



# SOLOVIVO

MANEJO INTEGRADO DE SOLOS



## GUIA TÉCNICO PLANTAS DE COBERTURA

Apoio:  
Dr. Ademir Calegari

# Prefácio

Este material é o resultado de mais de 40 anos de pesquisa e experiências práticas do Dr. Ademir Calegari, com apoio técnico da equipe Araunah AGRO, no campo e nos mais diversos ambientes e regiões brasileiras, bem como em diferentes sistemas produtivos.

O conhecimento aqui se aplica a partir do adequado **DIAGNÓSTICO** para implantação do **MANEJO INTEGRADO DO SOLO** que melhor se adapta as condições específicas de acordo com cada necessidade.

A implantação dessas espécies, em **BLENDS** (coquetéis) ou isoladas, são fundamentais para o desenvolvimento de um **SISTEMA VIVO e DINÂMICO** de qualidade. Desta forma contribuimos para a melhoria dos atributos físicos, químicos e biológicos do solo e uma maior **BIODIVERSIDADE** nos sistemas produtivos.

**PROMOVENDO A VIDA**, construímos uma **AGRICULTURA MAIS INTELIGENTE**, eficiente e sustentável.

Deixamos aqui nosso **AGRADECIMENTO ESPECIAL** ao **Dr. Ademir Calegari**, por sua importante contribuição e know how empregados na elaboração deste manual técnico.

*Equipe ARAUNAH AGRO*

**SOLO VIVO - MANEJO INTEGRADO DE SOLOS**  
**Edição 05 • 40 páginas • 1.000 exemplares • Maio 2019**

Direitos autorais reservados ©. Araunah®.  
Uso exclusivo do **Projeto Solo Vivo**.  
Proibida a reprodução, ainda que parcial,  
sem autorização prévia (Lei 9.610/98).

Projeto Solo Vivo .....	05
-------------------------	----

## ESPÉCIES DE PLANTAS DE COBERTURA - PRIMAVERA/VERÃO

Milheto .....	12
<i>Crotalaria spectabilis</i> .....	13
<i>Crotalaria ochroleuca</i> .....	14
<i>Crotalaria juncea</i> .....	15
Trigo mourisco .....	16
Girassol .....	17
Capim coracana .....	18
<i>Brachiaria ruziziensis</i> .....	19
Guandu anão .....	20

## ESPÉCIES DE PLANTAS DE COBERTURA - OUTONO/INVERNO

Nabo forrageiro .....	21
Ervilhaca comum .....	22
Ervilhaca peluda .....	23
Centeio .....	24
Tremoço branco .....	25
Aveia preta .....	26

## BLENDS ESPECIAIS

Salud .....	29
Nutric .....	30
Oxy1 .....	31
Oxy2 .....	32
Reduct .....	33
Vitalle .....	34

Marcações .....	27
Quantidade de Sementes (kg/ha) Solo Vivo .....	35
Referências Bibliográficas .....	36

# SOLO

A BASE DA PRODUTIVIDADE

Vivemos em um ambiente em constante transformação, que gera grandes desafios na manutenção e aumento da produtividade agrícola. Porém, o maior desafio da agricultura mundial é desenvolver sistemas agrícolas sustentáveis e ao mesmo tempo financeiramente viáveis.

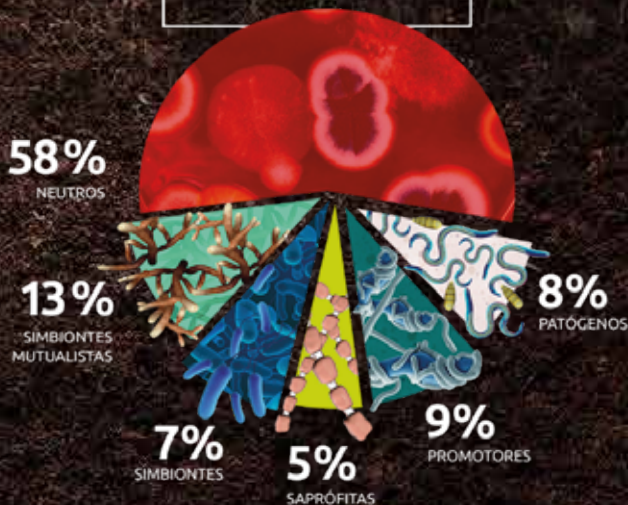
Entendemos que o caminho é resgatar a vida do solo por meio do equilíbrio de seus atributos químicos, físicos e biológicos.

A capacidade produtiva agrícola está diretamente ligada à qualidade do solo. O solo funciona como um ecossistema que sustenta a produtividade biológica, o vigor e a saúde das plantas.

Acreditamos que é possível fazer uma agricultura mais inteligente através do Manejo Integrado de Solos, preservando e aumentando a biodiversidade do sistema solo-planta.



### TIPOS DE MICROORGANISMOS NO SOLO SAUDÁVEL



**92%**  
DE INDIVÍDUOS  
SÃO NEUTROS  
E PROMOTORES  
DOS VEGETAIS

## Solo Vivo

### O que é o Solo Vivo?

É o resultado do **manejo integrado de solos**, que ocorre através de práticas culturais, ferramentas de bioativação, plantas de cobertura e ativos biológicos na busca de um sistema mais produtivo, equilibrado e sustentável.

**01**

Plantas de Cobertura

**02**

Bioativação

**03**

Ativos Biológicos




Análises Física / Química / Biológica + Consultorias Especializadas

# Benefícios do Solo Vivo

## 01 PLANTAS DE COBERTURA RESGATAR A SAÚDE DO SOLO

Proporciona ao solo um elevado potencial produtivo das culturas, através do equilíbrio nos seus atributos químicos, físicos e biológicos.

- 
- 🌿 **Protege o solo e diminui o risco de erosão;**
  - 🌿 Melhora a estrutura física de sustentação, agregação das partículas e porosidade;
  - 🌿 **Eleva as taxas de infiltração e retenção de água no perfil do solo;**
  - 🌿 Incrementa a matéria orgânica;
  - 🌿 **Aumenta a ciclagem e reserva de nutrientes;**
  - 🌿 Aumenta o metabolismo das plantas e a produção de substâncias biológicas essenciais;
  - 🌿 **Maior ativação e equilíbrio biológico do solo;**
  - 🌿 Melhora a resistência a pragas, doenças e nematoides;
  - 🌿 **Aumenta a supressão sobre as plantas daninhas;**
  - 🌿 Estimula a produção de metabólitos secundários de defesa das plantas.

## 02 **BIOATIVAÇÃO** **FORTALECER OS** **MICROORGANISMOS** **DO SOLO**

Promove a multiplicação dos microrganismos benéficos, proporcionando melhoria na qualidade de vida dos solos.

- **Potencializa as plantas na conversão de água, luz e nutrientes;**
- **Otimiza o aproveitamento dos insumos;**
- **Reduz o custo de produção;**
- **Equilibra positivamente os microrganismos benéficos e patogênicos;**
- **Aumenta a ciclagem dos nutrientes;**
- **Auxilia no controle dos patógenos através da ação dos microrganismos;**
- **Melhora a interação das raízes com o solo aumentando a capacidade de absorção de água e sais;**
- **Fortalece o processo da mineralização.**



# 03 ATIVOS BIOLÓGICOS

## PROTEÇÃO BIOLÓGICA DAS RAÍZES DAS PLANTAS

Equilibra o solo e protege de imediato as plantas cultivadas de ataques de patógenos e nematoides.

- ✿ **Proteção das raízes das plantas;**
- ✿ **Manutenção e crescimento dos inimigos naturais no solo;**
- ✿ **Sem risco ao meio ambiente;**
- ✿ **Equilíbrio biológico no solo;**
- ✿ **Não deixa resíduos químicos;**
- ✿ **Quebra da resistência de controle.**

# Etapas do Solo Vivo



## Diagnóstico

- A equipe **Araunah Agro** realizará o levantamento do histórico da sua área, avaliando os aspectos químicos, físicos e biológicos do seu solo.



## Indicação Solo Vivo

- Com base no resultado do diagnóstico, indicamos o uso das ferramentas adequadas (**plantas de cobertura, bioativação e ativos biológicos**) para o manejo integrado do solo.



## Acompanhamento Técnico

- A equipe técnica **Araunah Agro** fará o acompanhamento da sua lavoura dando o suporte necessário na indicação do manejo **Solo Vivo**.



## Resultados

- A colheita será acompanhada para comprovação dos resultados do **Programa Solo Vivo**.

Entre em contato e conheça mais sobre o  
**Solo Vivo** - Manejo Integrado de Solos

(34) 3334 7500 - [www.projetosolovivo.com.br](http://www.projetosolovivo.com.br)



# ESPÉCIES DE PLANTAS DE COBERTURA







*Crotalaria Juncea*

# Milheto



PRIMAVERA/VERÃO

IDENTIFICAÇÃO		Nome comum	<b>Milheto</b>
		Nome científico	<b><i>Pennisetum glaucum</i></b>
CARACTERÍSTICAS		Família	<b>Poaceae (Gramínea)</b>
		Peso de 1000 sementes	<b>3,7 a 4 (gramas)</b>
		Sistema Radicular	<b>Fasciculado</b>
		Altura	<b>1,5 a 2,5 (m)</b>
		Hábito de crescimento	<b>Touceira ereto</b>
		Florescimento	<b>45 a 50 (dias)</b>
		Ciclo	<b>130 a 140 (dias)</b>
		Massa verde	<b>50 a 60 (t/ha)</b>
		Massa seca	<b>8,0 a 15 (t/ha)</b>
		Tolerância a geada	<b>Suscetível</b>
	<b>ÉPOCA DE SEMEADURA</b>	<b>SETEMBRO A MAIO</b>	
SEMEADURA		Em linha	<b>15 (kg/ha)</b>
		A lanço	<b>20 (kg/ha)</b>
		Espaçamento entre linhas (17 a 34 cm)	<b>65 a 75 (sementes/m linear)</b>
		Em misturas com 2 a 3 coberturas	<b>6 a 8 (kg/ha)</b>
		Em misturas com 4 a 6 coberturas	<b>5 a 6 (kg/ha)</b>
		Em linha	----
NEMATÓIDES <sup>1</sup>		A lanço	----
		<i>Pratylenchus brachyurus</i>	<b>FR &lt; 1</b>
		<i>Meloidogyne incognita</i>	<b>FR &lt; 1</b>
		<i>Meloidogyne javanica</i>	<b>FR &lt; 1</b>
		<i>Heterodera glycines</i>	<b>FR &lt; 1</b>
		<i>Rotylenchulus reniformis</i>	<b>FR &lt; 1</b>
		<i>Pratylenchus coffeae</i>	----
<i>Pratylenchus zea</i>	----		
RECICLAGEM DE NUTRIENTES		Nitrogênio (na matéria seca) <sup>2</sup>	<b>0,34 a 3,40 (%)</b>
		Fósforo P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (na matéria seca)	<b>0,13 a 0,29 (%)</b>
		Potássio K <sub>2</sub> O (na matéria seca)	<b>1,05 a 3,80 (%)</b>
INDICAÇÕES		<b>VANTAGENS</b>	Pouco exigente em Fósforo. Reduz <i>Fusarium</i> e <i>Rhizoctonia</i> . Elevada capacidade de reciclar potássio (200-400 kg/ha).
		<b>PONTOS DE ATENÇÃO</b>	Pode aumentar a população de lagartas. Não incorporar panicolas, com sementes viáveis de milho no solo, pois as mesmas poderão aumentar a população de <i>Fusarium sp.</i> e outros fungos no solo.

CONSORCIO COM MILHO



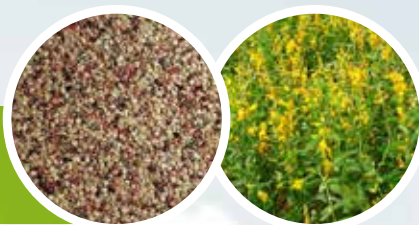
# Crotalaria spectabilis




PRIMAVERA/VERÃO

IDENTIFICAÇÃO		Nome comum	<b>Crotalaria spectabilis</b>
		Nome científico	<b>Crotalaria spectabilis</b>
CARACTERÍSTICAS		Família	<b>Fabaceae (Leguminosa)</b>
		Peso de 1000 sementes	<b>16 a 19</b> (gramas)
		Sistema Radicular	<b>Pivotante-ramificado</b>
		Altura	<b>1,0 a 1,5</b> (m)
		Hábito de crescimento	<b>Arbustivo ereto</b>
		Florescimento	<b>110 - 140</b> (dias)
		Ciclo	<b>170 a 180</b> (dias)
		Massa verde	<b>20 a 30</b> (t/ha)
		Massa seca	<b>4 a 6</b> (t/ha)
		Tolerância a geada	<b>Suscetível</b>
<b>ÉPOCA DE SEMEADURA</b>		<b>OUTUBRO A FEVEREIRO</b>	
SEMEADURA		Em linha	<b>12 a 15</b> (kg/ha)
		A lanço	<b>15</b> (kg/ha)
		Espaçamento entre linhas (25 - 50 cm)	<b>25 a 30</b> (sementes/m linear)
		Em misturas com 2 a 3 coberturas	<b>10</b> (kg/ha)
		Em misturas com 4 a 6 coberturas	<b>8</b> (kg/ha)
		Em linha	<b>10</b> (kg/ha)
NEMATOIDES <sup>1</sup>		A lanço	<b>20</b> (kg/ha)
		<i>Pratylenchus brachyurus</i>	<b>FR &lt; 1</b>
		<i>Meloidogyne incognita</i>	<b>FR &lt; 1</b>
		<i>Meloidogyne javanica</i>	<b>FR &lt; 1</b>
		<i>Heterodera glycines</i>	<b>FR &lt; 1</b>
		<i>Rotylenchulus reniformis</i>	<b>Suscetível/Mod. Resistente</b>
		<i>Pratylenchus coffeae</i>	<b>FR &lt; 1</b>
RECICLAGEM DE NUTRIENTES		<i>Pratylenchus zea</i>	<b>FR &lt; 1</b>
		Nitrogênio (na matéria seca) <sup>2</sup>	<b>1,97 a 3,30</b> (%)
		Fósforo P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (na matéria seca)	<b>0,07 a 0,25</b> (%)
INDICAÇÕES		Potássio K <sub>2</sub> O (na matéria seca)	<b>0,78 a 1,78</b> (%)
		<b>VANTAGENS</b>	Redução drástica na população de nematoides.
<b>PONTOS DE ATENÇÃO</b>		Difícil controle de plantas fora de estágio.	
		Dificuldade de manejo com dessecação na fase de maturação das vagens.	
		Recomendação no plantio tardio - 2ª safra (20 kg/ha) em linha e (25 kg/ha) a lanço.	
		Não semear isolada em áreas com elevada população de mofo branco.	

# Crotalaria ochroleuca



PRIMAVERA/VERÃO

IDENTIFICAÇÃO		Nome comum	<b>Crotalaria ochroleuca</b>
		Nome científico	<b>Crotalaria ochroleuca</b>
CARACTERÍSTICAS		Família	<b>Fabaceae (Leguminosa)</b>
		Peso de 1000 sementes	<b>6 a 8 (gramas)</b>
		Sistema Radicular	<b>Pivotante-profundo</b>
		Altura	<b>1,5 a 2,0 (m)</b>
		Hábito de crescimento	<b>Arbustivo ereto</b>
		Florescimento	<b>120 a 135 (dias)</b>
		Ciclo	<b>175 a 190 (dias)</b>
		Massa verde	<b>20 a 30 (t/ha)</b>
		Massa seca	<b>7 a 10 (t/ha)</b>
		Tolerância a geada	<b>Suscetível</b>
		<b>ÉPOCA DE SEMEADURA</b>	<b>SETEMBRO A MARÇO</b>
SEMEADURA		Em linha	<b>10 (kg/ha)</b>
		A lanço	<b>12 (kg/ha)</b>
		Espaçamento entre linhas (34 a 50 cm)	<b>40 a 45 (sementes/m linear)</b>
		Em misturas com 2 a 3 coberturas	<b>10 (kg/ha)</b>
		Em misturas com 4 a 6 coberturas	<b>8 (kg/ha)</b>
		Em linha	<b>5 a 8 (kg/ha)</b>
CONSORCIO COM MILHO		A lanço	<b>20% a mais</b>
NEMATÓIDES <sup>1</sup>		<i>Pratylenchus brachyurus</i>	<b>Suscetível/Mod. Resistente</b>
		<i>Meloidogyne incognita</i>	<b>Suscetível/Mod. Resistente</b>
		<i>Meloidogyne javanica</i>	<b>Suscetível/Mod. Resistente</b>
		<i>Heterodera glycines</i>	<b>FR &lt; 1</b>
		<i>Rotylenchulus reniformis</i>	<b>FR &lt; 1</b>
		<i>Pratylenchus coffeae</i>	<b>----</b>
		<i>Pratylenchus zea</i>	<b>----</b>
REQUISIÇOS DE NUTRIENTES		Nitrogênio (na matéria seca) <sup>2</sup>	<b>0,80 a 1,25 (%)</b>
		Fósforo P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (na matéria seca)	<b>0,06 a 0,08 (%)</b>
		Potássio K <sub>2</sub> O (na matéria seca)	<b>0,50 a 0,87 (%)</b>
INDICAÇÕES		<b>VANTAGENS</b>	Crescimento rápido, raízes pivotantes, recuperadora de solos. Elevada fitomassa.
		<b>PONTOS DE ATENÇÃO</b>	Atentar para o manejo da cobertura, antes do pleno florescimento (aumento de fibras) que pode dificultar o plantio da cultura posterior.

# Crotalaria juncea



PRIMAVERA/VERÃO

IDENTIFICAÇÃO		Nome comum	<b>Crotalaria juncea</b>
		Nome científico	<b>Crotalaria juncea</b>
CARACTERÍSTICAS		Família	<b>Fabaceae (Leguminosa)</b>
		Peso de 1000 sementes	<b>50 (gramas)</b>
		Sistema Radicular	<b>Pivotante-profundo</b>
		Altura	<b>2,0 a 3,0 (m)</b>
		Hábito de crescimento	<b>Arbustivo ereto</b>
		Florescimento	<b>70 a 130 (dias)</b>
		Ciclo	<b>170 a 180 (dias)</b>
		Massa verde	<b>35 a 60 (t/ha)</b>
		Massa seca	<b>10 a 15 (t/ha)</b>
		Tolerância a geada	<b>Suscetível</b>
<b>ÉPOCA DE SEMEADURA</b>		<b>SETEMBRO A MARÇO</b>	
SEMEADURA		Em linha	<b>25 (kg/ha)</b>
		A lanço	<b>30 (kg/ha)</b>
		Espaçamento entre linhas (25 - 50 cm)	<b>25 - 30 (sementes/m linear)</b>
		Em misturas com 2 a 3 coberturas	<b>10 a 15 (kg/ha)</b>
		Em misturas com 4 a 6 coberturas	<b>8 a 12 (kg/ha)</b>
		Em linha	<b>15 a 18 (kg/ha)</b>
NUTRIÇÃO		A lanço	<b>20 % a mais</b>
		<i>Pratylenchus brachyurus</i>	<b>Suscetível</b>
		<i>Meloidogyne incognita</i>	<b>Suscetível/Mod. Resistente</b>
		<i>Meloidogyne javanica</i>	<b>FR &lt; 1</b>
		<i>Heterodera glycines</i>	<b>FR &lt; 1</b>
		<i>Rotylenchulus reniformis</i>	<b>FR &lt; 1</b>
		<i>Pratylenchus coffeae</i>	<b>----</b>
		<i>Pratylenchus zea</i>	<b>----</b>
RECICLAGEM DE NUTRIENTES		Nitrogênio (na matéria seca) <sup>2</sup>	<b>1,13 a 4,40 (%)</b>
		Fósforo P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (na matéria seca)	<b>0,09 a 0,37 (%)</b>
		Potássio K <sub>2</sub> O (na matéria seca)	<b>0,57 a 3,37 (%)</b>
INDICAÇÕES		<b>VANTAGENS</b>	Alta capacidade de fixação de Nitrogênio. Melhoradora e recuperadora de solos. Efeitos alelopáticos em diversas plantas invasoras.
		<b>PONTOS DE ATENÇÃO</b>	Hospedeira de <i>Pratylenchus brachyurus</i> e também dos fungos <i>Ceratocystis fimbriata/Fusarium</i> , etc. Não recomendada em consórcio com milho devido ao crescimento rápido e dificuldade de colheita.



# Trigo mourisco



PRIMAVERA/VERÃO

IDENTIFICAÇÃO		Nome comum	<b>Trigo mourisco</b>
		Nome científico	<b><i>Fagopyrum esculentum</i></b>
CARACTERÍSTICAS		Família	<b>Polygonacea</b>
		Peso de 1000 sementes	<b>32 a 37</b> (gramas)
		Sistema Radicular	<b>Pivotante-agressiva</b>
		Altura	<b>0,6 a 1,2</b> (m)
		Hábito de crescimento	<b>Ereto</b>
		Florescimento	<b>35 a 50</b> (dias)
		Ciclo	<b>75 a 85</b> (dias)
		Massa verde	<b>15 a 28</b> (t/ha)
		Massa seca	<b>3 a 6</b> (t/ha)
		Tolerância a geada	<b>Suscetível</b>
		<b>ÉPOCA DE SEMEADURA</b>	<b>OUTUBRO A MARÇO</b>
SEMEADURA		Em linha	<b>40 a 60</b> (kg/ha)
		A lanço	<b>20% a mais</b>
		Espaçamento entre linhas (17 a 40 cm)	<b>25 a 30</b> (sementes/m linear)
		Em misturas com 2 a 3 coberturas	<b>18 a 25</b> (kg/ha)
		Em misturas com 4 a 6 coberturas	<b>15 a 18</b> (kg/ha)
CONSORCIO COM MILHO		Em linha	<b>30 a 40</b> (kg/ha)
		A lanço	<b>20 % a mais</b>
NEMATÓIDES <sup>1</sup>		<i>Pratylenchus brachyurus</i>	<b>Não hospedeira</b>
		<i>Meloidogyne incognita</i>	<b>Não hospedeira</b>
		<i>Meloidogyne javanica</i>	<b>Não hospedeira</b>
		<i>Heterodera glycines</i>	<b>Não hospedeira</b>
		<i>Rotylenchulus reniformis</i>	----
		<i>Pratylenchus coffeae</i>	----
		<i>Pratylenchus zea</i>	----
REQUISIÇOS DE NUTRIENTES		Nitrogênio (na matéria seca) <sup>2</sup>	<b>1,80 a 2,01</b> (%)
		Fósforo P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (na matéria seca)	<b>0,20 a 0,31</b> (%)
		Potássio K <sub>2</sub> O (na matéria seca)	<b>3,00 a 3,71</b> (%)
INDICAÇÕES		<b>VANTAGENS</b>	<p>Cresce com mínimo de precipitação, suporta seca prolongada e possui raízes profundas.</p> <p>Auxilia na supressão das plantas daninhas.</p> <p>Pode ser usado como forragem (1 a 2 pastejos).</p> <p>Excelente na criação de abelhas (alta quantidade de pólen e néctar).</p>
		<b>PONTOS DE ATENÇÃO</b>	<p>Baixas populações de trigo mourisco podem proporcionar o crescimento de plantas daninhas.</p>

# Girassol



PRIMAVERA/VERÃO








IDENTIFICAÇÃO		Nome comum	<b>Girassol</b>
		Nome científico	<b><i>Helianthus annuus</i></b>
CARACTERÍSTICAS		Família	<b>Compositae</b>
		Peso de 1000 sementes	<b>50 a 95</b> (gramas)
		Sistema Radicular	<b>Pivotante-ramificado</b>
		Altura	<b>1,8 a 3,0</b> (m)
		Hábito de crescimento	<b>Ereto</b>
		Florescimento	<b>60 a 80</b> (dias)
		Ciclo	<b>70 a 120</b> (dias)
		Massa verde	<b>40 a 70</b> (t/ha)
		Massa seca	<b>7 a 15</b> (t/ha)
		Tolerância a geada	<b>Média</b>
<b>ÉPOCA DE SEMEADURA</b>		<b>FEVEREIRO A MARÇO</b>	
SEMEADURA		Em linha	<b>3 a 20</b> (kg/ha)
		A lanço	<b>20% a mais</b>
		Espaçamento entre linhas (17 a 34 cm)	<b>12 a 15</b> (sementes/m linear)
		Em misturas com 2 a 3 coberturas	<b>3 a 4</b> (kg/ha)
		Em misturas com 4 a 6 coberturas	<b>2</b> (kg/ha)
		Em linha	<b>4 a 6</b> (kg/ha)
NEMATÓIDES <sup>1</sup>		A lanço	<b>5 a 7</b> (kg/ha)
		<i>Pratylenchus brachyurus</i>	<b>Suscetível</b>
		<i>Meloidogyne incognita</i>	<b>Suscetível</b>
		<i>Meloidogyne javanica</i>	<b>Suscetível</b>
		<i>Heterodera glycines</i>	<b>FR &lt; 1</b>
		<i>Rotylenchulus reniformis</i>	<b>FR &lt; 1</b>
		<i>Pratylenchus coffeae</i>	<b>----</b>
<i>Pratylenchus zea</i>	<b>----</b>		
RECICLAGEM DE NUTRIENTES		Nitrogênio (na matéria seca) <sup>2</sup>	<b>1,02 a 1,80</b> (%)
		Fósforo P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (na matéria seca)	<b>0,15 a 0,24</b> (%)
		Potássio K <sub>2</sub> O (na matéria seca)	<b>2,40 a 2,78</b> (%)
INDICAÇÕES		<b>VANTAGENS</b>	Desenvolve bem em solos arenosos, argilosos, ácidos (pH a partir de 5,1), desenvolvimento inicial rápido; Alternativa para produção de óleo comestível e para a produção de biocombustível com aproveitamento da torta na alimentação animal.
		<b>PONTOS DE ATENÇÃO</b>	Excessivas precipitações e elevadas temperaturas, assim como restos culturais hospedeiros, podem provocar ataques severos de: mancha de alternaria, podridão do caule ( <i>Erwinia sp.</i> ), <i>Macrophomina</i> , etc. Não recomendável rotacionar com feijão (doenças em comum).

Marcações de <sup>1</sup> e <sup>2</sup> na página 27

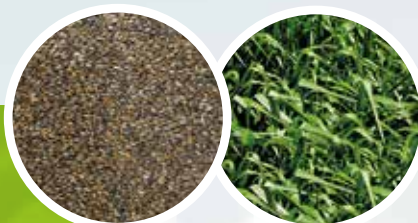
# Capim coracana



PRIMAVERA/VERÃO

IDENTIFICAÇÃO		Nome comum	<b>Capim coracana</b>
		Nome científico	<b><i>Eleusine coracana</i></b>
CARACTERÍSTICAS		Família	<b>Poaceae (Gramineae)</b>
		Peso de 1000 sementes	<b>2,3 a 2,5</b> (gramas)
		Sistema Radicular	<b>Raiz em cabeleira</b>
		Altura	<b>0,8 a 1,2</b> (m)
		Hábito de crescimento	<b>Ereto</b>
		Florescimento	<b>80 a 110</b> (dias)
		Ciclo	<b>130 a 170</b> (dias)
		Massa verde	<b>25 a 40</b> (t/ha)
		Massa seca	<b>6 a 10</b> (t/ha)
		Tolerância a geada	<b>Suscetível</b>
<b>ÉPOCA DE SEMEADURA</b>		<b>SETEMBRO A MARÇO</b>	
SEMEADURA		Em linha	<b>8 a 10</b> (kg/ha)
		A lanço	<b>20% a mais</b>
		Espaçamento entre linhas (17 a 34 cm)	<b>45 a 60</b> (sementes/m linear)
		Em misturas com 2 a 3 coberturas	<b>3 a 5</b> (kg/ha)
		Em misturas com 4 a 6 coberturas	<b>2 a 4</b> (kg/ha)
CONSORCIO COM MILHO		Em linha	-----
		A lanço	-----
NEMATÓIDES <sup>1</sup>		<i>Pratylenchus brachyurus</i>	-----
		<i>Meloidogyne incognita</i>	<b>Suscetível</b>
		<i>Meloidogyne javanica</i>	<b>Suscetível</b>
		<i>Heterodera glycines</i>	<b>FR &lt; 1</b>
		<i>Rotylenchulus reniformis</i>	<b>FR &lt; 1</b>
		<i>Pratylenchus coffeae</i>	-----
		<i>Pratylenchus zea</i>	-----
RECIPIENTES DE NUTRIENTES		Nitrogênio (na matéria seca) <sup>2</sup>	<b>1,03 a 1,53</b> (%)
		Fósforo P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (na matéria seca)	<b>0,06 a 0,17</b> (%)
		Potássio K <sub>2</sub> O (na matéria seca)	<b>1,24 a 1,89</b> (%)
INDICAÇÕES		<b>VANTAGENS</b>	<p>Raízes em cabeleira (pode produzir mais de 6 t/ha de raízes). Desenvolve-se em solos pobres e suporta seca prolongada. Suprime plantas invasoras.</p>
		<b>PONTOS DE ATENÇÃO</b>	<p>Aguardar de 15 a 25 dias para implantação de culturas posteriores (decomposição do sistema radicular lenta, podendo provocar imobilização temporária do N).</p>

# Brachiaria ruzizensis









PRIMAVERA/VERÃO

IDENTIFICAÇÃO		Nome comum	<b>Brachiaria ruzizensis</b>
		Nome científico	<b><i>Urochloa ruzizensis</i></b>
CARACTERÍSTICAS		Família	<b>Poaceae (gramineae)</b>
		Peso de 1000 sementes	<b>12,5 (gramas)</b>
		Sistema Radicular	<b>Raiz em cabeleira</b>
		Altura	<b>0,8 a 1,2 (m)</b>
		Hábito de crescimento	<b>Cespitoso</b>
		Florescimento	<b>40 a 50 (dias)</b>
		Ciclo	<b>Perene</b>
		Massa verde	<b>20 a 55 (t/ha)</b>
		Massa seca	<b>12 a 16 (t/ha)</b>
		Tolerância a geada	<b>Baixa</b>
<b>ÉPOCA DE SEMEADURA</b>		<b>SETEMBRO A MARÇO</b>	
SEMEADURA		Em linha	<b>7 a 10 (kg/ha)</b>
		A lanço - 600 pontos de VCU/ha	<b>9 a 12 (kg/ha)</b>
		Espaçamento entre linhas (17 a 50 cm)	<b>30 a 40 (sementes/m linear)</b>
		Em misturas com 2 a 3 coberturas	<b>4 a 5 (kg/ha)</b>
		Em misturas com 4 a 6 coberturas	<b>2 a 3 (kg/ha)</b>
		Em linha	<b>6 a 8 (kg/ha)</b>
NEMATOIDES <sup>1</sup>		A lanço	<b>20% a mais</b>
		<i>Pratylenchus brachyurus</i>	<b>Suscetível</b>
		<i>Meloidogyne incognita</i>	<b>FR &lt; 1</b>
		<i>Meloidogyne javanica</i>	<b>FR &lt; 1</b>
		<i>Heterodera glycines</i>	<b>FR &lt; 1</b>
		<i>Rotylenchulus reniformis</i>	<b>FR &lt; 1</b>
		<i>Pratylenchus coffeae</i>	<b>----</b>
		<i>Pratylenchus zea</i>	<b>----</b>
RECICLAGEM DE NUTRIENTES		Nitrogênio (na matéria seca) <sup>2</sup>	<b>0,75 a 2,01 (%)</b>
		Fósforo P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (na matéria seca)	<b>0,04 a 0,15 (%)</b>
		Potássio K <sub>2</sub> O (na matéria seca)	<b>0,60 a 1,49 (%)</b>
INDICAÇÕES		<b>VANTAGENS</b>	
		<p>Desenvolve-se em solos de média fertilidade química.</p> <p>Precocidade e alta produção de biomassa. Pode ser empregada consorciada ao milho e outras culturas, facilidade de manejo, alta reciclagem de nutrientes e elevada relação C/N (ao redor de 40).</p> <p>Reduz <i>Fusarium sp.</i>, <i>Rhizoctonia sp.</i> e <i>Esclerotinia</i> (mofo-branco).</p>	
		<b>PONTOS DE ATENÇÃO</b>	
		<p>Atentar para o uso contínuo e a cada 2 anos realizar análise de nematoide (susceptibilidade a <i>Pratylenchus brachiurus</i>), pois é hospedeira e pode aumentar essas populações e comprometer as culturas posteriores.</p>	

# Guandu anão



PRIMAVERA/VERÃO

IDENTIFICAÇÃO		Nome comum	<b>Guandu anão</b>
		Nome científico	<b><i>Cajanus cajan</i></b>
CARACTERÍSTICAS		Família	<b>Fabaceae (leguminosa)</b>
		Peso de 1000 sementes	<b>65 a 80</b> (gramas)
		Sistema Radicular	<b>Vigoroso/desenvolvido</b>
		Altura	<b>1,0 a 1,8</b> (m)
		Hábito de crescimento	<b>Harbustivo/ereto</b>
		Florescimento	<b>70-100</b> (dias)
		Ciclo	<b>130 a 160</b> (dias)
		Massa verde	<b>12 a 45</b> (t/ha)
		Massa seca	<b>3 a 12</b> (t/ha)
		Tolerância a geada	<b>Suscetível</b>
<b>ÉPOCA DE SEMEADURA</b>		<b>SETEMBRO A MARÇO</b>	
SEMEADURA		Em linha	<b>35 a 40</b> (kg/ha)
		A lanço	<b>20% a mais</b>
		Espaçamento entre linhas (25 a 50 cm)	<b>18 a 25</b> (sementes/m linear)
		Em misturas com 2 a 3 coberturas	<b>15 a 20</b> (kg/ha)
		Em misturas com 4 a 6 coberturas	<b>12 a 18</b> (kg/ha)
		Em linha	<b>20 a 25</b> (kg/ha)
NEMATÓIDES <sup>1</sup>		A lanço	<b>20% a mais</b>
		<i>Pratylenchus brachyurus</i>	<b>FR &lt; 1</b>
		<i>Meloidogyne incognita</i>	<b>FR &lt; 1</b>
		<i>Meloidogyne javanica</i>	<b>FR &lt; 1</b>
		<i>Heterodera glycines</i>	<b>FR &lt; 1</b>
		<i>Rotylenchulus reniformis</i>	<b>FR &lt; 1</b>
		<i>Pratylenchus coffeae</i>	<b>----</b>
<i>Pratylenchus zea</i>	<b>----</b>		
RECIPIENTES DE NUTRIENTES		Nitrogênio (na matéria seca) <sup>2</sup>	<b>1,32 a 3,35</b> (%)
		Fósforo P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (na matéria seca)	<b>0,09 a 0,25</b> (%)
		Potássio K <sub>2</sub> O (na matéria seca)	<b>0,47 a 2,84</b> (%)
INDICAÇÕES		<b>VANTAGENS</b>	Planta de solos com mediana fertilidade, subsolador biológico (rompimento das camadas compactadas); Efeitos alelopáticos em plantas invasoras.
		<b>PONTOS DE ATENÇÃO</b>	Evitar solos com alta compactação, pois as raízes do Guandu Anão podem não se desenvolver bem. Neste caso, utilizar o Guandu gigante, pois seu sistema radicular é mais agressivo.

CONSORCIO COM MILHO



# Nabo forrageiro










OUTONO/INVERNO

IDENTIFICAÇÃO		Nome comum	<b>Nabo forrageiro</b>
		Nome científico	<b><i>Raphanus sativus</i></b>
CARACTERÍSTICAS		Família	<b>Brassicaceae (crucifera)</b>
		Peso de 1000 sementes	<b>8 a 14</b> (gramas)
		Sistema Radicular	<b>Pivotante/profunda/tuberosa</b>
		Altura	<b>0,8 a 1,6</b> (m)
		Hábito de crescimento	<b>Herbáceo determinado</b>
		Florescimento	<b>60 a 90</b> (dias)
		Ciclo (dias)	<b>140 a 160</b> (dias)
		Massa verde	<b>20 a 65</b> (t/ha)
		Massa seca	<b>3 a 9</b> (t/ha)
		Tolerância a geada	<b>Tolerante</b>
<b>ÉPOCA DE SEMEADURA</b>		<b>MARÇO A JULHO</b>	
SEMEADURA		Em linha	<b>10 a 17</b> (kg/ha)
		A lanço	<b>20% a mais</b>
		Espaçamento entre linhas (17 a 40 cm)	<b>25 a 35</b> (sementes/m linear)
		Em misturas com 2 a 3 coberturas	<b>4 a 5</b> (kg/ha)
		Em misturas com 4 a 6 coberturas	<b>2 a 3</b> (kg/ha)
		Em linha	<b>5 a 8</b> (kg/ha)
NEMATÓIDES <sup>1</sup>		A lanço	<b>20% a mais</b>
		<i>Pratylenchus brachyurus</i>	<b>Não hospedeira</b>
		<i>Meloidogyne incognita</i>	<b>FR &lt; 1</b>
		<i>Meloidogyne javanica</i>	<b>Suscetível</b>
		<i>Heterodera glycines</i>	----
		<i>Rotylenchulus reniformis</i>	----
		<i>Pratylenchus coffeae</i>	----
<i>Pratylenchus zea</i>	----		
RECICLAGEM DE NUTRIENTES		Nitrogênio (na matéria seca) <sup>2</sup>	<b>0,92 a 2,96</b> (%)
		Fósforo P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (na matéria seca)	<b>0,18 a 0,33</b> (%)
		Potássio K <sub>2</sub> O (na matéria seca)	<b>2,02 a 3,90</b> (%)
INDICAÇÕES		<b>VANTAGENS</b>	
		Crescimento rápido - raízes profundas e elevada reciclagem de nutrientes (N, S).	
		<b>PONTOS DE ATENÇÃO</b>	
		Não semear em áreas com problemas de mofo branco.	
		Em consórcio com outras espécies como centeio, aveia, milheto, etc., poderá ser usado 2 a 3 kg/ha, diminuindo a chance de proliferação do mofo branco.	

# Ervilhaca comum



OUTONO/INVERNO

IDENTIFICAÇÃO		Nome comum	<b>Ervilhaca comum</b>
		Nome científico	<b><i>Vicia sativa</i></b>
CARACTERÍSTICAS		Família	<b>Fabaceae (leguminosa)</b>
		Peso de 1000 sementes	<b>36 a 60</b> (gramas)
		Sistema Radicular	<b>Pivotante</b>
		Altura	<b>0,5 a 0,8</b> (m)
		Hábito de crescimento	<b>Decumbente</b>
		Florescimento	<b>120 a 150</b> (dias)
		Ciclo	<b>180 a 200</b> (dias)
		Massa verde	<b>20 a 30</b> (t/ha)
		Massa seca	<b>4 a 6</b> (t/ha)
		Tolerância a geada	<b>Tolerante</b>
		<b>ÉPOCA DE SEMEADURA</b>	<b>MARÇO A AGOSTO</b>
SEMEADURA		Em linha	<b>50 a 80</b> (kg/ha)
		A lanço	<b>20% a mais</b>
		Espaçamento entre linhas (17 a 50 cm)	<b>25 a 30</b> (sementes/m linear)
		Em misturas com 2 a 3 coberturas	<b>18 a 25</b> (kg/ha)
		Em misturas com 4 a 6 coberturas	<b>12 a 18</b> (kg/ha)
CONSORCIO COM MILHO		Em linha	----
		A lanço	----
NEMATÓIDES <sup>1</sup>		<i>Pratylenchus brachyurus</i>	<b>Suscetível e hospedeira</b>
		<i>Meloidogyne incognita</i>	<b>Suscetível e hospedeira</b>
		<i>Meloidogyne javanica</i>	<b>Suscetível e hospedeira</b>
		<i>Heterodera glycines</i>	----
		<i>Rotylenchulus reniformis</i>	----
		<i>Pratylenchus coffeae</i>	----
		<i>Pratylenchus zea</i>	----
RECICLAGEM DE NUTRIENTES		Nitrogênio (na matéria seca) <sup>2</sup>	<b>0,20 a 3,47</b> (%)
		Fósforo P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (na matéria seca)	<b>0,13 a 0,38</b> (%)
		Potássio K <sub>2</sub> O (na matéria seca)	<b>2,10 a 2,56</b> (%)
INDICAÇÕES		<b>VANTAGENS</b>	Ótima supressão na população de plantas daninhas (colchão sobre o solo). Elevado aporte de nitrogênio pela fixação biológica e reciclagem de N.
		<b>PONTOS DE ATENÇÃO</b>	Planta exigente em relação ao pH do solo (solos corrigidos).

# Ervilhaca peluda








OUTONO/INVERNO

IDENTIFICAÇÃO		Nome comum	<b>Ervilhaca peluda</b>
		Nome científico	<b><i>Vicia villosa</i></b>
CARACTERÍSTICAS		Família	<b>Fabaceae (leguminosa)</b>
		Peso de 1000 sementes	<b>36 a 40</b> (gramas)
		Sistema Radicular	<b>Pivotante</b>
		Altura	<b>0,5 a 0,8</b> (m)
		Hábito de crescimento	<b>Decumbente</b>
		Florescimento	<b>140 a 160</b> (dias)
		Ciclo	<b>200 a 230</b> (dias)
		Massa verde	<b>20 a 30</b> (t/ha)
		Massa seca	<b>4 a 6</b> (t/ha)
		Tolerância a geada	<b>Tolerante</b>
<b>ÉPOCA DE SEMEADURA</b>		<b>MARÇO A AGOSTO</b>	
SEMEADURA		Em linha	<b>30 a 60</b> (kg/ha)
		A lanço	<b>20% a mais</b>
		Espaçamento entre linhas (17 a 50 cm)	<b>25 a 30</b> (sementes/m linear)
		Em misturas com 2 a 3 coberturas	<b>18 a 25</b> (kg/ha)
		Em misturas com 4 a 6 coberturas	<b>12 a 18</b> (kg/ha)
NUTRIÇÃO		Em linha	----
		A lanço	----
		<i>Pratylenchus brachyurus</i>	<b>Suscetível e hospedeira</b>
		<i>Meloidogyne incognita</i>	<b>Suscetível e hospedeira</b>
		<i>Meloidogyne javanica</i>	<b>Suscetível e hospedeira</b>
		<i>Heterodera glycines</i>	----
		<i>Rotylenchulus reniformis</i>	----
<i>Pratylenchus coffeae</i>	----		
<i>Pratylenchus zea</i>	----		
RECICLAGEM DE NUTRIENTES		Nitrogênio (na matéria seca) <sup>2</sup>	<b>1,88 a 4,36</b> (%)
		Fósforo P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (na matéria seca)	<b>0,10 a 0,41</b> (%)
		Potássio K <sub>2</sub> O (na matéria seca)	<b>2,30 a 4,26</b> (%)
INDICAÇÕES		<b>VANTAGENS</b>	Adapta-se bem em solos com baixo pH, presença de Al e baixo teor de P. Rústica, crescendo em solos de baixa fertilidade: baixo pH, não exigente em P ou outros nutrientes. Além de cobertura do solo, apresenta forragem de qualidade.
		<b>PONTOS DE ATENÇÃO</b>	A ervilhaca peluda possui ciclo longo.



# Centeio



IDENTIFICAÇÃO		Nome comum	<b>Centeio</b>
		Nome científico	<b><i>Secale Cereale</i></b>
CARACTERÍSTICAS		Família	<b>Fabaceae (gramínea)</b>
		Peso de 1000 sementes	<b>16 a 20</b> (gramas)
		Sistema Radicular	<b>Fasciculado com perfilhos</b>
		Altura	<b>0,6 a 0,8</b> (m)
		Hábito de crescimento	<b>Touceira/Ereto</b>
		Florescimento	<b>60 a 90</b> (dias)
		Ciclo	<b>140 a 150</b> (dias)
		Massa verde	<b>20 a 30</b> (t/ha)
		Massa seca	<b>2 a 5</b> (t/ha)
		Tolerância a geada	<b>Tolerante</b>
SEMEADURA		<b>ÉPOCA DE SEMEADURA</b>	<b>MARÇO A AGOSTO</b>
		Em linha	<b>50 a 70</b> (kg/ha)
		A lanço	<b>20% a mais</b>
		Espaçamento entre linhas (17 a 34 cm)	<b>60 a 70</b> (sementes/m linear)
		Em misturas com 2 a 3 coberturas	<b>20 a 25</b> (kg/ha)
		Em misturas com 4 a 6 coberturas	<b>10 a 15</b> (kg/ha)
NEMATÓIDES <sup>1</sup>		Em linha	----
		A lanço	----
		<i>Pratylenchus brachyurus</i>	<b>Suscetível</b>
		<i>Meloidogyne incognita</i>	<b>Suscetível</b>
		<i>Meloidogyne javanica</i>	<b>Suscetível</b>
		<i>Heterodera glycines</i>	----
		<i>Rotylenchulus reniformis</i>	----
		<i>Pratylenchus coffeae</i>	----
<i>Pratylenchus zea</i>	----		
RECIPIENTES DE NUTRIENTES		Nitrogênio (na matéria seca) <sup>2</sup>	<b>0,58 a 1,22</b> (%)
		Fósforo P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (na matéria seca)	<b>0,08 a 0,29</b> (%)
		Potássio K <sub>2</sub> O (na matéria seca)	<b>0,75 a 1,45</b> (%)
INDICAÇÕES		<b>VANTAGENS</b>	<p>Redução de inóculos de doenças no solo. Altos teores de lignina, hemicelulose e celulose, persistem a cobertura sobre a superfície do solo.</p> <p>Raízes profundas recicladora de P e outros nutrientes.</p> <p>Planta saneadora do solo. Em consórcio com aveia contribui para o não ataque de ferrugem da folha.</p> <p>Efeito de supressão sobre as plantas daninhas.</p>
		<b>PONTOS DE ATENÇÃO</b>	<p>Sujeita a grandes flutuações de preços.</p>

CONSÓRCIO  
COM VEJA



# Tremoço branco



OUTONO/INVERNO

IDENTIFICAÇÃO		Nome comum	<b>Tremoço branco</b>
		Nome científico	<b><i>Lupinus albus</i></b>
CARACTERÍSTICAS		Família	<b>Fabaceae (leguminosa)</b>
		Peso de 1000 sementes	<b>300 a 500 (gramas)</b>
		Sistema Radicular	<b>Pivotante/profundo</b>
		Altura	<b>0,8 a 1,2 (m)</b>
		Hábito de crescimento	<b>Arbustivo ereto</b>
		Florescimento	<b>50 a 70 (dias)</b>
		Ciclo	<b>180 (dias)</b>
		Massa verde	<b>20 a 30 (t/ha)</b>
		Massa seca	<b>2 a 3 (t/ha)</b>
		Tolerância a geada	<b>Tolerante</b>
<b>ÉPOCA DE SEMEADURA</b>		<b>MARÇO A AGOSTO</b>	
SEMEADURA		Em linha	<b>60 a 80 (kg/ha)</b>
		A lanço	<b>20% a mais</b>
		Espaçamento entre linhas (17 a 50 cm)	<b>15 a 20 (sementes/m linear)</b>
		Em misturas com 2 a 3 coberturas	<b>25 a 30 (kg/ha)</b>
		Em misturas com 4 a 6 coberturas	<b>15 a 20 (kg/ha)</b>
		Em linha	----
NEMATÓIDES <sup>1</sup>		A lanço	----
		<i>Pratylenchus brachyurus</i>	<b>FR &gt; 1</b>
		<i>Meloidogyne incognita</i>	<b>FR &gt; 1</b>
		<i>Meloidogyne javanica</i>	<b>FR &gt; 1</b>
		<i>Heterodera glycines</i>	<b>FR &gt; 1</b>
		<i>Rotylenchulus reniformis</i>	----
		<i>Pratylenchus coffeae</i>	----
		<i>Pratylenchus zea</i>	----
RECICLAGEM DE NUTRIENTES		Nitrogênio (na matéria seca) <sup>2</sup>	<b>1,22 a 1,97 (%)</b>
		Fósforo P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (na matéria seca)	<b>0,09 a 0,29 (%)</b>
		Potássio K <sub>2</sub> O (na matéria seca)	<b>1,00 a 2,66 (%)</b>
INDICAÇÕES		<b>VANTAGENS</b>	<p>Alta capacidade de absorção e mobilização de nutrientes no solo.</p> <p>Capacidade elevada de reciclar nitrogênio, fósforo e outros nutrientes.</p> <p>O ácido cítrico presente nas raízes de tremoço liberam fósforo que está imobilizado no solo;</p> <p>A grande quantidade de nodulação (fixação de N).</p>
		<b>PONTOS DE ATENÇÃO</b>	<p>Como é uma planta hospedeira de várias espécies de nematoides, é recomendável que seja consorciado com aveia, centeio, milheto, entre outras para diminuir esses efeitos.</p>

# Aveia preta



IDENTIFICAÇÃO		Nome comum	<b>Aveia preta</b>
		Nome científico	<b><i>Avena strigosa</i></b>
CARACTERÍSTICAS		Família	<b>Poaceae (Gramínea)</b>
		Peso de 1000 sementes	<b>13 a 16</b> (gramas)
		Sistema Radicular	<b>Fasciculado/perfilhamento</b>
		Altura	<b>0,8 a 1,2</b> (m)
		Hábito de crescimento	<b>Cespitosa</b>
		Florescimento	<b>80 a 110</b> (dias)
		Ciclo	<b>120 a 180</b> (dias)
		Massa verde	<b>30 a 60</b> (t/ha)
		Massa seca	<b>3 a 6</b> (t/ha)
		Tolerância a geada	<b>Tolerante</b>
<b>ÉPOCA DE SEMEADURA</b>		<b>MARÇO A JULHO</b>	
SEMEADURA		Em linha	<b>55</b> (kg/ha)
		A lanço	<b>20% a mais</b>
		Espaçamento entre linhas (17 a 34 cm)	<b>60 a 70</b> (sementes/m linear)
		Em misturas com 2 a 3 coberturas	<b>30 a 40</b> (kg/ha)
		Em misturas com 4 a 6 coberturas	<b>25 a 30</b> (kg/ha)
CONSORCIO COM MILHO		Em linha	----
		A lanço	----
NEMATÓIDES <sup>1</sup>		<i>Pratylenchus brachyurus</i>	<b>FR &lt; 1</b>
		<i>Meloidogyne incognita</i>	<b>FR &lt; 1</b>
		<i>Meloidogyne javanica</i>	<b>FR &lt; 1</b>
		<i>Heterodera glycines</i>	<b>FR &lt; 1</b>
		<i>Rotylenchulus reniformis</i>	<b>FR &lt; 1</b>
		<i>Pratylenchus coffeae</i>	----
		<i>Pratylenchus zea</i>	----
RECIPIENTES DE NUTRIENTES		Nitrogênio (na matéria seca) <sup>2</sup>	<b>0,70 a 1,68</b> (%)
		Fósforo P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (na matéria seca)	<b>0,10 a 0,42</b> (%)
		Potássio K <sub>2</sub> O (na matéria seca)	<b>1,08 a 3,08</b> (%)
INDICAÇÕES		<b>VANTAGENS</b>	Elevada produção de matéria verde, protetora do solo, melhoria dos atributos do solo. Pode ser usada como forragem e ser oferecida aos animais.
		<b>PONTOS DE ATENÇÃO</b>	Quando cultivada antes do milho, necessita adubar o milho com maior quantidade de N.

# Marcações

- <sup>1</sup> FR ( Fator de Reprodução)  
FR < 1 população inicial de nematoides é reduzida  
FR =1 população inicial de nematoides é mantida (não aumenta, nem diminui)  
FR >1 população inicial de nematoides é aumentada
- <sup>2</sup> Os valores expressos em Nitrogênio (N) são resultados da fixação biológica + N reciclado pelas leguminosas e demais famílias.

## OBSERVAÇÕES GERAIS:

As informações contidas neste Guia Técnico de Plantas de Cobertura não são para produção de forragens, sementes e grãos.

Para qualquer espécie, época de plantio e região, é importante atender as condições de umidade no solo para germinação das sementes e desenvolvimento das plantas.

As informações podem variar com a idade da planta, tipo do solo, fertilidade, clima, época e densidade de semeadura.



# BLENDS ESPECIAIS

SEMENTES PREMIUM  
DE PLANTAS DE COBERTURA



Solo Vivo

**BLENDS  
ESPECIAIS**



# SALUD

Blend

*Trigo mourisco / Aveia preta  
Crotalaria spectabilis / Nabo forrageiro / Milheto*

**Indicação de uso: 50 kg/ha**  
**Época Ideal: Setembro a Junho**



POLYGONÁCEAS



LEGUMINOSAS



GRAMINEAS



CRUCÍFERAS



## Destinado à **SANIDADE** do solo.

Melhora consideravelmente a sanidade do solo, através do equilíbrio entre os atributos químicos, físicos e biológicos. Possui espécies de rápido crescimento, que produzem grande quantidade de biomassa vegetal, protegendo contra erosão e reduzindo inóculos de doenças no solo.

**BLENDS**  
ESPECIAIS



MANEJO INTEGRADO DE SOLOS

# NUTRIC

## Blend

Trigo mourisco / Milheto  
Crotalaria juncea / Crotalaria ochroleuca

**Indicação de uso: 40 kg/ha**  
**Época Ideal: Setembro a Março**



POLYGONÁCEAS



LEGUMINOSAS



GRAMÍNEAS



CRUCÍFERAS



### Destinado à **NUTRIÇÃO** do solo.

Espécies com raízes pivotantes e pouco exigentes em fertilidade de solo, possuem elevada capacidade de reciclar nutrientes (macro e micronutrientes). São plantas que produzem alta quantidade de biomassa vegetal e durante o processo de decomposição da matéria orgânica, pela ação dos microrganismos, causa a liberação de nutrientes e de substâncias que inibem outras plantas e até mesmo a germinação do banco de sementes de plantas daninhas, pelo efeito alelopático.



Solo Vivo

**BLENDS**  
ESPECIAIS



# OXY<sup>1</sup> Blend

*Aveia Preta / Nabo forrageiro  
Tremoço branco / Capim coracana / Trigo mourisco*

**Indicação de uso: 40 kg/ha**  
**Época Ideal: Março a Setembro**



POLYGONÁCEAS



LEGUMINOSAS



GRAMINEAS



CRUCÍFERAS



Destinado à

## **DESCOMPACTAÇÃO** do solo.

Com grande quantidade de raízes profundas, são consideradas como “Subsolador biológico” ou descompactadoras do solo.

Estas espécies de crescimento rápido e elevada produção de biomassa vegetal, também protegem o solo contra a erosão.

Apresentam grande quantidade de nodulação (fixação de N) e possuem alta capacidade de absorção, mobilização e liberação de nutrientes no solo.



**BLENDS**  
ESPECIAIS



MANEJO INTEGRADO DE SOLOS

# OXY<sub>2</sub> Blend

*Crotalaria juncea / Milheto*  
*Guandu anão / Capim coracana*

**Indicação de uso: 40 kg/ha**  
**Época Ideal: Setembro a Março**



LEGUMINOSAS



GRAMÍNEAS



## Destinado à **DESCOMPACTAÇÃO** do solo.

Com grande quantidade de raízes profundas, são consideradas como “Subsolador biológico” ou descompactadoras do solo. Estas espécies de crescimento rápido e elevada produção de biomassa vegetal, também protegem o solo contra a erosão. Apresentam grande quantidade de nodulação (fixação de N) e possuem alta capacidade de absorção, mobilização e liberação de nutrientes no solo.





# REDUCT

Blend

*Crotalaria spectabilis / Trigo mourisco*  
*Crotalaria breviflora / Milheto*

**Indicação de uso: 40 kg/ha**  
**Época Ideal: Setembro a Março**



POLYGONÁCEAS



LEGUMINOSAS



GRAMINEAS



## Destinado à **REDUÇÃO DE NEMATOIDES** do solo.

Espécies altamente eficazes na redução de nematoides do solo, tanto no índice de multiplicação (IM) quanto no número de ovos do nematoide por plantas. São espécies com comportamento de "não hospedeiras" e que produzem aleloquímicos tóxicos ou inibitórios (substâncias liberadas por algumas espécies vegetais). Possuem raízes hospedeiras de micorrizas (FMAs), cuja presença aumenta o vigor das plantas e estimula o desenvolvimento de tolerância a nematoides.

**BLENDS  
ESPECIAIS**



MANEJO INTEGRADO DE SOLOS

# VITALLE Blend

*Crotalaria ochroleuca / Trigo mourisco  
Nabo forrageiro / Brachiaria ruziziensis*

**Indicação de uso: 35 kg/ha**  
**Época Ideal: Setembro a Junho**



POLYGONÁCEAS



LEGUMINOSAS



GRAMÍNEAS





CRUCÍFERAS

## Destinado ao EQUILÍBRIO BIOLÓGICO do solo.

Proporciona o equilíbrio biológico do solo, por meio da bioativação dos macro, meso e microrganismos, que com suas ações garantem menor influência dos fatores externos, permitindo a planta suportar melhor os estresses. Auxilia na decomposição da matéria orgânica, na produção de húmus, fixação de nitrogênio atmosférico, produção de compostos complexos que promovem agregação do solo e controle biológico de pragas e doenças, proporcionando assim, condições ideais para uma biodiversidade extremamente elevada.



		(kg/ha)			
		Coberturas	Solteira	Blends com 2 ou 3 coberturas	Blends com 5 a 6 coberturas
 Primavera / Verão	Milheto		20	6-8	5-6
	<i>Crotalaria spectabilis</i>		15	8-10	6-8
	<i>Crotalaria ochroleuca</i>		12-15	8-10	6-8
	<i>Crotalaria juncea</i>		20	8-10	6-8
	Trigo mourisco		60	20	15
	Girassol		30	5	2
	Capim coracana		10	5	3
	<i>Brachiaria ruziziensis</i>		10	6	3
	Guandu anão		35	20	15
 Outono / Inverno	Nabo forrageiro		20	4-5	2-3
	Ervilhaca comum		50	30	15
	Centeio		60	30	20
	Tremoço branco		100	50	20
	Aveia preta		65	40	25

# Referências

1. CALEGARI, A.; COSTA, M.B.; MONDARDO, A.; WILDNER, L. do P.; ALCÂNTARA, P.B.; MIYASAKA, S.; AMADO, T.; Adubação Verde no Sul do Brasil. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1993. 2ª edição. p. 346.
2. CALEGARI, A.; DONIZETI CARLOS, J.A.; Recomendações de plantio e informações gerais sobre o uso de espécies para adubação verde no Brasil. In: LIMA FILHO, O. F. de; AMBROSANO, E. J.; ROSSI, F.; CARLOS, J. A. D. (Ed.). Adubação verde e plantas de cobertura no Brasil: fundamentos e prática. Brasília, DF: Embrapa, 2014. v. 2, cap. 27, p. 453-478.
3. DERPSCH, R.; CALEGARI, A.; Adubação verde de inverno. Londrina, IAPAR, 2ª edição, 1992. p. 80. (IAPAR, Boletim, 73).
4. WUTKE, E. B.; CALEGARI, A.; WILDNER, L. DO P.; Espécies de adubos verdes e plantas de cobertura e recomendações para uso. In: LIMA FILHO, O. F. de; AMBROSANO, E. J.; ROSSI, F.; CARLOS, J. A. D. (Ed.). Adubação verde e plantas de cobertura no Brasil: fundamentos e prática. Brasília, DF: Embrapa, 2014. v. 1, p. 59-168.
5. CARLOS, J. A. D.; Tabelas de recomendações - Pirai Sementes, 2016.



[www.projetosolovivo.com.br](http://www.projetosolovivo.com.br)



[www.araunah.com/agro](http://www.araunah.com/agro)