

GLAUBER DIOVANI GOMES CAETANO

MORTE SÚBITA DAS PASTAGENS (*Brachiaria spp.*): UMA REVISÃO

Ji-Paraná  
2022

GLAUBER DIOVANI GOMES CAETANO

MORTE SÚBITA DAS PASTAGENS (*Brachiaria spp.*): UMA REVISÃO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná para obtenção de grau na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso em Agronomia.  
Profª. Orientadora: Andreia do Rosário Batista

Ji-Paraná  
2022

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação - CIP**

C128m Caetano, Glauber Diovani Gomes.

Morte súbita das pastagens (brachiaria spp.): uma revisão. / Glauber Diovani Gomes Caetano. – Ji-Paraná, 2022.  
22 p. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) – Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná, 2022.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Msc. Andréia do Rosário Batista

1. Brachiaria brizantha. 2. Marandu. 3. Mal das pastagens. 4. Capim. 5. Pasto - doença. I. Batista, Andréia do Rosário. II. Título.

CDU 633.2.033

**Ficha Catalográfica Elaborada pelo Bibliotecário Giordani Nunes da Silva CRB 11/1125**

GLAUBER DIOVANI GOMES CAETANO

MORTE SÚBITA DAS PASTAGENS (*Brachiaria spp.*): UMA REVISÃO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná como requisito parcial para obtenção de grau de engenheiro agrônomo.

Orientadora: Ma. Andreia do Rosário Batista

Ji-Paraná, 12 de junho de 2022.

Avaliação/ Nota:

BANCA EXAMINADORA

Resultado: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Orientadora

Prof<sup>o</sup>. Andreia do Rosário Batista

Centro Universitário São Lucas

\_\_\_\_\_

Membro da Banca

Prof<sup>o</sup>. Me. Alisson Nunes da Silva

Centro Universitário São Lucas

\_\_\_\_\_

Membro da Banca

Prof<sup>o</sup>. Me. Celso Pereira de Oliveira

Centro Universitário São Lucas

## RESUMO

A produção brasileira de carne e leite é obtida em sua grande maioria através da alimentação dos bovinos a pasto, tanto em sistema extensivo quanto rotacionado. Uma das gramíneas forrageiras mais cultivadas no país é a *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, conhecida como braquiarão, brizantão ou capim-marandu. Esta cultivar é susceptível ao ataque de uma doença denominada de mal do braquiarão ou morte súbita das pastagens, a qual se constitui como um dos principais problemas aos pecuaristas. Nesse sentido, este trabalho teve como objetivo, por meio de uma revisão de literatura, evidenciar as causas e apresentar soluções disponíveis na literatura para mitigação da morte súbita das pastagens. Com base nos trabalhos pesquisados, conclui-se que a morte súbita das pastagens é uma doença comum em capim braquiarão nas áreas com elevada precipitação pluviométrica, sujeitas a encharcamento do solo, que possuem baixa permeabilidade, os quais proporcionam ambiente favorável a ação de fungos fitopatogênicos, resultando na manifestação da doença e que a melhor medida de controle até o momento é substituição da cultivar de capim braquiarão por outras cultivares tolerantes ou resistentes a esta doença.

**Palavras-chave:** *Brachiaria brizantha*. Marandu. Mal das pastagens.

## ABSTRACT

The Brazilian production of meat and milk is obtained mostly through the feeding of cattle on pasture, both in extensive and rotated systems. One of the most cultivated forage grasses in the country is *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, known as braquiarão, brizantão or capim-marandu. This cultivar is susceptible to the attack of a disease called Braquiarão disease or sudden pasture death, which constitutes one of the main problems for ranchers. In this sense, this work aimed, through a literature review, to highlight the causes and present the solutions available in the literature for the sudden death of pastures. Based on the researched works, it is concluded that sudden death of pastures is a common disease in braquiarão grass in areas with high rainfall, subject to waterlogging, which have low permeability, which provide a favorable environment for the action of phytopathogenic fungi. , resulting in the manifestation of the disease and that the best control measure so far is the replacement of the Braquiarão grass cultivar by other cultivars tolerant or resistant to this disease.

**Keywords:** *Brachiaria brizantha*. Marandu. Pasture disease

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 – Sintomas detalhado nas folhas (1A) e sintomas iniciais de morte das pastagens em touceira de capim *Brachiaria brizantha* cv. 'Marandu' (1B).....16
- Figura 2 – Detalhes do amarelecimento das folhas e talos (1A) e da rebrotação em uma touceira de capim *Brachiaria brizantha* cv. 'Marandu' que tinha senescido em decorrência da morte das pastagens (1B).....16

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	9
2	OBJETIVOS GERAIS .....	11
2.1	OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	11
3	MATERIAL E MÉTODOS .....	12
4	DESENVOLVIMENTO .....	13
4.1	MORTE SÚBITA DAS PASTAGENS OU MAL DO BRAQUIARÃO.....	13
4.2	FATORES FAVORÁVEIS A OCORRÊNCIA DA MORTE SÚBITA DAS PASTAGEN ...	15
4.3	IMPACTOS DA MORTE SÚBITA DAS PASTAGENS NA PRODUÇÃO DE FORRAGEM	17
4.4	O QUE FAZER EM ÁREAS AFETADAS PELA MORTE SÚBITA DAS PASTAGEN ...	17
5	CONCLUSÃO .....	20
6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	21

## 1 INTRODUÇÃO

O Brasil produziu 10,1 milhões de toneladas de carne bovina em 2020, sendo o segundo maior produtor mundial, atrás apenas dos Estados Unidos, que produziu 12,38 milhões de toneladas, além disso, foi o maior exportador com montante de 2,54 milhões de toneladas (XIMENES; SOARES, 2021). Em relação ao rebanho mundial, 90% concentra-se em sete nações, sendo a Índia, Brasil, Estados Unidos, China, União Europeia, Argentina e Austrália, destes, os dois primeiros representam 55% do total de cabeças do planeta com 30,6% e 24,7%, respectivamente (MALAFAIA et al., 2021).

Conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, o Brasil possuía em 2020 um rebanho efetivo de 218,15 milhões de cabeça de bovinos e 1,5 milhões de cabeças de bubalinos (IBGE, 2021). Dessa forma, o rebanho bovino é bastante expressivo na economia brasileira e a pecuária de corte se mantém como uma das atividades mais importantes do agronegócio do país (BOURSCHEIDT et al., 2021).

No país, as pastagens são responsáveis pela principal forma de produção de alimentos e por ser a fonte mais barata aos ruminantes, tanto de corte quanto de leite (RIBEIRO JÚNIOR et al., 2017), e segundo a Embrapa Territorial (2020), há aproximadamente 180,26 milhões de hectares de pastagens no Brasil, onde as plantadas correspondem a 62,26% e as nativas com 37,74%.

Embora o Brasil seja um dos maiores produtores mundiais de carne bovina, há problemas técnicos, bióticos e abióticos na pecuária brasileira, os quais contribuem para a redução da vida útil das pastagens, culminando em sua degradação. Segundo Dias Filho (2011a), os problemas técnicos são decorrentes das práticas inadequadas de pastejo e de manejo da pastagem, e por falhas no estabelecimento; os bióticos são devido ao ataque de insetos-praga e doenças; e os abióticos são ocasionados por fatores como o excesso ou deficiência de precipitação pluviométrica, a baixa fertilidade e a drenagem deficiente do solo.

Nesse sentido, a degradação das pastagens constitui-se como um dos problemas típicos da pecuária brasileira, tendo-se a síndrome da morte da braquiária ou morte das pastagens como um dos principais fatores responsáveis pela degradação (DIAS FILHO, 2011b), principalmente devido ao uso de poucas cultivares

de gramíneas forrageiras, a exemplo da *Brachiaria brizantha* cv. Marandu que é a mais plantada em todo o país (DIAS FILHO; ANDRADE, 2005; ANDRADE; VALENTIM, 2007; DEUS, 2021), representando 80% da pastagem cultivada na região amazônica (LOURENÇO JÚNIOR; GARCIA, 2006).

A morte súbita das pastagens tem sido registrada em diversos estados brasileiros como é o caso do Acre, Pará, Rondônia Tocantins, Maranhão, Amazonas e Mato Grosso (SOUZA et al., 2000; VALENTIM et al., 2000; DIAS FILHO; ANDRADE, 2005; DEUS, 2021), sendo, portanto, um dos principais problemas para os pecuaristas nestes estados.

Em Rondônia, Vieira Júnior et al. (2014) realizaram levantamento amplo com objetivo de determinar a ocorrência do mal-do-braquiarião nas propriedades rondonienses, levantamento feito entre 2006 e 2013, em 27 municípios, ou seja, em mais da metade dos municípios do estado. Os autores observaram que todos os municípios amostrados foram detectados com a doença, mas com uma faixa de percentual das propriedades infestadas, sendo da seguinte forma: 48% dos municípios amostrados tiveram mais de 75% das propriedades infestadas; 26% dos municípios apresentam 100% das propriedades infestadas; 19% apresentam até 50% das propriedades infestadas; e, somente 7% deles tiveram até 25% das propriedades infestadas. Isso mostra que a doença se encontra bem disseminada nas pastagens rondonienses (VIERIA JÚNIOR et al., 2014). Diante disso, este trabalho tem como objetivo evidenciar as causas e apresentar as soluções disponíveis na literatura para a morte súbita das pastagens.

## **2 OBJETIVOS GERAIS**

Este trabalho terá como objetivo evidenciar as causas e apresentar as soluções disponíveis na literatura para a morte súbita das pastagens.

### **2.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Reunir informações quanto as causas da morte súbita das pastagens.

Apresentar os fatores favoráveis a ocorrência da morte súbita das pastagens.

Verificar por meio de materiais disponíveis na literatura quais cultivares de gramíneas forrageiras são preponderantes a ocorrência da morte súbita das pastagens.

Indicar o que o pecuarista deve fazer nas áreas de ocorrência de morte súbita das pastagens.

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi desenvolvido seguindo-se princípios exploratórios, através de uma revisão de literatura teórica de forma integrativa e descritiva do entendimento sobre as causas e soluções para áreas afetadas pela morte súbita das pastagens. O levantamento do material bibliográfico foi realizado nas bases de dados gratuitas disponíveis na internet como SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), Google Acadêmico, site da Embrapa, Institutos de pesquisas agropecuárias e Universidades, utilizando-se os seguintes descritores: morte súbita da brachiaria; síndrome da brachiaria; mal do braquiário; degradação das pastagens; e doenças das pastagens.

Os critérios de inclusão para satisfazer o tema consistiram na seleção de artigos científicos, incluindo originais e revisões, monografias, dissertações, teses, série de documentos da Embrapa, livros e capítulos de livros disponíveis em línguas portuguesa, inglesa ou espanhola e publicados em periódicos nacionais e internacionais, desconsiderando-se o ano de publicação. Os critérios exclusão foram os artigos que não contribuíram com a riqueza deste.

Após a definição do tema e arquivamento dos trabalhos em uma pasta específica, fez-se uma leitura exploratória de todo o material selecionado e em seguida realizou-se uma leitura seletiva, registrando-se todas as informações pertinentes e por fim uma leitura analítica com a finalidade de ordenar e resumir as informações das fontes, de forma que estas viessem a responder os objetivos propostos, resultando, dessa forma, na produção da revisão.

## 4 DESENVOLVIMENTO

### 4.1 MORTE SÚBITA DAS PASTAGENS OU MAL DO BRAQUIARÃO

A criação de bovinos em sistemas extensivos de produção tem sido a atividade mais utilizada com intuito de ocupar áreas agrícolas fronteiriças no Brasil, e notadamente, uma das principais formas de assegurar a posse de grandes extensões de terra e por ser pouco onerosa, fato que advém do relativo sucesso obtido sem muitos investimentos tecnológicos para implantação e manutenção das pastagens como o uso de insumos, mão de obra e preparo da área de forma mais criteriosa para semeadura (DIAS FILHO, 2011a).

Nessa perspectiva, houve significativo crescimento de áreas de pastagens cultivadas nos últimos anos, aliado principalmente a ocorrência de elevada precipitação pluviométrica por períodos prolongados, que é amplamente importante para o crescimento e desenvolvimento das gramíneas forrageiras, entretanto, essa condição contribuiu para o surgimento de diversas doenças de espécies forrageiras com importância significativa, especialmente em pastagens das regiões Centro-Oeste e Norte do país, ocasionando perdas em rendimento e qualidade das forragens (VIEIRA JÚNIOR et al., 2014; TEIXEIRA et al., 2020). Nessas regiões, a síndrome da morte do braquiário, mal do braquiário ou morte súbita das pastagens, e os ataques das cigarrinhas destacam-se como importantes causas da degradação das pastagens (DIAS FILHO, 2011b; PEDREIRA et al., 2019).

Nessas regiões, após o lançamento da cultivar 'Marandu' da espécie *Brachiaria brizantha*, conhecido vulgarmente como brizantão, braquiário ou capim-marandu, em 1984 pela Embrapa, houve significativo aumento de implantação de pastagens com esta cultivar, além da substituição de boa parte das áreas degradadas com *Brachiaria decumbens* (ANDRADE; VALENTIM, 2007). Isso se deu devido às suas qualidades como agressividade, bom valor nutritivo, e principalmente, à elevada resistência às principais espécies de cigarrinhas das pastagens, tornando-se uma gramínea forrageira de grande aceitação pelos pecuaristas dessas regiões (ANDRADE; VALENTIM, 2007), além disso, apresenta elevada produção de matéria seca, boa adaptabilidade, persistência e facilidade de estabelecimento, e um bom crescimento ao longo do ano, não somente em época chuvosa (RIBEIRO JÚNIOR et al., 2017).

Contudo, a morte do capim brizantão se tornou um dos principais problemas do capim *Brachiaria brizantha* cv. 'Marandu'. Aproximadamente quatro anos após os primeiros relatos da síndrome da morte do capim brizantão no Brasil, registrados no estado do Acre, em 1994 (VALENTIM et al., 2000), foram relatadas ocorrências desta doença em várias propriedades das regiões Norte e Centro-Oeste (SOUZA et al., 2000; VALÉRIO et al., 2000; VALLE et al., 2000) e, com isso, surgiu a necessidade de descobrir o que seria responsável para o desenvolvimento deste mal.

Nesse sentido, diversas unidades de pesquisa da Embrapa, sendo elas Embrapa Acre, Embrapa Amazônia Oriental, Embrapa Gado de Corte e Embrapa Cerrados, foram convocadas pela Diretoria-Executiva da empresa para tentar diagnosticar de forma conjunta o problema da mortalidade do capim brizantão nessas regiões (ANDRADE; VALENTIM, 2007).

Após a estudos realizados por diversas expedições ficou evidenciado que pode ocorrer, basicamente, três situações distintas relativas à mortalidade do capim brizantão: uma delas é devido a implantação de pastagens na época seca, em solos arenosos, bem drenados porém de fertilidade natural baixa, causando assim a morte generalizada de pastagens; na segunda causa ocorre a mortalidade devido ao ataque de cigarrinhas do gênero *Mahanarva* na época chuvosa, resultando em sintomas de "queima" do pasto; e pôr fim a síndrome da morte do capim brizantão, que ocorre em época chuvosa em solos mal drenados com média a alta fertilidade (SOUZA et al., 2000; TEIXEIRA NETO et al., 2000; VALÉRIO et al., 2000; VALLE et al., 2000; ANDRADE; VALENTIM, 2007).

Os sintomas desta doença ocorrem primeiramente em áreas isoladas, formando-se reboleiras (Figura 1B), sendo comum o amarelecimento das folhas e talos (Figura 1A; 2A), com posterior murchamento e morte das touceiras (ANDRADE; VALENTIM, 2007; VIEIRA JÚNIOR et al., 2014).

As touceiras afetadas geralmente morrem, apresentando-se característica de feno, ou seja, secas (DIAS FILHO; ANDRADE, 2005), entretanto, há algumas plantas que, embora secas, conseguem rebrotar a partir das gemas basilares (Figura 2B), mas como boa parte delas não se recuperam totalmente, e com o avanço anual da doença, há uma redução progressiva das pastagens formadas com capim braquiarião (ANDRADE; VALENTIM, 2007). Assim, as áreas livres ficam dispostas à emergência de sementes de plantas daninhas, resultando em aumento da degradação da

pastagem caso não seja utilizada nenhuma medida para evitar o processo.

Figura 1 – Sintomas detalhado nas folhas (1A) e sintomas iniciais de morte das pastagens em touceira de capim *Brachiaria brizantha* cv. 'Marandu' (1B).



Fonte: Vieira et al. (2014) e Teixeira et al. (2020).

Figura 2 – Detalhes do amarelecimento das folhas e talos (1A) e da rebrotação em uma touceira de capim *Brachiaria brizantha* cv. 'Marandu' que tinha senescido em decorrência da morte das pastagens (1B).



Fonte: Andrade e Valentim (2007).

#### 4.2 FATORES FAVORÁVEIS A OCORRÊNCIA DA MORTE SÚBITA DAS PASTAGENS

A provável causa da doença morte súbita das pastagens é a ação dos fungos de solo *Pythium perillum*, *Rizoctonia solani* e *Fusarium* spp., os quais tem ação estimulada quando as pastagens estão sob estresse de umidade, nutricional e de manejo inadequado (TEIXEIRA NETO et al., 2000; RIBEIRO et al., 2014). Conforme Dias Filho (2017), esta doença está fortemente relacionada com a limitação de drenagem de alguns tipos de solo, principalmente naqueles com alto teor de argila ou,

também, naqueles que possui maior acúmulo de argila abaixo da superfície do que na camada superficial do solo. A má drenagem desses tipos de solo, como os das classes Argissolo, Cambissolo, Plintossolo, Gleissolo, dentre outros (ARAÚJO et al., 2005), deixa algumas cultivares de capim vulneráveis ao ataque de alguns fungos que vivem no solo, como citado acima (DIAS FILHO, 2017).

O solo encharcado por um bom tempo altera a sua composição microbiana, fato que favorece a infecção dos fungos responsáveis pela doença, deixando as plantas mais susceptíveis, e com isso, há um aumento significativo no grau de severidade, além disso, ocorre redução dos microorganismos antagônicos, o que resulta em maior vantagem do complexo de patógenos (RIBEIRO et al., 2014). O solo saturado com excesso de água, também, promove alterações metabólicas pela falta de oxigenação das raízes, as quais debilitam as plantas, deixando-as suscetíveis ao ataque de fungos (PEDREIRA et al., 2014).

Vieira et al. (2014) ao realizarem levantamento da morte súbita das pastagens em Rondônia, relataram que o patógeno *Rhizoctonia solani* apresentou maior representatividade, sendo o fungo predominante das 136 amostras que tiveram resultados positivos para a doença. *R. solani*, segundo os autores foi predominante em relação ao *Pythium* sp. porque solo extremamente encharcado e a presença de água livre no solo não foi comum para as amostras coletadas. A ocorrência de *Pythium* sp. é comumente verificada em solos altamente encharcados e, muitas vezes, com água livre presente na superfície do solo (VIEIRA JÚNIOR et al., 2014).

Dessa forma, Andrade e Valentim (2007) destaca que a doença se manifesta prioritariamente nos solos com permeabilidade baixa, durante os meses com maiores precipitações pluviométricas, geralmente entre dezembro e março, o que resulta em solos encharcados. Por outro lado, em solos que possuem permeabilidade melhor, mesmo em relevo elevado, a morte súbita só é manifestada em reboleiras devido ao alagamento temporário que ocorre em pequenas depressões naturais nas áreas planas durante a época com chuvas intensas (ANDRADE; VALENTIM, 2007; PEDREIRA et al., 2014).

Dessa forma, é consenso entre os cientistas que as condições edafoclimáticas – precipitação pluviométrica intensa e solos argilosos, por exemplo – contribuem para a ocorrência e expansão das áreas afetadas pela morte súbita das pastagens, sendo

essencial que os pecuaristas semeiem cultivares de capim que não sejam susceptíveis a esta doença.

#### 4.3 IMPACTOS DA MORTE SÚBITA DAS PASTAGENS NA PRODUÇÃO DE FORRAGEM

A morte súbita das pastagens causa diversos impactos a pecuária de corte e de leite, tais como: aumento nos custos de reforma ou renovação das pastagens, tendo em vista que a vida útil da planta é reduzida, e com isso, é necessário investimentos em sementes para plantio em áreas afetadas; perdas de produção de forragem por unidade de área, o que reduz a capacidade suporte, impactando, dessa forma, na quantidade de unidade animal por hectare (UA = 450 kg peso vivo/ha); aumento da degradação devido a infestação de plantas daninhas nas áreas afetadas, pois as mesmas ocupam as falhas deixadas pelas plantas mortas, podendo ocorrer o crescimento e desenvolvimento de espécies agressivas; dentre outros. Segundo Andrade e Valentim (2007), após o estabelecimento de algumas espécies de plantas daninhas como a malva (*Urena lobata*) e o capim-navalha (*Paspalum virgatum*), por exemplo, os pecuaristas possuem maior dificuldade para renovar as pastagens por elas dominadas.

Holschuch et al. (2015) avaliaram o acúmulo de várias cultivares de gramíneas forrageiras em pastagens acometidas pela síndrome da morte do braquiário no município de Alta Floresta-MT, e observaram que algumas cultivares apresentaram menor produtividade. Caetano e Dias Filho (2008) também demonstraram que ocorre queda na produção de biomassa do capim brizantão sob condições de alagamento.

#### 4.4 O QUE FAZER EM ÁREAS AFETADAS PELA MORTE SÚBITA DAS PASTAGENS

Até o momento não foi encontrado uma medida de controle de forma curativa para áreas de pastagens implantadas, porém, a substituição do capim brizantão por outros cultivares relativamente tolerantes a solos que possuem baixa drenagem, é indicada por pesquisadores como a única alternativa para controle do mal do braquiário (ANDRADE; VALENTIM, 2005; DIAS FILHO; ANDRADE, 2005; ANDRADE; VALENTIM, 2007; DIAS FILHO, 2017).

Segundo Andrade e Valentim (2007), atualmente, há várias opções de gramíneas e leguminosas forrageiras que podem ser utilizadas para esse fim, sendo todas testadas e validadas através de estudos (Tabela 1), e segundo os autores,

amendoim forrageiro, juntamente com a grama-estrela, o capim-pangola e capim quicuío tem sido utilizado como uma das principais alternativas para recuperar pastagens degradadas com capim brizantão. As espécies com alto grau de adaptação pode ser cultivadas sem restrições, mesmo em solos de alto risco de morte, a exceção de *Brachiaria decumbens*, *Panicum maximum* cv. Tanzânia e *P. maximum* cv. Mombaça que se deve evitar implantá-la em áreas sujeitas ao alagamento temporário do solo (DIAS FILHO, 2017).

Tabela 1 – Espécies de gramíneas e leguminosas forrageiras, classificadas com base no grau de adaptação às condições que causam a síndrome da morte do capim-brizantão.

Poáceas/gramíneas	Leguminosas
Espécies com alto grau de adaptação	
<i>Brachiaria humidicola</i> (capim quicuío)	<i>Pueraria phaseoloides</i> (puerária)
<i>B. decumbens</i>	<i>Arachis pintoi</i> cv. Belmonte (amendoim forrageiro)
<i>B. arrecta</i> (Capim-tanner-grass)	<i>Calopogonium muconoides</i> (calopogônio)
<i>B. arrecta</i> x <i>B. mutica</i> (Capim tangola)	-
<i>Cynodon nlemfuensis</i> (Grama-estrela-roxa)	-
<i>Paspalum atratum</i> cv. Pojuca	-
<i>Panicum maximum</i> cv. Tanzânia	-
<i>Panicum maximum</i> cv. Mombaça	-
Espécies com grau de adaptação incerto	
<i>Brachiaria brizantha</i> cv. Xaraés	Estilosantes campo grande
Espécies pouco adaptadas	
<i>Brachiaria brizantha</i> cv. MG4	-
<i>Panicum maximum</i> x <i>P. infestum</i> cv. Massai	-
Capim mulato	-

Fonte: Andrade e Valentim (2007).

Holschuch et al. (2015) em trabalho realizado com objetivo de buscar cultivares de gramíneas como alternativa a substituição ao capim brizantão em áreas com

ocorrência da morte das pastagens, nas condições edafoclimáticas de Alta Floresta-MT, observaram que as cultivares Mombaça, Xaraés, Massai, Ruzienses, Llaneiro e Estrela roxa não apresentaram sintomas característicos desta doença, podendo ser utilizadas, segundo eles, como alternativas em substituição ao capim brizantão em áreas acometidas e sujeitas a morte das pastagens.

No entanto, foi verificado por Vieira Júnior et al. (2015), ao realizarem testes com quinze espécies de folhas estreitas, monocotiledôneas, como alternativa ao capim brizantão, que a maioria das gramíneas testadas possuem algum nível de susceptibilidade ao patógeno *Rhizoctonia solani*, devendo-se, portanto, plantar espécies substitutivas com base em alguns fatores como região geográfica, tipo de solo, precipitação pluviométrica e o tipo de manejo adotado

De acordo com Pedreira et al. (2014), a aplicação de fungicidas não são recomendados para o controle do mal do braquiário, em virtude do custo oneroso ao pecuarista e por ser uma prática ineficiente, além disso, afirmam que implementar drenagem nas áreas de ocorrência também é inviável, tendo em vista que a doença nem sempre se desenvolve em áreas sujeitas ao encharcamento.

Gervazio et al. (2013) avaliaram uma forma alternativa de controle da síndrome da morte do braquiário na época chuvosa, utilizando-se soluções líquidas de nim indiano (*Azadirachta indica*), cinamomo (*Melia azedarach*) e calda bordalesa em uma propriedade rural no município de Alta Floresta, extremo norte do Mato Grosso, e com base nos resultados encontrados, os autores não recomendam o uso destas soluções, tendo em vista que não houve diferença significativa para o tamanho e número de focos da morte do capim braquiário.

Embora ainda não se tenha medida de controle eficiente da morte de braquiário com uso de produtos sintéticos, Bourscheidt et al. (2021) demonstraram que, ao investigarem isolados bacterianos antagonistas a fungos do gênero *Fusarium* spp., associados a morte do capim-marandu, em diversos sistemas integrados de produção, há populações naturalmente ocorrendo no solo e que as práticas culturais e de manejo podem favorecer naturalmente a manutenção das mesmas, sendo os gêneros *Burkholderia*, seguido por *Bacillus*, *Brevibacillus* e *Streptomyces* os mais encontrados nas amostras analisadas com capacidade de controlar *Fusarium* spp. Com isso, espécies desses gêneros podem ser estudadas visando o controle da morte do braquiário.

## 5 CONCLUSÃO

Conclui-se que a morte súbita das pastagens é uma doença comum em capim braquiarião nas áreas com elevada precipitação pluviométrica, sujeitas a encharcamento do solo, que possuem baixa permeabilidade, os quais proporcionam ambiente favorável a ação de fungos fitopatogênicos, resultando na manifestação da doença.

A melhor medida de controle até o momento é substituição da cultivar de capim braquiarião, susceptível a morte súbita, por outras cultivares tolerantes ou resistentes a esta doença.

Recomenda-se aos pecuaristas das regiões favoráveis a ocorrência da morte súbita das pastagens que observem as características do solo da área antes da implantação de suas pastagens.

Dessa forma, as pastagens tendem a ter uma vida útil muito maior, o que contribui com a redução de sua degradação, resultando, portanto, em maior lucratividade aos pecuaristas, pois terá menor distribuição dos recursos financeiros para a recuperação ou renovação das pastagens degradadas.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, C. M. S de; VALENTIM, J. F. Soluções tecnológicas para a síndrome da morte do capim-marandu. In: WORKSHOP "MORTE DE CAPIM-MARANDU", 2005, Cuiabá. **Anais...** Cuiabá, 2005. 1 CD-ROM.

ANDRADE, C. M. S.; VALENTIM, J. F. **Síndrome da morte do capim-brizantão no Acre: características, causas e soluções tecnológicas**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2007. (Embrapa Acre. Documentos, 105).

ARAÚJO, E. A.; AMARAL, E. F. do; WADT, P. G. S.; LANI, J. L. Aspectos gerais dos solos do Acre com ênfase ao manejo sustentável. In: WADT, P. G. S. (Ed.). **Manejo do solo e recomendação de adubação para o Estado do Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2005. p. 27-62.

CAETANO, L.P.S.; DIAS-FILHO, B.M. Responses of six *Brachiaria* spp. accessions to root zone flooding. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 37, n. 5, 2008.

DIAS-FILHO, M. B. Os desafios da produção animal em pastagens na fronteira agrícola brasileira. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 40, p. 243-252, 2011a.

DIAS FILHO, M. B. **Soluções para problemas recorrentes em pastagens no Pará**. Brasília, DF: Embrapa, 2017. 27 p.

DIAS FILHO, M. B.; ANDRADE, C. M. S. de. Pastagens no ecossistema do trópico úmido. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 42., 2005, Goiânia. A produção animal e o foco no agronegócio: **anais**. Goiânia: SBZ, 2005. p. 95-104.

DIAS FILHO M. B. **Degradação de pastagens: processos, causas e estratégias de recuperação**. 4. ed. rev., atual. e ampl. ed., Belém-PA. 2011b. 215 p.

DIAS-FILHO, M.B.; ANDRADE, C.M.S de. Pastagens no ecossistema do trópico úmido. In: SIMPÓSIO SOBRE PASTAGENS NOS ECOSSISTEMAS BRASILEIROS, 2, 2005, Goiânia, **Anais...** Goiânia: SBZ. p. 95-104.

EMBRAPA TERRITORIAL. **Agricultura e preservação ambiental: uma análise do cadastro ambiental rural**. Campinas, 2020. Disponível em: < [www.embrapa.br/car](http://www.embrapa.br/car) >. Acesso em: 12 mar. 2022.

GERVAZIO, W.; LOPES, P. R. A.; LUCZINSK, F. L. Controle alternativo à síndrome da morte do capim *brachiaria brizantha* cv. marandu na estação chuvosa. In: SEMINÁRIO DE BIODIVERSIDADE E AGROECOSSISTEMAS AMAZÔNICOS, 1., 2013. **Anais...** Alta Floresta-MT, PPGBioAgro, 2013. p. 1-5.

HOLSCHUCH, S. G.; JORGE, Y. R.; COSTA, F. C.; FELIPE, F. L GOMES, F. J.; LUIZ FERNANDO CALDEIRA RIBEIRO, L. F. C.; PINA, D. S.; PEDREIRA, B. C. Acúmulo de forragem em pastagens acometidas pela síndrome da morte do braquiarião. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA ZOOTECH, 25., 2015. **Anais...** Fortaleza. Associação Brasileira de Zootecnistas, 2015. p. 1-3.

PEDREIRA, B. C.; DIAS-FILHO, M. B.; ANDRADE, C. M. S. et al. Convivendo com a síndrome da morte do braquiário na Amazônia. In: DIAS-FILHO, M. B.; ANDRADE, C. M. S. (Eds) **Recuperação de pastagens degradadas na Amazônia**. Brasília: Embrapa, 2019, p. p. 127-151.

RIBEIRO JÚNIOR, N. G.; ARIANO, A. P. R.; SILVA, I. V. Death of pastures syndrome: tissue changes in *Urochloa hybrida* cv. Mulato II and *Urochloa brizantha* cv. Marandu. **Braz. J. Biol.**, v. 77, n. 1, p. 97-107, 2017.

RIBEIRO, L. F. C.; PEDREIRA, B. C.; TAKADA, J. H.; ROSA, J. N.; OLIVEIRA, L.M.; TAKESHITA, V.; OLIVEIRA, F. F. Aspectos fitopatológicos da síndrome da morte do braquiário. In: SIMPÓSIO DE PECUÁRIA INTEGRADA, 1, 2014, Brasília, DF. **Anais...** Embrapa, p. 239-250.

TEIXEIRA NETO, J. F.; SIMÃO NETO, M.; COUTO, W. S.; DIAS-FILHO, M. B.; SILVA, A. B.; DUARTE, M. L. R.; ALBUQUERQUE, F. C. **Prováveis causas da morte do capimbrizantão (*Brachiaria brizantha* cv. Marandu) na Amazônia Oriental: relatório técnico**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2000. 20 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 36).

VALENTIM, J.F.; AMARAL, E.F do.; MELO, A.W.F. de. **Zoneamento do risco edáfico e potencial de morte de pastagens de *Brachiaria brizantha* no Acre**. Rio Branco: Embrapa-CPAF Acre, 2000. 26 p. (Boletim de Pesquisa, 29).

VALLE, L.C.S.; VALÉRIO, J.R.; SOUZA, O.C.; FERNANDES, C.D.; CORREIA, E.S. **Diagnóstico de morte de pastagem nas regiões leste e nordeste do Estado Mato Grosso**. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2000. 13 p. (Documento, 97).

VIEIRA JÚNIOR, J. R.; FERNANDES, C. de F.; FONSECA, A. S. da; SANGI, S. C.; MARCOLAN, A. L.; CARARO, D. C.; OSMARI, E. K.; FREIRE, T. C.; MATOS, S. I. **Estudo etiológico e epidemiológico da morte-das-pastagens em Rondônia**. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2015. 30 p. (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 76).

VIEIRA JÚNIOR, J. R.; FERNANDES, C. de F.; MARREIROS, J. A. A.; SANGI, S. C.; FONSECA, A. S. da; SOUZA, A. S. da; SILVA, D. S. G. da; FREIRE, T. C.; MATOS, S. I.; MAIA, D. Z. **Levantamento da ocorrência da morte das pastagens em Rondônia**. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2014. 6 p. (Comunicado técnico, 394).