



COMUNICADO
TÉCNICO

170

Brasília, DF
Novembro, 2023

Embrapa

Percepções e crenças de pecuaristas de corte sobre o manejo e a degradação de pastagens no Brasil

Mariana de Aragão Pereira
Leticia Caroline da Silva David
Marcela de Mello Brandão Vinholis
Waldomiro Barioni Junior
Ademir Hugo Zimmer

OBJETIVOS DE
DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL

2 FOME ZERO
E AGRICULTURA
SUSTENTÁVEL



Percepções e crenças de pecuaristas de corte sobre o manejo e a degradação de pastagens no Brasil¹

¹ Mariana de Aragão Pereira, Zootecnista, PhD em Gestão Agropecuária, pesquisadora da Embrapa Gado de Corte, Campo Grande, MS. Leticia Caroline da Silva David, Estatística, mestranda em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos/SP. Marcela de Mello Brandão Vinholis, Engenheira-Agrônoma, doutora em Engenharia de Produção, pesquisadora da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP. Waldomiro Barioni Junior, Estatístico, mestre em estatística e experimentação agrônômica, pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP. Ademir Hugo Zimmer, Engenheiro-Agrônomo, doutor em Agronomia, pesquisador da Embrapa Gado de Corte, Campo Grande, MS (*In memoriam*).

Resumo

A criação baseada em pasto é uma das maiores vantagens competitivas da pecuária de corte brasileira, pois permite a “conversão” de capim em proteína de alta qualidade a custos relativamente baixos. Contudo, a degradação das pastagens persiste, a despeito de todas as tecnologias existentes e disponíveis aos produtores. As causas técnicas do processo de degradação são conhecidas, mas os aspectos psicossociais associados às atitudes e aos comportamentos dos pecuaristas são pouco reportados ou considerados pelas pesquisas ou em suporte a políticas públicas. Este estudo buscou contribuir para reduzir esta lacuna por meio de uma pesquisa online (*survey*), que contou com 427 pecuaristas de vários estados brasileiros. Embora o grau de escolaridade dos pesquisados e os anos de experiência tenham sido altos, isso não impediu a ocorrência de pastagens

declaradas como em más condições por pelo menos um terço da amostra. As altas proporções de pastagens consideradas boas pelos participantes estavam associadas com a confiança dos pecuaristas no seu nível de conhecimento sobre manejo de pastagem e dos critérios de identificação e causas da degradação do pasto; à crença de possuírem acesso aos recursos necessários (máquinas, crédito, assistência técnica e recursos financeiros para reforma de pastagem); e, à percepção de que degradação não é um processo natural, sendo o ajuste de lotação um importante fator para a longevidade da pastagem. O contrário também foi observado e pecuaristas com maior proporção de pastagens consideradas em más condições obtiveram os escores mais baixos para todos os indicadores mencionados acima. Estratégias que estimulem um ambiente contínuo de aprendizagem e fomento na formação e no manejo de pastagens, bem como demonstrem seu retorno econômico,

são importantes para maior adoção das práticas recomendadas com base em estudos científicos.

Introdução

O Brasil possui em torno de 163 milhões de hectares de pastagem, sendo 115 milhões com espécies perenes ou anuais e o restante com pastagens nativas. O rebanho bovino está estimado em 196 milhões de cabeças, sendo a maioria destinada ao abate para suprir o mercado nacional e internacional de carne, couro e outros derivados (ABIEC, 2022).

A pecuária de corte baseada em pasto é uma das maiores vantagens competitivas da carne bovina brasileira, pois permite a “conversão” de capim em proteína nobre a custos relativamente baixos, se comparados a sistemas fortemente dependentes de insumos, aqui e em outros países (Deblitz, 2021).

Por outro lado, a degradação das pastagens persiste (Zimmer et al., 2012; Cordeiro et al., 2022), a despeito de todas as tecnologias existentes e disponíveis aos produtores (Martha Jr. et al., 2007; Andrade et al., 2016). Apenas no bioma Cerrado, Cordeiro et al. (2022) estimam haver cerca de 30 milhões de hectares de pastagens em algum grau de degradação. Segundo Macedo (2001), o processo de degradação das pastagens representa a perda gradual de vigor das plantas forrageiras e de sua capacidade de produzir forragem em quantidade e qualidade adequadas, superar estresses bióticos e abióticos e

persistir no ambiente. Entre as principais causas da degradação estão o excesso de lotação animal, a falta de reposição de nutrientes no solo, o manejo inadequado do pasto, a ausência de práticas conservacionistas, o uso de sementes de qualidade imprópria (Zimmer et al., 2012) entre outras.

A queda na produção tem implicação econômica para o produtor, que tem sua renda reduzida e sua capacidade de investimento limitada (Pereira et al., 2020). Inicia-se, assim, um ciclo difícil de ser interrompido sem intervenção externa (ex. acompanhamento técnico, financiamento, etc.). Eventualmente, esse quadro pode também gerar impacto social, à medida que leva ao empobrecimento do produtor e, possivelmente, sua saída da atividade. Do ponto de vista ambiental, o processo de degradação das pastagens aumenta o risco de erosão, reduz a biodiversidade e a capacidade de o sistema produtivo armazenar carbono no solo e mitigar a emissão dos gases de efeito estufa (Klink e Machado, 2005; Cordeiro et al., 2022). É, portanto, necessário evitar que as pastagens percam vigor rapidamente e exijam intervenções de emergência, normalmente de alto custo, o que pode ser proibitivo para os produtores, que acabam deixando-as se exaurirem em sistemas extensivos.

Embora as causas técnicas do processo de degradação sejam conhecidas, há questões subjetivas associadas às atitudes e aos comportamentos dos pecuaristas que são pouco reportadas ou consideradas pelas pesquisas, ou até

mesmo na formulação de políticas públicas. Algumas exceções foram os trabalhos de Costa e Rehman (2005) e Borges et al. (2016). O primeiro apresentou aspectos psicossociais dos pecuaristas, como, por exemplo, a necessidade de reserva de valor e o status associado a possuir grandes rebanhos, que levavam à prática de superpastejo (excesso de lotação animal). Já, o segundo, discutiu o papel das crenças de produtores gaúchos quanto à intenção de adoção do enriquecimento de campos nativos. O desconhecimento de aspectos psicossociais, culturais, econômicos etc., que norteiam a tomada de decisão dos produtores pode levar a diagnósticos incompletos ou equivocados da situação, o que por sua vez, abre espaço para a proposição de ações de baixa eficácia na resolução dos problemas.

Logo, este estudo contribui para a redução deste hiato, por meio do levantamento e discussão de questões subjetivas, tais como as percepções e crenças dos produtores, relacionadas ao manejo e ao processo de degradação de pastagens e que são determinantes na adoção das boas práticas necessárias. A metodologia empregada é abordada a seguir.

Metodologia

A pesquisa foi delineada, originalmente, como um estudo de caso no Estado de Mato Grosso do Sul, no escopo do Projeto INFOPASTO (n° SEG 40.18.03.058.00.00), com visitas previstas em várias microrregiões. No entanto,

em virtude da pandemia de Covid-19 (2020 a 2022), a pesquisa foi adaptada para o ambiente virtual, com a elaboração de um questionário estruturado online.

Os aspectos técnicos abordados foram sugeridos por especialistas em solos, manejo de pastagem e economia rural, bem como identificados em outros estudos similares (ex. Costa e Rehman, 2005). O embasamento teórico foi pautado pela Teoria do Comportamento Planejado (Ajzen, 1991), embora não fosse possível aplicá-la tal qual é preconizada, devido à sua rígida e longa lista de questões, o que seria um possível limitante em uma pesquisa online.

O formulário foi previamente testado com dois produtores, estando disponível entre os dias 24 de setembro de 2020 a 16 de outubro de 2021, na plataforma *Google Forms*. A divulgação se deu por mailing institucional, grupos de *WhatsApp* e *Telegram* com produtores rurais, além de chamadas em páginas institucionais da Embrapa no *Facebook*. Foram assegurados aos respondentes a confidencialidade dos dados e o tratamento dos mesmos de forma agregada para publicação. Não foi identificada nenhuma questão sensível ou que pudesse causar desconforto aos produtores ao responder o questionário. O modelo utilizado encontra-se no Anexo I.

Amostragem

Os dados foram coletados junto a uma amostra aleatória de 520 criadores de bovinos de corte por meio de

questionário eletrônico. O questionário estruturado contou com questões sobre as características do(a) pecuarista e da produção, objetivos da pecuária, causas e critérios para identificar degradação de pastagens, bem como questões sobre a percepção e as crenças do tomador de decisão em relação a: (i) fatores que podem influenciar a adoção de práticas de recuperação e renovação de pastagens

degradadas, e; (ii) o conceito de pastagens degradadas. Os questionários com respostas em branco ou respostas inconsistentes foram descartados, restando para análise um total de 427 respondentes válidos. Todos os estados brasileiros, com exceção do Ceará, Paraíba, Pernambuco e Alagoas, tiveram pelo menos um respondente (Figura 1 e Tabela 1).

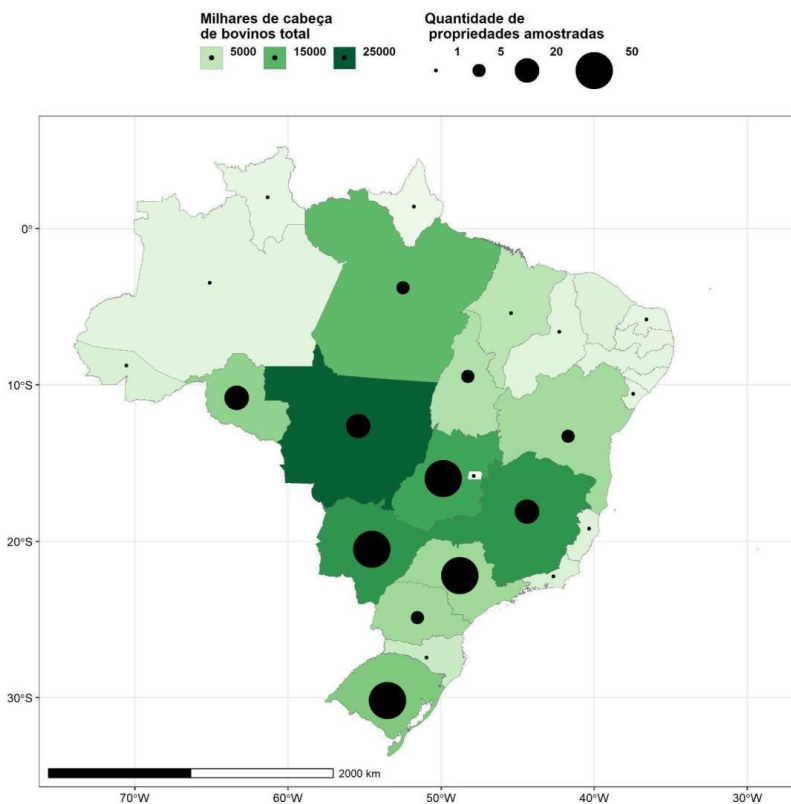


Figura 1. Distribuição geográfica da amostra de pecuaristas de corte.

Tabela 1. Frequência absoluta e frequência relativa de propriedades rurais amostradas por estado da federação.

Estado	Propriedades		Estado	Propriedades		Estado	Propriedades	
	N	%		N	%		N	%
Mato Grosso do Sul	71	16,6	Tocantins	12	2,8	Roraima	2	0,5
São Paulo	70	16,4	Paraná	9	2,1	Santa Catarina	2	0,5
Goiás	61	14,3	Pará	8	1,9	Amapá	1	0,2
Rio Grande do Sul	56	13,1	Maranhão	5	1,2	Amazonas	1	0,2
Minas Gerais	47	11,0	Rio Grande do Norte	4	0,9	Distrito Federal	1	0,2
Rondônia	32	7,5	Acre	3	0,7	Rio de Janeiro	1	0,2
Mato Grosso	22	5,2	Piauí	3	0,7	Sergipe	1	0,2
Bahia	13	3,0	Espírito Santo	2	0,5	Total	427	100

Fonte: Dados da pesquisa.

Método de análise

Para a análise dos dados foi utilizada estatística descritiva (medidas de posição, de dispersão e frequências), testes de hipótese qui-quadrado e análise fatorial de correspondência múltipla (ACM). O teste qui-quadrado de Pearson foi utilizado para avaliar a associação entre a(s) variável(is) de interesse (percentual de pastagens em boas condições) e as variáveis explicativas (Tabela 2).

A variável de interesse foi definida a partir da percepção do(a) pecuarista (autodeclaração) em relação ao percentual de pastagens em boas condições na sua propriedade rural no momento da aplicação do questionário. A variável

resposta de interesse foi categorizada em três grupos (Gi) de pecuaristas, conforme o percentual de pastagens em boas condições²:

(G1) Nível baixo: entre 0% e 40% das pastagens em boas condições (139 pecuaristas);

(G2) Nível regular: entre 41% e 59% das pastagens em boas condições (84 pecuaristas);

(G3) Nível alto: entre 60% e 100% das pastagens em boas condições (204 pecuaristas).

² A categorização se baseou na expertise dos autores e na distribuição dos dados da amostra. Na média, os produtores relataram 53,25% de pastagens em boas condições (D.P.= 24,65).

Tabela 2. Descrição das variáveis usadas na Análise de Correspondência Múltipla (ACM).

Sigla	Variável	Descrição
Variáveis de percepção sobre os fatores que influenciam a adoção de práticas de melhoria das pastagens*		
MAN	Conhecimento sobre manejo de pastagens	“Como você julga seu nível de conhecimento sobre manejo de pastagens”. Resposta em escala Likert (1, não conheço ou conheço muito pouco; 2, indiferente; 3, conheço razoavelmente ou conheço muito).
DEG	Conhecimento sobre degradação de pastagens	“Como você julga seu nível de conhecimento sobre causas da degradação de pastagens”. Resposta em escala Likert (1, não conheço ou conheço muito pouco; 2, indiferente; 3, conheço razoavelmente ou conheço muito).
IDN	Conhecimento sobre identificação de degradação	“Como você julga seu nível de conhecimento sobre como identificar, na prática, os indícios da degradação de pastagens”. Resposta em escala Likert (1, não conheço ou conheço muito pouco; 2, indiferente; 3, conheço razoavelmente ou conheço muito).
FIN	Condição financeira	“Como você julga a sua condição financeira para corrigir os problemas que podem levar à degradação de pastagem”. Resposta em escala Likert (1, não possuo o recurso; 2, possuo razoavelmente; 3, possuo em abundância).
CON	Condição de contratar consultoria	“Como você julga a sua possibilidade de contratar uma consultoria especializada”. Resposta em escala Likert (1, não possuo o recurso; 2, possuo razoavelmente; 3, possuo em abundância).
OCR	Condição de obter crédito	“Como você julga a sua capacidade de obter crédito em condições compatíveis”. Resposta em escala Likert (1, não possuo o recurso; 2, possuo razoavelmente; 3, possuo em abundância).
MAQ	Adequação do maquinário próprio	“Como você julga a adequação do maquinário próprio para realizar a recuperação ou a reforma das pastagens”. Resposta em escala Likert (1, não possuo o recurso; 2, possuo razoavelmente; 3, possuo em abundância).
Variáveis de crença sobre o conceito de degradação de pastagens*		
LOT	Ajuste da taxa de lotação	“O ajuste da taxa de lotação é o principal fator para uma vida útil longa da pastagem”. Resposta em escala Likert (1, discordo; 2, indiferente; 3, concordo).
NAT	Naturalidade da degradação	“A degradação da pastagem é um processo natural, difícil de ser evitado”. Resposta em escala Likert (1, discordo; 2, indiferente; 3, concordo).

Nota. * As questões foram formuladas com escala Likert de 5 pontos (1- discordo totalmente/conheço nada do assunto/ não tenho o recurso a 5- concordo totalmente/entendo muito do assunto/tenho o recurso em abundância). No entanto, algumas categorias não receberam respostas ou receberam muito poucas, o que limitou a análise com a escala em 5 pontos. Optou-se por agregar as categorias das extremidades (1 e 2; 4 e 5) para se ter a análise com três categorias, conforme apresentado na Tabela 2.

As variáveis categóricas de percepção e de crença que resultaram estatisticamente associadas à variável de interesse (percentual de pastagens em boas condições) no teste de hipótese de independência, a um nível de significância de pelo menos 10%, foram utilizadas na ACM. A descrição das variáveis que não resultaram significativas ($P > 10\%$), bem como as estatísticas descritivas, estão nas tabelas do Apêndice A. A ACM é utilizada para analisar a associação

de categorias de variáveis qualitativas possibilitando, por meio de redução de dimensionalidade, a visualização gráfica da associação global (Johnson e Wichern, 2002). Este método tem sido aplicado em outros estudos empíricos no Brasil com pecuaristas de leite (Barioni Jr. et al., 2019) e de bovinos de corte (Vinholis et al., 2021a). A linguagem de programação R (R Core Team, 2022) foi utilizada como ferramental nas análises estatísticas.

Tabela 3. Descrição das variáveis sobre objetivo, critério para diferenciar pastagens degradadas e possíveis causas.

Sigla	Variável	Descrição
OBJ	Objetivo na pecuária	Indicação de até três critérios usados para definir seus objetivos de produção, dentre a lista: produzir animais de qualidade; intensificar a produção por área; intensificar a produção por animal; produzir com menor intensidade no uso de insumos; produzir de forma sustentável; gerar maior retorno econômico por área; dar continuidade à tradição familiar; ser referência na produção pecuária; minimizar risco econômico; aumentar tamanho do rebanho.
CRI	Critério de diferenciação	Indicação de até três critérios usados para distinguir pastagens em condições ruins, dentre a lista: pouca cobertura vegetal; presença de cupins; presença de plantas invasoras e/ou pragas; queda do ganho de peso animal; presença de erosão; redução da taxa de lotação; dificuldade de rebrota; compactação do solo.
CAU	Causa de pastagem em condições ruins	Indicação de até três critérios usados para justificar a presença de pastagens em condições ruins, dentre a lista: falta de reposição de nutrientes; solo de baixa fertilidade; excesso de animais; seca prolongada; implantação incorreta da pastagem; gramínea inadequada; ataque de pragas; ausência de análise de solo; dificuldade de manejo.

Descrição da amostra

A amostra compreende cerca de 90% de pecuaristas do sexo masculino com elevado grau de escolaridade, sendo 47% com graduação e 34% com pós-graduação. Aproximadamente 80% dos pecuaristas indicaram a agropecuária como principal atividade econômica e 61% tem a pecuária como principal

fonte de renda. De forma geral, 34% dos pecuaristas fazem ciclo completo e 29% concentram-se nas fases de cria e recria. Na média, os pecuaristas da amostra têm 48 anos de idade e 21 anos de experiência em pecuária de corte, rebanho de 1.955 cabeças e área de pastagens de 1.407 hectares (Tabela 4), o que equivale a uma taxa de lotação média de 1,4 cabeça/hectare.

Tabela 4. Descrição da amostra.

Característica	Descrição	Frequência relativa (%) / Média (D.P.)
Pecuarista		
Gênero	Proporção de pecuaristas do sexo masculino	89,9%
Idade	Idade do pecuarista, em anos.	48,08 (13,17)
Experiência	Experiência do pecuarista com pecuária, em anos.	21,50 (13,35)
Escolaridade	Proporção de pecuaristas com graduação	47,1%
	Proporção de pecuaristas com pós-graduação	34,2%
Ocupação	Proporção de pecuaristas que têm a agropecuária como principal atividade econômica	80,3%
Renda	Proporção de pecuaristas que têm a pecuária como principal fonte de renda	61,4%
Sistema de produção		
Área	Área de pastagem, em hectares.	1.407,93 (4.353,86)
Rebanho	Bovinos no ano, em cabeças.	1.955,15 (5.612,41)
Ciclo	Proporção dos sistemas de produção dedicados às fases de cria e recria de bovinos	28,8%
	Proporção dos sistemas de produção dedicados às fases de recria e/ou engorda de bovinos	37,2%
	Proporção dos sistemas de produção dedicados ao ciclo completo	34,0%

Nota. As características da amostra não discriminaram estatisticamente os grupos amostrais.
Fonte: Dados da pesquisa.

Resultados e discussão

Objetivos da produção pecuária, critérios usados para identificar pastagens degradadas e suas causas

Os pecuaristas foram indagados sobre os objetivos de sua produção pecuária, os principais critérios utilizados para distinguir as pastagens em condições ruins daquelas em condições intermediárias, e as principais causas que levaram à presença de pastagens em más condições. A Figura 2 mostra que, independentemente do grupo amostral (Gi), os principais objetivos dos pecuaristas da amostra eram obter maior retorno econômico por área (66% da amostra),

seguido da intensificação da produção por área (60%). Estes dois objetivos estão relacionados aos ganhos de produção por área, que refletem a busca pela melhoria da eficiência de uso da terra. Esta pode ser alcançada por meio da adoção de boas práticas agropecuárias no manejo da pastagem, na suplementação alimentar e seleção do rebanho (Pereira e Souza, 2022). Objetivos relacionados à qualidade da carne (56%) e produção sustentável (40%) aparecem na sequência e revelam uma preocupação dos pecuaristas com o processo de produção (ex. qualidade e sustentabilidade). Contudo, chama atenção o fato de apenas 40% ter a sustentabilidade como objetivo explícito da produção pecuária, uma vez que esse tema tem sido intensamente debatido pela cadeia produtiva, estimulado pela academia, fomentado pelos governos (MAPA, 2023) e cobrado pela sociedade.

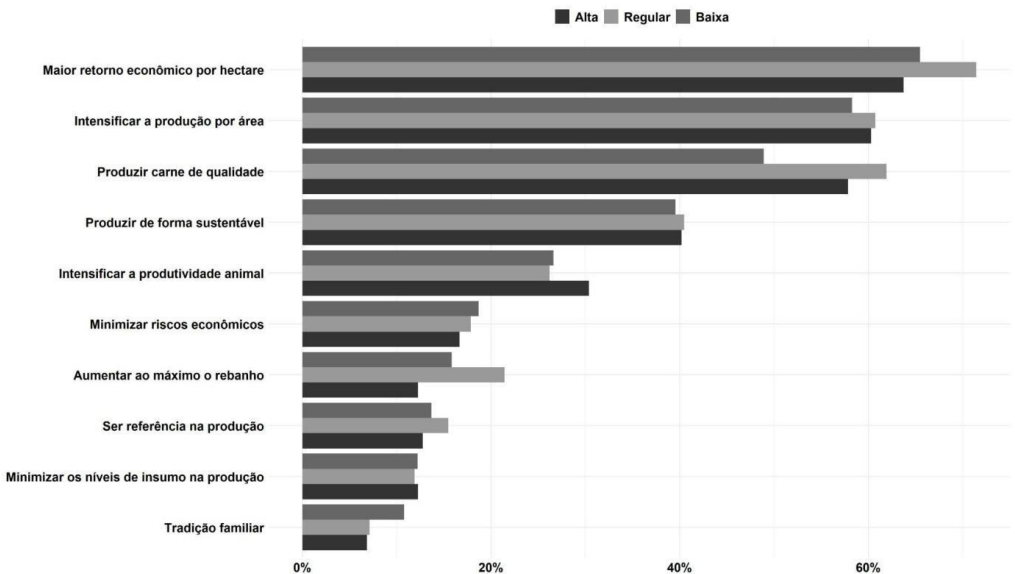


Figura 2. Principais objetivos na produção pecuária, conforme grupos amostrais.

Os percentuais relacionados a cada grupo amostral estão apresentados na Tabela 5. Os objetivos não diferem estatisticamente ($p\text{-value} > 0,1$) entre os três grupos amostrais: alto (G3),

regular (G2) e baixo (G1) percentual de pastagens em boas condições, embora, o objetivo de produzir carne de qualidade tenha ficado próximo do limite da probabilidade.

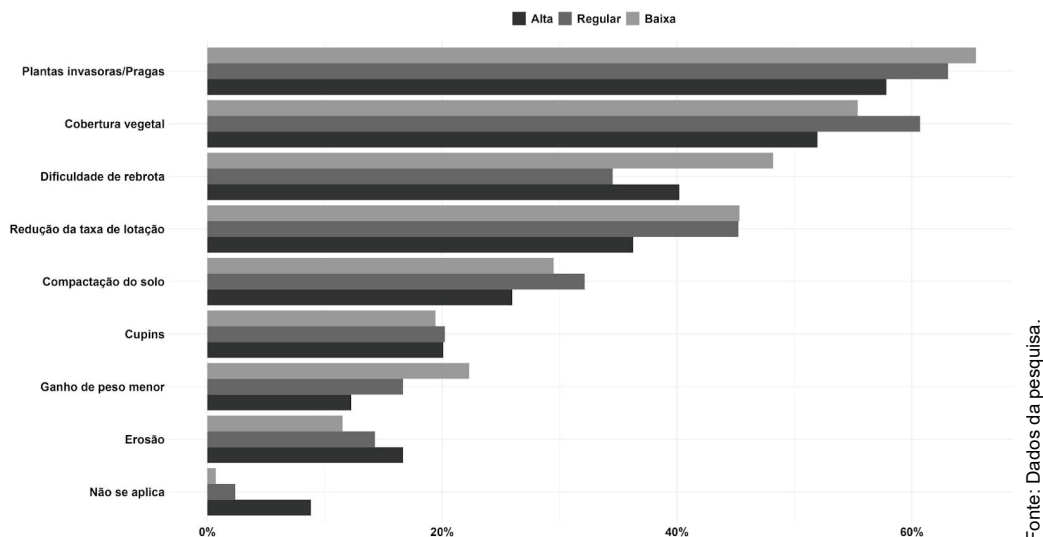
Tabela 5. Frequência relativa dos principais objetivos na produção pecuária, na amostra total e conforme grupos amostrais.

Objetivo	Freq. Relativa (%) - Pastagem em boas condições				p-valor
	Amostra total	Alta (N=204)	Regular (N=84)	Baixa (N=139)	
Maior retorno econômico por hectare	65,8	63,7	71,4	65,5	0,454
Intensificar a produção por área	59,7	60,3	60,7	58,3	0,912
Produzir carne de qualidade	55,7	57,8	61,9	48,9	0,118
Produzir de forma sustentável	40,0	40,2	40,5	39,6	0,989
Intensificar a produtividade animal	28,3	30,4	26,2	26,6	0,665
Minimizar riscos econômicos	17,6	16,7	17,9	18,7	0,885
Aumentar ao máximo o rebanho	15,2	12,3	21,4	15,8	0,140
Ser referência na produção	13,6	12,7	15,5	13,7	0,827
Minimizar os níveis de insumo na produção	12,2	12,3	11,9	12,2	0,996
Tradição familiar	8,2	6,9	7,1	10,8	0,397

Fonte: Dados da pesquisa.

Dentre os principais critérios considerados pelos pecuaristas para diferenciar as pastagens em más condições daquelas em condições intermediárias, observa-se que a presença de plantas invasoras na pastagem (61% dos pecuaristas da amostra), seguido da pouca cobertura vegetal (55%) e dificuldade da rebrota da pastagem (42%) são os indicadores mais usados (Figura 3 e Tabela 6). Os critérios usados não

discriminam estatisticamente os grupos amostrais, com exceção do item “queda no ganho de peso animal” ($p=0,047$). O percentual de pecuaristas no grupo de “baixa proporção de pastagens em boas condições” (G1) que usa o critério de redução do ganho de peso animal para distinguir pastagens em más condições é estatisticamente superior (22%) aos demais grupos.



Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 3. Principais critérios para diferenciar pastagens em más condições, conforme grupos amostrais.

Tabela 6. Frequência relativa dos principais critérios para diferenciar pastagens em más condições daquelas em condições intermediárias, na amostra total e conforme grupos amostrais.

Objetivo	Freq. Relativa (%) - Pastagem em boas condições				p-valor
	Amostra total	Alta (N=204)	Regular (N=84)	Baixa (N=139)	
Presença de plantas invasoras e/ou pragas	61,4	57,8	63,1	65,5	0,340
Pouca/baixa cobertura vegetal	54,8	52,0	60,7	55,4	0,393
Dificuldade de rebrota da pastagem	41,7	40,2	34,5	48,2	0,112
Redução da taxa de lotação	41,0	36,3	45,2	45,3	0,167
Compactação do solo	28,3	26,0	32,1	29,5	0,536
Presença de cupins na área	19,9	20,1	20,2	19,4	0,985
Queda no ganho de peso animal	16,4	12,3	16,7	22,3	0,047
Presença de erosão	14,5	16,7	14,3	11,5	0,412
Não se aplica	4,9	8,8	2,4	0,7	0,001

Fonte: Dados da pesquisa.

Uma análise da Figura 3 e da Tabela 6 revela que os produtores usam, mais frequentemente, indicadores que ocorrem em estágios mais avançados de degradação, que são, de fato, mais evidentes, conforme ilustrado na figura abaixo, adaptada de Spain e Gualdrón (1988), citados por Cordeiro et al. (2022). A perda inicial de vigor e de qualidade da pastagem, indicadores dos estágios iniciais, pode ser identificada indiretamente por meio da redução de peso dos animais. Contudo, é necessário haver balança e controle de peso do rebanho para que os problemas sejam detectados precocemente, facilitando a tomada de decisão, conforme recomenda o Manual de Boas Práticas Agropecuárias (BPA) - Bovinos de corte, da Embrapa (Pereira e Sousa, 2022).

Nestes estágios iniciais de degradação (ED1 -ED2), os custos de reversão são menores do que em estágios mais avançados (Cordeiro et al., 2022; Pereira et al., 2020). Cordeiro et al. (2022) estimaram que, no processo de degradação inicial, é possível realizar desde um ajuste de lotação, cujo custo é zero, até uma recuperação direta sem destruição da vegetação, com custo reduzido, variando de R\$ 1.022 a 2.555/ha, enquanto em estágios avançados esse custo pode ultrapassar R\$ 5.000/ha³.

³ Adaptado de Cordeiro et al. (2022), usando uma taxa cambial de 1 USD = 5,11 R\$, considerada a média de 2022.

ED	Fatores limitantes	Perda (%)	Nível de degradação
1	Vigor e qualidade da pastagem	< 25	Leve
2	ED 1 + baixa população de plantas das espécies forrageiras	25–50	Moderado
3	ED 1 e 2 + plantas invasoras	50–75	Forte
4	ED 1, 2 e 3 + cigarrinhas, formigas, cupins	75	Muito forte
5	ED 1, 2, 3 e 4 + baixa cobertura do solo	> 75	Muito forte
6	ED 1, 2, 3, 4 e 5 + erosão	> 75	Muito forte

Fonte: Spain e Gualdrón (1988), citados em Cordeiro et al. (2022).

Figura 4. Principais critérios para diferenciar pastagens em más condições, conforme grupos amostrais.

Com relação às causas das pastagens em condições ruins (Figura 4 e Tabela 7), os pecuaristas da amostra indicaram a falta de reposição de nutrientes (65% da amostra) como o principal fator gerador de degradação de pastagens. Essa justificativa se repete nos três grupos amostrais. Ainda que os três

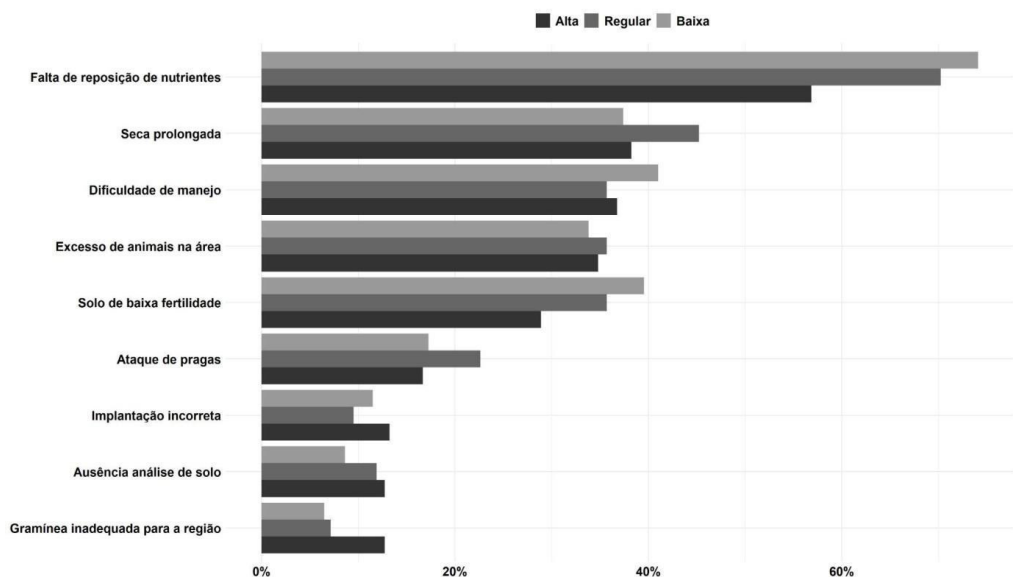
grupos indicassem a falta de reposição de nutrientes como a principal causa, os grupos de “baixa” (G1) e “regular” (G2) frequência de pastagens em boas condições” apresentaram um percentual de pecuaristas estatisticamente superior ($p=0,002$), com 74% e 70%, respectivamente, quando comparados ao grupo

de “alto percentual de pastagens em boas condições” (G3), com 56,9%. O fato de estes últimos apresentarem de zero a, no máximo, 40% de pastagens não classificadas como “boas” pode ser um indicativo de que este grupo de pecuaristas seja mais propenso a realizar adubação de pastagem.

Em seguida, há um grupo de fatores causais com percentuais de participação variando entre 34% e 39% dos pecuaristas da amostra, são eles: seca prolongada (39%); dificuldade de manejo da pastagem, em especial na adequação da taxa de lotação (38%); excesso de animais da área (35%), e; solos de baixa fertilidade (34%). Estas causas se repetem entre os grupos

amostrais, com exceção no grupo com “baixo percentual de pastagens em boas condições” (G1) em que a dificuldade de manejo está à frente da seca prolongada como principais causas de pastagens degradadas. Ou seja, o fator relacionado ao conhecimento sobre práticas de manejo de pastagens é mais relevante para o grupo com baixo percentual de pastagens em boas condições, podendo, inclusive, ser um determinante desta condição.

A reposição de nutrientes no solo requer, além de conhecimento técnico, recursos financeiros, fator relatado frequentemente como barreira à adoção em diversos estudos (Feder et al., 1985; Deblitz, 2021). Estratégias de



Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 5. Principais causas de pastagem em más condições, conforme grupos amostrais.

Tabela 7. Frequência relativa das principais causas de pastagem em más condições, na amostra total e conforme grupos amostrais.

Objetivo	Freq. Relativa (%) - Pastagem em boas condições				p-valor
	Amostra total	Alta (N=204)	Regular (N=84)	Baixa (N=139)	
Falta de reposição de nutrientes do solo	65,1	56,9	70,2	74,1	0,002
Seca prolongada	39,3	38,2	45,2	37,4	0,462
Dificuldade de manejo, especialmente do ajuste da taxa de lotação	37,9	36,8	35,7	41,0	0,653
Excesso de animais na área	34,7	34,8	35,7	33,8	0,957
Solo de baixa fertilidade	33,7	28,9	35,7	39,6	0,112
Ataque de pragas	18,0	16,7	22,6	17,3	0,470
Implantação incorreta da pastagem	11,9	13,2	9,5	11,5	0,665
Ausência análise de solo	11,2	12,7	11,9	8,6	0,485
Gramínea inadequada para a região/sistema de produção	9,6	12,7	7,1	6,5	0,107

Fonte: Dados da pesquisa.

treinamento devem, portanto, ser capazes de demonstrar o retorno econômico desta prática para o pecuarista, facilitando o seu processo de tomada de decisão.

Percepção e crença sobre os fatores que influenciam a adoção de boas práticas em pastagens e sobre o conceito de pastagens degradadas

A partir dos resultados obtidos nos testes qui-quadrado (Tabela 8), considerando um nível de significância estatística de pelo menos 10%, selecionaram-se

as variáveis a compor a ACM (Figura 5). A Tabela 8 apresenta as frequências das percepções dos pecuaristas distribuídos nos grupos amostrais e os respectivos p-valores.

Observa-se na Figura 6, o mapa bidimensional oriundo da ACM totalizando 26,7% da inércia total dos dados⁴, apresentando os grupos amostrais (frequência baixa, regular e alta de pastagens em boas condições) e as categorias (1, 2 e 3) das nove variáveis explicativas (Tabela 7). No lado esquerdo do mapa, nos quadrantes II e parte do III,

⁴ A inércia de um conjunto de pontos, sendo cada ponto uma categoria, é a média ponderada das distâncias ao quadrado ao centro de gravidade

Tabela 8. Frequência relativa das categorias de variáveis usadas na Análise de Correspondência Múltipla (ACM), na amostra total e conforme grupos amostrais (Gi).

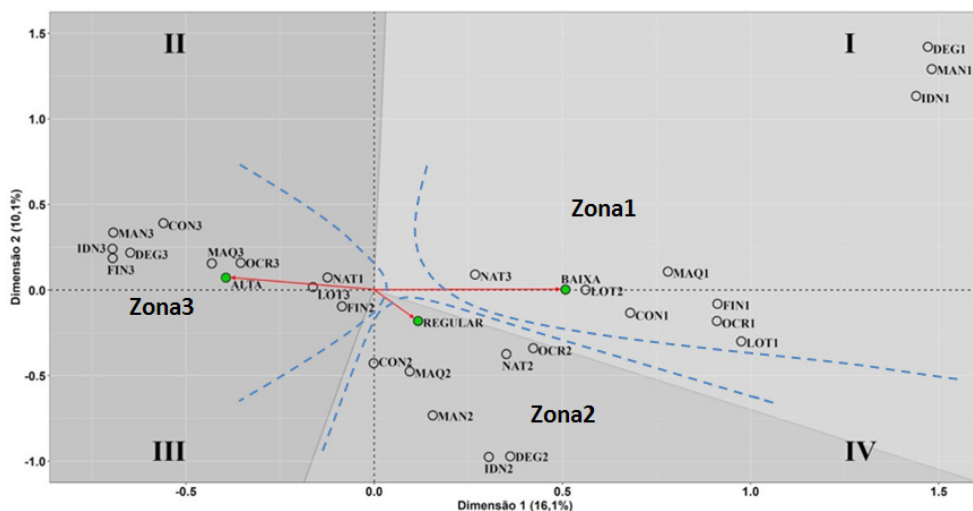
Variável	Categoria	Freq. Relativa (%) - Pastagem em boas condições				p-valor
		Amostra (N=427)	Alta (N=204)	Regular (N=84)	Baixa (N=139)	
MAN	1	14,5	9,3	14,3	22,3	0,001
	2	44,5	40,7	50,0	46,8	
	3	41,0	50,0	35,7	30,9	
DEG	1	14,8	8,8	16,7	22,3	0,003
	2	33,3	31,4	39,3	32,4	
	3	52,0	59,8	44,0	45,3	
IDN	1	17,3	10,8	21,4	24,5	0,001
	2	32,6	28,9	36,9	35,3	
	3	50,1	60,3	41,7	40,3	
FIN	1	28,3	20,6	25,0	41,7	<0,001
	2	39,3	34,3	46,4	42,4	
	3	32,3	45,1	28,6	15,8	
CON	1	33,3	28,4	34,5	39,6	0,055
	2	26,5	24,5	26,2	29,5	
	3	40,3	47,1	39,3	30,9	
OCR	1	14,5	9,8	15,5	20,9	0,001
	2	22,0	21,1	13,1	28,8	
	3	63,5	69,1	71,4	50,4	
MAQ	1	25,8	23,5	20,2	32,4	0,045
	2	22,7	19,1	29,8	23,7	
	3	51,5	57,4	50,0	43,9	
LOT	1	4,9	2,0	4,8	9,4	0,034
	2	14,8	13,7	16,7	15,1	
	3	80,3	84,3	78,6	75,5	
NAT	1	71,9	78,9	59,5	69,1	0,010
	2	16,9	13,2	26,2	16,5	
	3	11,2	7,8	14,3	14,4	

Nota. Categorias: 1- conheço pouco, ou não possuo o recurso, ou discordo; 2- indiferente, ou possuo o recurso moderadamente; 3- conheço muito, ou possuo o recurso em abundância, ou concordo.

Fonte: Dados da pesquisa.

encontram-se as categorias de variáveis associadas com pecuaristas que possuem alta proporção de pastagens em boas condições em suas propriedades. Na parte inferior no mapa, entre os quadrantes III e IV, estão as categorias de variáveis associadas com pecuaristas que possuem proporção intermediária

(de 40% a 59%) de pastagens em boas condições em suas propriedades. Já, no quadrante I e parte do quadrante IV, aparecem as categorias de variáveis que se associam a pecuaristas com baixa proporção de pastagens em boas condições.



Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 6. Mapa bidimensional de associação de categorias de variáveis, resultante da Análise de Correspondência Múltipla (ACM).

Segundo a percepção de pecuaristas que compõem o G3 (alto percentual de pastagem em boas condições), eles:

- Possuem muito conhecimento sobre manejo de pastagem (MAN3), sobre critérios para identificação da degradação em pastagens (IDN3) e sobre as causas de degradação (DEG3);
- Possuem bom acesso a recursos como consultoria especializada (CON3),

maquinário adequado (MAQ3), crédito rural (OCR3), e têm disponibilidade de recursos financeiros para reforma de pastagem (FIN3); e,

- Consideram que a degradação da pastagem não seja um processo natural (NAT1), sendo o ajuste da taxa de lotação o principal fator para uma vida útil longa da pastagem (LOT3).

Por outro lado, os pecuaristas do G1 (baixo percentual de pastagem em boas condições) estão associados a:

- Pouco conhecimento sobre manejo de pastagens (MAN1), sobre as causas da degradação de pastagens (DEG1) e sobre os critérios para identificação de pastagens degradadas (IDN1);

- Pouco acesso a recursos como consultoria especializada (CON1), maquinário adequado (MAQ1), recursos financeiros para reforma de pastagem (FIN1) e obtenção de crédito rural (OCR1).

- A crença de que a degradação da pastagem é um processo natural (NAT3) e que o ajuste da taxa de lotação não é o principal fator para uma vida útil longa da pastagem (LOT1).

Ainda que exista uma proporção maior de pecuaristas do G1 associados a NAT3 e LOT1, é importante destacar que a maioria dos pecuaristas (Tabela 8) acredita que a degradação não é um processo natural e que o ajuste de lotação é um importante fator para a longevidade das pastagens.

Os pecuaristas do G₂ (proporção intermediária de pastagem com boas condições) posicionam-se de forma neutra ou indiferente em relação a diversos aspectos levantados pela pesquisa, como suas crenças a respeito do grau de conhecimento sobre manejo (MAN2, 50%), causas (DEG2, 39%) e critérios de degradação de pastagens (IDN2, 37%), assim como suas crenças sobre sua capacidade de resolução do problema,

evidenciadas pela disponibilidade de recursos financeiros para reforma de pastagens (FIN2) e máquinas agrícolas (MAQ2).

Estes resultados sugerem que há uma associação importante entre possuir conhecimentos, condições necessárias e atitude favorável à ideia da degradação não ser um processo natural, e a proporção de pastagens consideradas como em boas condições (G3). O oposto também é verdadeiro, e observou-se uma associação entre não possuir conhecimento suficiente e condições necessárias, e ainda ter uma atitude passiva diante da degradação das pastagens, com a proporção de pastagens declaradas como em más condições (G1). Segundo Ajzen (1991), a atitude é precursora do comportamento. Logo, uma atitude passiva leva à inação com relação ao processo de degradação de pastagens, que é considerado por muitos pecuaristas do G₁ como “natural”.

O acesso à informação, portanto, é o primeiro passo para sensibilizar os produtores para o problema e ampliar a adoção de tecnologias e práticas que evitem ou minimizem a degradação, como por exemplo, as boas práticas de manejo de pastagens. Experiências variadas na aquisição de informação para a construção de conhecimento são relevantes, pois contemplam diferentes aspectos da aprendizagem e do estilo individual dos pecuaristas nesse processo. A disseminação de informações por meio de canais de

comunicação de massa, como rádio, televisão e internet, tem por objetivo alcançar um público maior em um curto espaço de tempo. Já, os mecanismos que possibilitam a troca de experiências e contatos interpessoais, a exemplo de dias de campo e consultoria, privilegiam a informação mais aprofundada e customizada para o perfil de cada produtor rural. Diversos são os estudos empíricos na pecuária que ressaltam a importância do acesso a informação, conforme compilado por Feder et al. (1985) e o papel desempenhado pelo consultor técnico na construção do conhecimento junto ao produtor rural (Peshin et al., 2009). Embora este estudo não tenha levantado, especificamente, outros atores influentes nas relações dos pecuaristas, a literatura revela que, frequentemente, outros produtores, intermediários e familiares podem ser fundamentais na decisão de adoção de tecnologias (Borges et al., 2016). Esta rede de influência social deve ser reconhecida e contemplada ao se propor programas de intervenção e fomento para o uso de tecnologias.

Outro aspecto que favorece o uso de práticas e tecnologias recomendadas pela pesquisa é a capacidade de adoção dos produtores (Hurley e Hult, 1998), incluindo disponibilidade de máquinas e implementos agrícolas (Vinholis et al., 2021a) e recursos financeiros (Girma, 2022; Souza Filho et al., 2011). Ambos os recursos podem estar associados com a escala de produção das fazendas, ou seja, propriedades maiores tendem a

ter maior facilidade para investimentos em novas tecnologias. No entanto, este aspecto não foi analisado especificamente neste estudo.

A crença dos produtores sobre o controle que detém acerca da situação-problema (Ajzen, 1991; Borges et al., 2016) é outro fator que influencia a confiança que possuem em abordar e, possivelmente, resolver o problema. Borges et al. (2016) identificaram que a crença de possuir conhecimento suficiente e disponibilidade de assistência técnica qualificada foram fatores influentes na percepção de produtores gaúchos quanto à própria capacidade de adotar a técnica de enriquecimento de campos nativos. Outros estudos corroboram a importância da assistência técnica e mencionam o papel das políticas de crédito rural em apoio à adoção de práticas que visam a conservação do solo e a rotação de cultivos, a exemplo da integração lavoura-pecuária (Souza Filho et al., 2021; Vinholis et al., 2021b; Vinholis et al., 2023; Gil et al., 2015), culminando em maior percentual de pastagens em boas condições.

Por fim, a construção do conhecimento está, ainda, associada a outros fatores socioeconômicos do produtor rural, como o grau de escolaridade e a experiência na atividade rural. Neste estudo, o nível educacional e o número de anos de experiência foram bastante elevados, o que não impediu a forte presença de pastagens em más condições em pelo menos um terço da amostra.

Conclusões

Este estudo trouxe evidências da associação entre nível de conhecimento, condições necessárias para combater o processo de degradação de pastagens e atitudes favoráveis à ação, com a proporção de pastagens consideradas pelos pecuaristas como em boas condições. Logo, é importante considerar um ambiente contínuo de aprendizagem e fomento na formação e no manejo de pastagens, bem como o retorno econômico das práticas associadas à perenização das mesmas.

Agradecimentos

Ao Dr. Alexandre Romeiro pelas contribuições na elaboração do questionário e à Embrapa pelo suporte financeiro para realização desta pesquisa.

Referências

- ABIEC. **Perfil da Pecuária do Brasil**. São Paulo: ABIEC, 2022.
- AJZEN, I. The theory of planned behavior. **Organizational Behav. Hum. Decis. Processes**, n. 50, p. 179–211, 1991.
- ANDRADE, R.G., BOLFE, E.L., VICTORIA, D.C., NOGUEIRA, S.F. Recuperação de pastagens no Cerrado. **Agroanalysis** n. 36, p. 30-32, 2016.
- BARIONI JR, W.; DE MORI, C.; CAMARGO, A. C.; NOVO, A. L. M.; VINHOLIS, M. M. B. Uso da Análise de Correspondência Múltipla na identificação de fatores associados ao retorno econômico na atividade leiteira no Estado de Minas Gerais, Brasil. **Sigmae**, n. 8, v. 2, p. 636-641, 2019.
- BORGES, J.A.R.; TAUERA, L.W.; LANSINK, A.G.J.M. Using the theory of planned behavior to identify key beliefs underlying Brazilian cattle farmers' intention to use improved natural grassland: A MIMIC modelling approach. **Land Use Policy**, n. 55, p. 193–203, 2016.
- CORDEIRO, L.A.M. et al. **Estratégias para recuperação e renovação de pastagens degradadas no Cerrado**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2022. 27 p. (Embrapa Cerrados, Documentos, 397).
- COSTA, F. P.; REHMAN, T. Unravelling the rationale of 'overgrazing' and stocking rates in the beef production systems of Central Brazil using a bi-criteria compromise programming model. **Agricultural Systems**, v. 83, n. 3, p. 277–295, mar. 2005.
- DEBLITZ, C. **Agribenchmark Beef and Sheep report 2022: a summary of main findings** (online). 2021. 14 p. Disponível em: <http://catalog.agribenchmark.org/blaetterkatalog/BSR2022/>. Acesso em: 25 Set 2023.
- FEDER, G.; JUST, R. E.; ZILBERMAN, D. Adoption of Agricultural Innovations in Developing Countries: A Survey. **Economic Development and Cultural Change**, v. 33, n. 2, p. 255–298, 1985.
- GIL, J.; SIEBOLD, M.; BERGER, T. Adoption and development of integrated crop–livestock–forestry systems in Mato Grosso, Brazil. **Agriculture, ecosystems & environment**, n. 199, p. 394-406, 2015.
- GIRMA, Y. Credit access and agricultural technology adoption nexus in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. **Journal of Agriculture and Food Research**, v. 10, p. 100362, dez. 2022.
- HURLEY, R.F.; HULT, G.T.M. Innovation, market orientation, and organizational learning: an integration and empirical examination. **J. Mark.** n. 62, v. 3, p. 42–54, 1998.
- JOHNSON, R. A.; WICHERN, D. W. Applied multivariate statistical analysis. New Jersey: Prentice Hall, 2002.
- KLINK, C. A.; MACHADO, R. B. Conservation of the Brazilian Cerrado. **Conservation Biology**, v.19, n.3, 2005, p.707-713.
- MACEDO, M. C. M. Integração lavoura e pecuária: alternativa para sustentabilidade da produção animal. In: SIMPÓSIO SOBRE

MANEJO DA PASTAGEM, 18., 2001, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: FEALQ, 2001. p. 257-283.

MAPA. **Programas e Estratégias**. Brasília: Ministério da Agricultura e Pecuária, 2023. Disponível em: < <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/agricultura-de-baixa-emissao-de-carbono/abc/programas-e-estrategias>>. Acesso em: 28 Set 2023.

MARTHA JÚNIOR, G. B.; VILELA, L.; SOUSA, D. M. G. (ed.). **Cerrado**: uso eficiente de corretivos e fertilizantes em pastagens. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2007. 224 p.

PEREIRA, M. de A.; SOUZA, V. F. (Ed.) **Boas Práticas Agropecuárias - bovinos e bubalinos de corte**: Manual Orientador. 3. ed. Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 2022. 84 p.

PEREIRA, M. de A., et al. **Pastagens**: condicionantes econômicos e seus efeitos nas decisões de formação e manejo. Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 2020. 24 p. (Embrapa Gado de Corte. Comunicado Técnico, 150).

PESHIN, R.; VASANTHAKUMAR, J.; KALRA, R. Diffusion of Innovation Theory and Integrated Pest Management. **Integrated Pest Management: Dissemination and Impact**, p. 1–29, 2009.

R CORE TEAM. **R**: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria, 2022. Disponível em: [//www.R-project.org/](http://www.R-project.org/).

SOUZA FILHO, H. M.; BUAINAIN, A. M.; SILVEIRA, J. M. F. J.; VINHOLIS, M. M. B. Condicionantes da adoção de inovações tecnológicas na agricultura. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, n. 28, v. 1, p. 223-255, 2011.

SOUZA FILHO, H. M.; VINHOLIS, M. M. B.; CARRER, M. J.; BERNARDO, R. Determinants of adoption of integrated systems by cattle farmers in the State of Sao Paulo, Brazil. **Agroforestry Systems**, n. 95, p. 103-117, 2021.

VINHOLIS, M.M.B.; SOUZA FILHO, H.M.; CARRER, M.J.; BARIONI JR., W.; BERNARDO, R. Perfil dos adotantes de sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta no centro-oeste do estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, n. 51, p. 1-16, 2021a.

VINHOLIS, M. M. B.; SAES, M. S. M.; CARRER, M. J.; SOUZA FILHO, H. M. The effect of

meso-institutions on adoption of sustainable agricultural technology: A case study of the Brazilian Low Carbon Agriculture Plan. **Journal of Cleaner Production**, n. 280, p. 124334, jan. 2021b.

VINHOLIS, M. M. B.; SOUZA FILHO, H. M.; CARRER, M. J. Predictors of the adoption of crop-livestock integration systems in São Paulo and the role of innovation intermediaries. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, n. 61, n. 3, mar. 2023.

ZIMMER, A. H.; MACEDO, M. C. M; KICHEL, A. N.; ALMEIDA, R. G. **Degradação, recuperação e renovação de pastagens**. Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 2012. 42 p. (Embrapa Gado de Corte. Documentos, 189).

Anexo I – Questionário online

PERFIL DO(A) PECUARISTA DE BOVINOS DE CORTE

1. Sexo:

2. Idade:

3. Qual o grau de escolaridade (Marque com um X)?

Fundamental incompleto ()

Fundamental completo ()

Médio incompleto ()

Médio completo ()

Graduado ()

Pós-graduado ()

4. Se graduado, em que área:

() Agronomia, Zootecnia, Veterinária, Eng. Agrícola ou Florestal;

() Administração, Gestão do Agronegócio, Economia;

() Outros

5. Anos de experiência com pecuária:

6. A atividade agrícola é sua principal fonte de renda? Sim () Não ()

CARACTERÍSTICAS DA PROPRIEDADE

7. Qual o total da área de pastagem de sua(s) propriedade(s)?

8. Qual o tamanho total do rebanho de corte, de mamando a caducando?

9. Qual o valor aproximado, em reais por hectare, na sua região? Se tiver mais de uma fazenda em regiões diferentes, responda para a principal delas ou uma média de todas, se forem na mesma região.

10. Qual categoria é produzida na(s) propriedade(s)? (marque todas que se aplicam)

Cria () Recria () Engorda ()

11. A pecuária de corte é a principal atividade da(s) propriedade(s)?

Sim () Não ()

12. Usa integração lavoura-pecuária ou lavoura-pecuária-floresta?

Sim () Não ()

13. Usa confinamento para terminação?

() Sim () Não () N.A.

14. A propriedade recebe algum tipo de assistência técnica ou consultoria?

Sim () Não ()

15. Você usa ou tem acesso a crédito rural?

Sim () Não ()

16. Assinale os três principais objetivos do seu sistema de produção (não há certo ou errado):

() Produzir animais de qualidade/Carne de qualidade

() Intensificar a produção por área

() Intensificar a produção animal

() Produzir com menor nível de insumos possível

() Produzir de forma sustentável, em harmonia com a natureza

() Gerar o maior retorno econômico por hectare possível

() Dar continuidade à tradição familiar na pecuária

() Ser referência na produção de pecuária de corte

() Minimizar riscos econômicos

() Aumentar o tamanho do rebanho ao máximo possível

TEMÁTICA DA PESQUISA - PASTAGENS

17. Já participou de algum curso relacionado a temática de pastagens?

Sim () Não ()

18. Se sim, qual a frequência?

() + 2 cursos/ano

() 1 curso/ano

() 1 curso a cada 2 ou mais anos

19. Seus funcionários de campo já participaram de curso na temática de pastagens?

Sim () Não ()

20. Se sim, qual a frequência?

() + 2 cursos/ano () 1 curso/ano

() 1 curso a cada 2 ou mais anos

AUTO-AVALIAÇÃO

Nível de conhecimento:

Use uma escala de 1 a 5, sendo 1 se você julga conhecer nada ou 5 se julga entender muito do assunto.

21. Como você julga seu nível de conhecimento sobre manejo de pastagens:

22. Como você julga seu nível de conhecimento sobre causas da degradação de pastagens:

23. Como você julga seu nível de conhecimento sobre como identificar, na prática, a degradação de pastagens:

Condições para superação dos problemas:

Se você tem problemas com pastagens degradadas ou pudesse vir a ter, como julga suas condições de lidar com a situação? Use uma escala de 0 a 5, sendo 0 se você não tem o recurso ou 5 se tem o recurso em abundância.

24. Como julga a sua condição financeira para corrigir os problemas que podem levar à degradação de pastagem:

25. Como julga sua possibilidade de contratar uma consultoria especializada:

26. Como julga sua oportunidade de receber assistência técnica gratuita:

27. Como julga sua capacidade de obter crédito em condições compatíveis:

28. Como julga a adequação do seu maquinário próprio para realizar a recuperação ou a reforma das pastagens:

29. Como julga suas oportunidades de encontrar um parceiro para realizar a recuperação usando lavoura:

Diagnóstico das pastagens

Considerando sua área total de pastagens, qual percentual de (respostas devem somar 100%):

30. Pastagens em boas condições:

31. Pastagens em condições intermediárias:

32. Pastagens em condições ruins:

33. Quais os principais critérios que você usou para diferenciar as pastagens em condições intermediárias das ruins, na questão acima (marque até duas opções):

- Pouca/baixa cobertura vegetal
- Presença de cupins na área
- Presença de plantas invasoras e/ou pragas
- Queda no ganho de peso animal
- Presença de erosão
- Redução da taxa de lotação
- Dificuldade de rebrota da pastagem
- Compactação do solo
- Outros
- Não se aplica

34. (Apenas para quem respondeu a questão 32) Na sua opinião, quais as principais causas da degradação de pastagem nessa área que mencionou (marque até 3 opções)?

- Falta de reposição de nutrientes do solo
- Solo de baixa fertilidade
- Excesso de animais na área
- Seca prolongada
- Implantação incorreta da pastagem
- Gramínea inadequada para a região/sistema de produção
- Ataque de pragas
- Ausência análise de solo

- Dificuldade de manejo, especialmente do ajuste da taxa de lotação
- Outras

Percepções sobre manejo de pastagens

35. Por favor, leia as afirmativas abaixo e indique seu grau de concordância usando uma escala de 1 (Discordo totalmente) a 5 (Concordo totalmente) quanto as práticas para manutenção das pastagens. Não há certo ou errado. Queremos apenas conhecer sua opinião sincera.

- A adubação de manutenção de pastagens é viável economicamente.
- O ajuste da taxa de lotação é o principal fator para uma vida útil longa da pastagem.
- A degradação da pastagem é um processo natural, difícil de ser evitado.
- É mais vantajoso economicamente reformar a pastagem após alguns anos do que fazer adubação de manutenção mais frequentemente.
- Quando o stand de plantas diminui, gradear e jogar semente na época adequada são suficientes para reformar a pastagem.
- Usar suplementação animal é mais eficiente economicamente do que adubar pastagem.
- É melhor “rapar” o pasto do que deixar a pastagem crescer muito e passar do ponto.
- O uso de adubação N-P-K aumenta mais o lado dos custos do que a produção de carne bovina.
- A demanda por recursos para comprar animais após uma adubação de pastagem é um fator limitante dessa prática.

Obrigada por contribuir com nossa pesquisa. Os dados serão tratados com sigilo e em conjunto com os demais respondentes.

Exemplares desta edição
podem ser adquiridos na:

Embrapa Gado de Corte
Av. Rádio Maia, 830
79106-550, Campo Grande, MS
Fone: (67) 3368-2000
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

1ª edição
1ª edição (2023): eletrônica



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA
E PECUÁRIA



Comitê Local de Publicações da Embrapa Gado de Corte

Presidente

Rodrigo Amorim Barbosa

Secretário-Executivo

Rodrigo Carvalho Alva

Membros

Alexandre Romeiro de Araújo, Davi José
Bungenstab, Fabiane Siqueira, Gilberto
Romeiro de Oliveira Menezes, Luiz Orcício
Fialho de Oliveira, Marcelo Castro Pereira,
Mariane de Mendonça Vilela, Marta Pereira
da Silva, Mateus Figueiredo Santos, Vanessa
Felipe de Souza

Supervisão editorial

Rodrigo Carvalho Alva

Revisão de texto

Rodrigo Carvalho Alva

Tratamento das ilustrações

Rodrigo Carvalho Alva

Projeto gráfico da coleção

Carlos Eduardo Felice Barbêiro

Editoração eletrônica

Rodrigo Carvalho Alva

Foto da capa

Canva e Embrapa Gado de Corte