



Guia

▶ Implantação e manejo de gramados na jardinagem



gramalegal.com

ASSOCIAÇÃO NACIONAL
gramalegal

Í N D I C E

- 03** Comprando grama
- 04** Como preparar o solo
- 06** Correção do solo e adubação de plantio
- 08** Como calcular a quantidade de Adubo para o plantio
- 12** Manutenção de gramados ornamentais
- 13** Adubação foliar
- 14** Descompactação, aeração e cobertura do solo
- 15** Doenças comuns em gramados brasileiros

AUTORES DO GUIA



Livia Sancinetti Carribeiro - Engenheira Agrônoma, Mestre em Agronomia (Irrigação e Drenagem), Doutora em Agronomia (Irrigação e Drenagem) pela UNESP, Botucatu-SP e Coordenadora Executiva da Associação Nacional Grama Legal.



Patrick Luan Ferreira dos Santos - Engenheiro agrônomo e mestre em Agronomia (Sistemas de Produção) pela UNESP-Ilha Solteira/SP e Doutor em Agronomia (Horticultura) pela UNESP-Botucatu/SP.

1. Comprando Grama

As gramas constituem um grupo de espécies muito utilizados como revestimento vegetal de áreas verdes em jardins residenciais e áreas públicas. Além de oferecer aspecto estético superior aos ambientes, apresentam uma importante característica: proteger o solo contra os processos erosivos decorrentes da ação de fatores climáticos.

Dentre muitos fatores que determinam o sucesso na implantação do gramado, a qualidade das mudas é o primeiro fator a ser considerado por parte do consumidor.

Como sei que estou adquirindo grama de qualidade?

- A muda estará aprovada para a comercialização, desde que cultivada por Produtor inscrito no RENASEM, assistido por um Engenheiro Agrônomo credenciado ao MAPA (RENASEM) e CREA.
- Mudanças são colhidas em placas padronizadas, não em leivas retiradas com enxada.
- A comercialização das mudas somente poderá ser feita por produtor ou comerciante inscrito no RENASEM.
- Na comercialização, a muda deve estar acompanhada de Nota Fiscal (contendo: Nome, CNPJ ou CPF, endereço e número de inscrição do produtor no RENASEM, Espécie, Cultivar e o número do lote das mudas) e do Termo de Conformidade (emitido pelo Engenheiro Agrônomo).

2. Espécies indicadas para projetos paisagísticos:

VARIEDADE	Regiões			Tolerância		MANUTENÇÃO
	TROPICAIS	SUB TROPICAIS	LITORÂNEAS	SEMI SOMBRA	PISOTEIO	
Esmeralda	✓				✓	Média
Esm. Imperial	✓				✓	Média
Geo Zoysia	✓		✓		✓	Média
Zeon Zoysia	✓			✓	✓	Média
Coreana	✓				✓	Média
São Carlos	✓	✓		✓		Baixa/Média
Batatais	✓				✓	Baixa
Santo Agostinho	✓		✓			Baixa/Média

*manejo anual como adubação, irrigação e poda.



1. Como preparar o solo

O sucesso ou o fracasso do estabelecimento de um gramado está intimamente ligado à forma como o solo e o local foram preparados.

Um preparo bem executado consiste, primeiramente, na erradicação das plantas daninhas contaminantes, seja por meio de capinas ou através do uso de herbicidas domissanitários não seletivos (controlam plantas de folhas largas e estreitas). A opção pelo uso do herbicida requer que o profissional respeite o período de carência (efeito do produto) da bula do produto para a execução do plantio da grama. Lembrando que o produto utilizado deve atender a legislação vigente regulada pela ANVISA.

Após a eliminação das plantas daninhas deve-se realizar a descompactação da camada superficial (0 a 20 cm), o destorroamento e remoção de impurezas.

Ao solo preparado deve-se incorporar calcário para corrigir a acidez e melhorar o aproveitamento dos nutrientes provenientes do adubo mineral ou orgânico utilizado no plantio.

2. Topsoil para plantio

A aplicação da base de "topsoil" (mistura de areia média e composto orgânico) é a etapa posterior ao preparo do sol. O topsoil é muitas vezes somente distribuído sobre a camada superficial do solo, porém a forma mais correta de utilizá-lo é incorporando a mistura (areia + composto orgânico) a camada preparada (0 a 20 cm).

Seu uso é considerado um método recente na jardinagem, sendo tal técnica baseada no manejo dos gramados esportivos:

A técnica visa:

- Melhorar a capacidade de drenagem do solo;
- Minimizar a compactação natural dos solos argilosos;
- Minimizar a compactação decorrente do pisoteio excessivo;
- Elevar o teor de matéria orgânica;
- Elevar a retenção e disponibilidade de nutrientes as plantas;
- Aumentar a disponibilidade de água as plantas;
- Melhorar a fauna do solo (organismos benéficos as plantas).



A escolha do topsoil dependerá do tipo de grama e tipo de solo da região de implantação do gramado. O uso isolado de areia ou composto orgânico não é recomendado para o plantio de gramados.

2.1 Porque não utilizar somente areia no topsoil:

Embora a areia seja muito importante para garantir a boa drenagem do solo, se utilizada em excesso ou de maneira isolada como a base para o plantio pode prejudicar:

- O fornecimento de água e a hidratação das plantas de grama, pois a areia proporciona uma drenagem muito rápida do solo,
- O transporte de nutrientes até as raízes e nutrição das plantas
- A retenção de nutrientes no solo para uso posterior pelas plantas de grama.

Isso ocorre porque as areias, diferentemente das argilas e material orgânico não retém em sua superfície a água proveniente da irrigação e os nutrientes essenciais as plantas, fornecidos pelos adubos. Portanto, quando utilizada sem critérios pode prejudicar o gramado recém implantado.

2.2 Porque não utilizar somente material orgânico ou composto orgânico como topsoil:

O material orgânico, quando utilizado sem critérios ou quando utilizado material de baixa qualidade, pode prejudicar o desenvolvimento do gramado ou até mesmo matá-la:

- Os compostos orgânicos ao reterem muita água, reduzem a quantidade de oxigênio no solo e para as raízes podendo causar a morte das plantas
- Estercos são, na grande maioria das vezes, compostos orgânicos ricos em sais, provenientes da urina ou fezes dos animais criados em regime de confinamento ou granja. O acúmulo de sair no solo podem prejudicar o crescimento de raízes ou provocar a morte das plantas.
- Os estercos e compostos orgânicos também podem proporcionar infestações severas por fungos nos gramados, pois criam o ambiente ideal para a sobrevivência de esporos desses microorganismos que sobrevivem na matéria orgânica.
- Estercos de bovinos, podem ocasionar grandes infestações por plantas daninhas nos gramados



Desta forma, os substratos orgânicos, ou terra vegetal são atualmente a melhor solução para mistura do topsoil.

O composto orgânico só deve ser utilizado isoladamente em solos com características arenosas ou muito arenosas onde a mistura com areia não fará sentido.

2.3 Quais proporções de areia e composto orgânico devo utilizar na mistura do topsoil?

Com base em estudos científicos realizados pela UNESP de Ilha Solteira, o preparo do topsoil deve seguir as seguintes proporções:

Tabela 1. Proporções de Solo, Areia e Composto orgânico para uso como topsoil.

Recomendações de topsoil para implantação de gramados ornamentais (3 a 7 kg/m ² ou 5 a 8 L/ m ²)	
Espécies	Topsoil ideal
Esmeraldas (Zoyzias)	Composto orgânico + areia (3:1) ¹ Composto orgânico + areia (2:1) ²
São Carlos (Axonopus)	Solo + composto orgânico + areia (2:1:1) ³ Solo + composto orgânico (1:1) ⁴
Batatais (Paspalum)	Solo + composto orgânico + areia (1:1:1) ⁵
Santo Agostinho (Stenotephrum)	Composto orgânico + areia (2:1) ⁶

* Adaptado de: 1Santos e Castilho (2018); 2Santos et al. (2016); 3Dias et al. (2015); 4Dias et al. (2018); 5Lima et al. (2020); 6Dados não publicados.

3. Correção do solo e adubação de plantio

Outro fator de grande importância para garantir o adequado estabelecimento do gramado é a correção do solo e a adubação de plantio. Elas devem ser baseadas nos resultados da análise de solo realizada até um mês antes do plantio das mudas de grama.

3.1 Calcário:

O Calcário é o mais importante corretivo de solo. Ele contribui para a redução da acidez do solo (aumento do pH) e disponibilização de nutrientes do solo as plantas.

A coleta das amostras de solo (proveniente da camada 0 a 20 cm) deve ocorrer até 1 mês antes do plantio das mudas de grama. A quantidade a ser aplicada é calculada com base nos resultados da análise de solo. Recomenda-se o uso do **Calcário dolomítico** (disponibiliza Cálcio e Magnésio das plantas).



O calcário, determinado com base na Análise, deve ser incorporado ao solo levemente úmido (até 20cm de profundidade).

Aplicações posteriores devem ocorrer anualmente e sobre a superfície gramada, seguida de irrigação abundante ou durante o processo de aeração do solo (quando fizer-se necessária).

Tabela 2. Saturação por bases do solo recomendadas para formação e manutenção de gramados.

Espécie de grama	Saturação por bases do solo	
	Formação	Manutenção
	V, %	
Batatais	50	40
São Carlos	50	40
Santo Agostinho	60	50
Esmeralda	60	50
Bermuda híbrida	70	60

Fonte: Boletim Técnico 100 - IAC

3.2 Adubação de plantio:

A adubação de plantio, assim como o calcário deve basear-se nos resultados da Análise de solo, e necessidades nutricionais de cada espécie de grama.

Somente fósforo e potássio deve ser incorporado (até 20 cm) na adubação de plantio. As quantidades a serem aplicadas devem seguir as recomendações do Boletim Técnico 100 – IAC.

Método de plantio	N	P resina, mg dm ⁻³			K ⁺ trocavel, mmol _c dm ⁻³		
		< 16	16-40	>40	<1,6	16-3,0	>3,0
		P ₂ O ₅ g m ⁻²			K ₂ O, g m ⁻²		
Tapetes, rolos ou placas	-	12,5	7,5	4	6	2	1

Fonte: Boletim Técnico 100 - IAC

Deve-se evitar o uso de adubos nitrogenados no plantio. As adubações nitrogenadas devem ocorrer somente quatro semanas após a implantação do gramado e nas quantidades de 1,25 a 2,5 g de N /m². Nova adubação nitrogenada deve acontecer somente entre a quarta e sexta semana após a 1ª aplicação de Nitrogenio no jardim, de forma a garantir o pegamento (enraizamento) correto dos tapetes.



3.3 Como calcular a quantidade de Adubo para o plantio

Fósforo (P₂O₅):

MAP : 52% de P₂O₅ (52 g de P₂O₅ em cada 100g de adubo)

Superfosfato simples: 18% de P₂O₅ (10 g de P₂O₅ em cada 100g de adubo)

Considerando que o teor observado na análise é de **< 16** (12,5 g m⁻²) e o adubo utilizado é o Superfosfato Simples

Super Simples=(12,5 ×100)/18=69 g/ m²

Potássio (K₂O)

Cloreto de potássio: 60% de K₂O

Considerando que o teor observado na análise é de < 1,6 (6 g m⁻²) e o adubo utilizado é o Cloreto de potássio (KCl)

Cloreto de potássio=(6 ×100)/60=10 g/ m²

Plantio da grama.

No processo de colheita da grama os tapetes são acondicionados encima pallets sendo organizados na forma de pilhas. Essas pilhas podem acondicionar até 240 unidades de placas. Os tapetes de gramas são um conjunto plantas que respiram e evapotranspiram para manter seu metabolismo ativo e vivas. Em função da necessidade de empilhamento a respiração e evapotranspiração dessas plantas é, temporariamente prejudicada, visto que há redução na circulação de ar entre os tapetes, isso pode levar a fermentação e apodrecimento dos mesmos se o tempo entre a colheita e plantio exceder 3 dias.

Outro problema ainda maior está atribuído a aquisição de tapetes ressecados, onde a água contida no solo que sustenta as placas foi perdida por evaporação. Esses tapetes dificilmente enraizarão e/ou sobreviverão depois de transplantados.

Atentar-se a qualidade do produto que está sendo adquirido é essencial. O ideal é adquirir placas recém colhidas, pois garantirão o pegamento mais rápido dos tapetes recém plantados evitando a necessidade de reposição.

A implantação do gramado deve ocorrer preferencialmente no período das águas de forma a garantir o adequado fornecimento de água as plantas, caso



o jardim não disponha de um bom sistema de irrigação.

O plantio das placas ou rolos deve ocorrer no mesmo dia do recebimento, sem deixar espaço entre eles, pois o solo exposto é oportunidade para o crescimento de plantas daninhas. Os tapetes devem ser plantados intercalados (em formato tijolo) para evitar a formação de caminhos preferenciais para o escoamento da água das chuvas ou irrigação.

Sobre os tapetes deve ser distribuída uma camada fina de areia média que servirá para corrigir pequenas irregularidades e espaços vazios entre os tapetes recém-plantados e evitar a evaporação excessiva da água proveniente da irrigação.

Nos primeiros 15 dias após o plantio, a rega deve ser abundante e diária, no caso de ausência de chuva. E a partir de 15 dias, pode-se intercalar as irrigações a cada 2 dias para favorecer o desenvolvimento do sistema radicular.

Manutenção de gramados ornamentais

Manejo de corte

No manejo de corte de um jardim, nunca existe somente a grama, e sim uma composição, como árvores, arbustos, palmeiras, etc. Então deve-se tomar cuidado na hora da poda, assim para manter a grama bem manejada existe o que se chama de triangulo da poda, que mescla a altura de corte do grama-do, o método de corte (equipamento utilizado) e a frequência adotada.

Grama	Altura de corte ideal	Frequência de corte	
		Épocas quentes	Épocas frias
Espécie/variedade	(-- cm --)		
Esmeralda	2-4	1-2 cortes/semana	1-2 cortes/15 dias
São Carlos	3-5	1-3 cortes/semana	1-3 cortes/15 dias
Batatais	3-6	1-2 cortes/semana	1-2 cortes/15 dias
Santo Agostinho	5-6	1-2 cortes/semana	2-3 cortes/15 dias
Bermudas (Tifway e Celebration)	1,5 - 3	4-5 cortes/semana	2-3 cortes/semana

Como regra geral nunca corte mais de 1/3 da altura da sua grama, pois assim, as folhas conseguem captar luz solar suficiente para manter as raízes fortes, com menor área foliar, e menor consumo de água. A lâmina do cortador deve estar sempre afiada. Dessa forma, produz um corte limpo e permite que a grama se recupere mais rápido, e nunca se deve cortar totalmente o grama-do, deixando-o com aspecto "escalpelado".



Existem no total 6 diferentes tipos de corte das folhas para gramados ornamentais:

- Rotativo de lâmina metálica com trator de precisão de direção (para grandes áreas)
- Rotativo costal com fio de nylon (para cantos e bordas)
- Rotativo costal com lâmina metálica (para cantos e bordas concretadas)
- Helicoidal (que oferece o corte mais preciso-utilizado em campos de alta performance),
- Robôs cortadores de grama (de alto valor e sem necessidade de outros tipos de cortes constantes)
- Tesouras de poda manuais - elétrica ou mecânica (para locais específicos de difícil entrada de máquinas).

Um ponto importante a se destacar, é que após o corte, deve-se remover as aparas de gramas, pois ao deixar esses resíduos vegetais no gramado, ele começa a decompor no gramado e forma uma camada orgânica entre as estruturas vegetativas da grama e surge o que é conhecido por tatch (ou colchão). Isso deixa a grama mais acolchoada ao pisar, dificulta o desenvolvimento do gramado, seja pela má formação de raízes ou penetração e absorção de água e nutrientes. Assim, quando isso ocorre, é essencial realizar urgentemente um corte vertical, onde a lâmina penetra dentro do gramado e "arranca" as estruturas vegetativas e retira essa camada orgânica do solo.

Não se recomenda corte vertical em gramas de crescimento estolonífero, como a São Carlos e Santo Agostinho, onde as estruturas de propagação crescem sobre na superfície do solo.

Adubação pós plantio

É essencial que exista um cronograma anual com todas as práticas de corte, irrigação e adubação, sendo que essa deve ser realizada no momento correto, dependendo da época do ano, tipo de grama e necessidade de adubo. Contudo, para entender a técnica de fertilização das gramas ornamentais, algumas perguntas precisam ser respondidas.

Quais nutrientes devem ser aplicados?

As gramas são como todas as demais plantas ornamentais, necessitando



todos os macros (N, P, K, Ca, Mg e S) e micronutrientes (B, Cl, Mo, Fe, Mn, Cu, Zn e Ni) essenciais para o seu desenvolvimento.

Quanto desses nutrientes deve ser aplicado?

A conta para saber a quantidade de nutrientes que deve ser aplicado é bem simples, pois é recomendado baseado na análise de solo e pela quantidade de nutrientes que a grama precisa:

$$\text{Quantidade de nutriente que a grama} - \text{Quantidade de nutriente no solo} = \text{Quantidade a ser aplicada}$$

Quando deve ser aplicado os nutrientes?

Depende da época do ano cada região tem suas condições climáticas características, no geral, a adubação deve ser mais intensa no verão que no inverno. Assim, a adubação deve ser parcelada ao longo do ano.

Primavera			Verão			Outono			Inverno		
Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
20- 35% da Adubação			30- 40% da Adubação			15- 30% da Adubação			10- 15% da Adubação		

Um ponto importante a se destacar, é a exigência nutricional das gramas, cada espécie apresenta exigências diferenciadas.

Espécie da grama	Exigência nutricional ¹
Batatais	Baixa
São Carlos	Média/ Baixa
Santo Agostinho	Média/ alta
Esm eralda	Média
Berm uda	Alta

Como deve ser aplicado esses nutrientes?

Existem vários tipos de fertilizantes que podem ser utilizados para o manejo de gramados ornamentais, sendo eles:

- Fertilizantes minerais: Podendo ser de formulação simples (nitrogenados como a ureia por exemplo) ou composto (como um NPK 4-14-8), podendo ser de diferentes tipos, sendo eles: Nitrogenados, potássicos, fosfatados, mistos e corretivos de solo.

Alguns outros fertilizantes têm diferentes composições e são amplamente utilizados na agricultura:



Fertilizantes	N	P ₂ O ₅ ¹	K ₂ O	CaO	S	Solub. ²	IS ³	IA ⁴	URc ⁶
	----- %-----					----- g L ⁻¹ -----			
Ureia	45	-	-	-	-	1060	1,7	19	75
Sulfato de amônio	21	-	-	-	24	750	3,5	5,5	79
Nitrato de amônio	32	-	-	-	-	1920	3,2	19	59
Nitrato de potássio	14	-	44	-	-	209	4,3	05	90
Cloreto de potássio	-	-	60	-	-	255	1,9	05	90
Sulfato de potássio	-	-	50	-	18	111	0,9	05	96
Superfosfato simples	-	18	-	25	12	20	0,4	05	94
Monofosfato de amônio (MAP)	11	50	-	-	-	370	0,2	13	92

1- Solúvel em água + CNA, 2-Solubilidade em água a 20°C, 3-Índice salino por unidade do nutriente, 4-Índice de acidez - kg de carbonato de cálcio (corretivo de acidez) necessário para neutralizar a acidez gerada por kg nutriente presente no fertilizante, 5- Esses fertilizantes não possuem poder acidificante, 6-umidade relativa crítica do ar a partir da qual os fertilizantes começam a absorver água da atmosfera.

- Fertilizantes orgânicos: São utilizados para melhorar a adubação de cobertura, e pode ser complementado com uma adubação via solo, ou utilizado em totalidade (contudo a quantidade aplicada por metro quadrado acaba sendo maior). Muitos deles são incrementados com fertilizantes minerais descritos anteriormente, formando os famosos orgânominerais.

- Liberação gradual: Têm uma taxa de disponibilização mais lenta dos nutrientes para os gramados do que aqueles de liberação imediata, que disponibilizam praticamente todos os nutrientes em um curto período após a aplicação. Eles podem ser de liberação lenta ou controlada, onde esses fertilizantes liberam os nutrientes ao longo do tempo.

- Bioestimulantes: Eles são vendidos como biofertilizantes, podendo ser uma mistura de hormônios vegetais, microrganismos, nutrientes, extratos de algas marinhas e enzimas, que ajudam a aumentar a produtividade, protegem contra o estresse abiótico e maximizam o desenvolvimento das plantas. Eles são complementares aos fertilizantes minerais, melhorando a disponibilidade, assimilação, translocação e uso de nutrientes.

Forma da adubação?

A adubação pode ser de duas formas: via solo ou foliar, sendo que cada uma tem a sua particularidade. O ideal é a realização da adubação via solo sempre, tendo a adubação foliar como um complemento.

A adubação via solo:

O ideal é que ela seja baseada na análise de solo realizada anteriormente, dependendo da quantidade presente no perfil, deve ser complementada, e



realizada após a etapa da correção do solo. A última atualização do boletim 100 trouxe os valores que precisam ser corrigidos para gramados ornamentais e esportivos.

Espécie de grama	N	Presina, mg dm ⁻³			K ⁺ trocável, mmolc. dm ⁻³		
		< 16	16 - 40	> 40	< 16	16-3,0	>3,0
	g m ⁻²	-- P ₂ O ₅ , g m ² --			-- K ₂ O, g m ² --		
Esmeralda	12	6	4	2	8	4	2
Santo Agostinho	20	6	4	2	8	4	2
São Carlos	8	6	4	2	8	4	2
Bermuda (em campo de futebol)	25	7,5	4	2	13	4	2
Bermuda (em green de campo de golfe)	50	15	7,5	4	25	10	5
Bermuda (tee de campo de golfe)	35	7,5	4	2	18	7,5	4
Bermuda (em Fairway de campo de golfe)	23	7,5	4	2	7,5	2	0

Adubação foliar

A adubação foliar é uma prática complementar a via solo, ela nunca deve ser substituída e sim complementar, todavia, ela vai muito bem em algumas ocasiões, quando é necessário rápidas respostas, ou no manejo durante o inverno. Algumas vantagens e desvantagens podem ser apontadas nessa prática.

Vantagens	Desvantagens
<ul style="list-style-type: none"> • Aliada na complementação da adubação; • Fornece nutrientes para a planta, muitas vezes não disponível no solo; • Rápida resposta; • Menores doses. 	<ul style="list-style-type: none"> • Preço do adubo foliar; • Custos da aplicação; • Incompatibilidade de calda com outros produtos.



Descompactação, aeração e cobertura do solo

Descompactação

Ao menos uma vez por ano, durante a primavera/verão o gramado deve ser revitalizado, e nesse processo realiza-se procedimentos de descompactação do solo. Essa técnica é definida como o processo de realizar furos de 10-20 cm no gramado. A descompactação pode ser realizada com máquinas, garfos de jardim, sapato de pregos, máquinas hidráulicas, e visa desestruturar o solo, e melhorar a respiração das raízes. Já a aeração, geralmente ocorre com o uso de máquinas com pinos ocos, que retiram pequenos plugs de gramas e melhora a circulação da água e ar nas raízes. O ideal são cerca de 350 a 450 furos por metro quadrado.

Corte vertical

Essa operação ocorre com o uso de máquinas que dispõe de facas colocadas de forma perpendicular a um eixo tendo a função de abrir a malha de grama, promovendo novos brotos e eliminando o excesso de grama e o "colchão" ou "thatch". Ele irá agredir a grama em grande quantidade, contudo é essencial para melhorar o desenvolvimento do gramado. Conforme dito anteriormente, não é recomendado corte vertical em gramas de crescimento estolonífero, como a São Carlos e Santo Agostinho, onde as estruturas de propagação crescem sobre na superfície do solo.

Cobertura do solo (Top dressing)

A cobertura do solo, também chamada de Top Dressing se refere a cobertura do gramado com diferentes materiais, pode ser utilizada apenas areia, mas o incremento de areia+composto orgânico favorece o desenvolvimento da grama. Essa técnica geralmente é realizada após a furação e tem várias finalidades, como promover a nivelção (micro nivelamento), cobrir o pisoteio, facilitar a infiltração, ajudar a diminuir o Tatch (colchão).

Recomendação de topdressing para manutenção de gramados ornamentais (2 a 5 kg/m ² ou 3 a 6 L/m ²)	
Espécie	Topsoil ideal
Esmeralda	Areia + Composto orgânico (1:1)
São Carlos	Areia + composto orgânico (1:1)
Bermudas	Areia + composto orgânico (2:1)
Batatais	Areia + composto orgânico (1:1)
Santo Agostinho	Areia + Composto orgânico (2:1)



Doenças

O manejo da doença, muitas vezes pode ser realizado através de práticas culturais como adubação e irrigação (como método preventivo a maioria das vezes) levando em conta as diferentes épocas do ano. Contudo, caso o dano já esteja em estado avançado, e não se possa realizar nenhuma medida preventiva, o essencial é a realização de controle químico, com produtos registrados. Algumas das principais doenças em gramados são:

Patógeno	Mancha Pythium/Mancha óleo	Curvulária	Fusariose
	<i>Pythium</i> spp.	<i>Curvularia</i> spp.	<i>Fusarium</i> spp.
Época	Sintomas e danos mais severos são verificados em estações mais quentes e úmidas do ano.	Início da primavera e durante o verão.	Início da primavera e durante o verão.
Sintomas	Pontos circulares (2 a 5 cm) laranjas/bronze com borda acinzentada que semelham-se a ponta de um cigarro aceso	O patógeno invade as pontas cortadas das folhas, tornando-as amareladas ou verde manchadas. Tais manchas, estendem-se posteriormente para as demais estruturas da grama. O tecido afetado então se torna marrom à medida que folha morre e ocasiona o aspecto "seco" no gramado	Presença de pequenas manchas secas no gramado, de formato irregular. O dano é bem visível que forma um buraco onde está a mancha.
Gramas	Todas as espécies, com maior índice de ataque nas espécies de clima frio.	Todas as espécies.	Todas as espécies, em especial as Zoysias.
Causa da doença	Alta temperatura (>30°C) e umidade (períodos chuvosos), associado com noites quentes (>20°C), e alta adubação com N. Solos alcalinos são mais susceptíveis.	Gramados não manejados adequadamente a irrigação. A grama sofre um estresse no inverno (devido a baixa disponibilidade hídrica) e com a chegada da primavera há aumento da temperatura e início das chuvas. Essa condição (temperatura x umidade) favorece o aparecimento da doença no gramado depois do estresse ocasionado.	Devido ao estresse do inverno, com a chegada da primavera a grama está frágil, e o ambiente mais quente esta propicio para o aparecimento do patógeno. Geralmente é ocasiono em gramados onde se tem manejo inadequado da irrigação e adubação nitrogenada.
Manejo adequado	Manejo da irrigação. Drenagem eficiente do local em que o gramado está instalado. E irrigação preferencialmente no período da manhã. Solo não pode ficar encharcado.	Evitar deixar o gramado sem irrigação no inverno. Não acumular palhas na região basal (As estruturas de propagação do fungo sobrevivem em restos culturais).	Evitar deixar o gramado sem irrigação no inverno, e realizar o correto manejo com N. Não acumular palhas na região basal (As estruturas de propagação do fungo sobrevivem em restos culturais).
Nível de dano	Médio potencial com médio controle.	Baixo se diagnosticado no início (visto que os sintomas ocorrem primeiramente nas lâminas foliares). Entretanto, diagnósticos tardios podem ter consequências devastadoras uma vez que a doença pode espalhar-se rapidamente por todo gramado e levar a morte das plantas.	Baixo se diagnosticado no início. Entretanto, diagnósticos tardios podem ter consequências mais severas.



Doenças

Continuação das principais doenças em gramados:

	Rizoctonia	Dollar Spot / Esclerotínia	Carvão
Patógeno	<i>Rhizoctonia</i> spp.	<i>Sclerotinia homoeocarpa</i>	<i>Physariu cinereum</i> <i>Mucilago spongiosa</i>
Época	Estações mais frias (Outono/Inverno)	Chuvosas - primavera/verão	Primavera/verão
Sintomas	Anéis ou manchas de formato oval/ circular de cor marrom com aspecto queimado de até 8m.	Pequenas manchas circulares amareladas ou secas de 2 a 3 cm de diâmetro	Presença de esporos pretos na folha, que se assemelham a um carvão.
Gramas	Todas as espécies, com maior índice de ataque nas Zoysias e Bermudas	Todas as espécies, com maior índice de ataque nas Bermudas.	Todas as espécies
Causa da doença	Excesso de adubação nitrogenada no verão	Excesso de umidade na parte aérea do gramado e baixa disponibilidade de água no solo, aliado a baixa disponibilidade de N do solo durante o verão.	Períodos de baixa umidade (seca) seguido de chuvas e altas temperaturas, associado com falta de nitrogênio no solo.
Manejo adequado	Adubação nitrogenada adequada no verão (evitar excesso), manter o solo com altos níveis de P e K no inverno, e reduzir irrigação no período (irrigar pelas manhãs), e evitar podas baixas nessa época.	Manejar adequadamente a irrigação e adubação (Não irrigar o gramado no final da tarde ou no período da noite, de maneira que as folhas permaneçam por um prolongado período de tempo úmidas). Manter a poda adequada com a altura recomendada, e não deixar as aparas na grama. Eliminar o thatch (uma a duas vezes ao ano).	Manejo adequado da irrigação e adubação nitrogenada. Evitar deixar as folhas úmidas (menos frequência, porém com maior volume de água). Eliminar o thatch (uma a duas vezes ao ano).
Nível de dano	Alto potencial com difícil controle.	Baixo potencial com fácil controle.	Baixo potencial com fácil controle.



Conheça a Grama Legal

Fundada em 2012 por gramicultores é atualmente a mais importante entidade nacional para o setor gramícola e conta com 31 associados.



Atividades e Ações

Defender em âmbito nacional, os interesses do setor de produção de gramas cultivadas, promovendo o desenvolvimento técnico e científico e orientando consumidores.

Nesses anos de atividade, esta iniciativa ampliou o número de produtores de mudas de grama regularizados, aumentou significativamente o volume de grama comercializado no mercado formalizado e conscientizou o consumidor sobre a importância de conhecer o produto que compra.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL
gramalegal

gramalegal@gramalegal.com

Rua Alexandre Herculano, 120
Torre B, 3º Andar, sala 34
Vila Monteiro,
Piracicaba/SP
CEP 13418-445

ASSOCIAÇÃO NACIONAL
gramalegal

Associados

Com produtores em todas as regiões do Brasil, nossos Associados representam atualmente mais de **70.000.000 m²** de grama regularizada produzida no Brasil.



gramalegal.com