

Rio Branco, AC / Maio, 2024

Pecuária de cria no Acre

Uso de pastagens e suplementação do rebanho

OBJETIVOS DE
DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL

2 FOME ZERO
E AGRICULTURA
SUSTENTÁVEL



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Acre
Ministério da Agricultura e Pecuária**

ISSN 0104-9046 / e-ISSN 2966-4926

Documentos 181

Maio, 2024

Pecuária de cria no Acre
Uso de pastagens e suplementação do rebanho

*Carlos Mauricio Soares de Andrade
Vitor Hugo Maués Macedo
Maykel Franklin Lima Sales*

Embrapa Acre
Rio Branco, AC
2024

Embrapa Acre

Rodovia BR-364, km 14,
sentido Rio Branco/Porto Velho
Caixa Postal 321
69900-970 Rio Branco, AC
www.embrapa.br/acre
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações

Presidente

Elias Melo de Miranda

Secretária-executiva

Claudia Carvalho Sena

Membros

Carlos Mauricio Soares de Andrade, Celso

Luis Bergo, Evandro Orfanó Figueiredo,

Rivalalve Coelho Gonçalves, Rodrigo

Souza Santos, Romeu de Carvalho

Andrade Neto, Tadário Kamel de Oliveira,

Tatiana de Campos e Virgínia de Souza

Álvares

Edição executiva e revisão de texto

Claudia Carvalho Sena

Suely Moreira de Melo

Normalização bibliográfica

Renata do Carmo França Seabra

Projeto gráfico

Leandro Sousa Fazio

Diagramação

Francisco Carlos da Rocha Gomes

Foto da capa

Carlos Mauricio Soares de Andrade

Publicação digital: PDF

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 Acre

Andrade, Carlos Mauricio Soares de.

Pecuária de cria no Acre : uso de pastagens e suplementação do rebanho / Carlos
Mauricio Soares de Andrade, Vitor Hugo Maués Macedo, Maykel Franklin Lima Sales.
– Rio Branco, AC : Embrapa Acre, 2024.

PDF (34 p.) : il. color. – (Documentos / Embrapa Acre, e-ISSN 2966-4926 ; 181)

1. Gado de corte – diagnóstico. 2. Nutrição animal – suplementação alimentar.
3. Manejo de pastagens. I. Macedo, Vitor Hugo Maués. II. Sales, Maykel Franklin Lima.
III. Título. IV. Série.

CDD (21. ed.) 636.213

Renata do Carmo França Seabra (CRB-11/1044)

© 2024 Embrapa

Autores

Carlos Mauricio Soares de Andrade

Engenheiro-agrônomo, doutor em Zootecnia, pesquisador da Embrapa Acre, Rio Branco, AC

Vitor Hugo Maués Macedo

Zootecnista, doutor em Saúde e Produção Animal, bolsista (desenvolvimento científico e tecnológico regional – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Acre) na Embrapa Acre, Rio Branco, AC

Maykel Franklin Lima Sales

Engenheiro-agrônomo, doutor em Zootecnia, pesquisador da Embrapa Acre, Rio Branco, AC

Agradecemos aos parceiros que contribuíram financeiramente para a condução do diagnóstico da pecuária de cria no Acre, em especial à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Acre (Fapac), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Fundo de Desenvolvimento da Pecuária do Estado do Acre (Fundepac). Também agradecemos aos profissionais das secretarias municipais de agricultura e das agências estaduais de extensão rural do Acre, pelo apoio à realização das entrevistas com os criadores no interior do estado: Dean Christem Freire Bezerra, do escritório da Secretaria de Estado de Agricultura em Sena Madureira; José Menezes Cruz (Paraguassu), do escritório da Emater-AC em Epiaciolândia; Marcos Antônio Santos Góes, do escritório da Emater-AC em Assis Brasil; Sandro Marcelo Almeida de Melo, secretário de Agricultura e Meio Ambiente de Capixaba; José Nilberto Menezes, do escritório da Emater-AC em Xapuri.

Apresentação

A bovinocultura de corte é a principal atividade econômica do agronegócio do Acre e uma das mais importantes fontes de geração de emprego e renda no estado, movimentando os diversos setores da economia (indústria, comércio e serviços). Por esse motivo, a Embrapa Acre dedica boa parte do seu esforço de pesquisa para desenvolver tecnologias que contribuam para a sustentabilidade dessa atividade. Foco especial tem sido dispensado às pastagens cultivadas, que são a base dos sistemas de criação de bovinos de corte no Acre.

Esta publicação resulta de uma ação de pesquisa da Embrapa para diagnosticar a situação atual do uso de pastagens e suplementação nos rebanhos de cria do Acre, contribuindo para avaliar o grau de adoção do seu portfólio de tecnologias, além de prospectar novas demandas de pesquisa

e identificar políticas públicas para modernização dessa importante atividade econômica.

A obra representa mais uma contribuição da Embrapa para o cumprimento da meta 2.4, “Até 2030, garantir sistemas sustentáveis de produção de alimentos e implementar práticas agrícolas resilientes, que aumentem a produtividade e a produção, que ajudem a manter os ecossistemas, que fortaleçam a capacidade de adaptação às mudanças climáticas, às condições meteorológicas extremas, secas, inundações e outros desastres, e que melhorem progressivamente a qualidade da terra e do solo”, do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 2, “Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável”.

Bruno Pena Carvalho
Chefe-Geral da Embrapa Acre

Sumário

Introdução	11
FORAGEIRAS MAIS PLANTADAS	11
Divisão e manejo das pastagens	15
Manejo de plantas daninhas e insetos-praga	20
Degradação e reforma de pastagens	23
Suplementação do rebanho	27
Considerações finais	31
Referências	31

Introdução

Os sistemas de produção de gado de corte podem ser classificados de acordo com as fases de criação (cria, recria e engorda), realizadas de forma isolada ou combinadas nas fazendas (Euclides Filho; Euclides, 2010). As fazendas dedicadas exclusivamente à atividade de cria têm grande representatividade na pecuária de corte do Acre por abranger o maior número de propriedades, especialmente as de pequeno porte, e por estarem disseminadas em todo o estado. Além disso, são fornecedoras de bezerros desmamados para as demais fazendas que se dedicam à recria e engorda, sendo, por isso, consideradas a base de toda a cadeia da bovinocultura de corte (Euclides Filho; Euclides, 2010).

O desempenho reprodutivo das matrizes tem grande influência na eficiência biológica e na economicidade das fazendas de cria, tendo em vista que seu objetivo é a produção anual de bezerros desmamados (Haddad; Mendes, 2010). O desempenho ideal da vaca de corte seria a obtenção de um bezerro a cada ano (Calegare et al., 2010). Entretanto, é preciso considerar que a nutrição é o fator de maior influência na reprodução de bovinos de corte criados em regime extensivo de pastagens tropicais, predominante no Brasil (Amaral et al., 2005). Surge, portanto, a necessidade de conhecer como os pecuaristas de cria do Acre estão cuidando de suas pastagens e suplementando as diferentes categorias do rebanho.

É importante reconhecer também que a pecuária do Acre enfrentou uma crise séria nas décadas de 1990 e 2000, com a mortalidade do capim mais plantado no estado naquela época, o brizantão ou braquiarião (*Brachiaria brizantha* cultivar Marandu), que causou a degradação de milhares de hectares de pastagens (Andrade; Valentim, 2007; Assis et al., 2023). É de grande relevância saber se os pecuaristas de cria já conseguiram superar esse problema, reformando e modernizando as pastagens para evitar sua repetição no futuro.

Entre 2022 e 2023, a Embrapa Acre entrevistou 246 pecuaristas de cria distribuídos em todos os 11 municípios do Vale do Acre e, também, em Sena Madureira (Regional do Purus), onde se estima que tenha, aproximadamente, 88,0% das propriedades de cria do estado. A finalidade do estudo foi diagnosticar a situação atual desses sistemas de produção e prospectar as demandas desse setor da economia do Acre em termos de informação, tecnologia e políticas públicas (Macedo et al., 2024)¹. Nesta publicação, serão apresentados e analisados os resultados desse diagnóstico em relação ao uso de pastagens e suplementação dos rebanhos nas fazendas de cria do Acre.

Forrageiras mais plantadas

O capim mais presente nas fazendas que trabalham com a pecuária de cria no Acre é a *Brachiaria brizantha* cultivar Xaraés (também denominado MG5) (Figura 1). No Brasil, esse capim é mais utilizado em fazendas na Amazônia (38,0%) e no Cerrado (20,0%) (Santos; Euclides, 2022), porém sua adoção no Acre (79,7%) é o dobro da verificada na Amazônia. Essa cultivar foi lançada pela Embrapa Gado de Corte em 2003 (Valle et al., 2004). Nesse mesmo ano, sua boa tolerância ao encharcamento do solo foi confirmada pela Embrapa Acre, após concluir um estudo de campo de 3 anos de duração em solo de baixa permeabilidade natural (Andrade et al., 2003). A cultivar Xaraés foi o único dos nove genótipos de *B. brizantha* testados que não apresentou sintomas da síndrome da morte do braquiarião (SMB). Desde então, a Embrapa Acre passou a recomendá-la para renovação de pastagens degradadas na região (Andrade; Assis, 2008) e a cultivar se tornou o capim mais plantado no Acre.

Outras três braquiárias com maior histórico de uso no Acre (brizantão, braquiarinha e humidícola comum) estão presentes em mais da metade das

¹ MACEDO, V. H. M.; ANDRADE, C. M. S. de; VALENTIM, J. F.; GOMES, F. C. da R. **Perfil socioeconômico e tecnológico das propriedades de cria no Acre**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2024. (Embrapa Acre. Boletim de pesquisa e desenvolvimento). No prelo.

fazendas de cria no Acre (Figura 1). O brizantão ainda é o capim mais utilizado na Amazônia (67,0%) e no Cerrado (66,0%) (Santos; Euclides, 2022). Já foi o capim mais plantado no Acre na década de 1990, mas atualmente encontra-se em declínio por causa da intolerância ao encharcamento do solo e susceptibilidade à SMB (Andrade; Valentim, 2007; Assis et al., 2023).

No Brasil, a braquiariinha (*Brachiaria decumbens* cultivar Basilisk) é mais utilizada nos biomas Mata Atlântica (41,0%), Cerrado (34,0%) e Caatinga (30,0%), e em menor proporção na Amazônia (21,0%) (Santos; Euclides, 2022), devido à sua alta susceptibilidade às cigarrinhas-das-pastagens (Fazolin et al., 2016). No Acre, além de estar presente em muitas pastagens formadas nas décadas de 1970 e 1980, foi também plantada em mistura com outros capins na reforma de pastagens

degradadas de brizantão, acometidas pela SMB, o que explica sua adoção muito superior (55,7%) (Figura 1) à do restante da Amazônia.

Já a *Brachiaria humidicola* cultivar Comum, também utilizada desde a década de 1970, tem expandido sua presença nas pastagens do Acre (58,1%) (Figura 1), superando sua taxa de adoção no bioma Amazônia (47,0%), conforme Santos e Euclides (2022). Vem sendo muito plantada em mistura com o capim-xaraés para assegurar a persistência do pasto em locais sujeitos ao alagamento temporário nas pastagens. Seu uso não é maior devido ao alto custo e baixa qualidade das sementes. A outra cultivar de *B. humidicola* no mercado (Llanero), embora com maior qualidade de sementes, tem sido pouco plantada em função de sua menor capacidade de competição com outras forrageiras e plantas daninhas.

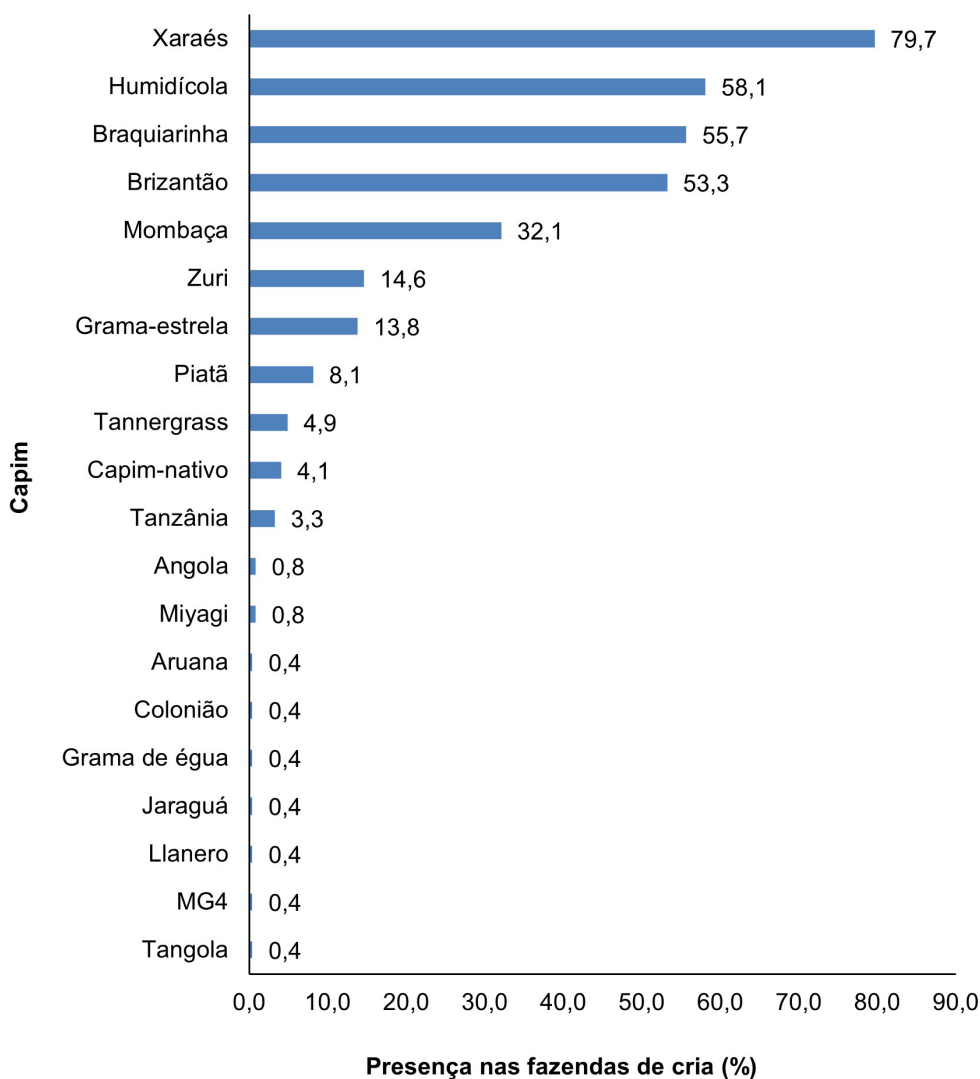


Figura 1. Capins mais presentes nas pastagens em fazendas de cria no Acre.

O capim-mombaça é a cultivar de *Panicum maximum* mais presente nas fazendas de cria (Figura 1). Sua presença em quase um terço dessas fazendas é um fato surpreendente, pois as cultivares de *P. maximum* são mais utilizadas para animais em recria e terminação. Também surpreendeu positivamente a presença do *P. maximum* cultivar BRS Zuri em 14,6% das fazendas de cria no Acre, apesar de seu lançamento bem mais recente (2014), quando comparado ao capim-mombaça (1993). As duas cultivares de *P. maximum* mais plantadas no Acre possuem boa tolerância ao encharcamento do solo (Assis et al., 2023) e, por isso, são as mais indicadas pela Embrapa Acre (Andrade et al., 2023).

Dos capins plantados exclusivamente por mudas, a grama-estrela (*Cynodon nlemfuensis*) é a mais comum nas fazendas de cria (Figura 1), seguida pelo capim-tannergrass (*Brachiaria arrecta*) que também é conhecido popularmente por braquiária-do-brejo ou bico-de-pato. Os capins angola (*Brachiaria mutica*) e tangola (híbrido de *B. arrecta* e *B. mutica*) estão presentes em menos de 1,0% das fazendas. Especialmente no caso do capim-tangola, faz-se necessário ampliar as ações de transferência de tecnologia para maior disseminação dessa cultivar no Acre, tendo em vista suas qualidades forrageiras e adaptação a ambientes sujeitos ao alagamento temporário (Andrade et al., 2009).

Três resultados chamaram a atenção nesta pesquisa: a) vinte capins diferentes são utilizados pelos pecuaristas de cria entrevistados (Figura 1); b) setenta e três por cento das fazendas utilizavam três

ou mais capins diferentes nas pastagens (Figura 2); c) dos sete capins mais plantados, apenas o brizantão é intolerante ao encharcamento do solo. Tais resultados demonstram que as pastagens do Acre atualmente apresentam-se bem diversificadas e, portanto, menos vulneráveis à degradação causada por ataques de pragas e doenças. Essa foi uma das principais recomendações da Embrapa Acre para contornar a crise causada pela SMB (Andrade; Valentim, 2007). De acordo com Pedreira et al. (2019), o uso do mesmo capim em mais de 40,0% das pastagens de uma fazenda não é recomendado, sendo aconselhável pelo menos três plantas forrageiras em uma propriedade. Essa maior diversificação das pastagens do Acre somente foi possível graças ao esforço da pesquisa para ampliar as opções de forrageiras à disposição dos produtores, em especial novas cultivares tolerantes ao encharcamento do solo. Embora não existam estatísticas semelhantes disponíveis, o grau de diversificação das pastagens no Acre em meados da década de 1990, quando surgiram os primeiros casos da SMB, era sabidamente inferior ao atual, com amplo predomínio do brizantão e da braquiarinha.

Apesar do avanço na substituição do brizantão, durante as visitas às propriedades rurais, ainda foi possível verificar sintomas da SMB em várias pastagens onde esse capim estava presente (Figura 3). Como será discutido posteriormente, as pequenas propriedades de cria têm enfrentado maior dificuldade para investir na reforma de suas pastagens degradadas, de modo que esse processo de substituição ainda levará muitos anos para ser concluído.

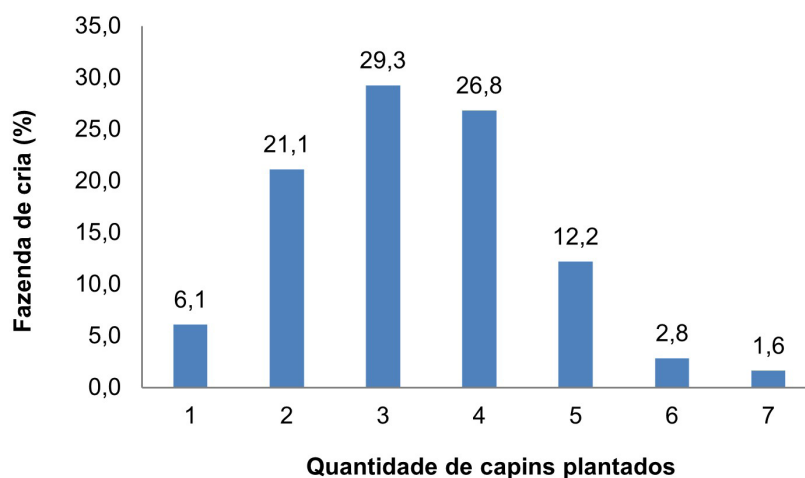


Figura 2. Quantidade de capins utilizados nas pastagens em fazendas de cria no Acre.



Figura 3. Presença de touceiras de capim-brizantão afetadas pela síndrome da morte do braquiarião em uma pequena propriedade de cria no município de Sena Madureira, em maio de 2023.

A presença de leguminosas forrageiras nas pastagens foi relatada por 21,0% dos pecuaristas entrevistados. Essa presença certamente está subestimada tendo em vista que 11,8% dos pecuaristas citaram o calopogônio (*Calopogonium mucunoides*) como uma planta daninha, enquanto apenas 2,0% como leguminosa forrageira (Figura 4). Essa leguminosa, de ocorrência espontânea nas pastagens do Acre, possui boa capacidade

de fixação biológica de nitrogênio e tem seu uso recomendado pela pesquisa por contribuir para a manutenção da disponibilidade de nitrogênio no solo da pastagem, importante para sua produtividade (Valentim; Carneiro, 2000). Porém, em função de sua baixa palatabilidade aos bovinos, devido aos elevados teores em taninos e alta pilosidade (Costa et al., 2009), muitos pecuaristas não a reconhecem como uma planta desejável.

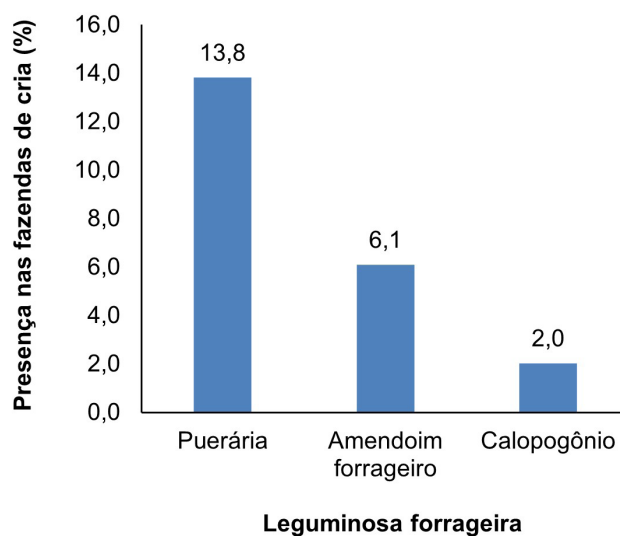


Figura 4. Leguminosas forrageiras mais presentes nas pastagens em fazendas de cria no Acre.

A puerária (*Pueraria phaseoloides*) foi a espécie mais citada, seguida pelo amendoim forrageiro (*Arachis pintoi*) (Figura 4). Muito utilizada na formação de pastagens no Acre nas décadas de 1980 e 1990, após trabalhos de pesquisa e difusão realizados pela Embrapa Acre, a puerária é considerada uma planta naturalizada no estado (Valentim; Andrade, 2005). Nos últimos 20 anos, a demanda por suas sementes para plantio em pastagens tem sido pequena, em função da baixa resistência ao pastejo, compatibilidade com gramíneas e persistência (Andrade et al., 2023). Situação inversa à do amendoim forrageiro, que apresenta alto valor nutritivo e excelente persistência e compatibilidade com os capins, porém sua expansão tem sido limitada pela baixa oferta de sementes no mercado e maior dificuldade do plantio por mudas.

Divisão e manejo das pastagens

A necessidade de divisão das pastagens em uma fazenda de cria está relacionada com o tamanho da propriedade e com o método de manejo do pastejo utilizado. Pequenas propriedades deveriam possuir um mínimo de três divisões de pastagens para viabilizar a separação de diferentes categorias

do rebanho, em especial vacas, novilhas em recria e bezerros desmamados. Fazendas de médio e grande porte precisam de maior número de divisões para melhorar a eficiência de pastejo e evitar o uso de lotes muito grandes de vacas. Da mesma forma, fazendas que adotam o pastejo rotacionado utilizam maior número de divisões comparadas àquelas que usam o pastejo contínuo ou alternado.

As pastagens nas fazendas de cria do Acre estão divididas em até 32 piquetes, com maior ocorrência (81,7%) de propriedades com 2 a 8 piquetes (Figura 5). Quase 10,0% das propriedades possuem apenas uma ou duas divisões, o que dificulta a correta separação do rebanho em categorias. O tamanho médio dos piquetes variou de 2,5 a 150,0 ha, com 74,0% das propriedades possuindo área média por piquete de 5,0 a 20,0 ha (Figura 6). Apenas nas propriedades com mais de mil cabeças de gado predominam piquetes com mais de 40,0 ha.

Os métodos de pastejo mais comuns são contínuo, alternado e rotacionado. No pastejo contínuo, cada piquete é utilizado por um lote de animais continuamente. No alternado, a pastagem é dividida em dois piquetes, que são pastejados alternadamente. Já no pastejo rotacionado, a pastagem é subdividida em três ou mais piquetes, os quais são pastejados em sequência por um ou mais lotes de animais (Andrade et al., 2023).

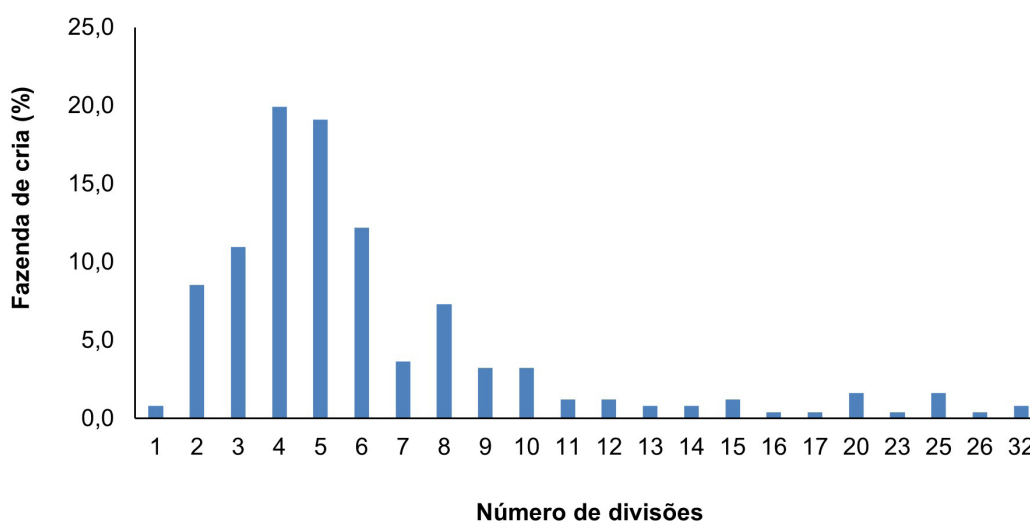


Figura 5. Número de divisões de pastagem utilizadas pelas fazendas de cria no Acre.

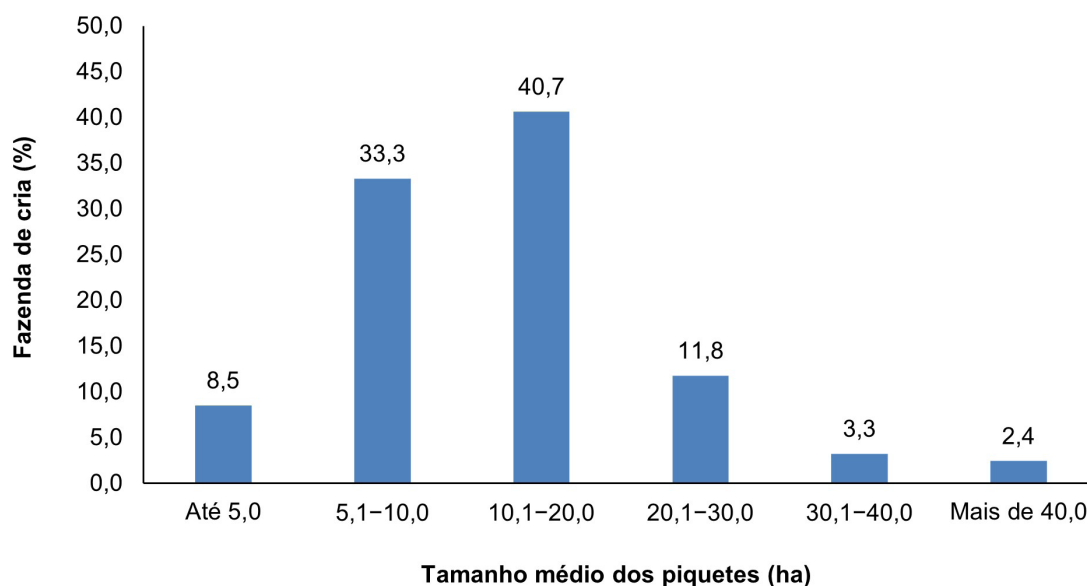


Figura 6. Tamanho médio das divisões de pastagem em fazendas de cria no Acre.

Existe a percepção no meio acadêmico brasileiro de que o pastejo contínuo é o método mais utilizado em sistemas de criação mais extensivos, como são normalmente as fazendas de cria. Entretanto, menos de 10,0% das fazendas de cria do Acre adotam o pastejo contínuo, inferior inclusive ao percentual de uso do pastejo alternado (Figura 7). Levantamento realizado por Santos e Euclides (2022) em todo o Brasil também identificou predomínio do uso do pastejo rotacionado em relação ao pastejo contínuo.

Embora a ampla maioria das fazendas de cria utilize alguma forma de rotação dos lotes de gado

entre as divisões das pastagens, poucas usam adequadamente a técnica do pastejo rotacionado. O que se percebeu durante as entrevistas é que os produtores reconhecem a importância de descansos periódicos para permitir a rebrotação do pasto, porém não há planejamento dos módulos de pastejo rotacionado nem critério definido para mudança de piquete. O manejo é realizado de forma intuitiva. Alguns produtores relataram que fazem “rodízio” do gado entre os piquetes durante o período das águas, mas na estação seca, por causa de problemas com as aguadas, precisam deixar as porteiras abertas.

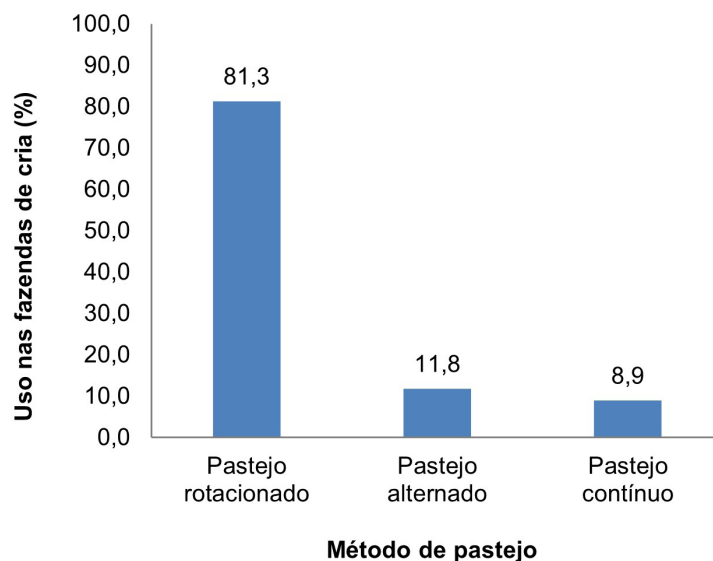


Figura 7. Métodos de manejo do pastejo utilizados em fazendas de cria no Acre.

No manejo de pastagens, o uso correto do método de pastejo é importante, porém a escolha da taxa de lotação é a decisão que mais impacta a produtividade e persistência do pasto, a engorda do gado e a lucratividade da fazenda (Sollenberger; Newman, 2007). Entretanto, apenas 20,0% dos pecuaristas entrevistados tinham o hábito de calcular a taxa de lotação da fazenda. No Brasil, 38,0% dos pecuaristas afirmam fazer acompanhamento e controle da taxa de lotação das pastagens (Santos; Euclides, 2022). O que se percebeu nas entrevistas é que os criadores do Acre geralmente associam a capacidade de suporte da fazenda ao tamanho do rebanho (total de cabeças ou de vacas) e não à quantidade de animais ou unidades animais² (UAs) por hectare de pastagem. Há, portanto, uma clara demanda por capacitação sobre como calcular a taxa de lotação da propriedade e como utilizar essa informação de maneira correta na gestão das pastagens da fazenda, inclusive com o fornecimento de referências de capacidade de suporte para diferentes classes de pastagens nas condições do Acre.

O rebanho bovino do Acre atingiu 4.635.381 cabeças em 2022 (IBGE, 2024). Nesse mesmo ano, a área com pastagens cultivadas no estado era de 2.376.902 ha (Mapbiomas, 2024), resultando em uma taxa de lotação média de 1,95 cabeça por hectare. A taxa de lotação nas fazendas de cria entrevistadas foi calculada a partir da informação declarada sobre composição do rebanho e área de pastagens. O valor médio encontrado foi de 2,49 cabeças por hectare (Figura 8A), resultado 27,7% maior do que a média do estado, confirmando a expectativa de que as fazendas de cria costumam trabalhar com excesso de gado em comparação com as fazendas de ciclo completo e recria-engorda.

Essa taxa de lotação foi calculada considerando apenas o rebanho bovino. Entretanto, sabe-se que outros herbívoros domésticos (equídeos e, eventualmente, ovinos, caprinos e bubalinos) também se alimentam nas pastagens nessas fazendas, razão pela qual se calculou a taxa de lotação em unidade animal por hectare, após a conversão de todos os herbívoros em unidades animais (Macedo et al., 2024)³. A taxa de lotação em unidade animal por hectare é um melhor parâmetro de comparação, pois equaliza as diferenças de

peso e categoria entre os animais. O valor médio encontrado foi de 1,53 unidade animal por hectare (Figura 8B), similar à taxa de lotação da fazenda “típica” de ciclo completo na região de Rio Branco (1,52 unidade animal por hectare) obtida em 2022, conforme relatório do projeto Campo Futuro, executado pela Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) em parceria com o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada/Universidade de São Paulo – Cepea/USP (Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil, 2023).

Destacou-se a ampla variação de taxa de lotação calculada, de 0,44 a 5,77 cabeças por hectare e de 0,38 a 3,47 unidades animais por hectare, evidenciando não somente diferenças na capacidade de suporte entre as fazendas, mas também no manejo das pastagens. Fazendas de cria com taxa de lotação acima de 2,00 unidades animais por hectare (17,1% das fazendas) provavelmente estão superlotadas, ou seja, com excesso de gado. Como parâmetro de comparação, fazendas intensificadas de ciclo completo no Acre, como por exemplo as fazendas-referência do Sistema Guaxupé, trabalham com taxa de lotação de 1,88 unidade animal por hectare (Andrade et al., 2023). Acredita-se que pelo menos um terço das fazendas entrevistadas estava com excesso de gado. Esse é um dos maiores problemas observados nas fazendas de cria, não apenas no Acre. No Rio Grande do Sul, o excesso de gado foi identificado como o risco de maior impacto negativo em sistema de cria de bovinos de corte (Silva, 2018). O excesso de gado ocasiona o superpastejo, que é uma das principais causas de degradação de pastagens no Brasil (Costa; Rehman, 1999; Dias-Filho, 2011). Também reduz a oferta de forragem, comprometendo a nutrição e o desempenho do rebanho. O problema se agrava durante o período seco. Além do menor crescimento do pasto nesse período, devido à falta de chuvas, fazendas superlotadas já iniciam o período seco com baixo estoque de pasto.

Costa e Rehman (1999) chamaram de “paradoxo do superpastejo” o fato de o excesso de gado ser tão prejudicial e, ao mesmo tempo, tão recorrente na pecuária brasileira. Esses autores tentaram associar esse paradoxo com os objetivos dos pecuaristas que o praticam e suas tomadas de decisão na fazenda.

² Unidade animal (UA) é um conceito utilizado para estabelecer a equivalência entre animais de diferentes idades e sexo em um mesmo padrão de referência. Uma UA equivale a um animal de 450 kg de peso vivo.

³ MACEDO, V. H. M.; ANDRADE, C. M. S. de; VALENTIM, J. F.; GOMES, F. C. da R. **Perfil socioeconômico e tecnológico das propriedades de cria no Acre**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2024. (Embrapa Acre. Boletim de pesquisa e desenvolvimento). No prelo.

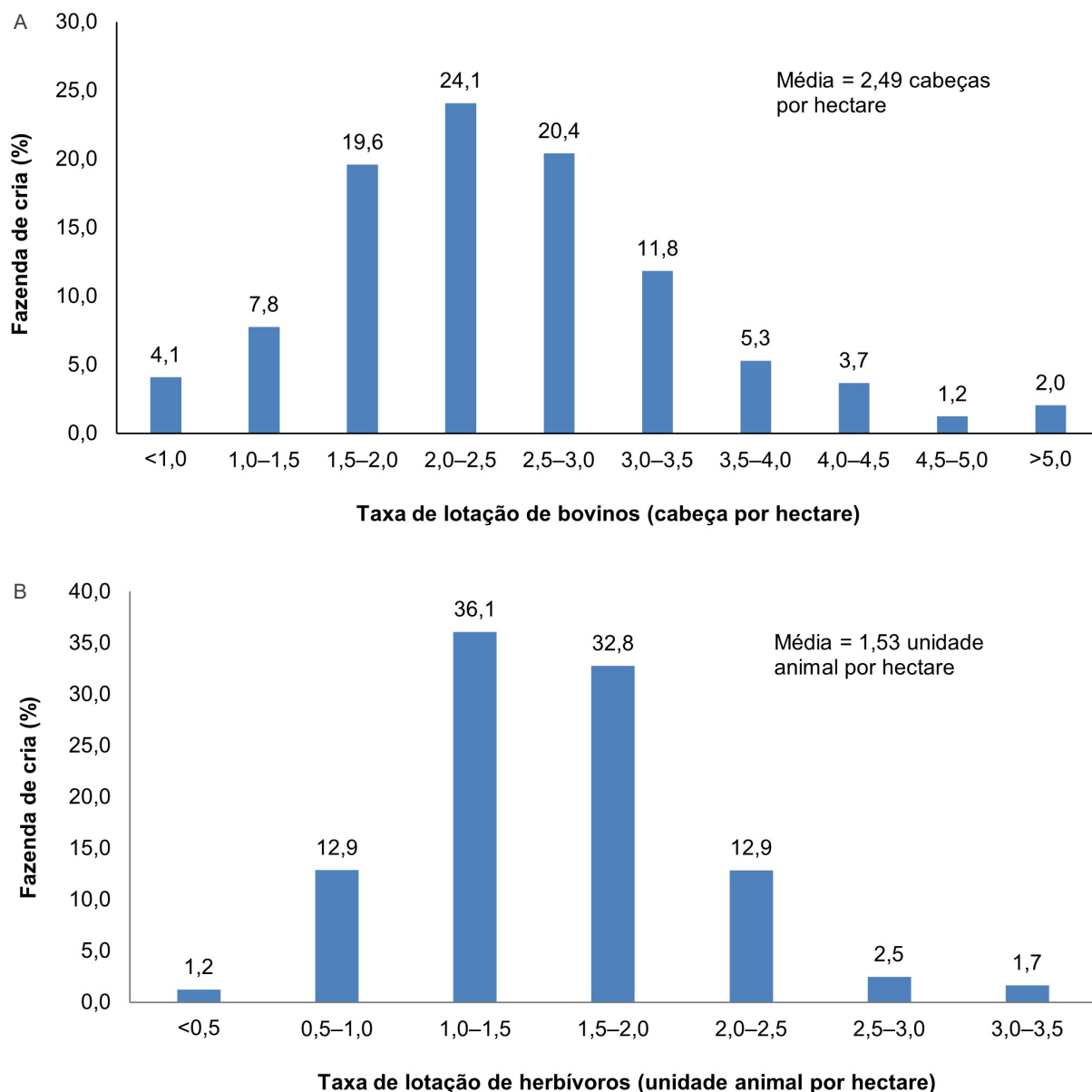


Figura 8. Distribuição de frequência da taxa de lotação de bovinos em cabeça por hectare (A) e da taxa de lotação de herbívoros (bovinos, equinos, caprinos e ovinos) convertidos em unidade animal (UA) por hectare (B) na pecuária de cria no Acre.

Verificaram que possuir uma maior quantidade de gado é um dos principais objetivos dos pecuaristas no Brasil Central e um dos fatores que mais contribuem para o paradoxo. No caso das pequenas propriedades, o fato de o gado ser considerado como uma reserva de capital (poupança) pelos criadores (Valentim et al., 2002) também pode contribuir para o excesso de rebanho na fazenda. O baixo uso de indicadores produtivos limita a percepção dos pecuaristas a respeito do impacto negativo da superlotação no desempenho do rebanho. Na pecuária de cria, isso pode levar alguns criadores a acreditarem que a produção de bezerros depende da quantidade

de vacas criadas. O indicador mais abrangente da eficiência biológica da atividade de cria é a produtividade da vaca, definido como quilos de bezerro desmamado por matriz exposta à reprodução (Andrade et al., 2022). Esse indicador combina taxa de natalidade, mortalidade de bezerros, genética para crescimento e habilidade materna, além do estado nutricional do rebanho (Reiling, 2011; El-Memari Neto, 2018). Apesar da rusticidade da vaca Nelore, a deficiência nutricional causada pelo excesso de gado prejudica a reprodução e o ganho de peso das crias, comprometendo a taxa de desmama, o peso dos bezerros desmamados e,

consequentemente, a quantidade de quilos de bezerro desmamado por matriz. Por fim, a falta de registro da taxa de lotação em 80,0% das fazendas de cria entrevistadas certamente também contribui para o problema do excesso de gado.

As principais estratégias adotadas nas fazendas de cria do Acre para contornar a menor oferta de pasto na seca são a venda de gado, o uso da suplementação estratégica e o aluguel de pasto (Figura 9). Cerca de 30,0% dos criadores não adotam nenhuma medida e as práticas de conservação de forragem (fenação, silagem, capineira e diferimento de pasto) praticamente não são utilizadas na pecuária de cria.

As principais categorias do rebanho comercializadas por fazendas de cria são os bezerros desmamados e as vacas de descarte. A venda dessas

categorias antes da entrada do período seco é utilizada por metade dos criadores (Figura 9) para ajustar a lotação das fazendas, por ser a estratégia de menor custo e maior facilidade de implementação. Ajustar a taxa de lotação da fazenda de acordo com a capacidade forrageira ao longo do ano, desfazer-se dos animais não produtivos e realizar a venda de animais gordos em momentos estratégicos pode contribuir para equilibrar o fluxo de caixa da fazenda, com impacto positivo no resultado financeiro geral (Lampert et al., 2023).

A estação de monta, ao definir as épocas de nascimento e desmame dos bezerros, tem impacto significativo na programação da venda de gado em fazendas de cria e ciclo completo, permitindo um ajuste no sentido horizontal na curva de demanda de pasto ao longo do ano (Silva; Pedreira, 1997).

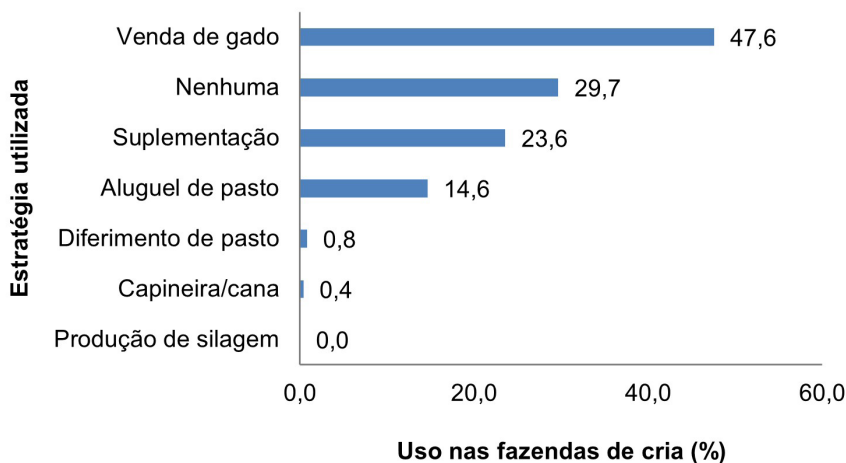


Figura 9. Estratégias utilizadas para contornar a menor oferta de pasto no período seco nas fazendas de cria no Acre.

A estação de monta tradicional do Acre (julho a outubro) possibilita a desmama dos bezerros nos meses de janeiro a abril e facilita o abate de várias categorias do rebanho de cria e ciclo completo antes e durante a estação seca, de modo a permitir uma melhor sincronização da curva de demanda de pasto pelos animais com a curva de capacidade de suporte da fazenda (Andrade et al., 2022). Porém, apenas as fazendas de cria de médio e grande porte costumam adotar uma estação de monta no Acre (Andrade et al., 2024)⁴. Trata-se de uma prática de baixo custo, fácil implementação e grande impacto econômico e gerencial nas fazendas de pecuária de

cria que se dedicam à criação de bezerros. Estudo de simulação realizado com fazendas de cria no Pantanal mostrou que os efeitos acumulados do uso da estação de monta foram capazes de aumentar a margem bruta da atividade em 31,0% (Abreu et al., 2002).

O bom manejo do pastejo exige, além do controle da taxa de lotação da fazenda, a observação rotineira da altura e estrutura dos pastos para embasar a tomada de decisão sobre os ajustes a serem feitos no manejo de cada pastagem ou módulo de pastejo rotacionado (dias de pastejo e descanso, taxa de

⁴ ANDRADE, C. M. S. de; MACEDO, V. H. M.; CARNEIRO JUNIOR, J. M.; CARVALHO, B. P. **Pecuária de cria no Acre: genética, reprodução e sanidade do rebanho.** Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2024. (Embrapa Acre. Documentos). No prelo.

lotação, remanejamento de piquetes de um módulo para outro, etc.) (Andrade et al., 2023).

Questionados sobre a qualidade do manejo de pastagens que estavam praticando na fazenda, pouco mais da metade dos produtores se mostraram satisfeitos, 40,2% acreditavam que precisavam melhorar e 5,4% estavam completamente insatisfeitos (Figura 10). Quando questionados do motivo da insatisfação, a maioria respondeu que precisava dividir melhor as pastagens ou que necessitava reduzir a quantidade de gado na fazenda.

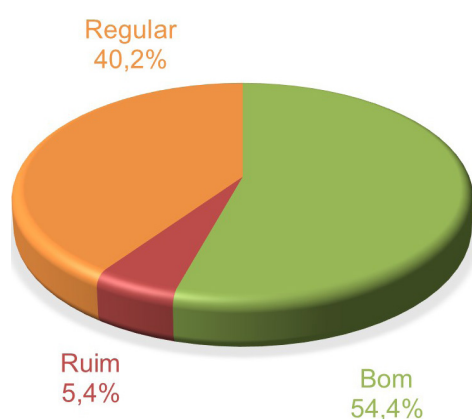


Figura 10. Percepção dos pecuaristas de cria no Acre a respeito da forma como manejam suas pastagens.

Há, portanto, necessidade de capacitação dos produtores quanto ao uso correto das técnicas de manejo do pastejo, bem como de políticas públicas para apoiar o investimento na melhoria das aguadas nas fazendas.

Manejo de plantas daninhas e insetos-praga

Questionados sobre as plantas daninhas mais problemáticas em suas pastagens, os pecuaristas entrevistados citaram 37 plantas diferentes. Vinte e oito plantas foram citadas por mais de um produtor e sua frequência é mostrada na Figura 11. Três plantas daninhas foram citadas por mais de um terço dos pecuaristas: cipó-cururu (*Stigmaphyllon sinuatum*), malva-carrapicho (*Urena lobata*) e navalhão (*Paspalum virgatum*). Outras cinco espécies

foram citadas por mais de 10,0% dos pecuaristas, incluindo o calopogônio, que é uma leguminosa desejável em pastagens. É importante destacar que as oito plantas daninhas mais citadas já foram alvo de pesquisas da Embrapa Acre e existem recomendações técnicas para seu manejo em pastagens (Andrade et al., 2012, 2015a, 2015b; Andrade, 2015; Andrade; Dias-Filho, 2018, 2019; Andrade; Ferreira, 2019). Entretanto, durante as entrevistas, ficou claro que essas informações técnicas não estão bem difundidas entre os produtores, em especial nos municípios mais distantes da capital Rio Branco.

A aplicação dirigida de herbicida (catação), seja via pulverização foliar ou no toco cortado, é o método de controle de plantas daninhas em pastagens mais utilizado nas fazendas de cria do Acre, seguido pelo controle mecânico manual (roçagem com foice ou terçado, ou arranquio com enxada) (Figura 12). A pesquisa mostrou que o uso do fogo, definitivamente, não é mais considerado um método de controle de plantas daninhas em pastagens pelos pecuaristas.

A aplicação tratorizada de herbicidas em pastagens é mais utilizada nas fazendas de maior porte (Figura 13), devido à disponibilidade de tratores e implementos agrícolas nessas propriedades (Andrade; Macedo, 2024)⁵. Porém, mesmo nessas fazendas, a catação com herbicida é o método de controle predominante. Esse método tem como vantagens a maior eficácia de controle, menor gasto de herbicida e a possibilidade de uso de herbicida não seletivo ou parcialmente seletivo aos capins, como é o caso do controle de gramíneas invasoras (navalha e capim-capeta, por exemplo). O controle mecânico manual é mais utilizado nas fazendas de menor porte, principalmente naquelas com menos de cem cabeças de gado. Já os métodos de roçagem com trator são pouco utilizados, mesmo nas fazendas de maior porte, indicando que os pecuaristas já perceberam que essa técnica apresenta baixa eficácia, especialmente quando usada isoladamente (Andrade; Dias-Filho, 2019).

A cigarrinha-das-pastagens é a principal praga das pastagens tropicais (Valerio, 2009). Seu ataque foi citado em 56,9% das propriedades entrevistadas (Figura 14). As outras pragas citadas foram as lagartas-desfolhadoras e a pulguinha-do-arroz (*Chaetocnema* sp.), ambas com baixa incidência. A pulguinha-do-arroz, por ser uma praga de ocorrência mais recente e restrita à fase inicial do

⁵ ANDRADE, C. M. S. de; MACEDO, V. H. M. **Pecuária de cria no Acre: infraestrutura produtiva e gestão das propriedades.** Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2024. (Embrapa Acre. Documentos). No prelo.

estabelecimento das pastagens (Santos et al., 2020), pode ser desconhecida dos produtores. Além disso, o tamanho diminuto do inseto dificulta sua identificação no campo. Pouco mais de 40,0% dos produtores não relataram problemas com pragas em suas pastagens.

Dezesseis por cento dos produtores informaram que fazem algum tipo de controle em caso de

ataque de cigarrinhas-das-pastagens. Um produtor relatou utilizar o fogo como método de controle. Os demais utilizavam inseticida químico, sendo a formulação de lambda-cialotrina e tiametoxam a mais citada. Nenhum produtor relatou o uso de inseticida biológico.

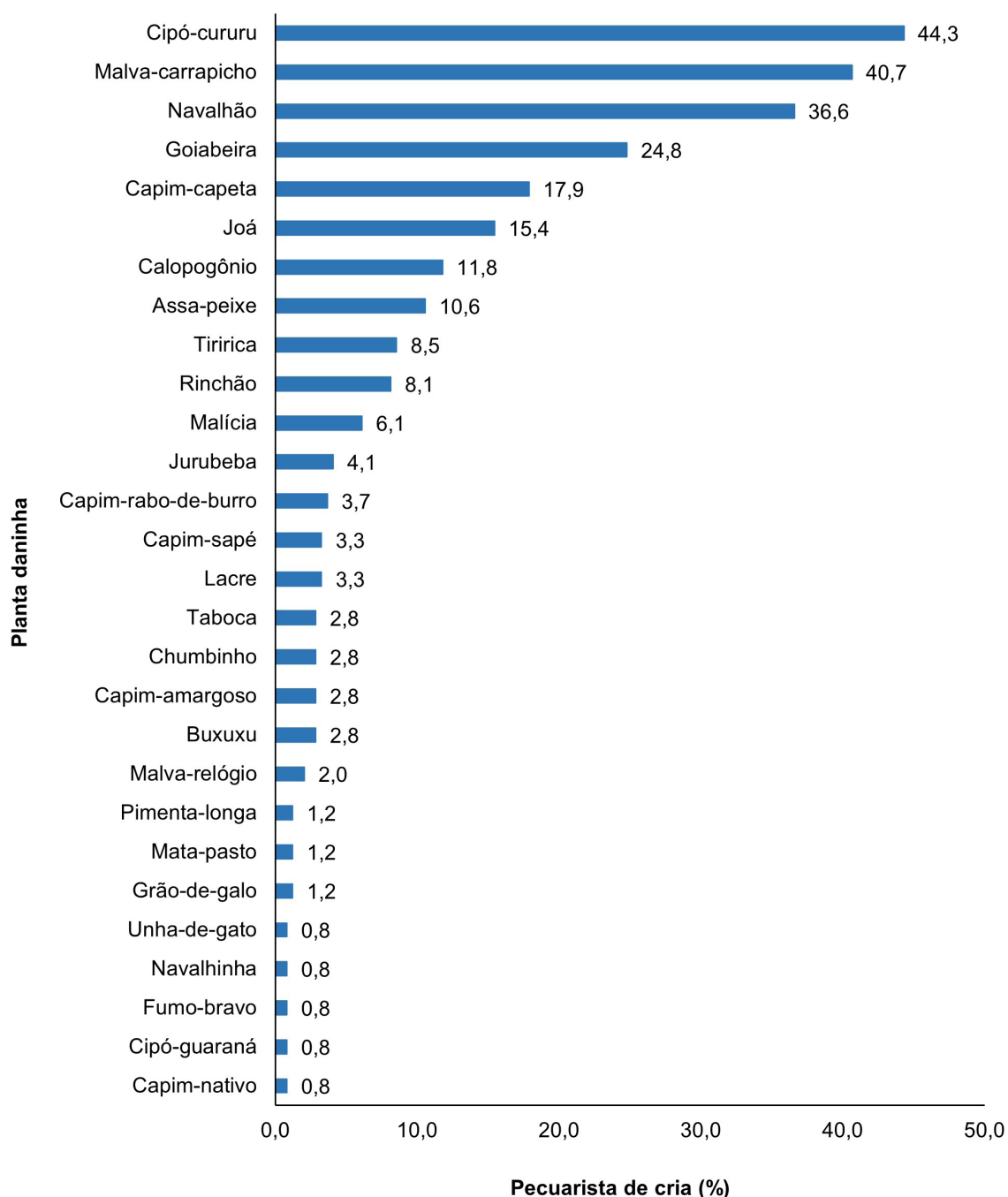


Figura 11. Plantas daninhas de pastagens mais citadas como problemáticas pelos pecuaristas de cria no Acre.

O calopogônio é uma leguminosa desejável em pastagens, embora muitos pecuaristas a considerem uma planta daninha por ser pouco palatável.

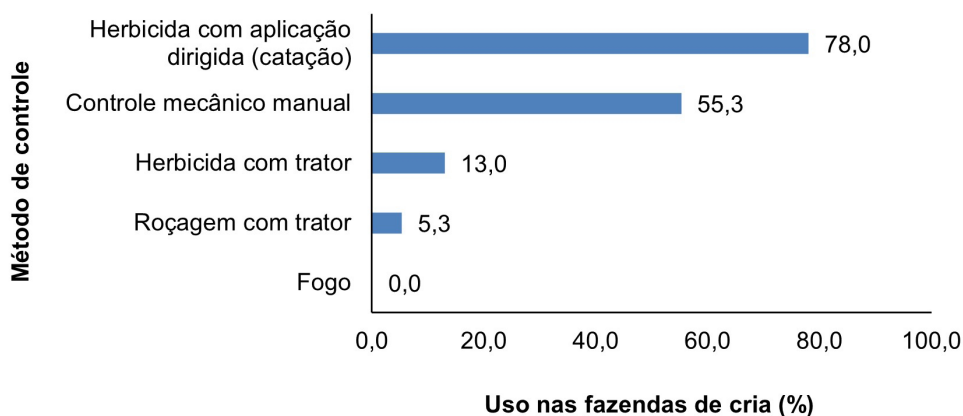


Figura 12. Métodos de controle de plantas daninhas em pastagens mais utilizados pelos pecuaristas de cria no Acre.

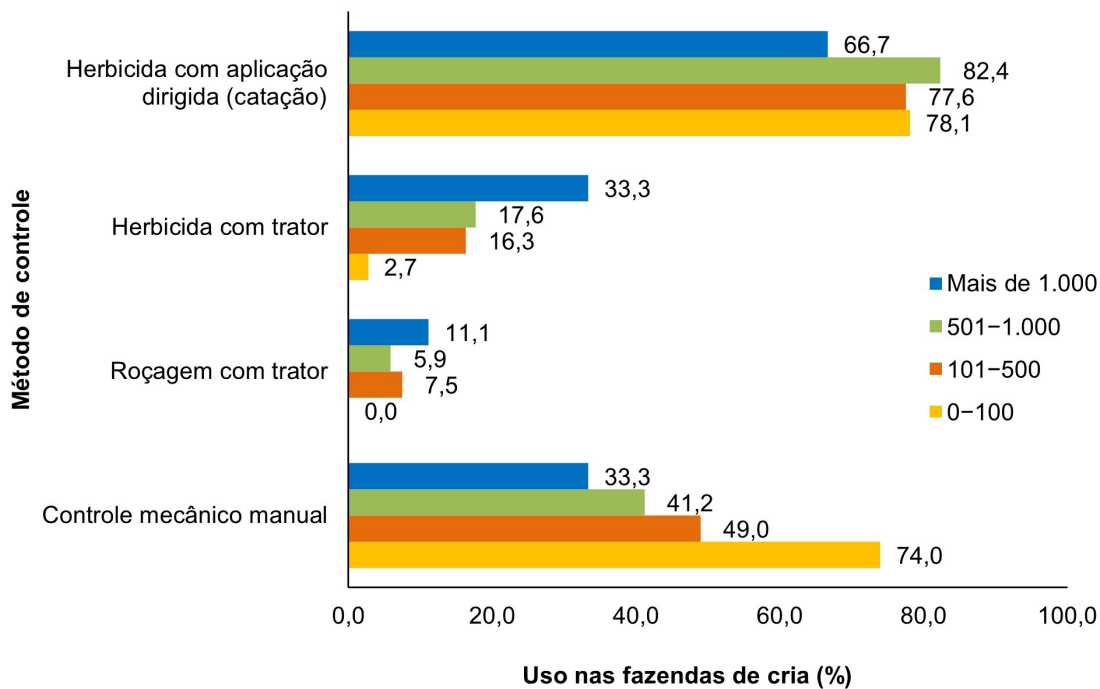


Figura 13. Métodos de controle de plantas daninhas em pastagens mais utilizados nas fazendas de cria, de acordo com a classe de tamanho do rebanho bovino (cabeça).

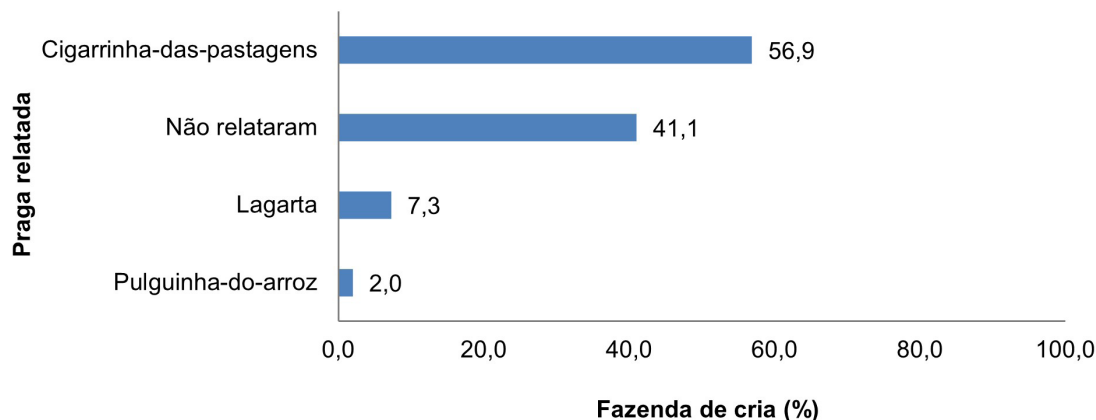


Figura 14. Pragas das pastagens com ataques relatados pelos pecuaristas de cria no Acre.

Degradação e reforma de pastagens

Os pecuaristas de cria foram indagados sobre a percepção a respeito da condição atual de suas pastagens. Apenas 7,4% declararam que estavam ruins (Figura 15), com indicativo de alto grau de degradação. Esse percentual coincidiu com a proporção de criadores que informaram possuir mais de 60,0% de suas pastagens necessitando de reforma (Figura 16). A maioria (54,1%) relatou possuir pastagens em condições regulares, mesmo percentual daqueles com até 20,0% de pastagens necessitando de reforma. Pastagens em boas condições foram relatadas por 38,5% dos entrevistados.

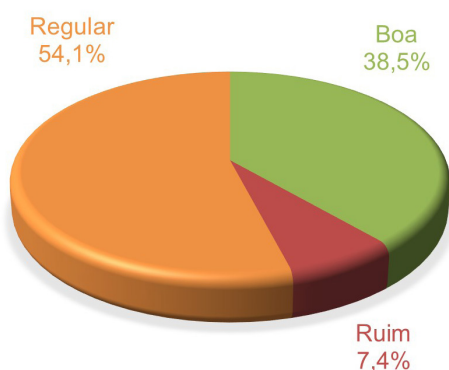


Figura 15. Percepção dos pecuaristas de cria no Acre a respeito da condição atual de suas pastagens.

Em média, 24,6% das pastagens em fazendas de cria no Acre necessitariam de reforma, de acordo com a percepção dos criadores. Estimativa de degradação de pastagens no Acre em 2022, com uso de imagens de satélite, disponibilizada pelo Atlas das pastagens (Atlas [...], 2024), apontava para 0,8% de pastagens com degradação severa, 14,0% com degradação intermediária e 85,2% com ausência de degradação, a melhor situação entre os estados da região Norte. Entretanto, as estimativas por imagens de satélite subestimam as pastagens degradadas infestadas por gramíneas invasoras, pois não conseguem diferenciá-las das gramíneas forrageiras. Desse modo, a estimativa baseada na percepção dos criadores, que aponta para aproximadamente um quarto das pastagens do Acre necessitando de reforma, parece mais condizente com a realidade. O restante estaria em boas condições ou poderia ser recuperado com uso de técnicas menos intensivas.

De acordo com Andrade e Valentim (2019), a reforma ou renovação é recomendada para pastagens com grau de degradação moderado a avançado, quando o estande de forrageiras está muito reduzido e a infestação por plantas daninhas muito alta. Pastagens com produtividade baixa ou em estágio inicial de degradação podem ser recuperadas, com uso de técnicas como vedação, ajuste de manejo, replantio de pequenas falhas, controle de plantas daninhas e adubação, com investimento duas a três vezes menor do que na reforma.

O estudo mostrou que os pecuaristas do Acre possuem boa capacidade de reconhecer uma pastagem necessitando de reforma. Pasto com estande falhado, ou seja, com baixa população de capim,

foi corretamente apontado como o critério mais importante para identificar uma pastagem degradada (Figura 17). Outros critérios importantes também foram bem citados, como a incidência de plantas daninhas, o aumento da população do capim-nativo ou grama-nativa (*Axonopus compressus*) e a mortalidade do capim (SMB). A presença de solo descoberto foi pouco citada pelos criadores, com razão. No Acre, esse não é um bom indicador de degradação de pastagem, já que o solo não fica exposto por muito tempo, sendo rapidamente ocupado por plantas daninhas ou pela grama-nativa. Apenas 7,7% dos produtores entrevistados não souberam reconhecer uma pastagem degradada necessitando de reforma.

Os pecuaristas também foram questionados sobre sua experiência a respeito da vida útil de

uma pastagem na sua região. Vinte e seis por cento dos entrevistados não souberam responder. De 6 a 10 anos foi a opção apontada por 38,9% dos respondentes, 33,7% afirmaram durar mais de 15 anos e somente 12,1% disseram que a vida útil seria inferior a 5 anos (Figura 18). Alguns criadores condicionaram a vida útil ao tipo de capim, o que é bastante razoável dada a experiência recente com a SMB no Acre. Por exemplo, um produtor de Sena Madureira afirmou que seria superior a 15 anos no caso de pastagens formadas com o capim-humidícola e de 6 a 10 anos na ausência desse capim. Longevidade superior a 30 anos foi relatada para pastagem desse capim por um produtor de Acrelândia. Outros condicionaram ao manejo das pastagens, alertando para o impacto negativo do manejo com excesso de gado.

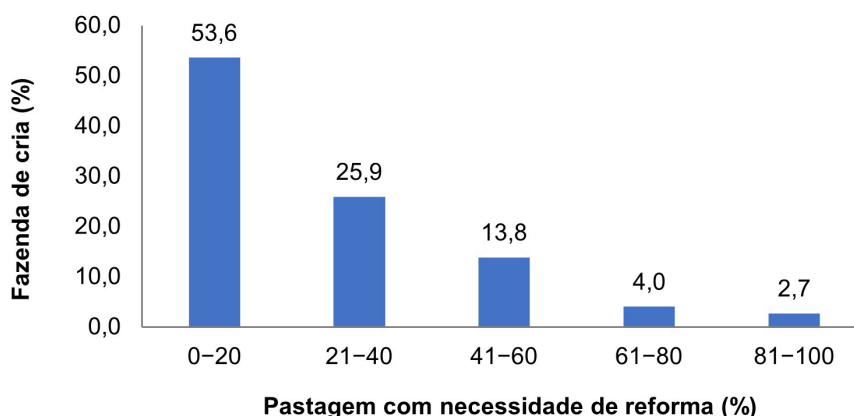


Figura 16. Percepção dos pecuaristas de cria no Acre a respeito da porcentagem de suas pastagens necessitando de reforma.

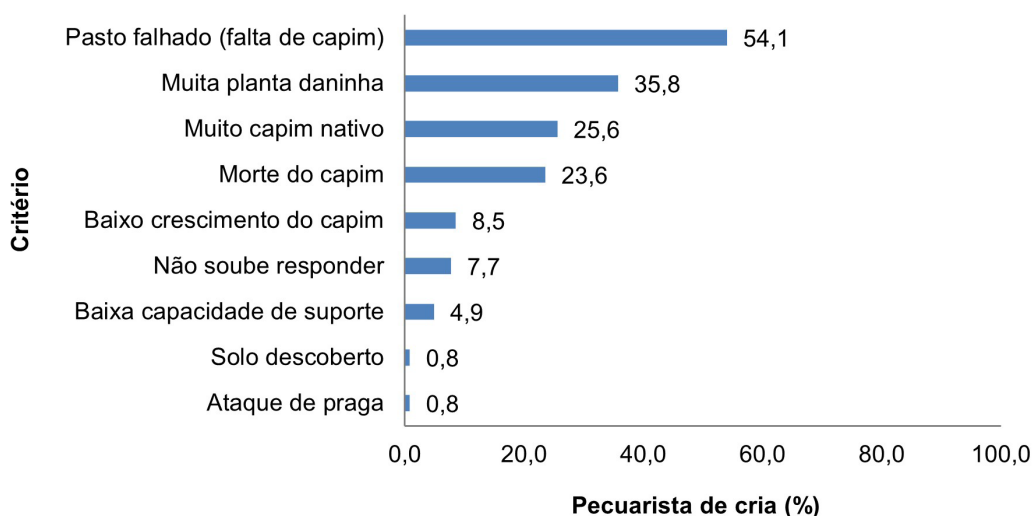


Figura 17. Critérios mais utilizados pelos pecuaristas de cria no Acre para identificar uma pastagem necessitando de reforma.

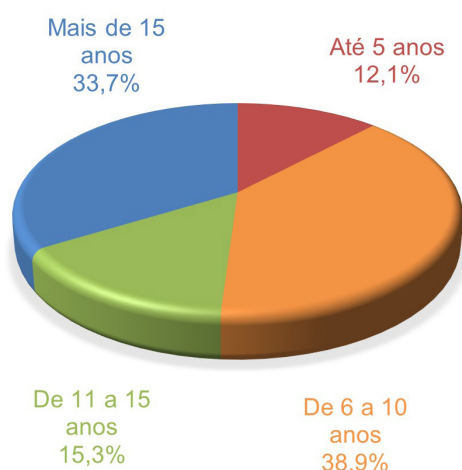


Figura 18. Percepção dos pecuaristas de cria no Acre a respeito da vida útil das pastagens na sua região.

Metade dos criadores entrevistados não investiram em reforma de pastagem nos últimos 5 anos e 26,8% investiram apenas uma vez (Figura 19). Os demais investiram de duas a cinco vezes no período. O estudo confirmou que os pecuaristas de pequeno porte, com até cem cabeças de gado, têm maior dificuldade de fazer esse investimento. Somente 32,0% reformaram pastagem nos últimos 5 anos (Figura 20). A porcentagem de criadores que investiram mais de uma vez foi crescente de acordo com a classe de tamanho do rebanho. Disponibilidade de recursos próprios, acesso a crédito rural, disponibilidade de máquinas e implementos agrícolas e conhecimento técnico são fatores que facilitam o investimento em reforma de pastagem.

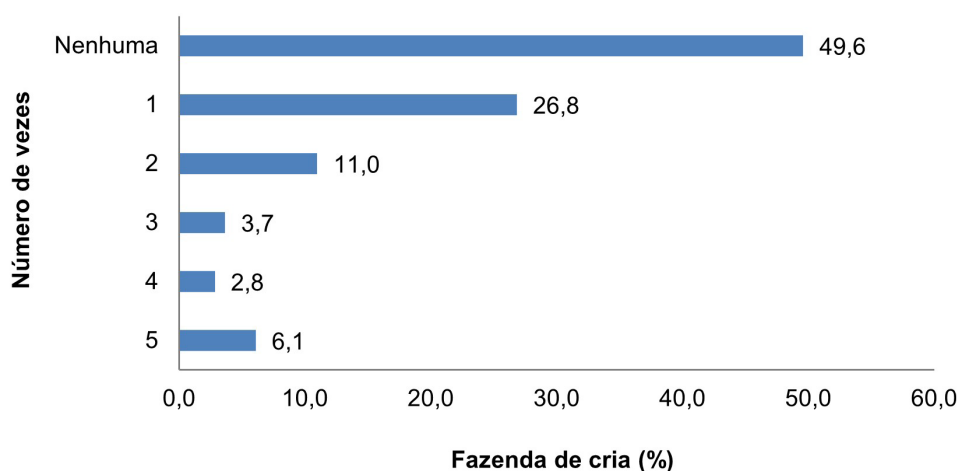


Figura 19. Número de vezes que os pecuaristas de cria do Acre reformaram pastagem nos últimos 5 anos.

Questionados sobre o resultado do investimento em reforma de pastagens, 85,0% dos criadores disseram que foi bom, 13,0% regular e 2,0% ruim. Considerando o risco envolvido em qualquer atividade de plantio agrícola, devido a adversidades climáticas, problemas bióticos (pragas e doenças) ou operacionais, a taxa de sucesso reportada pode ser considerada muito boa.

O preparo do solo convencional, com uso de gradagem, continua sendo o método mais utilizado na reforma de pastagens degradadas pelos criadores (Figura 21). As técnicas de plantio direto de pasto, que dispensam o preparo de solo mecanizado, substituindo pela dessecação da vegetação com glifosato, vêm sendo recomendadas pela Embrapa Acre nos últimos anos (Andrade et al., 2015c; Andrade; Ferreira, 2019), mas ainda são desconhecidas da maioria dos criadores. Mais da metade dos pecuaristas também costuma fazer enleiramento (60,0%) e queimar as leiras (36,9%) para limpeza do terreno, além de aplicar herbicidas para controlar as plantas daninhas durante o estabelecimento do pasto. Porém, poucos investem em análise de solo, calagem e adubação. Tampouco se preocupam em enterrar as sementes após a semeadura a lanço, prática recomendada para assegurar maior contato da semente com a umidade do solo e diminuir sua exposição à predação por insetos, pássaros e roedores (Masters et al., 2004). Alguns justificaram que não enterravam as sementes, pois acreditavam que as primeiras chuvas após a semeadura fariam esse serviço. As pesquisas mostram que isso nem sempre ocorre e acaba resultando em fracassos na reforma de pastagens (Andrade; Ferreira, 2019).

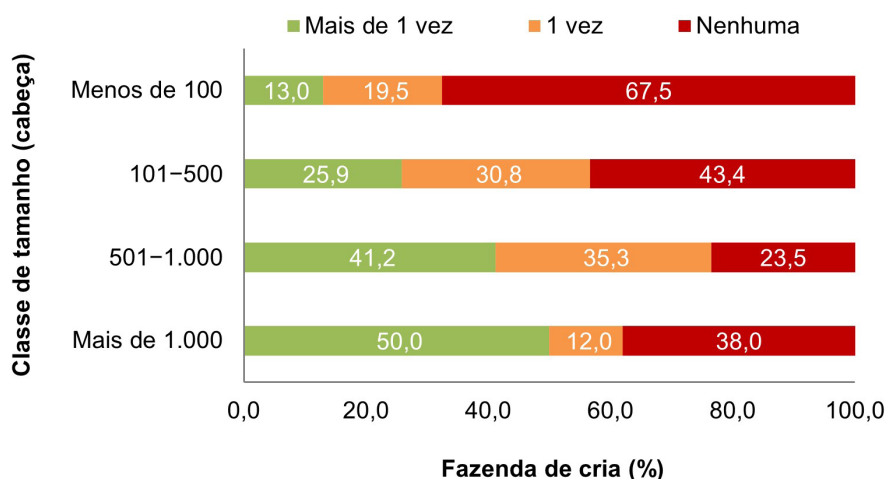


Figura 20. Número de vezes que os pecuaristas de cria do Acre reformaram pastagem nos últimos 5 anos, de acordo com a classe de tamanho do rebanho bovino (cabeça).

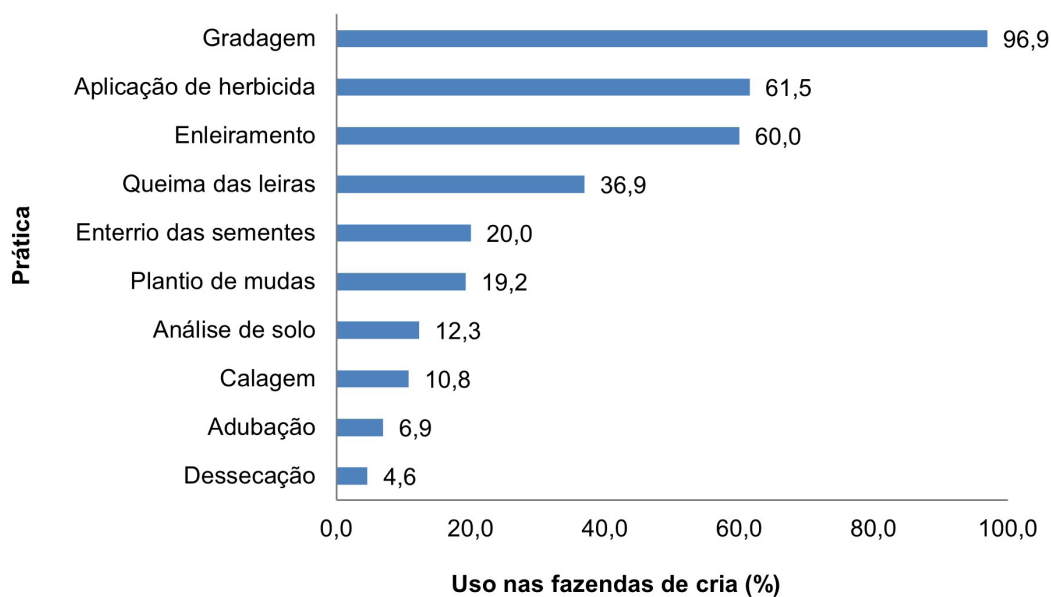


Figura 21. Práticas mais adotadas na reforma de pastagens pelos pecuaristas de cria do Acre.

Por fim, os criadores foram questionados sobre o uso de calcário e adubos para aumentar a produção de pastagens já formadas. Conforme esperado, quase 90,0% afirmaram nunca ter utilizado essa prática (Figura 22) e o percentual de uso foi inferior ao relatado na reforma de pastagens (Figura 21). No Brasil, as fazendas que se dedicam à pecuária de cria são reconhecidas por maior uso de sistemas mais extensivos de produção do que as fazendas de

ciclo completo e recria-engorda. Além disso, muitos produtores acreditam, equivocadamente, que é necessário incorporar com grade o calcário e o adubo aplicado em pastagens já estabelecidas, e que tal prática poderia prejudicar sua pastagem. Isso não é verdade, a aplicação é feita em cobertura e as chuvas se encarregam de incorporar ao solo (Andrade; Valentim, 2019).

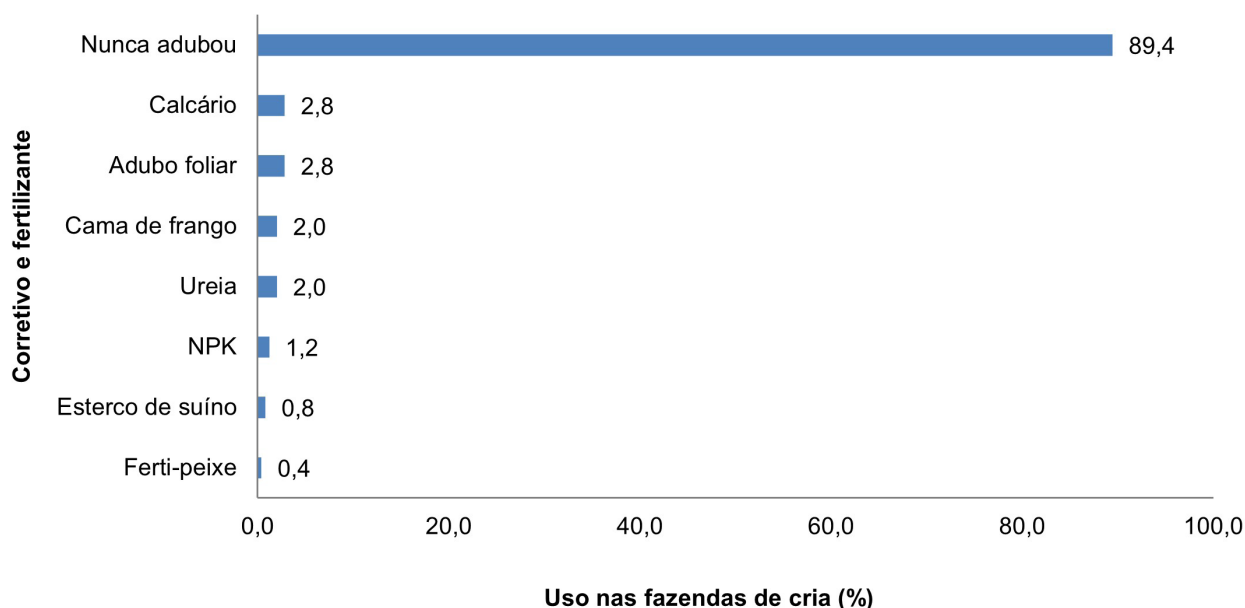


Figura 22. Uso de corretivos e fertilizantes em pastagens já formadas pelos pecuaristas de cria do Acre.

Suplementação do rebanho

Na pecuária de cria do Acre, 56,0% dos produtores entrevistados fornecem sal mineral puro (pronto para uso) para suas vacas, sendo 44,0% durante o ano todo (Figura 23). Uma minoria, cerca de 11,0%, declarou que suplementa as vacas com sal mineral puro apenas na época seca do ano, passando a oferecer sal branco (sal comum) puro ou misturado com sal mineral no período das águas. De acordo com Medeiros et al. (2011), a demanda de minerais está diretamente relacionada ao nível de desempenho dos animais. Assim, animais em crescimento ou terminação teriam menor necessidade de suplementação mineral durante o período seco, quando a menor disponibilidade de energia e proteína no pasto torna-se fator mais limitante do desempenho animal do que as deficiências minerais. Já as vacas de cria constituem uma categoria à parte, cujas demandas nutritivas muitas vezes se elevam durante a época seca, em função da gestação ou lactação. Para esses animais, a mesma suplementação mineral do período chuvoso deve ser mantida na seca.

Fornecer sal mineral misturado ao sal branco para as vacas de cria é uma prática adotada por 45,0% dos criadores em alguma época do ano (Figura 23). Em sua maioria, o sal mineral adicionado

ao sal branco é do tipo vendido em baldes (núcleos minerais). Também foi observado que 15,0% dos produtores ainda fornecem sal branco puro às vacas em alguma época do ano. Não custa lembrar que o sal branco (cloreto de sódio) é fonte apenas de sódio e iodo, não suprimindo os demais macro e microminerais demandados pelas vacas, especialmente o fósforo. Ambas as práticas merecem atenção especial, pois podem comprometer a nutrição desses animais e prejudicar os indicadores produtivos e econômicos da fazenda.

As matrizes são a categoria mais numerosa em um rebanho de cria e aquela com maior demanda nutricional para sua manutenção, produção de leite e reprodução. Por isso, a suplementação mineral das vacas é um dos itens mais importantes do custo de produção em fazendas de cria. Em tempos de crise, com queda no valor do bezerro e alta nos preços dos insumos, a tendência da maioria dos produtores é reduzir despesas, na tentativa de baixar o custo de produção. Contudo, há de se considerar que essa redução deve ser programada e voltada para fatores não relacionados ao desempenho dos animais, tais como reforma de instalações, despesas de escritório, etc. As despesas relacionadas ao desempenho animal (sanidade e nutrição, principalmente) deveriam ser as últimas a serem contingenciadas, pois estão diretamente ligadas com os indicadores produtivos da fazenda.

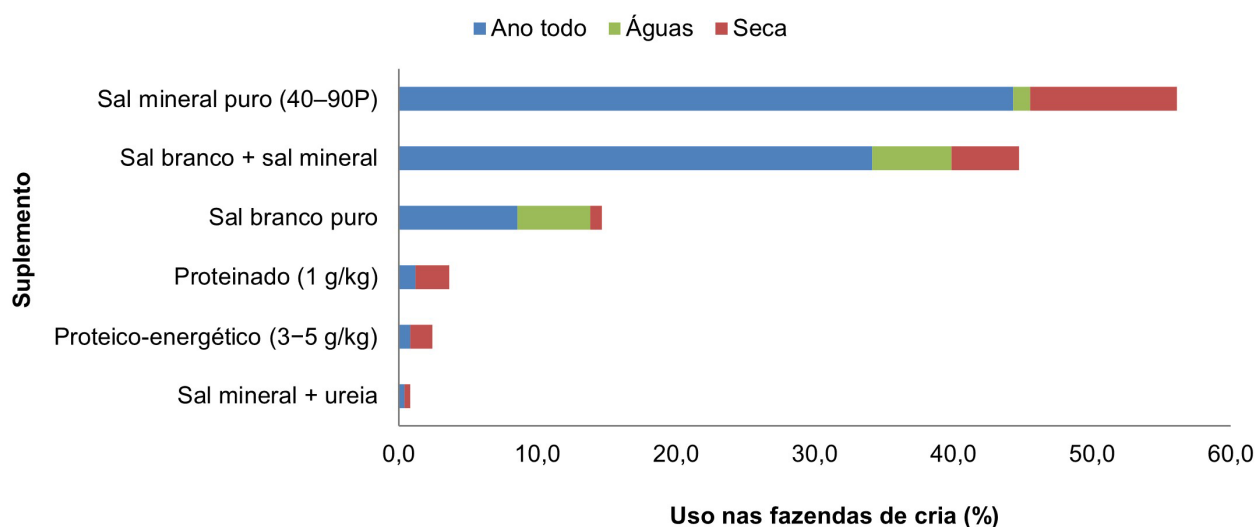


Figura 23. Tipos de suplementos fornecidos às vacas pelos pecuaristas de cria do Acre.

Em síntese, a mistura de sal mineral pronto para uso com o sal branco deve ser evitada, pois haverá diluição da quantidade de minerais que foi calculada para ser ingerida pelo animal, não satisfazendo suas necessidades. Também merece atenção os produtos de qualidade duvidosa, que são constantemente ofertados no mercado para uso em mistura com sal branco, principalmente aos produtores menos informados. Tais produtos, em geral, não conseguem fornecer todos os minerais necessários para o atendimento das exigências dos animais. Há formulações no mercado que contêm vários aditivos, como as vitaminas A, D e E, cuja suplementação é desnecessária para bovinos em pastejo, pois A e E existem nas plantas, e D é sintetizada naturalmente pela ação do sol (Santos et al., 2012).

Ao estratificar o tipo de suplemento fornecido às vacas por classe de tamanho do rebanho, verificou-se que o uso de sal mineral puro é superior nas fazendas de maior porte e o inverso ocorre com o sal branco puro ou misturado com sal mineral (Figura 24). Também foi verificado durante as entrevistas que os pequenos criadores nos municípios mais distantes de Rio Branco são mais propensos a comprar os núcleos de minerais vendidos em baldes para misturar com sal branco. Isso pode estar relacionado à falta de conhecimento, menor oferta de sal mineral pronto para uso nesses locais ou à maior dificuldade financeira dos produtores. Um produtor de Xapuri declarou que só comprava sal mineral quando tinha dinheiro.

Na maioria das recomendações de produtos minerais, é dado enfoque central ao teor de fósforo (P), por ser o mineral mais deficiente do mundo

e, também, a parte mais cara da suplementação, porém, todos os constituintes da mistura mineral são importantes (Andrade et al., 2023). Para a suplementação mineral das vacas de corte no Acre, esses autores recomendam a utilização de sal mineral com teor de fósforo de 80 g/kg de produto (80P) para as fazendas localizadas na Regional do Juruá, onde o pasto costuma apresentar menores teores de fósforo. Para as demais regiões do Acre, recomendam produtos com teores de P variando de 50 a 60 g/kg de produto. A formulação de sal mineral classificada como 60P (com teor de P de 60 ou 65 g/kg de produto) foi a mais utilizada pelos criadores do Vale do Acre e Sena Madureira (Figura 25), estando de acordo com as recomendações técnicas da Embrapa. O problema maior é quando alguns criadores misturam esse produto com o sal branco, conforme já discutido.

A suplementação das vacas de cria com proteinados, proteico-energético ou sal mineral enriquecido com ureia é pouco usual na pecuária do Acre (Figura 23). Apenas para os rebanhos com 501 a 1.000 cabeças costuma-se adotar em maior proporção a suplementação das vacas de cria com proteinado na seca (Figura 24). A complexidade da fase de cria e a baixa rentabilidade normalmente atribuída a essa fase, possivelmente, explicam o conceito de que suplementar matrizes de corte no Brasil é economicamente inviável (Amaral et al., 2005). Entretanto, em situações em que há escassez de forragem ou quando a seca é muito prolongada, a suplementação pode ser utilizada de forma estratégica, para categorias prioritárias como vacas de primeira cria ou vacas que desmamaram apresentando condição

corporal baixa. Vacas que parem com condição corporal ruim, isto é, abaixo de 5 em uma escala de 1 a 9, possuem taxas de reconcepção baixas, o que acarreta prejuízo ao produtor (Amaral et al.,

2005). Para as condições do Acre, recomenda-se a suplementação desses animais no período de julho a setembro com proteinados de baixo consumo (1 g/kg de peso vivo animal).

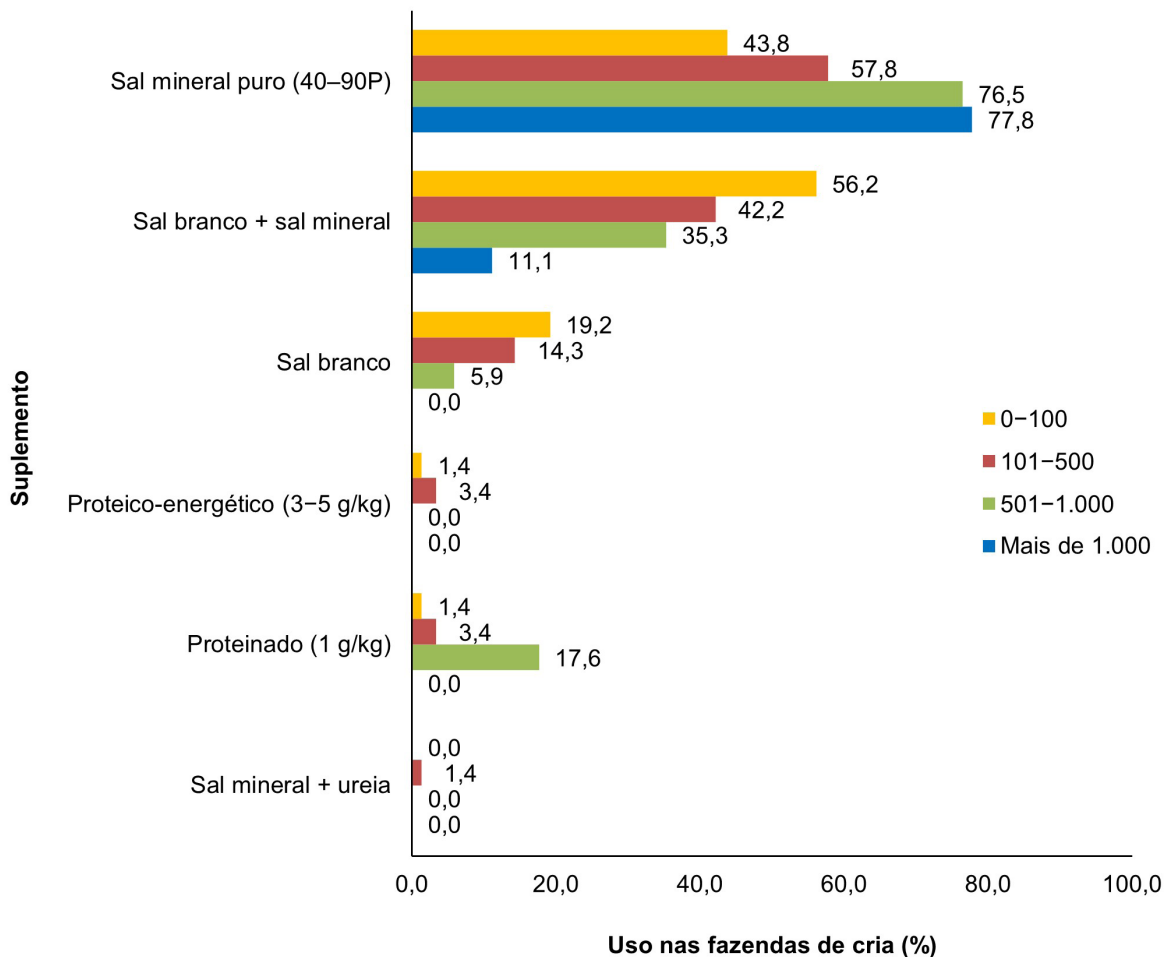


Figura 24. Tipos de suplementos fornecidos às vacas de acordo com a classe de tamanho do rebanho (cabeça) de cria no Acre.

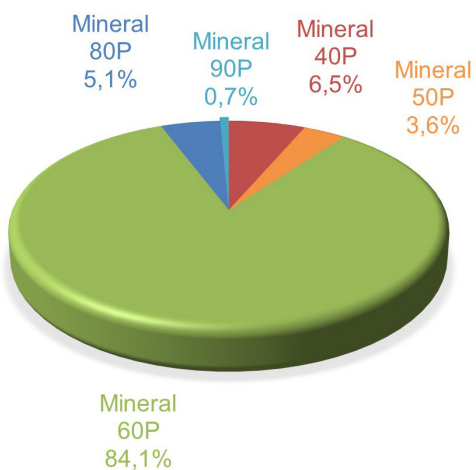


Figura 25. Formulações de sal mineral mais utilizadas pelos pecuaristas de cria do Acre.

Um produtor relatou o uso de sal mineral + ureia no período das chuvas (Figura 23). Essa prática não é indicada, por dois motivos. Há risco de intoxicação dos animais pelo consumo de ureia diluída na água acumulada nos cochos que, em geral, não possuem cobertura. Além disso, a ureia não é a fonte de proteína recomendada para essa época do ano. O ideal seria que essa proteína complementar viesse de grãos ou farelos.

Verificou-se que a maioria das fazendas de cria adota estratégia de suplementação similar para as diferentes categorias do rebanho (Figura 26). Apenas os bezerros desmamados costumam receber tratamento diferenciado por parte de alguns criadores, com o fornecimento de proteinados para amenizar o estresse da desmama e evitar que os bezerros emagreçam, o que dificultaria sua comercialização.

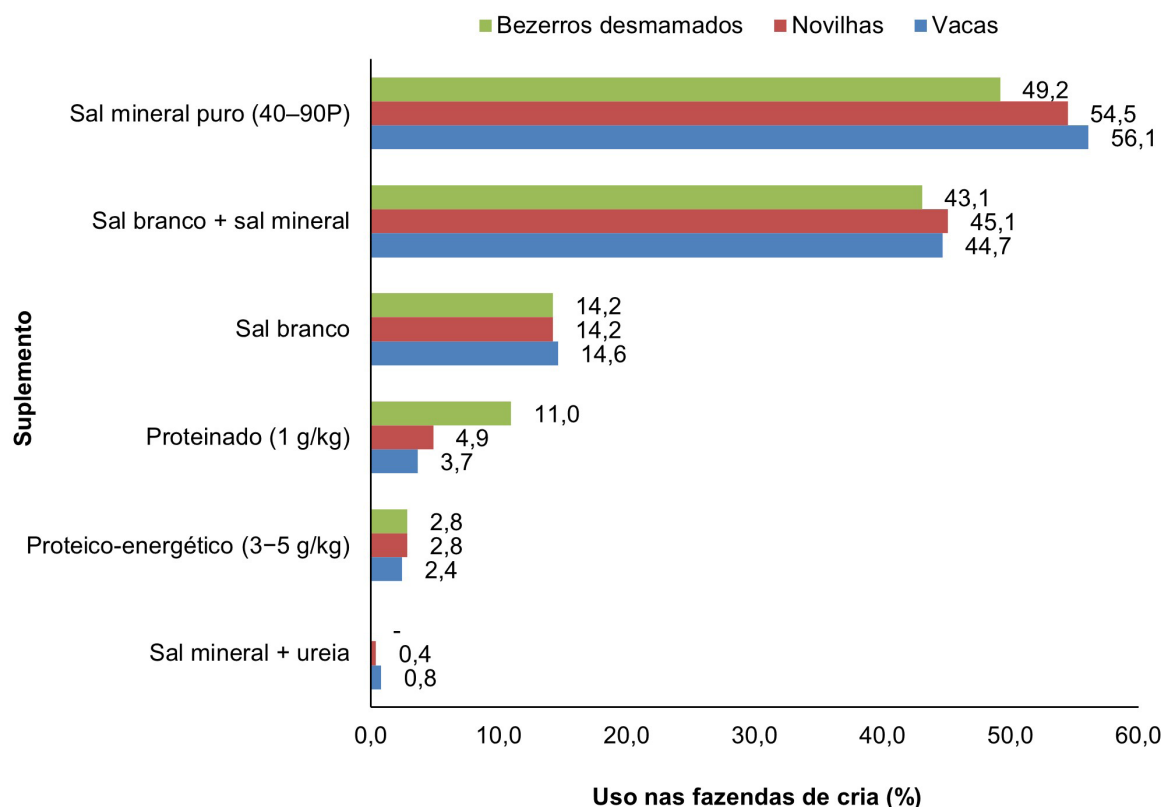


Figura 26. Tipos de suplementos fornecidos a diferentes categorias do rebanho de cria no Acre.

Do ponto de vista da nutrição, a recomendação técnica mais acertada é a suplementação mineral dos animais durante todo o ano, com produtos correspondentes à categoria animal a ser suplementada. Dessa forma, o criador deveria fornecer sais minerais específicos na fase de cria para as suas vacas em reprodução, produtos específicos na fase de recria para as bezerras de reposição e produtos destinados à engorda ou terminação para as vacas de descarte. Acontece que, em muitas fazendas de pequeno porte, não há separação de lotes por categoria e os animais são criados e suplementados juntos, sacrificando aqueles mais exigentes e desperdiçando minerais com os menos exigentes.

A formulação de suplementos na fazenda é uma prática pouco adotada pelos criadores do Acre. A maioria (92,0%) adquire suplementos prontos ou apenas mistura sal branco com sal mineral diretamente no cocho.

Por fim, os produtores foram questionados se conheciam a técnica do *creep-feeding*, que consiste em cercar uma pequena área dentro do pasto, a que só os bezerros em aleitamento tenham acesso, e onde são colocados cochos com ração concentrada (Amaral et al., 2011). Quase metade dos criadores (45,9%) afirmou que conhecia a técnica, porém poucos (2,4%) a utilizavam e outros (0,4%) já tinham experimentado no passado. Como ainda predomina no Acre a venda de bezerros por unidade (Andrade; Macedo, 2024)⁶, não há incentivo ao investimento em suplementação alimentar para melhoria do peso à desmama. A partir do momento em que os criadores começarem a comercializar seus bezerros por peso, esse cenário tende a mudar, havendo estímulo ao investimento em melhoria genética e nutricional para a desmama de bezerros mais pesados.

⁶ ANDRADE, C. M. S. de; MACEDO, V. H. M. **Pecuária de cria no Acre: infraestrutura produtiva e gestão das propriedades.** Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2024. (Embrapa Acre. Documentos). No prelo.

Considerações finais

Este estudo identificou avanços importantes no uso de pastagens pelos criadores do Acre, em especial quanto à adoção de forrageiras e à capacidade de lidar com o problema da degradação de pastagens. Porém, muitas carências ainda persistem e precisam de ações de transferência de tecnologia e de políticas públicas para apoiar os produtores.

O esforço da pesquisa para aumentar a quantidade de opções de forrageiras adaptadas às condições de clima e solo do Acre vem trazendo bons resultados. Constatou-se aumento da diversificação de forrageiras nas fazendas, com maior participação dos capins mais adaptados ao encharcamento do solo recomendados pela Embrapa Acre.

Porém, a adoção da consorciação de gramíneas com leguminosas nas pastagens ainda é baixa. O amendoim forrageiro está presente em apenas 6,0% das fazendas de cria, apesar do seu grande potencial de intensificação da produtividade das pastagens. É necessário desmistificar o uso de leguminosas em pastagens e incentivar a adoção do Sistema Guaxupé, modelo de intensificação da pecuária a pasto baseado no consórcio dos capins com o amendoim forrageiro, que foi desenvolvido para as condições de solos sem aptidão para lavoura, predominantes no Acre.

O estudo confirmou que a Embrapa Acre já desenvolveu protocolos de controle das plantas daninhas de pastagens mais citadas pelos pecuaristas de cria. Porém, essas informações não estão bem difundidas entre os produtores, em especial nos municípios do interior do Acre.

Uma constatação importante foi que a crise causada pela síndrome da morte do braquiário, que levou à degradação de milhares de hectares de pastagens no Acre, teve pelo menos um aspecto positivo. Criou-se uma cultura de reforma de pastagens no estado. Os pecuaristas aprenderam a reconhecer uma pastagem necessitando de reforma e a maioria conhece as técnicas mais tradicionais de reforma de pastagens degradadas. As fazendas de médio e grande porte investiram muito na reforma de pastagens nos últimos 20 anos. Atualmente, 25,0% das pastagens nas fazendas de cria ainda necessitam de reforma, em especial nas pequenas propriedades que têm maior dificuldade de realizar esse investimento.

A Embrapa Acre desenvolveu algumas técnicas de reforma de pastagens com uso do plantio direto, que dispensam a mecanização do solo com arados e grades, ajudando a conservar a fertilidade, a

matéria orgânica e a estrutura do solo. Apesar do crescimento da adoção dessas técnicas nos últimos anos, a maioria dos criadores entrevistados ainda as desconhece. O plantio direto a lanço é especialmente indicado para os pequenos criadores, por demandar menor uso de maquinário agrícola. Há, portanto, uma clara demanda por políticas públicas que aumentem a adoção dessa tecnologia na pecuária do Acre.

O manejo inadequado do pastejo foi a principal carência identificada no uso de pastagens na pecuária de cria do Acre. Os produtores costumam manejar as pastagens de forma intuitiva, sem usar adequadamente os métodos de pastejo e sem controle da taxa de lotação, de modo que o excesso de gado é um problema recorrente em muitas fazendas, em especial naquelas de pequeno porte, com impacto negativo tanto na nutrição do rebanho quanto na degradação de pastagens. Quase metade dos produtores entrevistados reconhece o problema.

Com relação à suplementação mineral dos rebanhos de cria, constatou-se maior dificuldade dos pequenos criadores em realizar uma adequada mineralização do rebanho. Muitos tentam economizar fornecendo apenas sal branco ou misturando no cocho com núcleos minerais de origem duvidosa.

Referências

- ABREU, U. G. P. de; CEZAR, I. M.; TORRES, R. de A. **Impacto bioeconômico da introdução de período de monta em sistemas de gado de corte no Brasil Central**. Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 2002. 44 p. (Embrapa Gado de Corte. Documentos, 128). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/325381>. Acesso em: 15 abr. 2023.
- AMARAL, T. B.; CORRÊA, E. S.; COSTA, F. P. **Suplementação alimentar de vacas de cria: quando e por que fazer?** Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 2005. 23 p. (Embrapa Gado de Corte. Documentos, 156). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/316667>. Acesso em: 15 abr. 2023.
- AMARAL, T. B.; VALLE, E. R. do; CORRÊA, A. N. S.; FIGUEIREDO, G. R.; ENCARNAÇÃO, R. de O.; PIRES, P. P.; BIANCHIN, I.; SCHENK, J. A. P.; VIEIRA, J. M. Fase de cria. In: MELO FILHO, G. A. de; QUEIROZ, H. P. de (ed.). **Gado de corte: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. 2. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2011. p. 17-41. (Coleção 500 perguntas, 500 respostas). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/920741>. Acesso em: 15 abr. 2023.

- ANDRADE, C. M. S. de; ABREU, A. de Q.; ZANINETTI, R. A.; FARINATTI, L. H. E.; FERREIRA, A. S.; VALENTIM, J. F. **Plantio direto a lanço dos capins Xaraés e Piatã no Acre**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2015c. 13 p. (Embrapa Acre. Comunicado técnico, 188). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1032779>. Acesso em: 15 abr. 2023.
- ANDRADE, C. M. S. de; ASSIS, G. M. L. de; FAZOLIN, M.; GONÇALVES, R. C.; SALES, M. F. L.; VALENTIM, J. F.; ESTRELA, J. L. V. **Capim-tangola: gramínea forrageira recomendada para solos de baixa permeabilidade do Acre**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2009. 63 p. Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/661855>. Acesso em: 15 fev. 2023.
- ANDRADE, C. M. S. de; ASSIS, G. M. L. de. **Capim-Xaraés: cultivar de gramínea forrageira recomendada para pastagens no Acre**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2008. 34 p. (Embrapa Acre. Documentos, 112). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/511279>. Acesso em: 15 fev. 2023.
- ANDRADE, C. M. S. de; CARNEIRO JUNIOR, J. M.; CARVALHO, B. P.; SALES, M. F. L. **Estudo de caso sobre a época da estação de monta tradicional do Acre**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2022. 37 p. (Embrapa Acre. Documentos, 175). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1148632>. Acesso em: 21 ago. 2023.
- ANDRADE, C. M. S. de; DIAS FILHO, M. B. Alternativas para o manejo de capim-navalha e capim-capeta em pastagens na Amazônia. In: GUIMARÃES, A. C. D.; INOUE, M. H.; IKEDA, F. S. (org.). **Estratégias de manejo de plantas daninhas para novas fronteiras agrícolas**. Curitiba: SBCPD; Cáceres, MT: Editora da Unemat, 2018. p. 34-48.
- ANDRADE, C. M. S. de; DIAS-FILHO, M. B. Manejo de plantas daninhas em pastagens na Amazônia. In: DIAS-FILHO, M. B.; ANDRADE, C. M. S. de (ed.). **Recuperação de pastagens degradadas na Amazônia**. Brasília, DF: Embrapa, 2019. p. 220-251.
- ANDRADE, C. M. S. de; FERREIRA, A. S. Técnicas de reforma de pastagens degradadas na Amazônia. In: DIAS-FILHO, M. B.; ANDRADE, C. M. S. de (ed.). **Recuperação de pastagens degradadas na Amazônia**. Brasília, DF: Embrapa, 2019. p. 289-360.
- ANDRADE, C. M. S. de; FONTES, J. R. A.; OLIVEIRA, T. K. de; FARINATTI, L. H. E. **Reforma de pastagens com alta infestação de capim-navalha (*Paspalum virgatum*)**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2012. 14 p. (Embrapa Acre. Circular técnica, 64). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/948671>. Acesso em: 21 ago. 2023.
- ANDRADE, C. M. S. de; SALES, M. F. L.; VALENTIM, J. F.; ASSIS, G. M. L. de; AMARAL, E. F. do; COSTA, F. de S. **Sistema Guaxupé: modelo de intensificação sustentável da pecuária de corte baseado em pastagens permanentes de alta performance, ricas em leguminosas**. Brasília, DF: Embrapa, 2023. 87 p. Disponível em: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1154467>. Acesso em: 15 fev. 2024.
- ANDRADE, C. M. S. de; VALENTIM, J. F. Manejo da fertilidade do solo na reforma e recuperação de pastagens na Amazônia. In: DIAS-FILHO, M. B.; ANDRADE, C. M. S. de (ed.). **Recuperação de pastagens degradadas na Amazônia**. Brasília, DF: Embrapa, 2019. p. 153-217. Disponível em: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1110894>. Acesso em: 20 abr. 2023.
- ANDRADE, C. M. S. de; VALENTIM, J. F. **Síndrome da morte do capim-brizantão no Acre: características, causas e soluções tecnológicas**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2007. 40 p. (Embrapa Acre. Documentos, 105). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/507627>. Acesso em: 20 abr. 2023.
- ANDRADE, C. M. S. de; VALENTIM, J. F.; CARNEIRO, J. da C.; VALLE, L. A. R. do. Desempenho de nove acessos e duas cultivares de "*Brachiaria*" spp. em solos de baixa permeabilidade. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 40., 2003, Santa Maria, RS. **Otimizando a produção animal: anais**. Brasília, DF: SBZ, 2003. 6 p. 1 CD-ROM. Disponível em: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1097741>. Acesso em: 20 abr. 2023.
- ANDRADE, C. M. S. de; ZANINETTI, R. A.; FERREIRA, A. S. **Cipó-cururu (*Stigmaphyllon sinuatum* (DC) A.Juss.)**. In: MANEJO de plantas daninhas em pastagens da Amazônia. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2015a. 3 p. 1 fôlder. Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1029514>. Acesso em: 20 abr. 2023.
- ANDRADE, C. M. S. de; ZANINETTI, R. A.; FERREIRA, A. S. **Goiabeira (*Psidium guajava* L.)**. In: MANEJO de plantas daninhas em pastagens da Amazônia. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2015b. 4 p. 1 fôlder. Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1029524>. Acesso em: 20 abr. 2023.
- ANDRADE, C. M. S. de. **Controle do capim-navalha com enxada química manual**. In: MANEJO de plantas daninhas em pastagens da Amazônia. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2015. 4 p. 1 fôlder. Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1029521>. Acesso em: 20 abr. 2023.
- ASSIS, G. M. L. de; ANDRADE, C. M. S. de; JANK, L.; BARRIOS, S. C. L.; VALENTIM, J. F. **Metodologia para avaliação e seleção a campo de genótipos de**

gramíneas forrageiras para tolerância à síndrome da morte do braquiário. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2023. 42 p. (Embrapa Acre. Documentos, 178). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1161526>. Acesso em: 20 abr. 2023.

ATLAS das pastagens. Disponível em: <https://atlasdaspastagens.ufg.br/map>. Acesso em: 2 fev. 2024.

CALEGARE, L.; ALBERTINI, T. Z.; LANNA, D. P. D. Eficiência da vaca de cria. In: PIRES, A. V. (ed.). **Bovinocultura de corte.** Piracicaba: FEALQ, 2010. v. 1. p. 143-158.

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL. **Relatório campo futuro pecuária de corte:** custo de produção da bovinocultura de corte em Rio Branco/AC. Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br/projetos-e-programas/campo-futuro>. Acesso em: 24 fev. 2023.

COSTA, F. P.; REHMAN, T. Exploring the link between farmers' objectives and the phenomenon of pasture degradation in the beef production systems of Central Brazil. **Agricultural Systems**, v. 61, n. 2, p. 135-146, Aug. 1999. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0308-521X\(99\)00043-8](https://doi.org/10.1016/S0308-521X(99)00043-8).

COSTA, N. de L.; BENDAHAN, A. B.; GIANLUPPI, V.; RIBEIRO, P. S. de M.; BRAGA, R. M. **Calopogonium mucunoides:** características agronômicas, produtividade e manejo. Boa Vista, RR: Embrapa Roraima, 2009. 4 p. (Embrapa Roraima. Comunicado técnico, 25). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/695750>. Acesso em: 20 abr. 2023.

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

EL-MEMARI NETO, A. C. **Como ganhar dinheiro na pecuária:** os segredos da gestão descomplicada. Paraná: Edição do Autor, 2018. 343 p.

EUCLIDES FILHO, K.; EUCLIDES, V. P. B. Desenvolvimento recente da pecuária de corte brasileira e suas perspectivas. In: PIRES, A. V. (ed.). **Bovinocultura de corte.** Piracicaba: FEALQ, 2010. v. 1. p. 11-40.

FAZOLIN, M.; SANTOS, R. S.; ANDRADE, C. M. S. de; ASSIS, G. M. L. de; VALENTIM, J. F. **Cigarrinhas-das-pastagens:** como identificar e controlar a principal praga das pastagens. Rio Branco, AC: Embrapa Acre: Fundeppec, 2016. 1 fôlder. Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1066958>. Acesso em: 20 abr. 2023.

HADDAD, C. M.; MENDES, C. Q. Manejo da estação de monta, das vacas e das crias. In: PIRES, A. V. (ed.). **Bovinocultura de corte.** Piracicaba: FEALQ, 2010. v. 1. p. 129-142.

IBGE. **Pesquisa Pecuária municipal 2022.** Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3939>. Acesso em: 2 fev. 2024.

LAMPERT, V. do N.; FEIJO, G. L. D.; MALAFAIA, G. C.; BISCOLA, P. H. N.; MEDEIROS, S. R. de; ABREU, U. G. P. de. Crise ou oportunidade: o que podemos aprender com o ciclo pecuário? **Boletim Carne**, ano 4, n. 63, p. 1-4, nov. 2023.

MAPBIOMAS. **Coleção 8 da série anual de mapas de cobertura e uso de solo do Brasil.** Disponível em: <https://plataforma.brasil.mapbiomas.org/>. Acesso em: 2 fev. 2024.

MASTERS, R. A.; MISLEVY, P.; MOSER, L. E.; RIVAS-PANTOJA, F. Stand establishment. In: MOSER, L. E.; BURSON, B. L.; SOLLENBERGER, L. E. (ed.). **Warm-season (C4) grasses.** Madison: ASA: CSSA: SSSA, 2004. p. 145-177. (Agronomy monograph, n. 42).

MEDEIROS, S. R. de; CARDOSO, E. G.; EUCLIDES, V. P. B.; ROSA, I. V.; SILVA, J. M. da; THIAGO, L. R. L. de S.; NICODEMO, M. L. F.; MORAES, S. da S. Nutrição animal. In: MELO FILHO, G. A. de.; QUEIROZ, H. P. de (ed.). **Gado de corte:** o produtor pergunta, a Embrapa responde. 2. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2011. p. 127-166. (Coleção 500 perguntas, 500 respostas).

PEDREIRA, B. C. e; DIAS-FILHO, M. B.; ANDRADE, C. M. S. de; PEREIRA, D. H.; HOLSCHUCH, S. G.; CAVALLI, J. Convivendo com a síndrome da morte do braquiário na Amazônia. In: DIAS-FILHO, M. B.; ANDRADE, C. M. S. de (ed.). **Recuperação de pastagens degradadas na Amazônia.** Brasília, DF: Embrapa, 2019. cap. 4, p. 127-151.

REILING, B. **Standardized calculation and interpretation of basic cow herd performance measures.** Lincoln: University of Nebraska, 2011. Disponível em: <https://extensionpublications.unl.edu/assets/pdf/g2094.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2023.

SANTOS, P. M.; EUCLIDES, V. P. B. (ed.). **Demandas para pesquisas e desenvolvimento para as pastagens no Brasil.** São Carlos, SP: Embrapa Pecuária Sudeste, 2022. 59 p. Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1146481>. Acesso em: 22 abr. 2023.

SANTOS, R. S.; ANDRADE, C. M. S. de; MOURA, L. de A. **Pulguinha-do-arroz (*Chaetocnema* sp.)**

(**Coleoptera: Chrysomelidae**): nova praga de pastagens no estado do Acre. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2020. 9 p. (Embrapa Acre. Comunicado técnico, 202). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1126489>. Acesso em: 22 abr. 2023.

SANTOS, S. A.; POTT, A.; RODRIGUES, C. A. G.; COMASTRI FILHO, J. A.; CRISPIM, S. M. A.; TOMICH, T. R. Suplementação alimentar em pastagem. In: **Gado de corte no Pantanal: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. 2. ed. rev. atual. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2012. p. 151-160. (Coleção 500 perguntas, 500 respostas). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/946148>. Acesso em: 22 abr. 2023.

SILVA, A. H. S. da. **Identificação de riscos em sistema de cria em pecuária de corte**. 2018. 72 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

SILVA, S. C. da; PEDREIRA, C. G. S. Fatores condicionantes e predisponentes da produção animal a pasto. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 13., 1996, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: FEALQ, 1997. p. 97-121.

SOLLENBERGER, L. E.; NEWMAN, Y. C. Grazing management. In: BARNES, R. F.; NELSON, C. J.; MOORE, K. J.; COLLINS, M. (ed.). **Forages: the science of grassland agriculture**. 6. ed. Ames: Blackwell Publishing, 2007. v. 2, p. 651-659.

VALENTIM, J. F.; ANDRADE, C. M. S. de. Tropical kudzu (*Pueraria phaseoloides*): successful adoption in sustainable cattle production systems in the Western Brazilian Amazon. In: INTERNATIONAL GRASSLAND

CONGRESS, 20., 2005, Ireland. **Offered papers**. The Netherlands: Wageningen Academic Publishers, 2005. p. 328. Disponível em: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/504733>. Acesso em: 22 abr. 2023.

VALENTIM, J. F.; CARNEIRO, J. da C. *Pueraria phaseoloides* e *Calopogonium mucunoides*. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DE PASTAGEM, 17., 2000, Piracicaba, SP. **A planta forrageira no sistema de produção: anais**. Piracicaba: FEALQ, 2000. p. 359-390.

VALENTIM, J. F.; SÁ, C. P. de; GOMES, F. C. da R.; SANTOS, J. C. dos. **Tendências da pecuária bovina no Acre entre 1970 e 2000**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2002. 36 p. (Embrapa Acre. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 38). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/492648>. Acesso em: 22 abr. 2023.

VALERIO, J. R. **Cigarrinhas-das-pastagens**. Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 2009. 51 p. (Embrapa Gado de Corte. Documentos, 179). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/853370>. Acesso em: 22 abr. 2023.

VALLE, C. B. do; EUCLIDES, V. P. B.; PEREIRA, J. M.; VALÉRIO, J. R.; PAGLIARINI, M. S.; MACEDO, M. C. M.; LEITE, G. G.; LOURENÇO, A. J.; FERNANDES, C. D.; DIAS FILHO, M. B.; LEMPP, B.; POTT, A.; SOUZA, M. A. de. **O capim-xaraés (*Brachiaria brizantha* cv. Xaraés) na diversificação de pastagens de braquiária**. Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 2004. 36 p. (Embrapa Gado de Corte. Documentos, 149). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/326133>. Acesso em: 22 abr. 2023.

