

PREDADORES

PARASITÓIDES



Agrobiologia

Para ampliar seus conhecimentos sobre inimigos naturais, além de conhecer suas formas de atuação sobre as pragas agrícolas, acesse e faça o download da publicação sobre inimigos naturais no site da Embrapa ([www.embrapa.br](http://www.embrapa.br)) ou instale o aplicativo 'Guia InNat' no seu celular.



disponível para Android



Guia para a escolha natural de inimigos naturais de pragas agrícolas

Embrapa 4G+  
cartilha disponível para download no site da Embrapa

crédito fotogr. ifco

**PLANTAS DE COBERTURA:** alfafa - Reinaldo de Paula Ferreira, amendoiim forrageiro - Leonorato Lopes da Silva, aveia preta - Renato Linhares de Assis, Crotalaria jucunda - Leonardo Lopes da Silva, Crotalaria espartilho - Leonardo Lopes da Silva, ervilhaca - Alessandra de Carvalho Silva, mucuna anã - Lucé Guilherme Marinho Guatara, mucuna preta - Leonorato Lopes da Silva, nabo forrageiro - Lucia Helena Maria de Almeida e trevo branco - Alessandra de Carvalho Silva.

**INIMIGOS NATURAIS:** joaninha - adulto - Marcelo Perrone Ricalde / larva - Halina Schultz; mosca sirfídeo - adulto e larva - Alessandra de Carvalho Silva; crisopídeo - adulto - Carlos Costa Gomes / larva - Alessandra de Carvalho Silva; tesourinha - Alessandra de Carvalho Silva; percevejo Orius - Alessandra de Carvalho Silva; percevejo reduvídeo - Alessandra de Carvalho Silva; percevejo Othius - besouro estafilídeo - Marcelo Perrone Ricalde; mosca dolícopídeo - Marcelo Perrone Ricalde; mosca taquínoide - Alessandra de Carvalho Silva; vespa e microvespa parasitóide - Halina Schultz, Halina Schultz, Camilla Costa Gomes e Alessandra de Carvalho Silva.

Multifuncionalidades das plantas usadas como cobertura do solo e adubação verde



APÓIO FINANCEIRO



PARCERIAS



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO



# Plantas de Cobertura

Esse folder traz um resumo sobre os diversos benefícios ou contribuições que algumas plantas utilizadas como coberturas do solo e adubação verde podem trazer para as propriedades agrícolas e para a sustentabilidade dos sistemas produtivos, uma vez que elas possuem múltiplas funções.

Essas plantas são mais conhecidas pela sua capacidade de melhorar as características químicas e físicas do solo. Nesse sentido, algumas delas podem contribuir para adicionar nutrientes necessários ao desenvolvimento dos vegetais, principalmente o nitrogênio, que pode ser fixado por bactérias associadas às raízes das espécies leguminosas. Elas também podem servir como fonte de matéria orgânica, ao mesmo tempo que conservam a umidade no solo e reduzem o crescimento de plantas espontâneas. Além disso, algumas espécies podem ser usadas diretamente na alimentação humana e/ou animal, no controle de doenças e de insetos "pragas".

No que diz respeito ao controle de pragas agrícolas, as plantas de cobertura agem oferecendo recursos aos agentes naturais de controle, chamados de inimigos naturais. Esses recursos podem ser oferecidos na forma de alimento, abrigo, local de acasalamento e depósito de ovos pelas fêmeas. O principal alimento oferecido por essas plantas são os insetos herbívoros ("pragas"), mas elas também disponibilizam néctar e pólen que proporcionam maior longevidade e maior capacidade reprodutiva aos inimigos naturais. Sendo assim, as plantas de cobertura funcionam como área de refúgio, formando locais de criação a céu aberto, que mantêm os controladores nas áreas onde o controle se faz necessário.

Alfafa (*Medicago sativa*)



**Contribuições**  
Forma ótima cobertura perene do solo; incorpora nitrogênio da atmosfera ao solo; eficiente na ciclagem de nutrientes; usada como forrageira para alimentação de bovinos e equinos, principalmente em regiões de clima subtropical e temperado; oferece recursos para inimigos naturais de pragas agrícolas.

**Inimigos naturais associados**  
Joaninhas, moscas sirfídeos, crisopídeos, percevejos *Oritus*, percevejos Nabidae, besouros carabídeos e microvespas parasitoides.

**Outras informações**  
Ocasionalmente podem ocorrer nessa espécie problemas fitossanitários associados com pragas (pulgões, lagartas, gorgulhos, vaquinhas, cigarrinha verde, tripses e ácaros) e doenças (podridões de raiz e colmo causadas por fungos e bactérias; antracnose, mofo branco, queima, murcha vascular, mancha foliar, cancro, mildio, mosaico-da-alfafa, murcha bacteriana).

Feijão-de-porco (*Cannavalia ensiformis*)

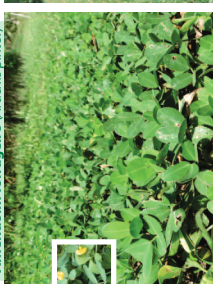


**Contribuições**  
Incorpora nitrogênio da atmosfera ao solo; ação alelopática no controle de tirrica; controle de plantas espontâneas por cobrir bem o solo; presença de componentes farmacológicos para tratamento de patologias humanas; oferece recursos para inimigos naturais de pragas agrícolas.

**Inimigos naturais associados**  
Moscas dolicopídeos, percevejos reduvídeos, aranhas.

**Outras informações**  
Ocasionalmente podem ocorrer nessa espécie problemas fitossanitários associados com pragas (vaquinhas - *Ceratoma* e *Diabrotica*, lagartas, mosca-branca e cigarrinha-verde, larvas de vespas broqueadoras de sementes) e doenças (nematoides de galhas, vírus do mosaico-dourado-do-feijoeiro, oídio).

Amendoim forrageiro (*Arachis pinifolia*)



**Contribuições**  
Forma ótima cobertura perene do solo; incorpora nitrogênio da atmosfera ao solo; eficiente na ciclagem de nutrientes; usada como forrageira para bovinos; oferece recursos para inimigos naturais de pragas agrícolas.

**Inimigos naturais associados**  
Acaros predadores, himenópteros parasitoides, besouros carabídeos.

**Outras informações**  
Ocasionalmente podem ocorrer nessa espécie problemas fitossanitários associados com pragas (ácaros, tripses, vaquinhas, percevejo-de-renda e cochonilha, formigas e algumas lagartas) e doenças (manchas foliares - cercosporiose e antracnose).

Áveia preta (*Avena strigosa*)



**Contribuições**  
Eficiente na ciclagem de nutrientes; controla nematoides no solo; usada na rotação de culturas para diminuir a população de forrageira para bovinos; produz fibras e celulose de alta qualidade; controle alelopático de tirrica; oferece recursos para inimigos naturais de pragas agrícolas.

**Inimigos naturais associados**  
Crisopídeos, moscas dolicopídeos.

**Outras informações**  
Ocasionalmente podem ocorrer nessa espécie problemas fitossanitários associados com pragas (coró, larva-aramé, lagarta-roscá, pulgão, lagartas, cigarrinha, joaninhas, percevejo *Oritus*, formigas predadoras e microvespas parasitoides).

Ocasionalmente podem ocorrer nessa espécie problemas fitossanitários associados com pragas (lagarta-da-crotalária, lagarta-elasmó, lagarta-da-maçã do algodoeiro, alguns percevejos e coró-da-soja, mosca-branca, vaquinha-da-batatinha, cigarrinha-do-milho, vaquinha brasileiro, e doenças (oídio, nematoide-das-galhas, murcha e tombamento por fungos).

Crotalária jurucea (*Crotalaria jurucea*)



**Contribuições**  
Incorpora nitrogênio da atmosfera ao solo; eficiente na ciclagem de nutrientes; funciona como planta-armadilha em solos com nematoides (*Meloidogyne javanica* quando incorporada ao solo; produz fibras e celulose de alta qualidade; controle alelopático de tirrica; oferece recursos para inimigos naturais de pragas agrícolas.

**Inimigos naturais associados**  
Aranhas, crisopídeos, moscas dolicopídeos, percevejos reduvídeos, tesourinha, joaninhas, percevejo *Oritus*, formigas predadoras e microvespas parasitoides.

**Outras informações**  
Ocasionalmente podem ocorrer nessa espécie problemas fitossanitários associados com pragas (lagarta-da-crotalária, lagarta-elasmó, lagarta-da-maçã do algodoeiro, alguns percevejos e coró-da-soja, mosca-branca, vaquinha-da-batatinha, cigarrinha-do-milho, vaquinha brasileiro, e doenças (oídio, nematoide-das-galhas, murcha e tombamento por fungos).

Crotalária spectabilis (*Crotalaria spectabilis*)



**Contribuições**  
Incorpora nitrogênio da atmosfera ao solo; eficiente na ciclagem de nutrientes; funciona como planta-armadilha em solos com nematoides (*Meloidogyne* spp., *Pratylenchus* spp. e *Heterodera* spp.); oferece recursos para inimigos naturais de pragas agrícolas.

**Inimigos naturais associados**  
Besouros estafilídeos e carabídeos, joaninhas, moscas sirfídeos, crisopídeos, microvespas parasitoides de lagartas e de ovos de percevejos.

**Outras informações**  
Ocasionalmente podem ocorrer nessa espécie problemas associados com pragas (lagarta-da-crotalária, lagarta-da-soja, vaquinhas, tripses) e doenças (oídio, mancha foliar por septonias, doenças fúngicas, mofo branco nas sementes; bacterioses, mosaico-do-caupi e mosaico-amarelo).

Ervilha comum (*Vicia sativa*)



**Contribuições**  
Incorpora nitrogênio da atmosfera ao solo; eficiente na ciclagem de nutrientes; utilizada na alimentação animal tanto na forma fresca quanto na forma feno e silagem, exceto para animais mono-gástricos; oferece recursos para inimigos naturais de pragas agrícolas.

**Inimigos naturais associados**  
Microvespas parasitoides, ácaros predadores.

**Outras informações**  
Ocasionalmente podem ocorrer nessa espécie problemas associados com pragas (pulgões, vaquinhas brasileiro) e doenças (ferrugem asiática da soja).

Mucuna preta (*Mucuna aterrima*)



**Contribuições**  
Incorpora nitrogênio da atmosfera ao solo; exerce forte e persistente ação inibitória sobre a tirrica e o picão-preto; dos nematoides de galhas e do cisto nas raízes; oferece recursos para inimigos naturais de pragas agrícolas.

**Inimigos naturais associados**  
Microvespas parasitoides, moscas dolicopídeos, aranhas.

**Outras informações**  
Ocasionalmente podem ocorrer nessa espécie problemas fitossanitários associados com pragas (*Spodoptera eridania*, formigas cortadeiras, mosca-branca, pulgão-preto do feijão-caupi e ácaros) e doenças (antracnose, fungos fitopatogênicos).

Nabo forrageiro (*Raphanus sativus*)



**Contribuições**  
Eficiente na ciclagem de nutrientes; utilizada na alimentação animal, na produção de óleo vegetal e de biodiesel; oferece recursos para inimigos naturais de pragas agrícolas.

**Inimigos naturais associados**  
Moscas sirfídeos e dolicopídeos, joaninhas, percevejos reduvídeos.

**Outras informações**  
Ocasionalmente podem ocorrer nessa espécie problemas fitossanitários associados com pragas (pulgões, tripses, percevejos, lagarta falsa-medideira, vaquinhas e pragas de solo) e doenças (mofo branco, ferrugem branca, mancha por alternaria e tombamento).

Trevo branco (*Trifolium repens*)



**Contribuições**  
Forma ótima cobertura perene do solo nas regiões de clima temperado, subtropical e tropical de altitude; incorpora nitrogênio da atmosfera ao solo; eficiente na ciclagem de nutrientes; usada como forrageira de inverno consorciado com gramíneas e em sistemas de pastejo controlado (bancos de proteína); oferece recursos para inimigos naturais de pragas agrícolas.

**Inimigos naturais associados**  
Percevejos *Oritus* e *Geocoris*, joaninhas, ácaros predadores, vespas parasitoides, moscas sirfídeos.

**Outras informações**  
Ocasionalmente podem ocorrer nessa espécie problemas fitossanitários associados com pragas (coró das pastagens) e doenças (mancha foliar, doença fúngica causada por *Cymadothea trifolii*).