Presença de animais domésticos pastejando nas áreas da reserva.
- Ocorrências de queimadas.

A proteção dos recursos naturais está prevista no Código Florestal, que define restrições de usos e formas de preservação da vegetação existente em território nacional. O não-cumprimento dessas leis pode levar a penas diversas, dentre elas o pagamento de multas.

Promover a conservação da Caatinga não é uma ação simples, uma vez que muitos problemas precisam ser superados. Algumas medidas para mudar esse quadro são:

- Aumento do número de unidades de conservação.
- Criação de incentivos fiscais para a preservação.
- Realização de campanhas de conscientização ambiental, principalmente nas comunidades próximas às áreas de preservação.
- Melhoria na fiscalização das áreas, por meio da contratação e do treinamento de fiscais.
- Diversificação de culturas, incentivando a prática de uso de sistemas agroflorestais.
- Prática de agricultura sustentável, utilizando técnicas de conservação do solo.

- Instalação de programas de manejo e uso racional da Caatinga.

- Recuperação das áreas degradadas, em especial as com espécies nativas que já existiram na região.

Com essas medidas, será possível preservar os recursos naturais da Caatinga para que as gerações futuras possam conhecer, valorizar e se beneficiar desse patrimônio brasileiro.

Foto: Carlos A. da Silva



Sistemas agroflorestais.

Glossário

Biodiversidade – Existência de muitas espécies de animais, plantas e outros seres vivos em uma determinada região.

Compactação dos solos – Ações que fazem com que os solos fiquem duros, difíceis de serem furados com as ferramentas. As sementes também encontram dificuldade para germinar em solos compactados. Neles, a água não se infiltra e são uma das causas de enxurradas e voçorocas.

Degradação do ambiente e dos recursos naturais – Destruição resultante da intervenção dos seres humanos sobre o meio ambiente sem obedecer às recomendações de manejo sustentável.

Desertificação – Processo de transformação de uma determinada área em deserto, muitas vezes por ação dos próprios habitantes da região.

Ecossistema – As plantas, os animais e os outros seres vivos que existem em uma

determinada região e se relacionam entre si e com os outros recursos naturais, como o solo e a água.

Equilíbrio ecológico – Estado natural dos ecossistemas em que nenhuma espécie de planta ou animal domina as outras de forma a ameaçá-las de destruição. Entretanto, na maioria das vezes, a intervenção dos seres humanos causa desequilíbrios ecológicos, como, por exemplo, quando uma plantação introduzida na Caatinga provoca a multiplicação exagerada de determinadas pragas, como a formiga.

A formiga, num ambiente natural, não é considerada uma praga porque, normalmente, ela permanece em equilíbrio com as demais espécies de insetos, de plantas e de outros animais. Quando se faz uma plantação, a formiga encontra excesso de alimento, multiplica-se exageradamente e destrói essa plantação, dando motivo para que se usem pesticidas que, por sua vez, destroem também outras espécies que não são pragas.

Manejo sustentável – Utilização dos recursos naturais de uma região, com os cuidados necessários para que seus animais, plantas, solos e água não sejam destruídos ou degradados.

As secas e outros fenômenos naturais também podem afetar o equilíbrio ecológico na medida em que causam a morte geral de algumas plantas e animais, favorecendo o desenvolvimento excessivo de outros que resistem melhor à seca.

Salinização – Elevação da concentração de sais nos solos, decorrente de irrigação excessiva. A irrigação deve ser feita de acordo com as orientações dos técnicos.

Forme uma associação com seus vizinhos

Quando você se associa com outros membros de sua comunidade, as vantagens são muitas, pois:

- Fica mais fácil procurar as autoridades e pedir apoio para os projetos.
- Os associados podem comprar máquinas e aparelhos em conjunto.
- Fica mais fácil obter crédito.
- Juntos, os associados podem vender melhor sua produção.
- Os associados podem organizar mutirões.

A união faz a força!

Atenção

Para mais informações e esclarecimentos, procure um técnico da extensão rural, da Embrapa, da prefeitura ou de alguma organização de assistência aos agricultores.

Títulos lançados

- Como organizar uma associação
- Como plantar abacaxi
- Como plantar hortaliças
- Controle alternativo de pragas e doenças das plantas
- Caupi: o feijão do Sertão
- Como cultivar a bananeira
- Adubação alternativa
- Cultivo de peixes
- Como produzir melancia
- Alimentação das criações na seca
- Conservas caseiras de frutas
- Como plantar caju
- Formas de garantir água na seca
- Guandu Petrolina: uma boa opção para sua alimentação

- Umbuzeiro: valorize o que é seu
- Preservação e uso da Caatinga
- Criação de abelhas (apicultura)
- Criação de caprinos e ovinos
- Criação de galinhas caipiras
- Criação de bovinos de leite no Semi-Árido



Livraria **Virtual**

Na Livraria Virtual da Embrapa,
você encontra livros, fitas de vídeo,
DVDs e CD-ROMs sobre agricultura,
pecuária, negócio agrícola, etc.

Para fazer seu pedido, acesse
www.sct.embrapa.br

ou entre em contato conosco

Fone: (61) 3340-9999

Fax: (61) 3340-2753

vendas@sct.embrapa.br

Impressão e acabamento
Embrapa Informação Tecnológica



Informação Tecnológica Semi-Árido

Com o lançamento do **ABC da Agricultura Familiar**, a Embrapa coloca à disposição do pequeno produtor valiosas instruções sobre as atividades do campo.

Numa linguagem simples e objetiva, os títulos abordam a criação de animais, técnicas de plantio, práticas de controle de pragas e doenças, adubação alternativa e fabricação de conservas de frutas, dentre outros assuntos que exemplificam como otimizar o trabalho rural.

Inicialmente produzidas para atender demandas por informação do Semi-Árido nordestino, as recomendações apresentadas são de aplicabilidade prática também em outras regiões do País.

Com o **ABC da Agricultura Familiar**, a Embrapa demonstra o compromisso assumido com o sucesso da agricultura familiar.

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



ISBN 978-85-7383-399-7



9 788573 183397

CGPE: 6438