



Degradação de pastagens o que é e como evitar

Moacyr Bernardino Dias-Filho



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Amazônia Oriental
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*



Degradação de pastagens o que é e como evitar

Moacyr Bernardino Dias-Filho

Embrapa
Brasília, DF
2017

Embrapa Amazônia Oriental

Tv. Dr. Enéas Pinheiro, s/n.
CEP 66095-903 – Belém, PA.
Fone: (91) 3204-1000
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Unidade responsável pelo conteúdo e pela edição

Embrapa Amazônia Oriental

Comitê Local de Publicação

Presidente: *Silvio Brienza Júnior*

Secretário-Executivo: *Moacyr Bernardino Dias-Filho*

Membros: *Antônio Pedro da Silva Souza Filho*

Noemi Vianna Martins Leão

Heloisa Helena da R. Serrufo Moraes

Andrea Lilliane Pereira da Silva

Narjara de Fátima Galiza da Silva Pastana

Supervisão editorial e revisão de texto

Narjara de Fátima Galiza da Silva Pastana

Normalização bibliográfica

Luiza de Marillac P. Braga Gonçalves

Projeto gráfico, capa, tratamento de imagens e editoração eletrônica

Vitor Trindade Lôbo

1ª edição

Publicação digitalizada (2017)

Todos os direitos reservados.

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

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Amazônia Oriental

Dias-Filho, Moacyr Bernardino.

Degradação de pastagens : o que é e como evitar / Moacyr Bernardino Dias-Filho. — Brasília, DF : Embrapa, 2017.

PDF (19 p.) : il. color.

<http://www.embrapa.br/amazonia-oriental/publicacoes>

ISBN 978-85-7035-688-8

1. Pastagem. 2. Degradação de pastagem. 3. Degradação agrícola. 4. Degradação biológica. 4. Erosão do solo. 5. Manejo de pastagem. I. Título.

CDD (21. ed.) 633.202

© Embrapa, 2017

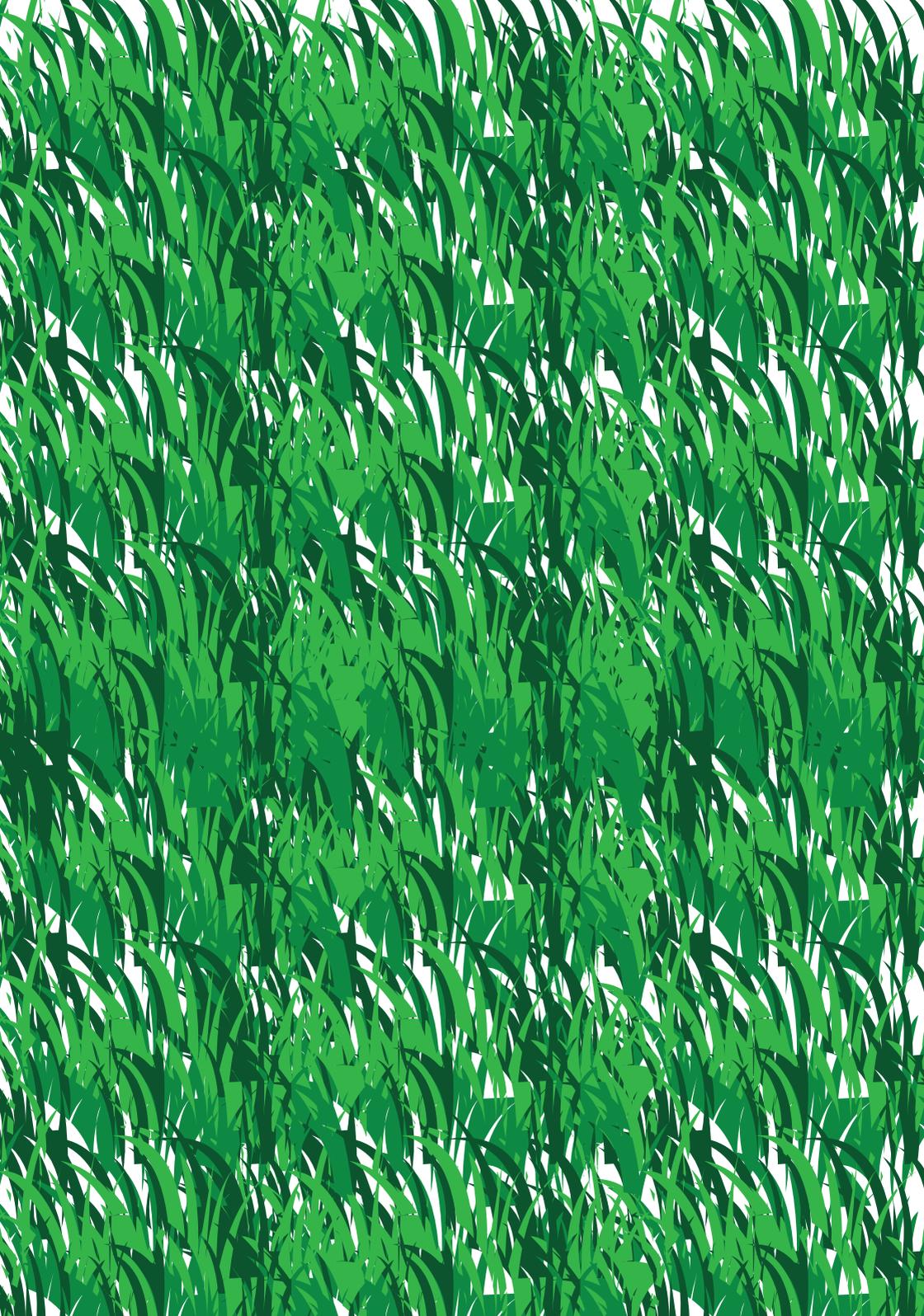


Autor

Moacyr Bernardino Dias-Filho

Engenheiro-agrônomo, Ph.D. em Ecofisiologia Vegetal,
pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA





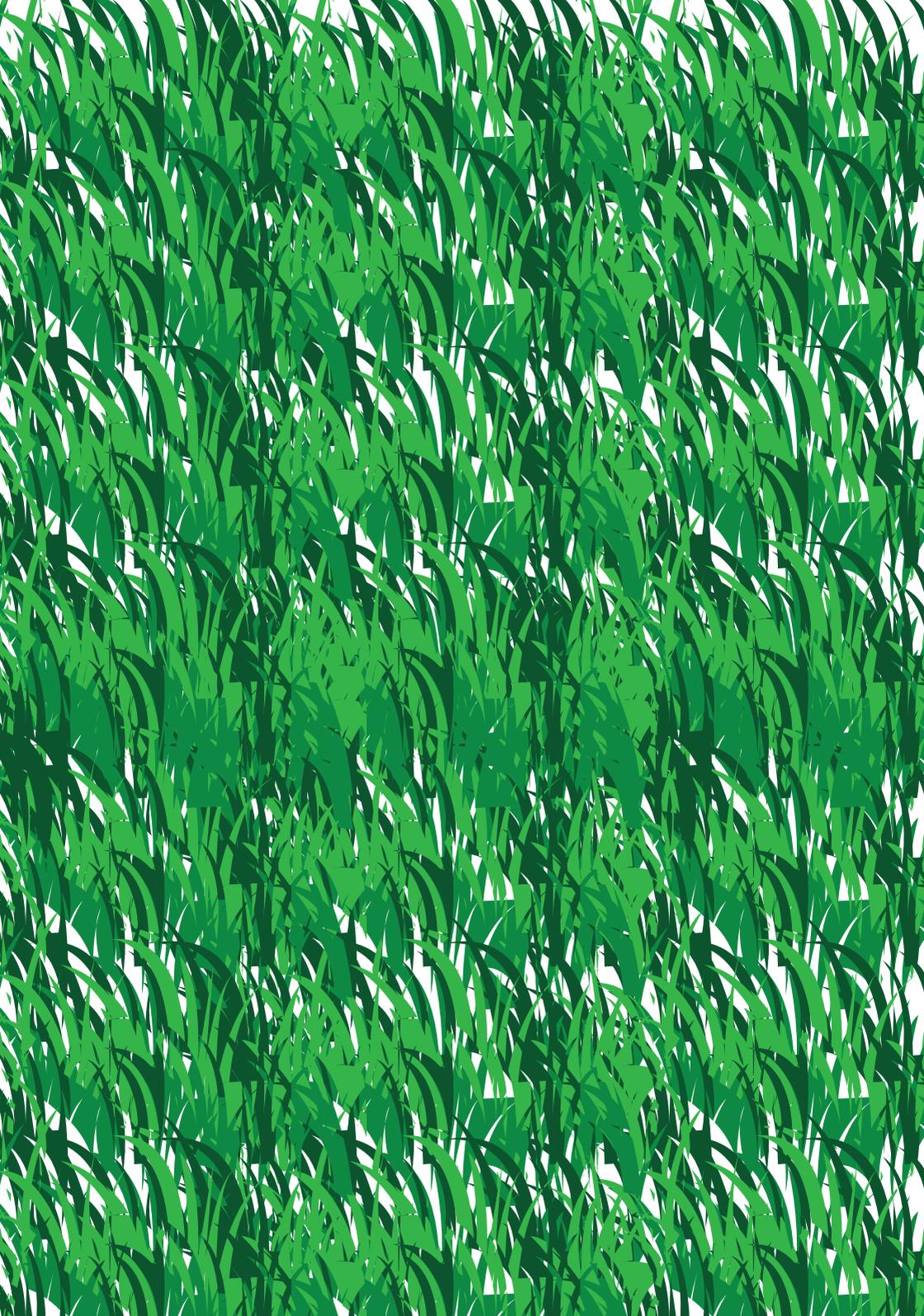
Apresentação

A degradação de pastagens gera grandes prejuízos econômicos e ambientais. Entender esse processo e saber como evitar e reverter o problema é essencial para aumentar a produtividade no campo e diminuir desmatamentos.

Neste texto são tratados, de forma simples e prática, os principais aspectos da degradação de pastagens, visando orientar o produtor rural a como identificar, reverter e prevenir esse problema na propriedade rural. Destaque especial é dado à identificação das diversas fases da degradação das pastagens, quais estratégias podem ser usadas na recuperação dessas áreas e qual o retorno financeiro de diferentes formas de manejar pastagens.

A presente obra representa uma contribuição importante da Embrapa Amazônia Oriental para orientar o produtor rural no planejamento e uso de práticas de manejo que se traduzam em pastagens mais sustentáveis, contribuindo assim para o aumento da produtividade no campo e a preservação do meio ambiente.

Adriano Venturieri
Chefe-Geral da Embrapa Amazônia Oriental



Sumário

Introdução, 09

O que é a degradação da pastagem, 10

Como saber se a pastagem está degradando, 10

Como identificar o nível de degradação da pastagem, 10

Como recuperar pastagens degradadas, 13

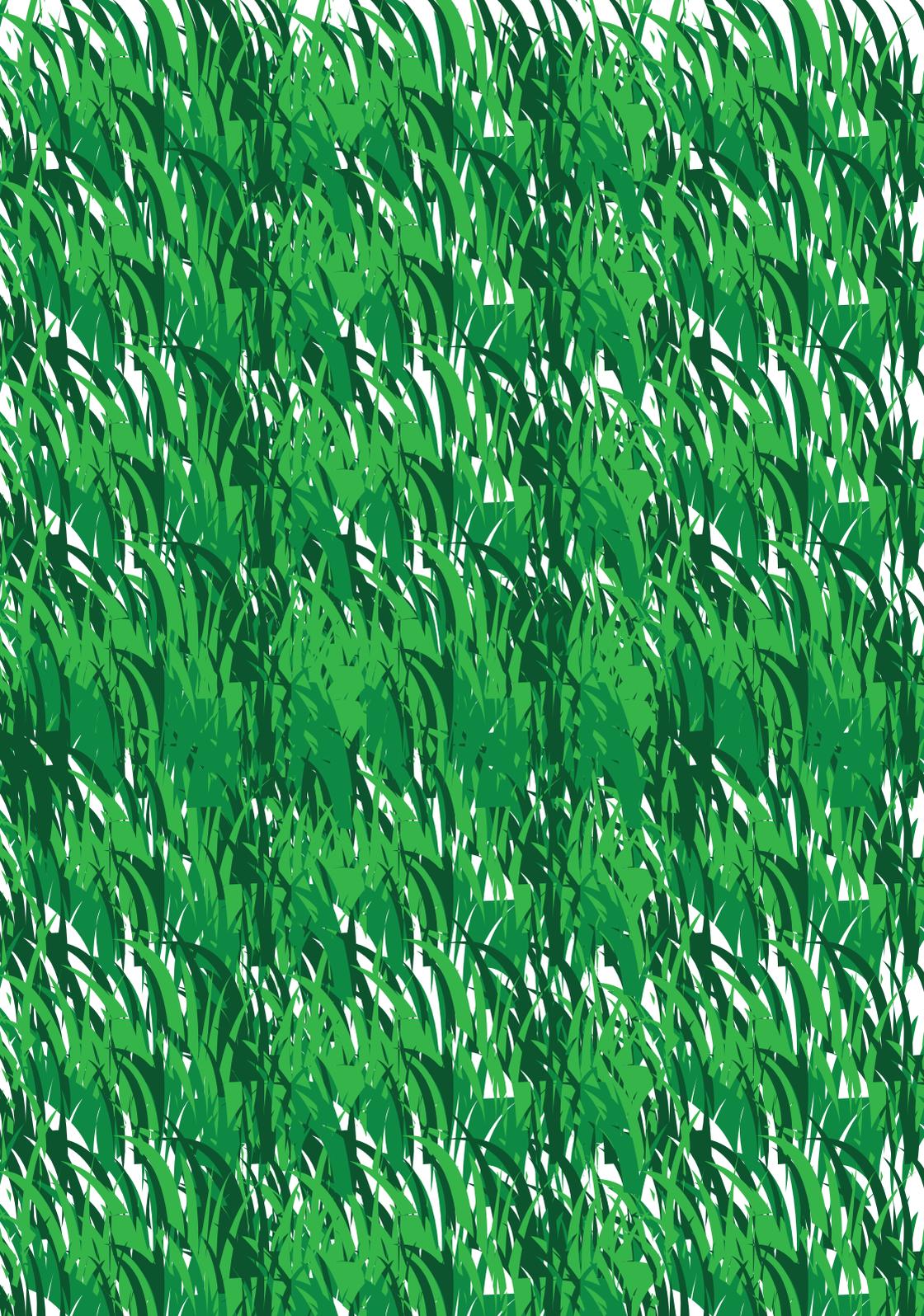
Como evitar a degradação da pastagem, 15

Custos e retorno financeiro, 16

Considerações finais, 18

Literatura recomendada, 19







Introdução

A degradação de pastagens ocorre em todas as regiões do Brasil, contribuindo para que uma proporção considerável das áreas de pastagens no País esteja sendo usada muito abaixo do seu real potencial.

Uma causa importante dessa condição é a tradição de desleixo no uso de insumos e de tecnologia que ainda persiste no manejo de muitas áreas de pastagens no Brasil. Essas situações de descaso com o manejo da pastagem geralmente ocorrem onde a pecuária não é conduzida profissionalmente, como uma atividade econômica de caráter empresarial, isto é, onde a atividade, independentemente da grandeza do empreendimento pecuário, não é administrada de forma eficiente, responsável e racional.

O objetivo deste texto é informar o pecuarista sobre alguns fundamentos da degradação de pastagens, visando identificar, reverter e prevenir esse problema na propriedade rural.

O que é a degradação da pastagem

A degradação da pastagem é a queda acentuada e contínua da produtividade da pastagem, no decorrer do tempo.

Como saber se a pastagem está degradando

A forma mais prática de avaliar se a pastagem está degradando é acompanhar a sua “capacidade de suporte” no decorrer do tempo. A capacidade de suporte é o número de animais que é possível manter, em uma determinada área de pasto, sem ocasionar prejuízo (perda de peso ou produção de leite) para o desempenho dos animais e para o desenvolvimento da pastagem (pasto “rapado” ou pasto “passado”).

Assim, se ano a ano o número de animais possível de ser mantido em uma determinada pastagem estiver diminuindo, muito provavelmente essa pastagem está degradando.

Outros indícios da degradação da pastagem são o aumento no percentual de plantas daninhas e de áreas do solo descoberto (sem vegetação) e a conseqüente diminuição no percentual de capim (ou de leguminosas forrageiras) na área da pastagem.

Como identificar o nível de degradação da pastagem

A degradação da pastagem é um processo de declínio de produtividade que avança com o tempo. Isto é, o nível de degradação da pastagem tende a aumentar, caso nenhuma medida de recuperação seja aplicada. Normalmente, quanto

mais avançado estiver o nível de degradação da pastagem, mais difícil, cara e demorada será a sua recuperação.

De modo geral, existem dois tipos extremos e principais de degradação da pastagem: a “degradação agrícola” e a “degradação biológica”.

Na degradação agrícola, ocorre um aumento excessivo do percentual de plantas daninhas na pastagem. Nesse tipo de degradação, a capacidade produtiva do pasto fica temporariamente diminuída ou inviabilizada, por causa da competição pelas plantas daninhas no capim e nas leguminosas forrageiras. Essa competição reduz sucessivamente a produção de forragem e a eficiência de uso da pastagem pelo gado. Ou seja, o gado tem dificuldade em selecionar e consumir a forragem, por causa da presença excessiva das plantas daninhas.

Na degradação biológica, a queda de produtividade da pastagem está principalmente associada à deterioração do solo. Nesse caso, há um aumento na proporção de solo descoberto (sem vegetação) na área da pastagem, facilitando a erosão, a perda de matéria orgânica e de nutrientes do solo. A degradação biológica é uma condição mais drástica de degradação da pastagem, pois também indica a degradação do solo.

Para facilitar a compreensão do fenômeno da degradação da pastagem, é possível sugerir uma classificação composta por quatro níveis de degradação (Figura 1). Essa classificação é baseada nas diversas variações de degradação agrícola e biológica possíveis de ocorrer em uma pastagem.

Nível 1: Leve

Pastagem ainda produtiva, mas já com algumas áreas de solo descoberto ou plantas daninhas. A rebrota do capim, após o pastejo, é lenta. Capacidade de suporte cai cerca de 20% (em relação à pastagem não degradada).

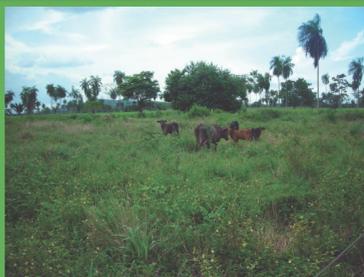
Foto: Moacyr Dias-Filho



Nível 2: Moderado

Aumento na infestação de plantas daninhas ou no percentual de solo descoberto (em relação ao Nível 1). Capacidade de suporte cai entre 30% e 50%.

Foto: Roberto Reis



Nível 3: Forte

Aumento excessivo na infestação de plantas daninhas (**degradação agrícola**) ou no percentual de solo descoberto (em relação ao Nível 2). Muito baixa proporção de forrageiras. Capacidade de suporte cai entre 60% e 80%.

Foto: Roberto Reis



Nível 4: Muito Forte

Predominância de solo descoberto, com sinais evidentes de erosão (**degradação biológica**). Proporção de forrageiras muito baixa ou inexistente. Capacidade de suporte cai acima de 80%.

Foto: Mailda Lyra



Figura 1. Caracterização de níveis de degradação de pastagens.

Dentro dos quatro níveis de degradação ilustrados na Figura 1, é possível diferenciar dois grandes grupos de pastagens. O primeiro grupo, denominado de “pastagens em degradação”, é constituído pelos níveis um e dois de degradação. O segundo grupo, formado pelos níveis três e quatro, é o grupo das “pastagens degradadas” propriamente ditas. Pastagens no nível três representam a “degradação agrícola”, enquanto a “degradação biológica” é representada pelas pastagens no nível quatro.

Como recuperar pastagens degradadas

Existem diferentes opções para reverter o processo de degradação das pastagens, isto é, transformar pastos pouco produtivos ou improdutivo em pastos produtivos. Assim, de acordo com o nível e o tipo de degradação da pastagem e a capacidade de investimento e qualificação técnica do pecuarista, as opções são apresentadas a seguir.

Recuperação direta

Recomposição da produtividade da pastagem e da cobertura do solo pelas forrageiras. É a forma mais simples e relativamente menos onerosa de recuperar um pasto. Geralmente, consiste em controlar as plantas daninhas e ajustar a fertilidade do solo, por meio de adubação, com base em resultado de análise de solo. Em certas situações, pode haver a necessidade de replantio das forrageiras, mas apenas nas áreas de solo descoberto, sem ser necessário o preparo do solo. Na recuperação direta, pode não ser preciso interromper o uso da pastagem (retirar os animais do pasto), mas, quando isso é necessário, o período é relativamente curto (em torno de 30 dias). Esse tipo de

intervenção é recomendado para pastagens nos níveis um e dois de degradação.

Renovação

Formação de uma nova pastagem. Na renovação da pastagem, além da correção da fertilidade do solo, também é feito o replantio da forrageira com mudança ou não da espécie. Nesse caso, há necessidade de preparo do solo. Dependendo da situação, a renovação pode ter um custo, em média, até três vezes maior do que o da recuperação direta. Na renovação, o uso da área tem que ser interrompido por cerca de 90 dias, tempo necessário para formar a nova pastagem. Esse tipo de intervenção é recomendado para pastagens nos níveis três e quatro de degradação.

Recuperação/renovação indireta

Integração com lavoura ou floresta. Na recuperação/renovação indireta, a formação da pastagem é integrada com o plantio de lavoura (ILP), lavoura mais floresta (ILPF) ou apenas floresta (sistema silvipastoril), como forma de recuperar a fertilidade do solo, obter renda em curto prazo, ou diversificar a geração de renda. Essa opção requer mais investimentos em curto prazo, porém, geralmente, tem maior potencial de retorno do capital investido. Tem ainda a vantagem de agregar outras atividades e novas fontes de renda na mesma área. Antes de decidir-se por essa opção, é necessário escolher a cultura agrícola ou a espécie florestal mais adequada e avaliar o mercado para os produtos esperados. Esta alternativa normalmente exige mecanização total da área, preparo do solo, correção da acidez e nutrientes e novas sementeiras. Além disso, também requer

maior qualificação técnica do produtor e maior emprego de mão de obra para implantação e manutenção desses sistemas. A recuperação/renovação indireta pode ser, em média, cinco vezes mais cara do que a recuperação direta da pastagem. Esse custo, entretanto, pode variar grandemente entre regiões e de acordo com a conjuntura econômica vigente. A recuperação/renovação indireta é geralmente empregada para pastagens sob os níveis três e quatro de degradação.

Como evitar a degradação da pastagem

O manejo preventivo é a forma mais eficaz para evitar a degradação da pastagem. Assim, quando o manejo da pastagem é feito profissionalmente, desde a sua formação, isto é, quando o produtor faz o controle rotineiro da taxa de lotação (número de animais por área de pasto), analisa anualmente o solo, faz a manutenção periódica da sua fertilidade e controla as plantas daninhas e insetos-praga, pastagem produtiva passa a ser o cenário dominante na propriedade rural.

Sob essa estratégia profissional e preventiva de manejo, a necessidade de recuperações ou reformas recorrentes da pastagem é praticamente eliminada. Nessa situação, o produtor estaria adotando a chamada “**pastagem empresarial**” (pastagem sob manejo intensivo).

Assim, ao manejar corretamente a pastagem, desde a sua formação, o produtor estará prevenindo a degradação. Ao adotar esse manejo preventivo para impedir a queda de produtividade da pastagem, o produtor estaria também evitando os ônus econômico, ambiental e social, típicos da existência de uma área de pastagem degradada na propriedade

rural e da consequente necessidade de recuperar essa pastagem.

Custos e retorno financeiro

Apesar de o investimento para o produtor adotar a “pastagem empresarial” ser em torno de 60% maior do que para manter uma pastagem tradicional (apenas com o controle periódico de plantas daninhas e de insetos-praga), os ganhos (retorno) são compensadores.

O pecuarista que adota a “pastagem empresarial”, mantendo desde a sua formação a pastagem produtiva e com capacidade de suporte adequada para o rebanho, estará intensificando, de forma racional a atividade pecuária e diluindo os custos dessa intensificação racional ao longo dos anos, em decorrência da maior produtividade da pastagem.

Deve-se ressaltar que os custos da intensificação são imediatos, enquanto os lucros são cumulativos, só sendo auferidos com o passar do tempo. Portanto, é fundamental que o produtor tenha capital de giro (dinheiro disponível) para poder investir em intensificação desde a formação da pastagem.

O fundamento para se optar pela “pastagem empresarial”, investindo na formação correta e na manutenção ou aumento da capacidade de suporte dessa pastagem, ao longo do tempo, se baseia na lógica de que é mais vantajoso manter pastagens produtivas do que arcar com os custos e inconvenientes de recuperar ou renovar uma pastagem degradada. Além disso, as perdas ambientais e econômicas de ter áreas de pastagens degradadas na propriedade rural podem ser bastante altas.

Esse fato é respaldado pelas estimativas de maior retorno do capital investido, quando se compara os diversos cenários possíveis de manutenção de pastagens na fazenda. Portanto, considerando uma fazenda padrão, os indicadores médios básicos de retorno para o investimento realizado, nos diferentes cenários já discutidos, são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Estimativas de retorno financeiro¹ para investimentos em diferentes estratégias de manutenção de pastagem na propriedade rural.

Para cada real investido em:	Espera-se, em média, um retorno de:
Pastagem empresarial	R\$4,00
Recuperação/renovação indireta	R\$2,80
Renovação	R\$2,60
Recuperação direta	R\$2,50
Pastagem tradicional	R\$1,30

¹ Essas projeções podem variar grandemente entre regiões, nível de degradação da pastagem e de acordo com a conjuntura econômica vigente.

É importante observar que, para a chamada “pastagem tradicional”, apesar de o retorno médio estimado ser de R\$1,30 (para cada real investido), há uma tendência de redução para receita negativa (despesa) com o passar do tempo. A razão para isso é que, normalmente, a capacidade de suporte inicial da pastagem, já a partir do segundo ou terceiro ano após a formação, tende a reduzir (inicialmente, em torno de 10% ao ano), quando não é feita a manutenção da fertilidade do solo (adubação e correção), mesmo sendo realizado controle periódico de plantas daninhas e de insetos-praga. Essa redução varia com a fertilidade natural do solo e com o manejo do pastejo (controle da carga animal) feito pelo produtor. Assim, quanto menos fértil for o solo ou menos cuidadoso for o manejo do pastejo, mais rapidamente deverá cair a capacidade de suporte da pastagem.

Quando, além do manejo da fertilidade do solo, o controle das plantas invasoras, de insetos-praga e o manejo do pastejo são também negligenciados, dependendo do caso, a redução da capacidade de suporte pode alcançar valores bem mais expressivos (inicialmente, em torno de 30% ao ano), inviabilizando o uso da pastagem, poucos anos após a sua formação (geralmente, já a partir do terceiro ou quarto ano), em decorrência da degradação.

Para a construção dos cenários apresentados na Tabela 1, considerou-se capacidades de suporte médias que variaram de 1,2 UA/ha (pastagem tradicional) a 3,5 UA/ha (pastagem empresarial, sem irrigação), supondo que as pastagens tenham sido implantadas em solos de baixa fertilidade natural. Considerou-se ainda que, para as intervenções de recuperação ou renovação, a área da pastagem ficaria sem uso, ou seria apenas subutilizada, por cerca de 3 meses, visando a sua restauração, o que significa ausência de receita para o produtor. Outra premissa considerada nos cálculos foi que quanto maior o investimento em tecnologia (intensificação), maior o tempo para que o capital investido seja recuperado pelo produtor.

Considerações finais

As informações apresentadas nesta publicação são baseadas em estudos já publicados e em informações práticas endossadas pelo autor. Sugere-se a leitura das publicações listadas a seguir para que sejam obtidas informações mais detalhadas sobre os temas aqui abordados.

Literatura recomendada

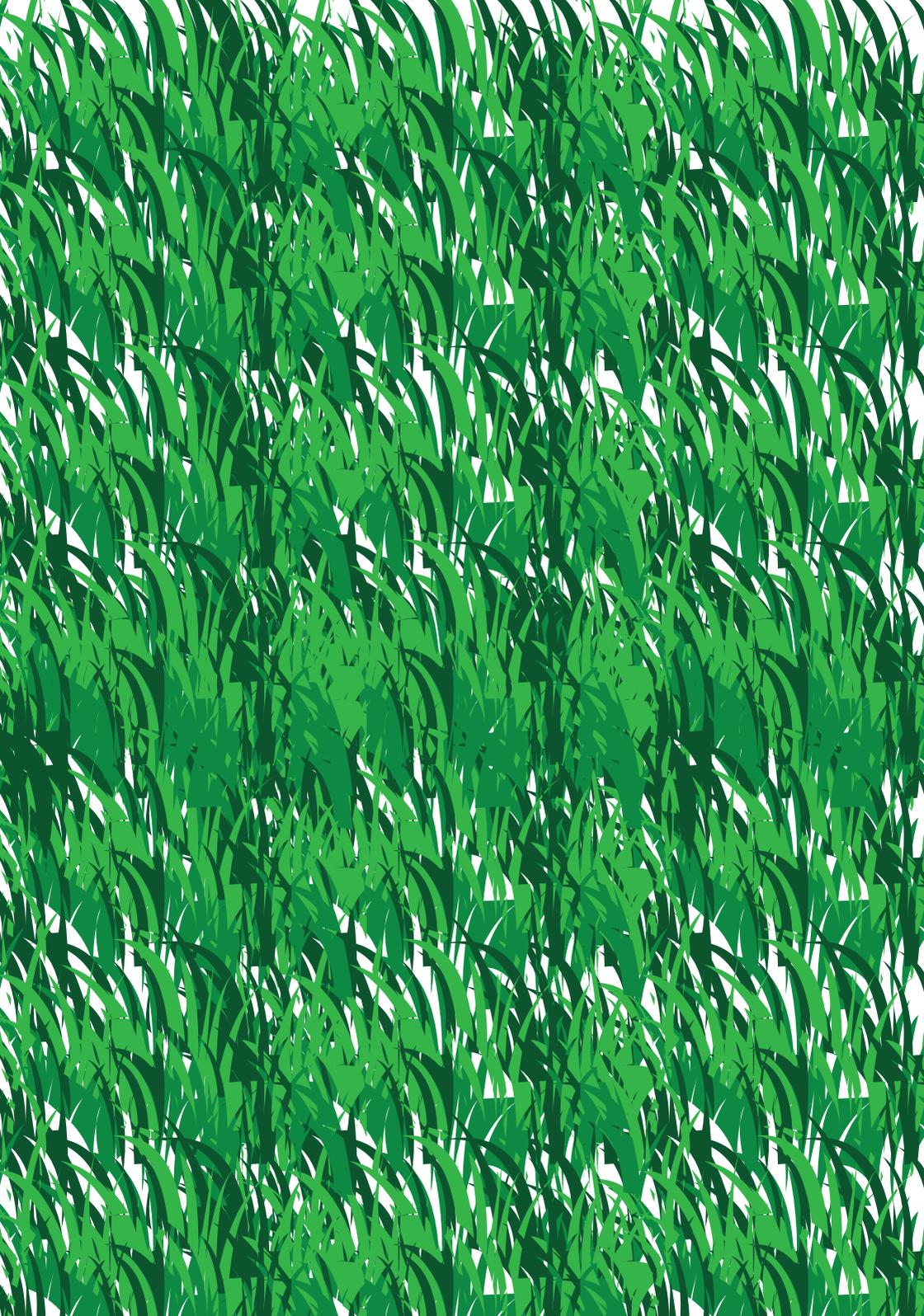
DIAS-FILHO, M. B. **Degradação de pastagens**: processos, causas e estratégias de recuperação. 4. ed. reimp. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2011. 215 p.

DIAS-FILHO, M. B. **Formação e manejo de pastagens**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2012. 9 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Comunicado técnico, 235).

FERNANDES, P. C. C.; GRISE, M. M.; ALVES, L. W. R.; SILVEIRA FILHO, A.; DIAS-FILHO, M. B. **Diagnóstico e modelagem da integração lavoura-pecuária na região de Paragominas, PA**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2008. 31 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 327).

TOWNSEND, C. R.; COSTA, N. de L.; PEREIRA, R. G. de. A. **Aspectos econômicos da recuperação de pastagens no bioma Amazônia**. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2009. 28 p. (Embrapa Rondônia. Documentos, 131).

VILELA, L.; BARCELLOS, A. de O.; SOUSA, D. M. G. de. **Benefícios da integração entre lavoura e pecuária**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2001. 21 p. (Embrapa Cerrados. Documentos, 42).



Embrapa

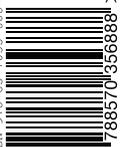
Amazônia Oriental



MINISTÉRIO DA
**AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO**



ISBN 978-85-7035-688-8



9 788570 356888 >

CGPE 13739