

Rio Branco, AC / Setembro, 2024

Pecuária de cria no Acre

Genética, reprodução e sanidade 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 185

Setembro, 2024

Pecuária de cria no Acre
Genética, reprodução e sanidade do rebanho

*Carlos Mauricio Soares de Andrade
Vitor Hugo Maués Macedo
José Marques Carneiro Junior
Bruno Pena Carvalho*

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

Pecuária de cria no Acre: genética, reprodução e sanidade do rebanho / Carlos Mauricio
Soares de Andrade... [et al]. – Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2024.

PDF (33 p). : il. color. – (Documentos / Embrapa Acre, e-ISSN 2966-4926 ; 185).

1. Bovinocultura – Reprodução animal. 2. Gado de corte – Acre. I. Andrade, Carlos
Mauricio Soares de. II. Macedo, Vitor Hugo Maués. III. Carneiro Junior, José Marques.
IV. Carvalho, Bruno Pena. V. Série.

CDD (21. ed.) 636.213098112

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

José Marques Carneiro Junior

Zootecnista, doutor em Genética e Melhoramento, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO

Bruno Pena Carvalho

Médico-veterinário, doutor em Ciência Animal, analista 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). Agradecemos também 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 (Seagri) em Sena Madureira; José Menezes Cruz (Paraguassu), do escritório da Emater-AC em Epitaciolândia; 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 maiores 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.

A fase de cria tem se tornado cada vez mais importante para a bovinocultura do Acre, que vem se configurando como importante fornecedora de bezerros para outras regiões do Brasil. Essa atividade está disseminada em todo o estado e é exercida, predominantemente, por pequenos produtores rurais com até 500 cabeças de gado.

Esta publicação resulta de um esforço da Embrapa para prospectar novas demandas de pesquisa e identificar políticas públicas para modernização dessa importante atividade econômica. Mais especificamente, foram diagnosticadas as práticas de manejo reprodutivo

e sanitário que vêm sendo adotadas nos rebanhos de cria do Acre, bem como as raças de bovinos utilizadas e seus cruzamentos.

A obra representa mais uma contribuição da Embrapa para o cumprimento da meta 2.4, que prevê 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 2, que tem como finalidade acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) são uma coleção de 17 metas globais estabelecidas pela Assembleia Geral das Nações Unidas e contam com o apoio da Embrapa para que sejam atingidas.

Bruno Pena Carvalho
Chefe-Geral da Embrapa Acre

Sumário

Introdução	11
Raças e cruzamentos mais utilizados	11
Práticas reprodutivas adotadas	15
Sanidade do rebanho de cria	21
Considerações finais	30
Referências	31

Introdução

A produção de bezerros é a primeira etapa do longo processo de produção de carne bovina. Em média, decorrem cerca de 18 meses entre a concepção de uma vaca ou novilha de corte e o momento em que seus bezerros serão desmamados e estarão prontos para comercialização pelas fazendas de cria. O peso total dos bezerros desmamados durante a vida de uma vaca é o componente de produção mais importante da eficiência da pecuária de cria. Isso depende da sobrevivência e do desempenho reprodutivo das vacas e da sobrevivência e taxa de crescimento dos seus bezerros (Cundiff et al., 1992).

Tanto a quantidade de bezerros desmamados quanto a sua qualidade genética são importantes para a remuneração do pecuarista de cria, de modo que o sucesso da atividade depende do uso de boas práticas de manejo sanitário, reprodutivo e nutricional que garantam, a cada ano, uma boa safra de bezerros saudáveis e bem desenvolvidos, que serão bem-aceitos pelo mercado.

A pecuária de cria interessa também aos pecuaristas que trabalham somente com recria e engorda os quais cada vez mais demandam bezerros padronizados para a engorda. Em razão disso, observa-se um crescimento do ciclo completo e de alguns modelos de integração (parceria entre criadores e fazendas de recria e engorda) na pecuária brasileira (El-Memari Neto, 2018). Segundo esse autor, a demanda por bezerros de alta performance técnica e qualidade de carne já está potencializando o processo de modernização da pecuária de cria em algumas regiões do Brasil, sinalizando que dessa atividade virá a próxima revolução na pecuária de corte.

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), com a finalidade de 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). O estudo mostrou que a pecuária de

cria é exercida predominantemente por pequenos produtores rurais, com até 500 cabeças de gado, com baixa escolaridade e que adotam baixo nível de tecnologia em seu sistema de produção. Identificou também que as fazendas de cria de menor nível tecnológico dispensam maior atenção com a sanidade do rebanho, porém com nível muito baixo de adoção de tecnologias relacionadas à genética e reprodução do rebanho e à gestão da propriedade. Essas pequenas propriedades também possuem infraestrutura produtiva muito deficitária, interferindo na adoção de outras tecnologias. Nesta publicação, serão apresentados e analisados detalhadamente os resultados desse diagnóstico em relação às práticas adotadas pelas fazendas de cria do Acre quanto à genética, reprodução e sanidade dos rebanhos.

Raças e cruzamentos mais utilizados

Assim como na maior parte do Brasil, as matrizes da raça Nelore são as mais utilizadas na pecuária de cria do Acre (Figura 1). Adaptabilidade, fertilidade, habilidade maternal e tamanho médio à maturidade são características muito importantes a serem consideradas na escolha da raça das matrizes, para otimização dos custos de produção (Rosa et al., 2011). As vacas Nelore atendem a todos esses critérios, o que explica seu sucesso na pecuária do Brasil, exceto na região Sul, onde predominam matrizes de raças taurinas (Rosa et al., 2021).

Foi verificado que 20,0% das fazendas de cria participantes desse diagnóstico também possuíam gado de leite em seu rebanho (Macedo et al., 2024), o que justifica a presença de matrizes de origem leiteira (mestiça leiteira, Holandesa e Gir) (Figura 1). As demais matrizes de corte utilizadas, em pequena proporção, são das raças Guzerá e Caracu, ou possuem sangue Nelore em sua composição: fêmeas aneloras ou resultado de cruzamento industrial com raças taurinas (cruzadas) e zebuínas (Tabanel = Tabapuã x Nelore; Guzonel = Guzerá x Nelore).

Assim como as matrizes, os reprodutores da raça Nelore são utilizados em quase todas as fazendas de cria do Acre (Figura 2). De modo geral,

reprodutores de outras raças são utilizados de modo complementar ao uso de reprodutores Nelore, seja em monta natural ou inseminação artificial. Dentre as raças taurinas de corte utilizadas no cruzamento industrial, o destaque ficou por conta da raça adaptada Senepol, superando inclusive outras raças zebuínas de corte, como Guzerá, Brahman, Sindi e Tabapuã. Reprodutores de outras raças taurinas foram utilizados em menor proporção, incluindo a britânica Angus, a raça adaptada Caracu e as compostas Montana e Canchim. Angus é a raça taurina

que mais vende sêmen no Brasil, disputando a liderança do mercado com a Nelore (Portal DBO, 2021). Entretanto, por ser uma raça taurina não adaptada ao ambiente tropical, é inviável seu uso em monta natural no Acre. A baixa utilização de reprodutores Angus na pecuária de cria do Acre (Figura 2) se deve ao baixo uso da inseminação artificial entre os criadores, como será mostrado posteriormente. O cruzamento Angus x Nelore é mais frequente em fazendas de ciclo completo do Acre, em geral mais tecnificadas do que as fazendas de cria.

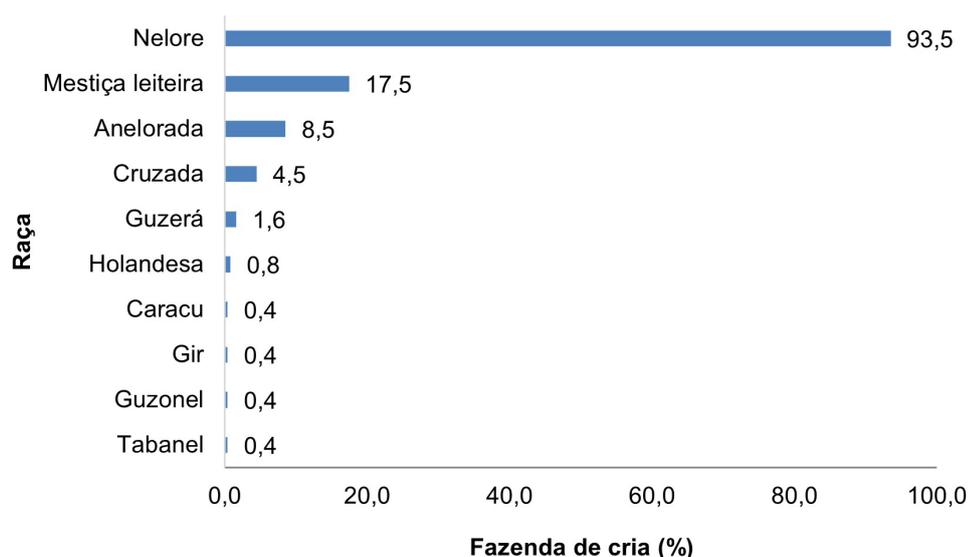


Figura 1. Raças das matrizes presentes nas fazendas de cria no Acre.

Também foram citados reprodutores das raças leiteiras Girolando, Holandesa e Gir (Figura 2), utilizados principalmente na cobertura das matrizes leiteiras das fazendas. Alguns poucos criadores também relataram o uso como reprodutores de machos Guzonel, cruzados e anelrados. Entretanto, o uso de macho cruzado como reprodutor não é indicado, especialmente nos cruzamentos de taurinos com zebuínos, pois as fêmeas são muito férteis, mas os machos não, em função de uma maior frequência de defeitos de espermatozoides. Por esse motivo, touros mestiços, incluindo os de raças compostas que envolvem zebuínos e taurinos, devem ser utilizados apenas se forem provenientes de plantéis de seleção, com garantia de valor genético e capacidade fecundante (Rosa et al., 2021).

O cruzamento industrial é uma das ferramentas do melhoramento genético para aumentar a produtividade na pecuária de corte, aproveitando os benefícios da heterose e da complementaridade de

raças. Envolve o acasalamento de animais de raças diferentes com o propósito de se obter progênes produtivas e adaptadas às condições climáticas da região. A heterose, também chamada de vigor híbrido, é representada pela superioridade média das progênes em relação à média dos pais, sendo mais evidente nas características de eficiência reprodutiva (Cavalcante, 2009). Quanto mais distantes geneticamente forem os animais que se acasalam, maiores são os níveis esperados de heterose: em média, de 0,0 a 3,0% para cruzamento entre raças zebuínas; de 0,0 a 5,0% para raças taurinas entre si; e de 5,0 a 30,0% para cruzamento entre zebuínos e taurinos. A complementaridade entre raças também é outra vantagem do cruzamento industrial. Por exemplo, no cruzamento entre zebuínos e taurinos, são combinadas as características de resistência ao calor e aos parasitos das matrizes zebuínas com as de crescimento e qualidade da carcaça e da carne dos taurinos (Rosa et al., 2021).

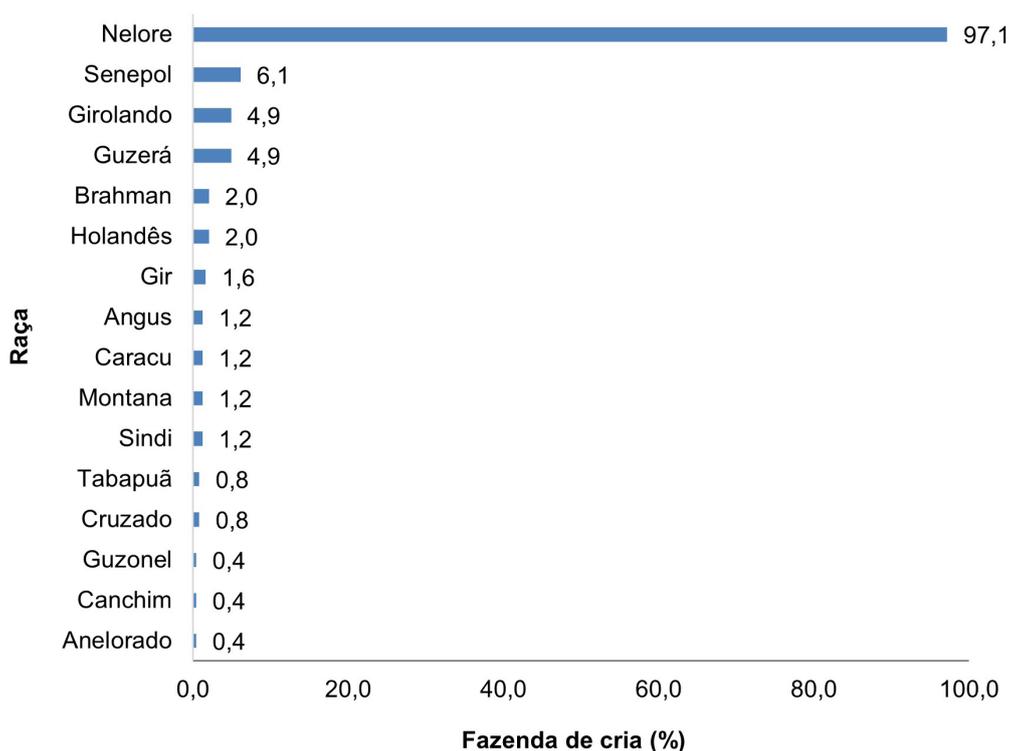


Figura 2. Raças dos reprodutores utilizados em monta natural ou inseminação artificial nas fazendas de cria no Acre.

O uso de reprodutores taurinos para cruzamento industrial, seja por meio de monta natural ou inseminação artificial, somente foi verificado em fazendas com mais de cem cabeças de gado (Figura 3). A adoção dessa tecnologia aumentou conforme a classe de tamanho do rebanho bovino, alcançando mais da metade das propriedades com rebanho superior a mil cabeças. Uma das explicações para o baixo uso do cruzamento industrial nas pequenas propriedades de cria é a forma de comercialização dos bezerros. Essas propriedades vendem pequenos lotes de bezerros (venda pingada), por causa da pequena escala de produção e por não adotarem uma estação de monta, como será visto posteriormente. Com isso, acabam sendo obrigadas a vender para atravessadores (marreteiros), que compram qualquer quantidade de bezerros. Essas propriedades também não possuem balança e vendem os bezerros por unidade (Andrade; Macedo, 2024), restringindo a demonstração da qualidade do seu produto. Assim, essa forma de comercialização dificulta a agregação de valor aos bezerros mais pesados ou com maior potencial genético, desestimulando o investimento no cruzamento industrial. Além disso, segundo relatos de alguns

criadores, os marreteiros que compram bezerros no Acre para enviar a outros estados dão preferência para animais da raça Nelore.

Os pecuaristas foram questionados sobre a origem dos reprodutores utilizados no rebanho. A ampla maioria (78,8%) informou que compra animais cabeceira de rebanho comercial, também conhecidos por “ponta de boiada”, para uso como reprodutor. De acordo com Sereno et al. (2012), esses animais geralmente são de valor genético questionável, pois, além do rebanho comercial não estar sujeito à seleção, a sua avaliação é baseada apenas no exterior (fenótipo) do indivíduo. Apenas 24,1% dos criadores compram touros registrados (puros de origem) diretamente do selecionador, 9,0% compram touros registrados em leilão de gado e 6,1% produzem seus próprios reprodutores. Conforme esperado, fazendas maiores investem mais em touros registrados do que as pequenas (Figura 4). A aquisição de touros registrados em leilão de gado é realizada predominantemente pelos criadores com mais de mil cabeças de gado. Da mesma forma, criadores com mais de 500 cabeças de gado costumam produzir seus reprodutores.

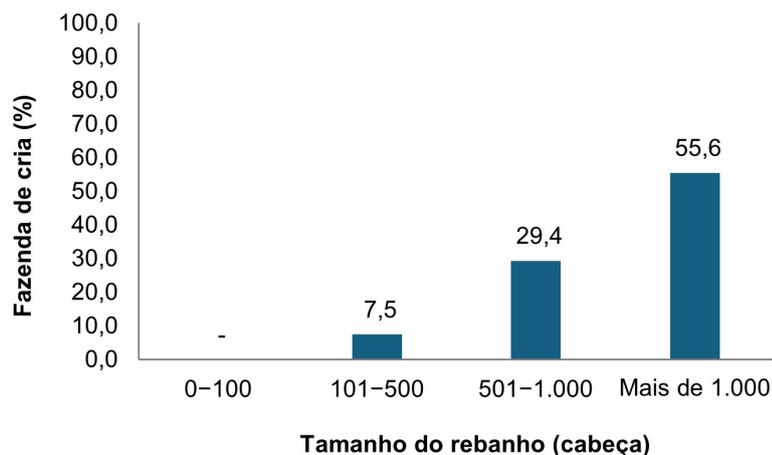


Figura 3. Uso de raças taurinas de corte no cruzamento industrial, seja por meio de monta natural ou inseminação artificial, em função da classe de tamanho do rebanho bovino em fazendas de cria no Acre.

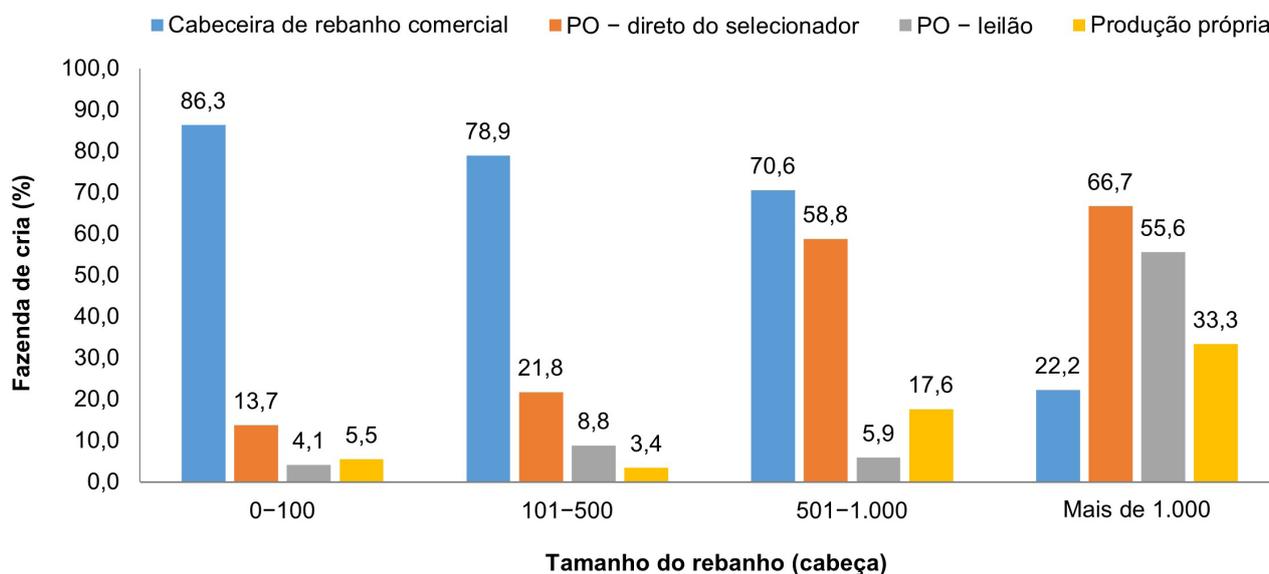


Figura 4. Origem dos touros utilizados em fazendas de cria no Acre de acordo com a classe de tamanho do rebanho bovino.

A abreviação PO foi usada para designar touro com registro genealógico, podendo ser puro de origem (PO) ou puro controlado (PC).

De acordo com Rosa et al. (2021), o touro é responsável, em média, por 85,0% de todo melhoramento genético que se pode fazer no rebanho comercial. Assim, a predominância de uso de reprodutores de baixo valor genético (cabeceira de rebanho comercial) nas fazendas de cria com até mil cabeças de gado é muito preocupante, já que esse estrato de produtores é o mais representativo da pecuária do Acre (Macedo et al., 2024). Isso significa que a maioria dos bezerros comercializados no Acre é filho de reprodutores com mérito genético duvidoso, portanto, espera-se que tenham desempenho

inferior na produção de carne. Mais preocupante ainda é que a maioria das fêmeas de reposição é produzida na própria fazenda ou comprada de vizinhos, marreteiros ou em leilão de gado comercial (Figura 5). Apenas 4,5% são compradas de alguma fazenda referência pela qualidade de seu gado. Portanto, a reposição das matrizes dos rebanhos de cria é feita predominantemente com filhas de touros de baixo potencial genético, comprometendo a evolução genética da pecuária do Acre como um todo.

Considerando a importância dos pequenos e médios criadores de gado para a economia do Acre

e o grande impacto que o touro tem na composição genética dos rebanhos de corte (Rosa et al., 2021), recomenda-se a implementação de políticas públicas que possam apoiar o investimento na melhoria genética dos rebanhos desses criadores. Um exemplo que vem dando bons resultados em

outras regiões do Brasil é o Pró-Genética, programa coordenado pela Associação Brasileira dos Criadores de Zebu (ABCZ), que tem por objetivo facilitar o acesso de pequenos e médios produtores a touros zebuínos de genética superior (Associação Brasileira de Criadores de Zebu, 2024).

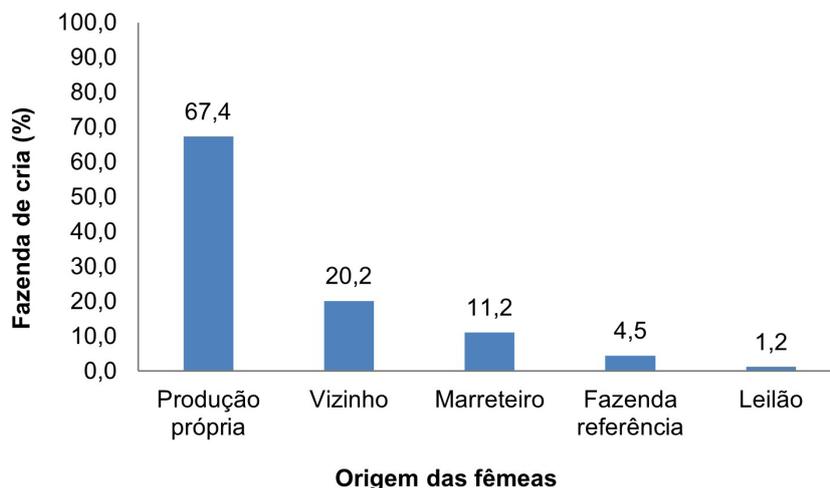


Figura 5. Origem das fêmeas de reposição nas fazendas de cria no Acre.

Práticas reprodutivas adotadas

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). Além das tecnologias reprodutivas adotadas, a nutrição e a sanidade do rebanho exercem um papel fundamental na reprodução dos bovinos.

A estação de monta é o período do ano em que as matrizes são colocadas em reprodução, seja com uso de touros em monta natural ou com inseminação artificial (Nicácio; Silva, 2021). Trata-se de uma técnica altamente recomendada na pecuária de corte, pois organiza todo o calendário reprodutivo, sanitário e comercial das fazendas de cria e ciclo completo, possibilita a identificação e o descarte de fêmeas improdutivas, concentra a utilização de mão de obra, padroniza os nascimentos dos bezerros em época mais favorável, facilita o manejo e melhora a uniformização de lotes de bezerros (Haddad; Mendes, 2010). Além disso, também permite ajustar a demanda nutricional do rebanho com a oferta

de pasto ao longo do ano (Andrade et al., 2022a). De acordo com El-Memari Neto (2018), os motivos que os pecuaristas alegam para não adotar a estação de monta (melhor distribuição da venda de bezerros ao longo do ano e maiores índices reprodutivos) não encontram respaldo técnico nem econômico. Para esse autor, trata-se de uma tecnologia indispensável em uma fazenda de cria.

Apesar dessas vantagens, em média, apenas 13,0% das fazendas de cria entrevistadas no Acre utilizavam estação de monta. As demais mantinham as matrizes junto com os reprodutores o ano inteiro. De acordo com Andrade et al. (2022a), o grau de adoção dessa técnica é bem menor nas fazendas de cria do que nas fazendas de ciclo completo do Acre. Para esses autores, o motivo seria o maior grau de tecnificação das fazendas de ciclo completo, em geral de maior porte do que as fazendas de cria. De fato, no diagnóstico da pecuária de cria, foi verificado que a adoção da estação de monta aumentou conforme a classe de tamanho do rebanho bovino, sendo utilizada por 62,5% das fazendas com mais de mil cabeças de gado (Figura 6). Além disso, foi constatado que as fazendas com maiores rebanhos de cria são geridas por proprietários com maior escolaridade e apresentam maior nível tecnológico (Macedo et al., 2024). Um fator adicional que

ajuda a explicar o baixo uso da estação de monta entre os pequenos criadores é a dificuldade em investir em divisões de pastagens para acomodar as diferentes categorias do rebanho, de modo que muitos acabam mantendo o rebanho junto o ano todo (Andrade et al., 2024). Como consequência, são produzidos lotes pequenos e pouco padronizados de bezerros, dificultando sua valorização no momento da comercialização.

Segundo Haddad e Mendes (2010), a escolha da época da estação de monta deve levar em consideração fatores locais, de modo a coincidir com o melhor período para o nascimento dos bezerros e atender à maior exigência nutricional das matrizes. A estação de monta mais utilizada no Centro-Oeste do Brasil ocorre durante os meses de outubro a janeiro, com parição no final da estação seca, entre meados de julho e novembro. Essa estação de

monta busca coincidir a maior parte do período de lactação das vacas com a estação das águas, com desmame dos bezerros geralmente entre março e junho (Rosa et al., 2021).

De acordo com Andrade et al. (2022a), a estação de monta mais utilizada pelas fazendas de ciclo completo no Acre ocorre nos meses de julho a outubro, com o início da parição em meados de abril e término em meados de agosto. Essa estação de monta vem sendo utilizada desde a década de 1980, com o objetivo de evitar a parição durante os meses mais chuvosos. Dessa forma, busca-se garantir melhores condições sanitárias para a criação dos bezerros, uma vez que a incidência de doenças é menor e a mortalidade diminui consideravelmente quando os animais nascem durante a época seca (Valle et al., 1998).

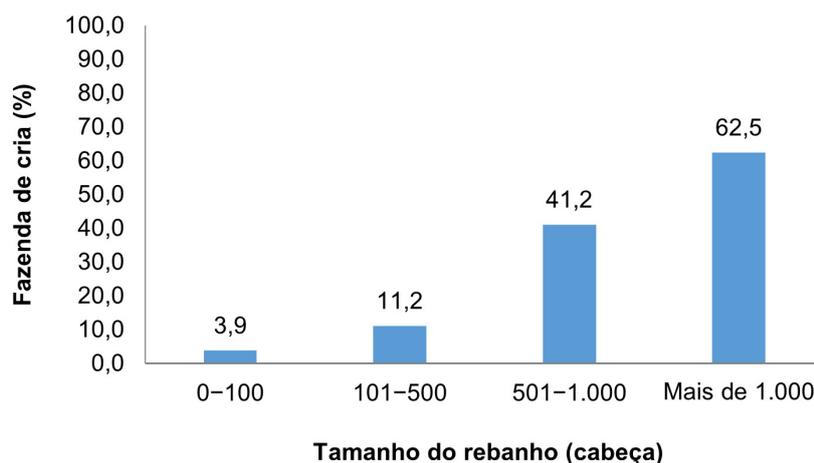


Figura 6. Uso de estação de monta nas fazendas de cria no Acre de acordo com a classe de tamanho do rebanho bovino.

Na pecuária de cria do Acre, foi verificado que os meses preferidos para a estação de monta vão de julho a dezembro, com maior concentração de uso do trimestre agosto-setembro-outubro (Figura 7). Portanto, confirma-se no estado o uso de uma estação de monta antecipada em relação à estação de monta tradicional do Brasil Central. O que permite essa antecipação é a estação seca mais curta e de menor intensidade no Acre, quando comparada com a região Centro-Oeste do Brasil. Ao estudarem a adequação da época da estação de monta tradicional do Acre, Andrade et al. (2022a) comprovaram que, além de beneficiar a sobrevivência dos bezerros, essa estação de monta também favorece a desmama de bezerros pesados e a

fertilidade do rebanho. Além disso, facilita o abate de várias categorias do rebanho de ciclo completo antes e durante a estação seca, de modo a permitir uma melhor sincronização da curva de demanda de pasto pelo rebanho com a curva de capacidade de suporte da fazenda. Em função disso, a adoção dessa tecnologia deve ser estimulada por políticas públicas e ações de transferência de tecnologia visando à modernização da atividade de cria na pecuária de corte do Acre.

Com relação ao sistema de reprodução utilizado nas fazendas de cria do Acre, quase 95,0% dos criadores usam exclusivamente a monta natural (Figura 8). Os resultados mostraram também que 5,3% utilizam a inseminação artificial em tempo

fixo (IATF) no Acre, a maioria fazendo um protocolo de IATF seguido do repasse com touros. Dois criadores que trabalhavam com rebanhos de seleção e pecuária de cria utilizavam a fertilização in vitro (FIV), além da IATF e repasse com touro. Outros dois já estavam adotando a IATF exclusiva, fazendo uma ou duas ressinchronizações até o final da estação de monta, dispensando o uso de touros no repasse da vacada.

Interessante destacar que nenhum criador do Acre relatou o uso da inseminação artificial

tradicional, com observação de cio. De acordo com Rosa et al. (2021), 87,0% das inseminações no Brasil em 2019 foram realizadas por IATF, demonstrando a consolidação dessa tecnologia no mercado. Para os autores, além das já conhecidas vantagens da IA tradicional, a IATF ainda proporciona significativo aumento das taxas de prenhez, pelo estímulo hormonal, e a possibilidade de inseminação de grande número de matrizes em um mesmo dia, sem a necessidade de observação diária de cio.

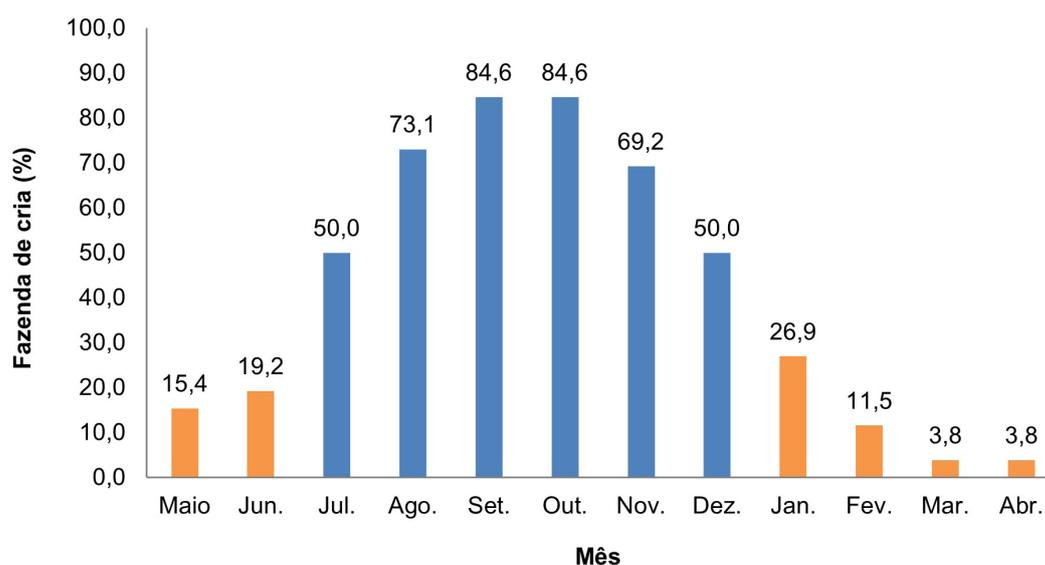


Figura 7. Período da estação de monta nas fazendas de cria no Acre.

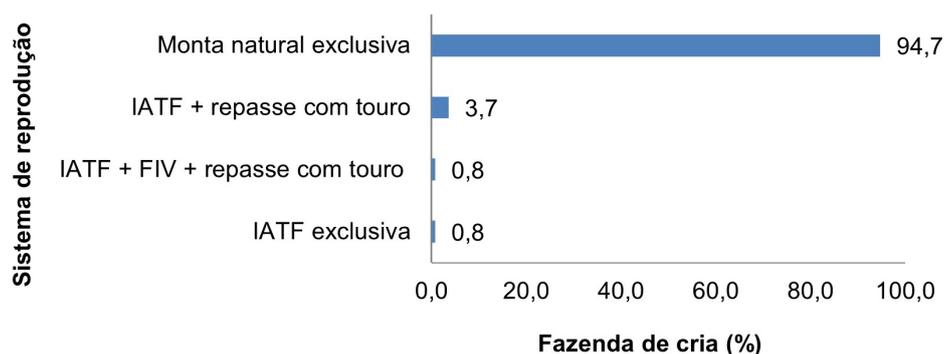


Figura 8. Sistemas de reprodução utilizados nas fazendas de cria no Acre.

Inseminação artificial em tempo fixo (IATF) e fertilização in vitro (FIV).

Quando se estratifica o sistema de reprodução utilizado em função da classe de tamanho do rebanho de cria, percebe-se que a adoção da IATF não chega a 3,0% nas fazendas com até 500 cabeças de gado, porém alcança metade das fazendas com mais de mil cabeças (Figura 9). Um dos grandes

gargalos na realização da IATF é a falta de infraestrutura adequada: curral, tronco de contenção individual, piquetes, bebedouro e cerca (Silva et al., 2022). O diagnóstico mostrou que a infraestrutura produtiva deficiente foi uma característica marcante nas pequenas propriedades de cria no Acre

(Macedo et al., 2024). Em média, 27,3% das fazendas de cria do Acre possuem tronco de contenção no curral, equipamento necessário para realizar a inseminação. Porém, a disponibilidade do equipamento é de apenas 14,9% nas fazendas com até cem cabeças e atinge 87,5% naquelas com mais de

mil cabeças (Andrade; Macedo, 2024). Nas fazendas de ciclo completo, geralmente de maior porte e com melhor infraestrutura produtiva do que as fazendas de cria, o índice de uso da IATF provavelmente é mais elevado.

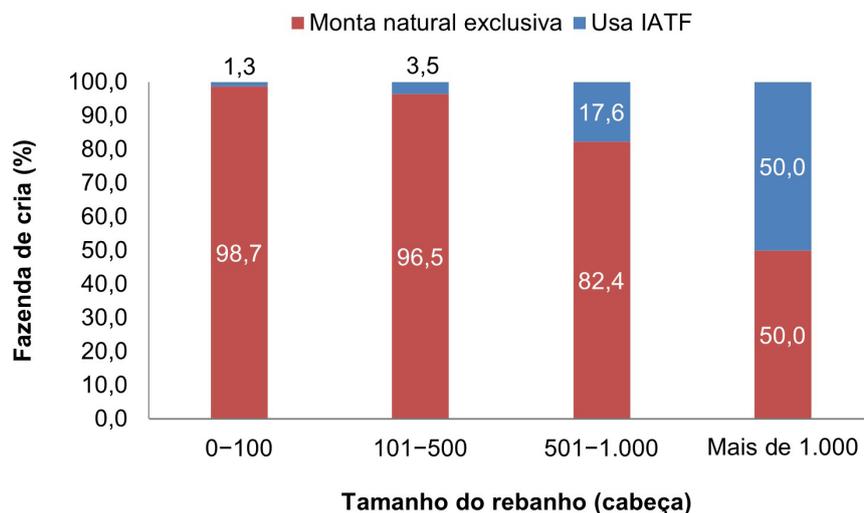


Figura 9. Sistemas de reprodução utilizados nas fazendas de cria no Acre de acordo com a classe de tamanho do rebanho bovino.

Inseminação artificial em tempo fixo (IATF).

A popularização da IATF fez crescer a venda de sêmen de bovinos de corte no Brasil. Dados da Associação Brasileira de Inseminação Artificial (2024) mostram que o País evoluiu de um patamar de inseminação de 10,0 a 12,0% das matrizes de corte, entre 2012 e 2017, atingindo o recorde de 26,0% em 2021, ano que também coincidiu com o pico da retenção de matrizes no rebanho brasileiro no último ciclo pecuário (Lampert et al., 2023). No Acre, de acordo com dados da Associação Brasileira de Inseminação Artificial (Asbia), 26,3% das matrizes de corte foram inseminadas em 2023, índice superior ao da média brasileira no mesmo ano (23,1%). Entretanto, essa análise considera a existência de apenas 774.520 matrizes de corte no rebanho bovino do Acre em 2023 (Associação Brasileira de Inseminação Artificial, 2024), número subestimado. O rebanho bovino do Acre alcançou 4.887.455 cabeças em 2023, com 2.091.197 fêmeas acima de 24 meses de idade¹. Como o rebanho do Acre é composto por 96,0% de bovinos de corte e apenas 4,0% de bovinos de leite (Associação Brasileira das Indústrias

Exportadoras de Carne Industrializada, 2023), a população de matrizes de corte no estado, em 2023, foi da ordem de 2 milhões de cabeças. Com isso, o índice de inseminação cairia para 10,0% das matrizes de corte. O ajuste no número de matrizes mostra claramente que existe grande potencial de crescimento na adoção da inseminação artificial, o que poderia contribuir significativamente para a melhoria genética do rebanho. No entanto, para que essa expansão ocorra, questões estruturais precisam ser contornadas, tais como a melhoria no acesso às propriedades, a regularidade na disponibilidade de insumos essenciais para a aplicação da IA, como o nitrogênio líquido, e o acesso à assistência técnica capacitada para orientação e execução correta da técnica.

O descarte técnico de vacas é uma das estratégias para melhorar o desempenho zootécnico e econômico em fazendas de cria. Os principais critérios de descarte recomendados pela Embrapa Gado de Corte são a idade avançada da vaca, falhas reprodutivas e baixa habilidade materna

¹ Dados obtidos junto ao Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal (Idaf), referentes ao rebanho bovino declarado até 31 de dezembro de 2023.

(Amaral et al., 2011). Esses também foram os três critérios mais citados pelos pecuaristas de cria com mais de cem cabeças de gado no Acre (Figura 10). Já a necessidade de venda para fazer caixa foi o terceiro critério mais citado pelos criadores com até cem cabeças de gado, à frente da baixa habilidade materna. Problema de casco também foi uma causa importante de descarte de vacas, especialmente entre os criadores com rebanho superior a mil cabeças. Mais de 22,0% deles também descartam vacas

que apresentam temperamento mais reativo à presença humana.

No geral, as fazendas de maior porte e mais tecnificadas adotam maior quantidade de critérios técnicos para o descarte de vacas. A identificação individual das matrizes e a adoção de uma estação de monta são tecnologias que permitem conhecer melhor cada vaca do rebanho e sua produção, para decisões acertadas de descarte e substituição por novilhas de boa qualidade (Rosa et al., 2021).

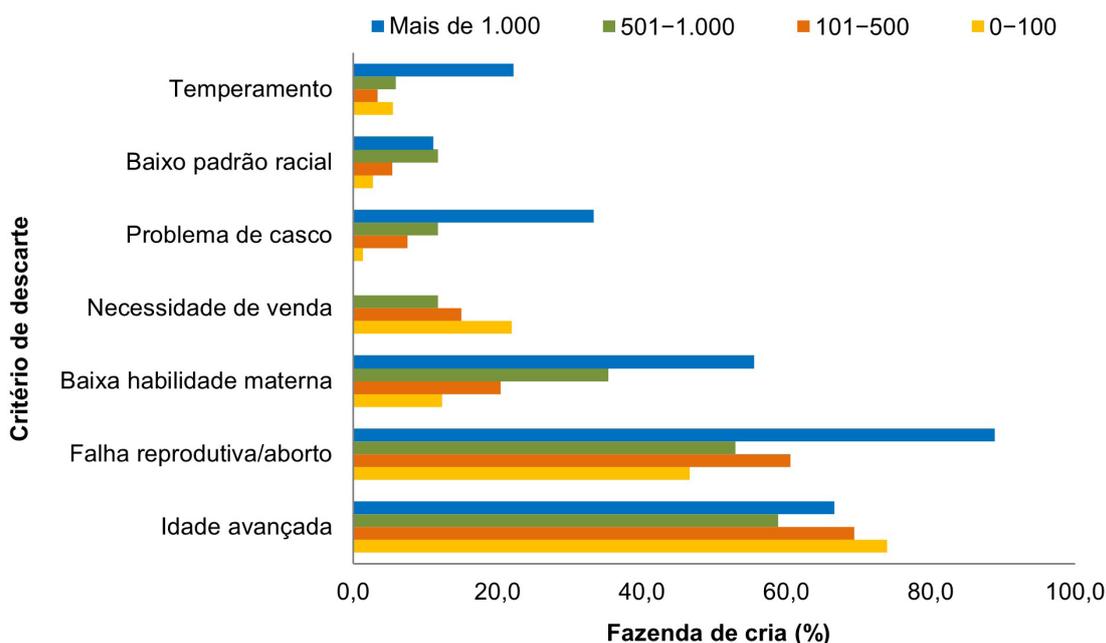


Figura 10. Critérios de descarte de vacas adotados nas fazendas de cria no Acre de acordo com a classe de tamanho do rebanho bovino.

O diagnóstico de gestação, realizado após a estação de monta, é outra prática que permite identificar as vacas com desempenho reprodutivo inferior e descartá-las, aumentando assim a eficiência do rebanho de cria. Dessa forma, realiza-se uma seleção por fertilidade no rebanho, além de aumentar a receita com o descarte e venda de vacas vazias (Abreu et al., 2012). Em média, apenas 7,0% dos criadores entrevistados no Acre realizavam diagnóstico de gestação das matrizes, o que representa quase metade daqueles que adotavam estação de monta. No caso das fazendas com rebanho superior a mil cabeças, o mesmo percentual de produtores utiliza estação de monta (Figura 6) e realiza diagnóstico de gestação (Figura 11).

Nas propriedades que não adotam estação de monta, é recomendado separar as vacas de descarte dos touros para evitar uma nova prenhez. No Acre, apenas metade dos criadores entrevistados

costuma realizar essa prática. Os demais acabam postergando o descarte das vacas de baixo desempenho por causa da prenhez, ou mesmo enviando para abate as vacas prenhes, comprometendo o rendimento de carcaça, além das questões relacionadas com a ética e bem-estar animal (Conceição et al., 2021).

Os criadores também foram questionados se costumavam registrar a data do parto, número da vaca e sexo da cria para facilitar a gestão reprodutiva do rebanho. Em média, 26,0% responderam que realizavam alguma anotação desse tipo, com adoção crescente em função da classe de tamanho do rebanho (Figura 12). Da mesma forma, apenas 19,0% afirmaram registrar a ocorrência de abortos e o nascimento de bezerros natimortos na fazenda. A maioria, entretanto, apenas memoriza a informação para fins de descarte das matrizes.

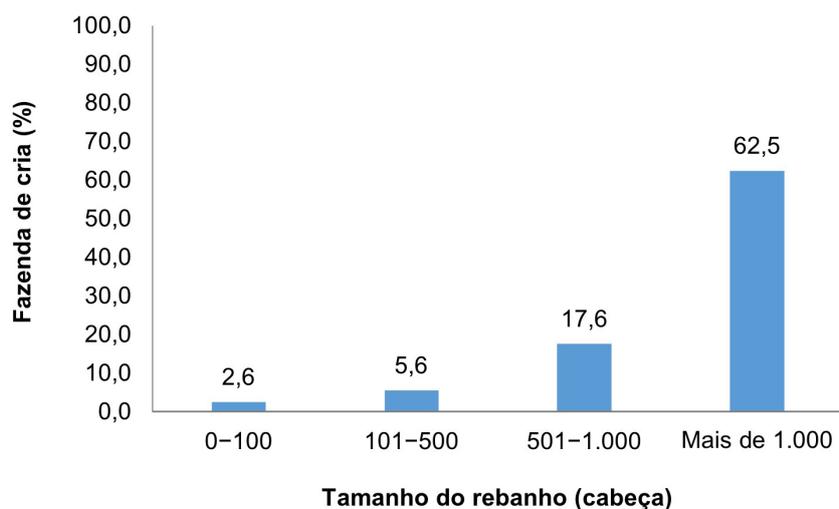


Figura 11. Porcentagem dos criadores que realizam diagnóstico de gestação nas matrizes, de acordo com a classe de tamanho do rebanho bovino.

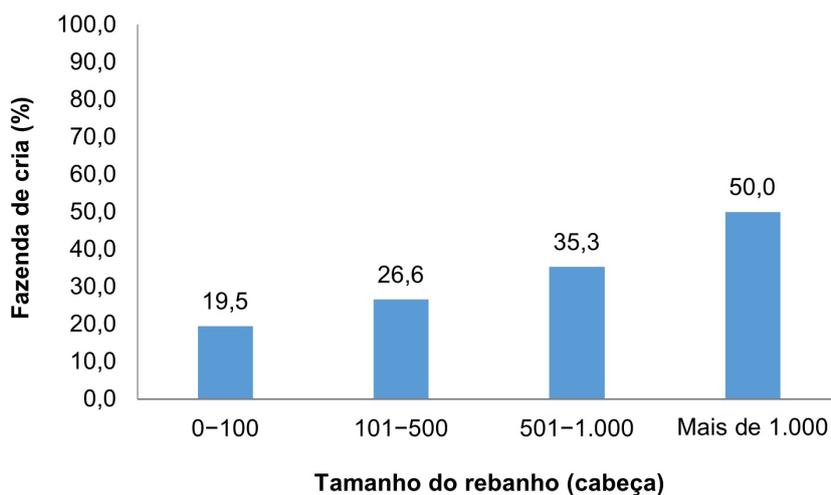


Figura 12. Porcentagem dos criadores que fazem anotação sobre data do parto, número da vaca e sexo da cria, de acordo com a classe de tamanho do rebanho bovino.

Carimbar os bezerros com o mês e ano de nascimento é uma prática de gestão do rebanho muito utilizada na pecuária brasileira, auxiliando no manejo sanitário de animais jovens, na desmama na idade correta e no descarte das vacas por idade avançada, especialmente quando não se utiliza sistema

de identificação individual dos animais. Na pecuária de cria do Acre, a prática é adotada por mais da metade das fazendas com rebanho superior a 500 animais e por apenas 15,6% naquelas com até cem cabeças de gado (Figura 13). A média geral foi de 25,5% das fazendas de cria no estado.

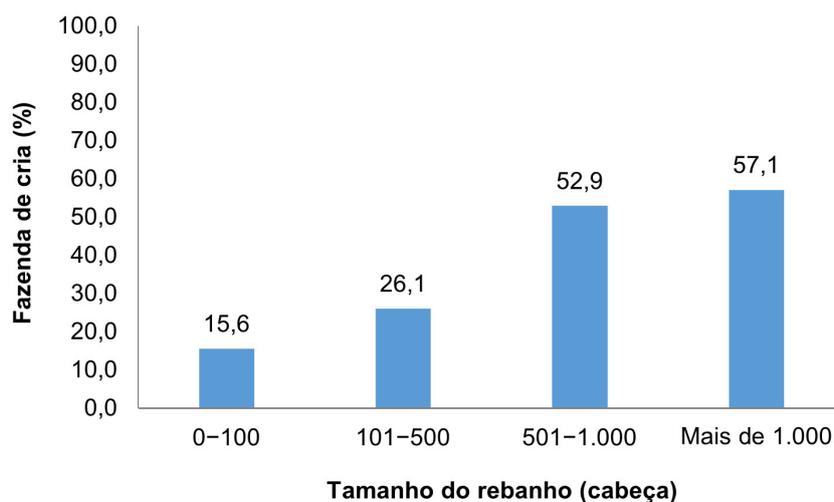


Figura 13. Porcentagem dos criadores que carimbam os bezerros com mês e ano de nascimento, de acordo com a classe de tamanho do rebanho bovino.

Sanidade do rebanho de cria

Com a suspensão da vacinação contra a febre aftosa do rebanho bovino do Acre em 2020, a única vacina obrigatória remanescente é a de fêmeas jovens (3 a 8 meses de idade) contra a brucelose. Todos os criadores confirmaram que vacinam seus animais contra clostridioses (carbúnculo) e brucelose, e 84,1% vacinam contra raiva. Ainda com relação à brucelose, apenas 17,0% dos criadores afirmaram já ter feito exame em seu rebanho. Desse, 85,0% fizeram uma única vez no passado. Já o exame de tuberculose bovina foi realizado por 5,0% dos criadores.

A rinotraqueíte infecciosa bovina (IBR), diarreia viral bovina (BVD) e leptospirose são as três principais doenças infecciosas que comprometem a reprodução em bovinos de corte e leite de todas as regiões geográficas brasileiras (Alfieri; Alfieri, 2017). Embora existam vacinas para prevenção dessas doenças, seu uso entre os criadores do Acre foi muito baixo (1,6%) e a maioria dos entrevistados desconhecia sua existência. Situação semelhante foi descrita por Krauzer et al. (2022) na região de Cacoal, RO, onde apenas 10,0% dos criadores entrevistados tinham algum conhecimento sobre as doenças reprodutivas em bovinos e somente 1,7% vacinava seu rebanho.

Os criadores do Acre foram questionados sobre o esquema de vermifugação do rebanho bovino utilizado em sua propriedade. A diversidade de respostas obtidas (Figura 14) demonstra existir baixo nível de informação sobre essa prática sanitária na pecuária de cria do Acre. A maioria informou que a prática é feita duas vezes ao ano, geralmente nos meses de maio e novembro, períodos nos quais se costumava realizar a vacinação obrigatória do rebanho contra a febre aftosa até 2020 no Acre. Resultado semelhante foi verificado por Gonçalves Neto et al. (2023) no Maranhão. Apesar da praticidade de se associar os dois manejos sanitários, estudos realizados em Mato Grosso (Couto et al., 2021) e em Mato Grosso do Sul (Heckler et al., 2016) mostraram que esse esquema de vermifugação não é suficiente para o controle estratégico de helmintos em bovinos em recria (da desmama até os 2 anos de idade) na região do Brasil Central Pecuário (planícies de Santa Catarina, Paraná, todos os estados das regiões Sudeste e Centro-Oeste, Rondônia, Acre e sul do Amazonas, Pará, Maranhão e Piauí, centro e sul da Bahia) (Ortolani, 2023). Há necessidade de uma vermifugação adicional no mês de agosto, pico da época seca, para ampliar o período de proteção contra a reinfecção dos animais (Heckler et al., 2016; Couto et al., 2021). Esse esquema de vermifugação nos meses de maio, agosto e novembro tem sido chamado “5-8-11” (Ortolani, 2023). A vantagem econômica dessa vermifugação adicional foi demonstrada no estudo de Conde et al. (2019).

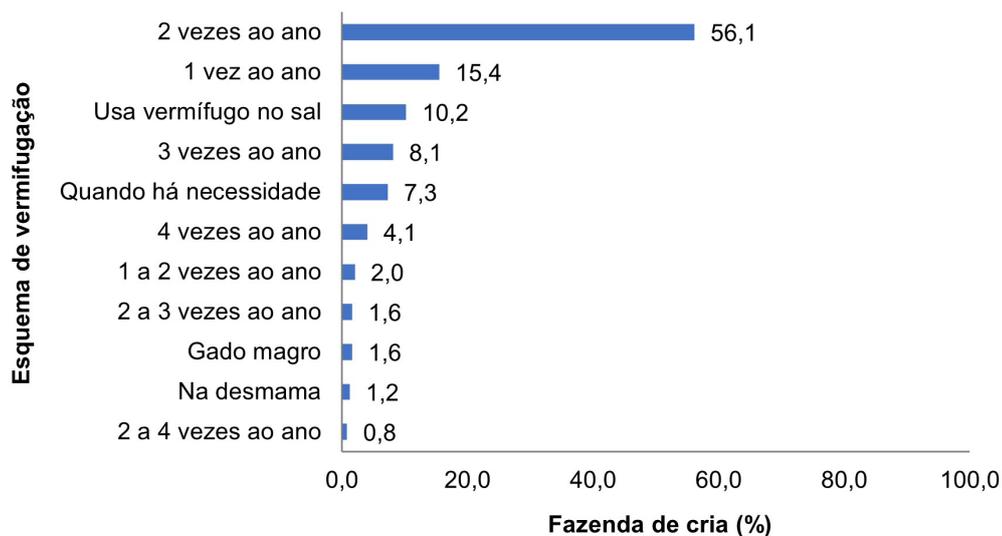


Figura 14. Esquemas de vermifugação do rebanho bovino utilizados pelos pecuaristas de cria no Acre.

Três em cada quatro criadores informaram que fazem a vermifugação de todas as categorias do rebanho bovino (Figura 15). Os demais tratam apenas animais fracos ou jovens, enquanto alguns produtores tratam somente gado adulto. De acordo com Costa e Borges (2010), a idade, estado fisiológico e condição nutricional dos bovinos são alguns fatores que interferem na sua resposta ao parasitismo por helmintos. A categoria mais sensível é composta pelos animais da desmama até os 2 anos de idade. Os bezerros de corte, antes da desmama, normalmente, apresentam poucos problemas de verminose, pois o colostro fornece defesa contra os parasitos e a ingestão de pasto com larvas infectantes ainda é pequena. Os bovinos adultos (tous e vacas) já desenvolveram resposta imune efetiva que

lhes confere resistência aos helmintos. No entanto, sua carga parasitária pode contribuir para contaminar as pastagens que serão utilizadas por categorias mais sensíveis. Assim, a prática de vermifugação em todas as categorias do rebanho, adotada por 73,0% dos criadores do Acre, é benéfica para a saúde geral do rebanho. Esse manejo preventivo ajuda a manter baixos os níveis de infestação parasitária, o que é crucial para evitar surtos que podem comprometer significativamente a produtividade e o bem-estar dos animais. Além disso, também diminui a necessidade de tratamentos emergenciais e potencialmente mais caros, mostrando-se uma estratégia economicamente vantajosa e sustentável a longo prazo.

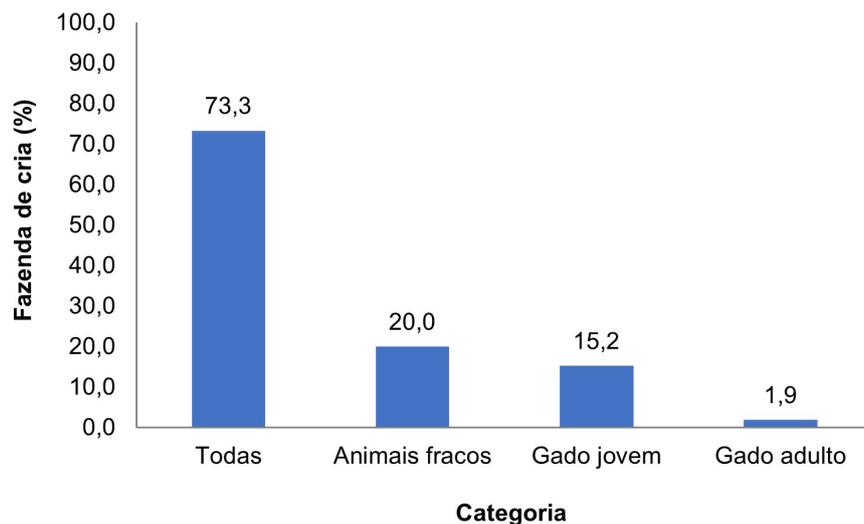


Figura 15. Categorias do rebanho bovino que recebem vermifugação nas fazendas de cria no Acre.

Os criadores foram indagados quanto ao critério que utilizam para embasar a troca de vermífugo. Assim como no caso do esquema de vermifugação, também houve grande diversidade de respostas dos criadores (Figura 16). A resposta mais frequente foi a cada vermifugação (39,5%) e a menos frequente (0,6%) foi de acordo com a recomendação do veterinário, o que demonstra o baixo grau de assistência veterinária na pecuária de cria do Acre. Quase 10,0% dos criadores trocam o produto com base na recomendação do vendedor. Nesse caso, o produtor nem sempre optará pelo produto mais indicado, pois o lojista pode priorizar interesses econômicos próprios. Tecnicamente, o mais indicado para prevenir a resistência dos helmintos aos antiparasitários é a troca não apenas do produto, mas do princípio ativo. Além disso, os estudos mostram que essa troca deve ser rápida, utilizando um mesmo princípio ativo, no máximo, duas vezes seguidas, quando deve ser substituído por outro para eliminar os helmintos que estavam sendo selecionados para a resistência (Costa; Borges, 2010).

A mosca-dos-chifres (*Haematobia irritans*) é um dos principais ectoparasitas dos bovinos de corte no Acre. O uso de inseticida pour-on é o método mais utilizado para o seu controle nas fazendas de cria (Figura 17), devido à praticidade e eficácia. O uso de inseticida em pó, fornecido em mistura com sal ao gado, foi citado por 13,1% dos criadores, em especial nas pequenas propriedades. Já o uso de

brinco inseticida, método que proporciona maior período de controle (até 180 dias, dependendo do produto), foi citado por apenas 10,0% dos produtores entrevistados. A baixa disponibilidade de tronco de contenção nos currais das fazendas de cria do estado (Andrade; Macedo, 2024) dificulta a aplicação do brinco nos animais. Esse método representa uma alternativa valiosa, especialmente em cenários em que o manejo do rebanho é mais difícil ou menos frequente.

De acordo com Leite et al. (2010), a mosca-dos-chifres costuma apresentar dois picos populacionais, no início das águas (primavera) e no final (outono). Dessa forma, o controle estratégico visa quebrar esses picos de crescimento, quando as infestações podem alcançar níveis prejudiciais aos animais (ao redor de 200 moscas por animal).

Assim como no caso dos anti-helmínticos, é necessário que o produtor esteja atento ao desenvolvimento de resistência das moscas aos inseticidas, o que pode reduzir a eficácia do tratamento ao longo do tempo. A troca de princípio ativo dos inseticidas é uma estratégia recomendada para retardar a resistência e manter a eficácia dos tratamentos. A utilização de produtos com múltiplas bases ativas, embora mais caros, pode proporcionar um controle mais abrangente e eficaz contra a mosca-dos-chifres, mitigando a resistência e oferecendo uma proteção mais duradoura.



Figura 16. Critérios utilizados para troca de vermífugo nas fazendas de cria no Acre.

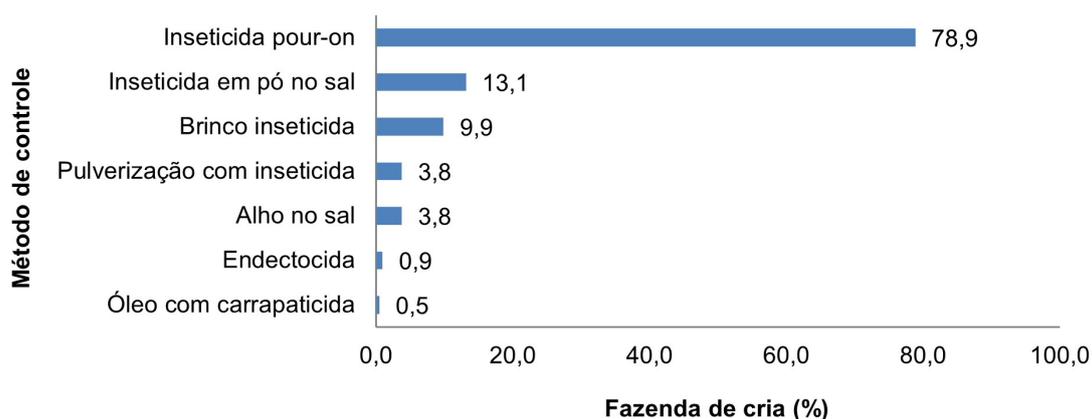


Figura 17. Métodos de controle da mosca-dos-chifres no rebanho bovino em fazendas de cria no Acre.

Devido ao amplo predomínio da raça Nelore na pecuária de cria do Acre, foi constatado que o carrapato bovino (*Rhipicephalus (Boophilus) microplus*) não é motivo de preocupação na maioria dessas fazendas. Vários criadores relataram que o controle do carrapato é realizado em consequência do uso de inseticida pour-on para o controle da mosca-dos-chifres,

uma vez que a maioria desses produtos é também carrapaticida. Em função disso, os métodos de controle do carrapato (Figura 18) apresentam frequência de uso parecida com os da mosca-dos-chifres (Figura 17). Diversos criadores também relataram que necessitam controlar o carrapato apenas nos animais de origem leiteira da propriedade.

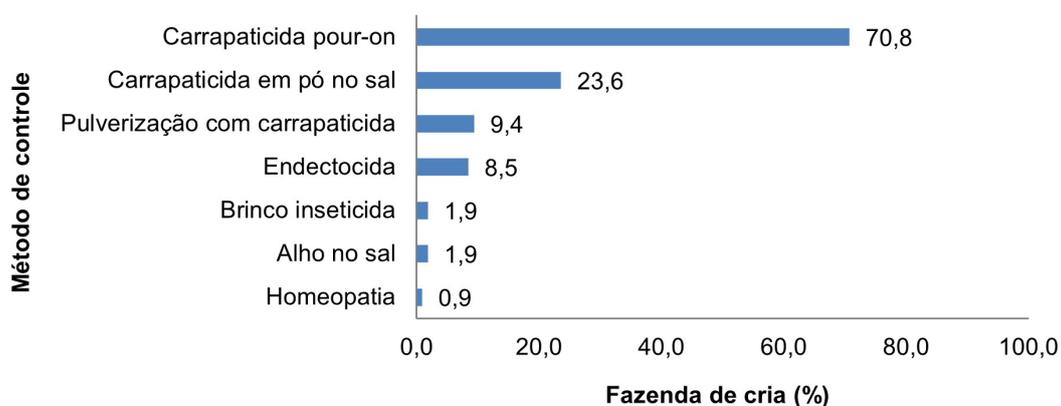


Figura 18. Métodos de controle do carrapato no rebanho bovino em fazendas de cria no Acre.

Causada por bactérias que afetam os cascos, a pododermatite infecciosa, conhecida como *foot rot* ou podridão dos cascos, é um dos principais problemas sanitários dos bovinos na pecuária do Acre (Vilela, 2021). Há relatos de redução de 24,0% no ganho de peso de bovinos acometidos por pododermatite na pecuária do estado (Andrade et al., 2022b). A incidência da doença foi relatada por mais da metade dos criadores dos municípios de Rio Branco e Bujari (Figura 19), regiões com alta predominância de solos mal drenados conhecidos localmente como “tabatinga”. Esses solos permanecem encharcados durante a maior parte da estação chuvosa (Andrade et al., 2022b) e predispõem os animais à

doença (Van Metre, 2017). Outros municípios com alta incidência da doença (35,0 a 38,0% das fazendas) foram Acrelândia e Porto Acre, onde existem algumas regiões com alta predominância de solos mal drenados. Esperava-se maior incidência no município de Sena Madureira, onde a doença foi relatada por um quarto dos criadores. A explicação para isso pode ser a predominância de solos arenosos na região próxima à sede do município, local onde a maioria dos criadores foi entrevistada. Também não se pode desprezar a possibilidade de alguns produtores preferirem não relatar o problema, por receio comercial. Sabe-se que alguns recriadores do Acre evitam comprar gado de fazendas com alta prevalência

da doença. Por outro lado, a doença não foi relatada por nenhum criador de Assis Brasil, Brasileia e Epitaciolândia, e por menos de 10,0% dos criadores de Xapuri e Capixaba, regiões com predomínio de solos menos propensos ao encharcamento.

Em 73,2% das fazendas de cria do Acre, a porcentagem do rebanho afetado anualmente pela pododermatite infecciosa não ultrapassa 5,0%, na

opinião dos criadores (Figura 20). Nas fazendas mais afetadas pelo problema, a incidência alcança 16,0–20,0% dos animais anualmente. Porém, há relatos, em fazendas de ciclo completo, no município de Bujari, que 30,0–40,0% do rebanho bovino precisou de algum tipo de tratamento ao longo do ano (Vilela, 2021).

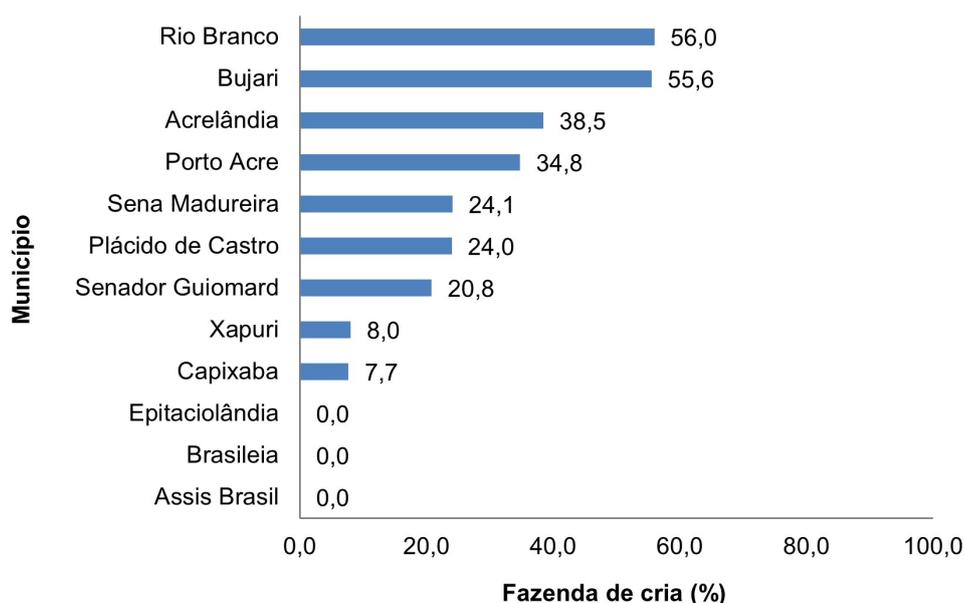


Figura 19. Porcentagem das fazendas de cria que relataram podridão dos cascos nos bovinos em diferentes municípios do Acre.

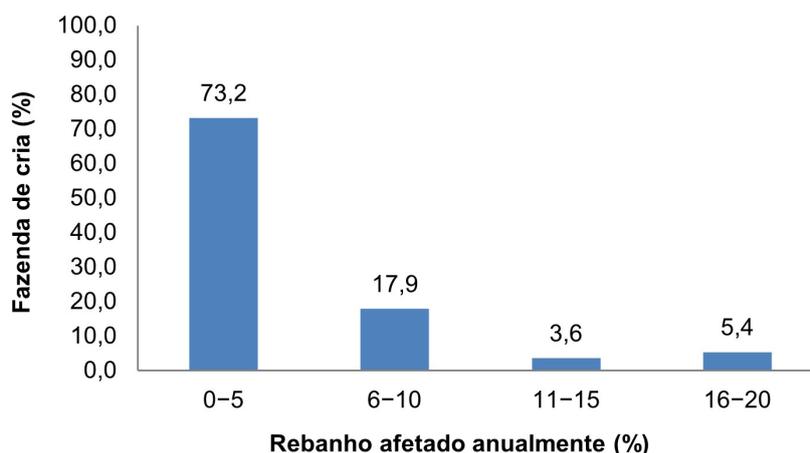


Figura 20. Incidência da podridão dos cascos nos bovinos nas fazendas de cria do Acre.

Os tratamentos mais utilizados pelos criadores nos animais com podridão dos cascos são o casqueamento, para retirada dos tecidos necrosados, e a aplicação de antibiótico sistêmico (Figura 21). São os dois tratamentos mais recomendados para essa doença, juntamente com a aplicação de bandagem

para os casos mais graves (Van Metre, 2017). Dentre as medidas preventivas, foram citados por menos de 2,0% dos criadores o uso de medicamentos homeopáticos e a vacinação com bacterina contra *Fusobacterium necrophorum*. Essa vacina apresenta resultados comprovados na redução da incidência

da podridão dos cascos em animais confinados no Canadá e tem sido recomendada para fazendas de cria daquele país (Checkley et al., 2005). No entanto, ainda não há comprovação científica dos benefícios econômicos de sua aplicação em touros e vacas (Waldner et al., 2019). O uso de pedilúvio não foi citado por nenhum criador do Acre, tampouco a quarentena de animais recém-adquiridos. O descarte de animais afetados foi citado por 7,7% dos criadores como uma medida que ajuda a reduzir a incidência da doença na propriedade.

O diagnóstico e tratamento precoce (no início da claudicação) têm sido apontados como a forma mais eficaz de combater a podridão dos cascos em bovinos, pois além de aumentar as chances de cura, contribuem para diminuir a disseminação da bactéria no ambiente (Van Metre, 2017; Vilela, 2021). Também é necessário adotar algumas medidas relacionadas ao manejo de pastagens e às instalações nas fazendas com solos muito úmidos no Acre. Andrade et al. (2023) recomendam adotar sistema de pastejo rotacionado menos intensivo, com módulos divididos em quatro a oito piquetes, e investir em cochos e aguadas em cada piquete, de modo a evitar o uso das chamadas “praças de alimentação” ou “áreas de lazer”, que favorecem a formação de lama no período das águas e, conseqüentemente, a

incidência de pododermatite nos animais. O trânsito intenso dos animais pelas porteiras ou colchetes de acesso às “praças de alimentação” torna as passagens lamacentas e possíveis focos de contaminação pelas bactérias associadas à pododermatite séptica (Van Metre, 2017). Também deve ser evitado o uso de corredores para acesso a aguadas. Em fazendas com solos úmidos, os corredores devem ser usados apenas para conduzir o gado aos currais de manejo, devendo ser construídos preferencialmente nas partes mais altas do terreno. Além disso, corredores mais largos ampliam as opções de caminhada dos animais, favorecendo a manutenção da cobertura vegetal pelas forrageiras e reduzindo a formação de lama e atoleiros (Andrade et al., 2023). O uso de cochos móveis, que podem ser mudados de lugar com frequência para evitar a formação de ambientes lamacentos e contaminados, também pode ajudar a reduzir a incidência da doença. Alguns criadores do Acre têm usado “piquetes-enfermaria” para acelerar a recuperação dos animais tratados. Esses piquetes, localizados em áreas mais enxutas das propriedades, são formados por capins que cobrem bem o solo e dispõem de bebedouros com água canalizada, evitando que os animais tenham que entrar em açudes para se hidratar.

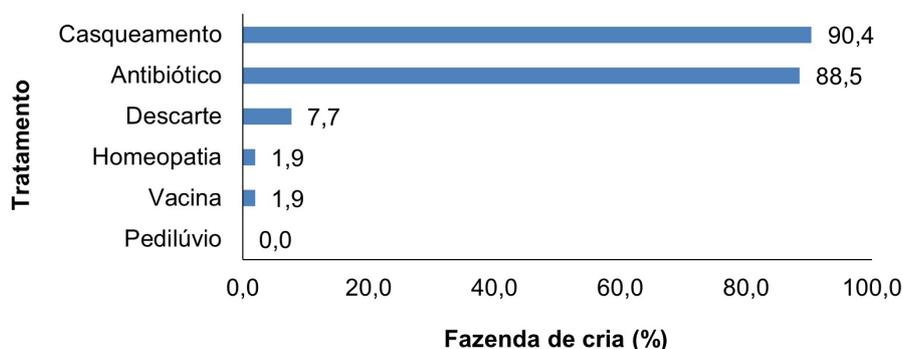


Figura 21. Tratamento da podridão dos cascos nos bovinos nas fazendas de cria do Acre.

Controlar a mortalidade de bezerros é um fator importante para a eficiência na pecuária de cria. De acordo com a Embrapa Gado de Corte, as principais causas de mortalidade são: infecções, provocadas principalmente pelo não tratamento correto do umbigo; diarreia-branca, provocada por consumo excessivo de leite; diarreia-preta, causada por protozoários; pneumoenterite, causada por bactérias; e babesiose e anaplasmose (tristeza), doenças transmitidas pelos carrapatos (Amaral et al., 2011).

Quase metade dos criadores do Acre não soube informar a causa de morte de bezerros em sua propriedade (Figura 22). Dentre as causas relatadas, houve predomínio de problemas não sanitários, decorrentes de acidentes, picadas de cobra, ataques de urubus e onças, e complicações no parto (distocia). As principais causas sanitárias apontadas foram as clostridioses (carbúnculo), diarreia, onfaloflebite (caruara), verminose, intoxicação (requeima do capim) e leptospirose.

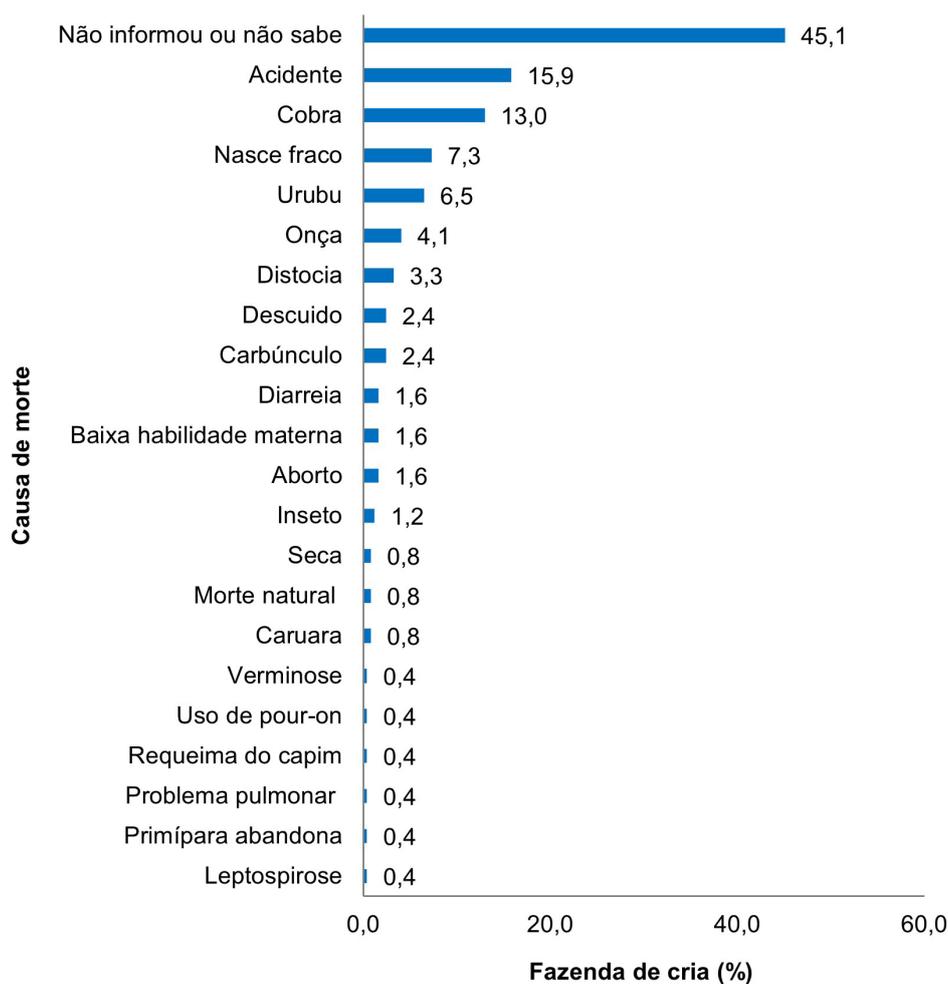


Figura 22. Causas de morte de bezerros mais relatadas pelos pecuaristas de cria no Acre.

Uma das recomendações técnicas para reduzir a mortalidade de bezerros é o uso de um pasto-maternidade nas fazendas de cria. Com a proximidade do parto, as vacas devem ser transferidas para o pasto-maternidade, geralmente localizado próximo ao curral de manejo, onde podem ser constantemente observadas. Dessa forma, logo após o nascimento, é possível realizar a cura do umbigo do bezerro e auxiliar as fêmeas em caso de parto difícil (parto distócico). Os bezerros devem ser mantidos no pasto-maternidade durante a primeira semana de vida, para facilitar a assistência necessária nesse período (Amaral et al., 2011). Adicionalmente, essa ação pode contribuir para a redução da perda de bezerros pelas principais causas não sanitárias apontadas na Figura 22. Nas pastagens mais próximas do curral ou da sede da fazenda, geralmente mais limpas e menos acidentadas, o risco de acidentes mecânicos é menor, o cuidado com bezerros mais fracos é facilitado e evita-se que outros animais, como onças ou urubus, causem prejuízos.

Na pecuária de cria do Acre, a adoção do pasto-maternidade varia de 24,7% nas fazendas com até cem cabeças de gado e alcança 62,5% naquelas com rebanho superior a mil animais (Figura 23). Muitos criadores alegaram que não precisavam de pasto-maternidade, pois a fazenda era pequena e o pasto ficava próximo à casa, facilitando o acompanhamento do parto.

A cura do umbigo de bezerros recém-nascidos é uma das práticas sanitárias mais importantes em fazendas de cria, uma vez que o umbigo representa a principal via de acesso de agentes infecciosos que causam vários tipos de doenças, sendo o maior responsável pela alta taxa de mortalidade de bezerros (Comastri Filho et al., 2012). Essas infecções, tecnicamente denominadas onfaloflebitis, devem ser prevenidas, pois uma vez instaladas, além do maior custo do tratamento, comprometem o desenvolvimento normal do animal (Amaral et al., 2011).

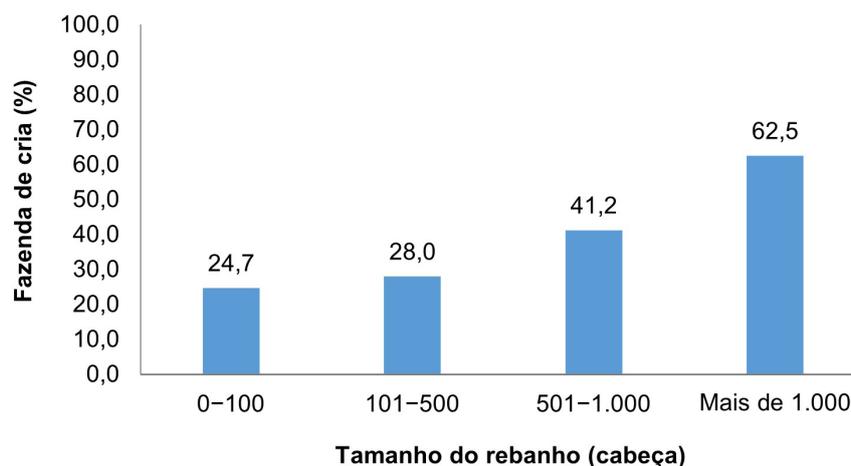


Figura 23. Porcentagem das fazendas de cria que usam pasto-maternidade, de acordo com a classe de tamanho do rebanho bovino.

No Acre, 91,0% dos criadores entrevistados afirmaram que tratam o umbigo dos bezerros recém-nascidos com algum produto. A aplicação de solução de iodo ou outro antisséptico líquido diretamente no umbigo e o uso de inseticida pour-on à base de fipronil no lombo para prevenir bicheiras no umbigo foram os métodos mais citados (Figura 24). A aplicação de mata-bicheiras spray no umbigo também é um método comum entre os criadores do Acre. Cabe ressaltar que a aplicação apenas de fipronil no lombo, sem o uso de solução de iodo ou outro antisséptico líquido diretamente no umbigo, pode elevar o risco de infecções bacterianas. Microrganismos comuns em onfaloflebitis geralmente são encontrados em doenças entéricas (diarreias), infecções respiratórias e até mesmo septicemia, mostrando que o umbigo de fato é a principal via de entrada de patógenos (Radostits et al., 2007).

Para 55,0% dos criadores do Acre, o protocolo de prevenção de bicheiras no umbigo dos bezerros recém-nascidos também inclui a aplicação de vermífugo (endectocida) injetável. O mais

utilizado foi a doramectina, seguida pela ivermectina (Figura 25).

Apenas 5,0% dos pecuaristas de cria usavam algum antibiótico para prevenção de doenças do umbigo de bezerros recém-nascidos. Os antibióticos mais citados foram a oxitetraciclina e a penicilina pura ou associada à ivermectina.

Na opinião dos criadores do Acre, a diarreia nos bezerros de corte não ocorre ou é rara em mais de 83,0% das fazendas (Figura 26), embora a doença seja listada como importante causa de mortalidade de bezerros na pecuária de corte (Amaral et al., 2011). Apenas 3,3% dos criadores relataram ocorrência frequente de diarreia em seus bezerros. Questionados sobre a idade em que os bezerros são mais acometidos pela doença, as respostas sugeriram um pico de ocorrência por volta dos 3 meses de vida (Figura 27). Em estudo realizado em Comodoro, MT, ao longo das nove primeiras semanas de idade de bezerros Nelore, a maior ocorrência de diarreia foi observada entre a quinta e oitava semanas, com pico na sexta (Oliveira Filho et al., 2007).

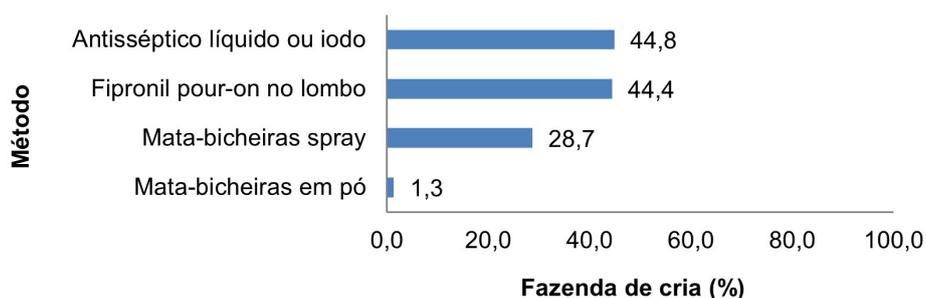


Figura 24. Métodos usados na cura do umbigo de bezerros recém-nascidos em fazendas de cria no Acre.

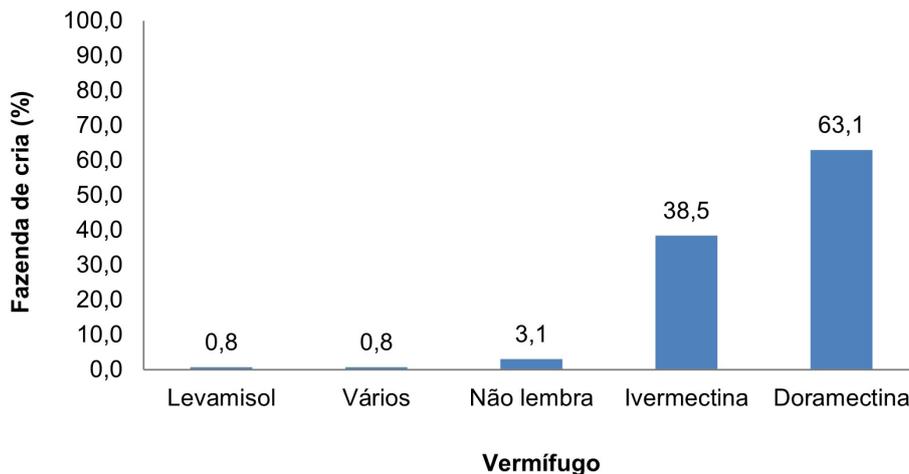


Figura 25. Vermífugos usados na prevenção de bicheiras de umbigo de bezerros recém-nascidos em fazendas de cria no Acre.

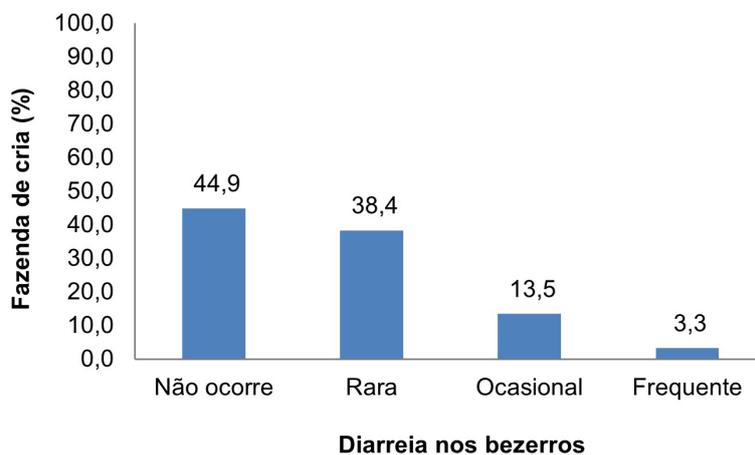


Figura 26. Incidência de diarreia nos bezerros em fazendas de cria no Acre.

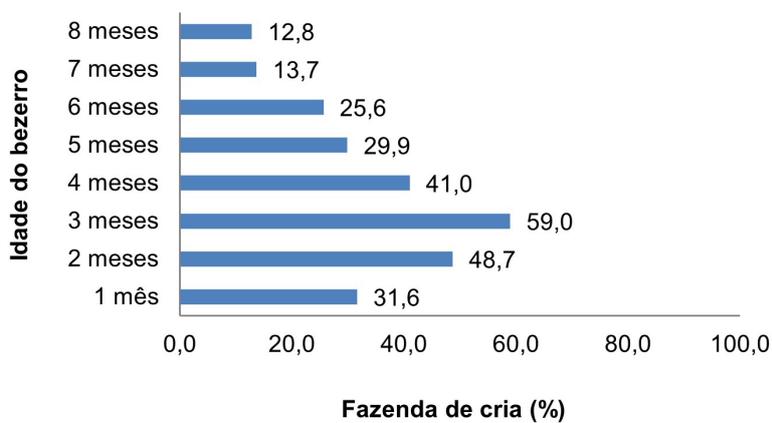


Figura 27. Idade em que os bezerros são mais acometidos por diarreia em fazendas de cria no Acre.

O antibiótico oxitetraciclina injetável e a associação de doxiciclina + benzetimide foram os medicamentos mais utilizados para tratamento de diarreia nos bezerros na pecuária de cria do estado (Figura 28). Os principais agentes causadores de diarreia em bezerros são bactérias (como *Escherichia coli*, *Salmonella* sp. e *Clostridium perfringens*), vírus, protozoários e verminoses,

sendo as infecções bacterianas as mais comuns. Alguns estudos mostram que o uso rotineiro de produtos à base de tetraciclina no tratamento de diversas enfermidades tem contribuído para aumentar a resistência de linhagens de *E. coli*, principal causadora de diarreias bacterianas em bezerros, comprometendo sua efetividade (Oliveira Filho et al., 2007).

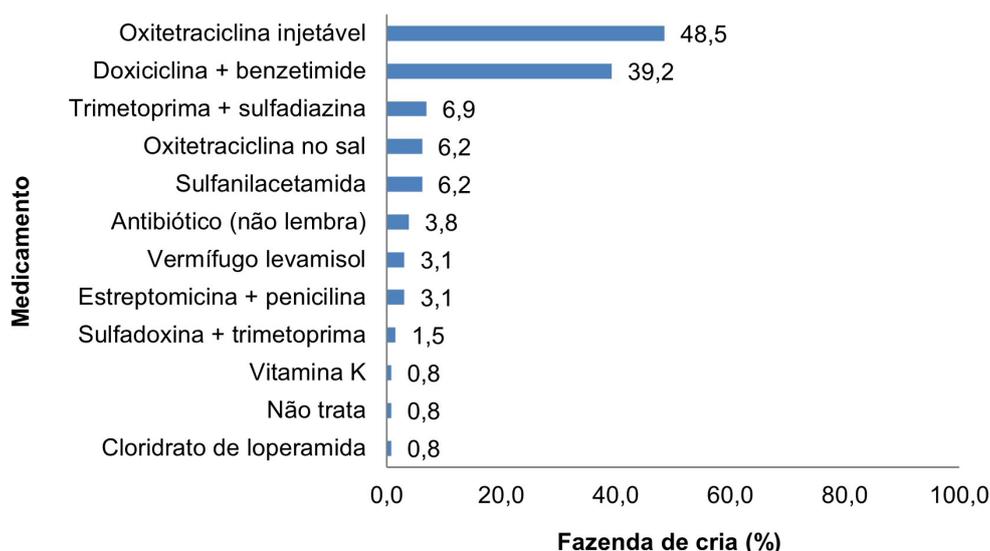


Figura 28. Medicamentos mais utilizados para o tratamento da diarreia em bezerros nas fazendas de cria no Acre.

Considerações finais

Este estudo mostrou que os bezerros de corte comercializados pelos pequenos criadores do Acre são, em sua maioria, filhos de touros “ponta de boiada”, reprodutores de mérito genético desconhecido, adquiridos em propriedades não especializadas em seleção de gado de corte. Esse fato se torna ainda mais preocupante ao considerar a reposição de matrizes pelas filhas desses reprodutores, o que contribui para a fixação de genes desfavoráveis às características produtivas e reprodutivas no rebanho. Além disso, a ausência da estação de monta, na maioria das propriedades, dificulta o descarte técnico de matrizes de baixa qualidade genética, aumentando o intervalo de partos, reduzindo a produtividade da atividade de cria e, conseqüentemente, a lucratividade.

A assistência técnica no estado do Acre deveria priorizar o melhoramento genético, promovendo uma ampla divulgação da importância do uso de touros melhoradores, definição da estação de

monta, seleção de novilhas de reposição e descarte técnico de vacas.

O uso do cruzamento industrial também é uma ferramenta que pode alavancar os ganhos em propriedades de cria, porém cuidados devem ser tomados na escolha das raças taurinas a serem utilizadas, principalmente em relação à monta natural. Devido à baixa adaptabilidade de algumas raças ao clima tropical, deve-se dar preferência a reprodutores de raças taurinas adaptadas.

O diagnóstico revelou grande diversidade de protocolos sanitários para combate aos endoparasitas dos bovinos nas fazendas de cria do estado, indicando um baixo nível de informação sobre essa prática sanitária entre os criadores. Assim, há uma clara necessidade de capacitação desses produtores em relação ao controle estratégico da verminose e ao manejo da resistência aos antiparasitários.

Confirmou-se a podridão dos cascos dos bovinos como um dos principais problemas sanitários da pecuária de corte do Acre, com maior incidência em fazendas localizadas em regiões onde predominam solos mal drenados, que permanecem encharcados durante a maior parte da estação chuvosa,

predispondo os animais à doença. Os tratamentos mais utilizados pelos criadores do Acre (casqueamento e aplicação de antibiótico sistêmico) são os mais recomendados para essa doença. No entanto, é preciso reforçar a importância do diagnóstico e tratamento precoce, logo no início da claudicação, para aumentar as chances de cura e diminuir a disseminação da bactéria no ambiente. Além disso, algumas medidas relacionadas ao manejo das pastagens e às instalações podem ajudar a reduzir a incidência da doença nas fazendas com solos mais úmidos.

Em relação à cura do umbigo de bezerros recém-nascidos, a aplicação de inseticida pour-on à base de fipronil no lombo dos bezerros vem ganhando popularidade entre os criadores do Acre por sua praticidade, principalmente nas pequenas propriedades. Porém, é importante ressaltar que seu uso exclusivo, sem a aplicação de solução de iodo ou outro antisséptico líquido diretamente no umbigo, pode aumentar o risco de infecções bacterianas e comprometer a saúde geral dos bezerros.

Referências

- ABREU, U. G. P. de; PELLEGRIN, A. O.; SERENO, J. R. B.; NOGUEIRA, E. Manejo de vacas. In: CARDOSO, E. L. (ed.). **Gado de corte no Pantanal**: o produtor pergunta, a Embrapa responde. 2. ed. rev. atual. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2012. p. 23-44. (Coleção 500 perguntas, 500 respostas).
- ALFIERI, A. A.; ALFIERI, A. F. Doenças infecciosas que impactam a reprodução de bovinos. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, v. 41, n. 1, p. 133-139, jan./mar. 2017. Disponível em: [http://www.cbra.org.br/portal/downloads/publicacoes/rbra/v41/n1/p133-139%20\(RB668\).pdf](http://www.cbra.org.br/portal/downloads/publicacoes/rbra/v41/n1/p133-139%20(RB668).pdf). Acesso em: 20 ago. 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).
- 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, 2022a. 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; MACEDO, V. H. M. **Pecuária de cria no Acre**: infraestrutura produtiva e gestão da propriedade. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2024. 28 p. (Embrapa Acre. Documentos, 184). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1169943>. Acesso em: 15 jan. 2024.
- ANDRADE, C. M. S. de; MACEDO, V. H. M.; SALES, M. F. L. **Pecuária de cria no Acre**: uso de pastagens e suplementação do rebanho. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2024. 34 p. (Embrapa Acre. Documentos, 181). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1169939>. Acesso em: 15 jan. 2024.
- ANDRADE, C. M. S. de; SALES, M. F. L.; SANTOS, M. E. R.; CARNEIRO JUNIOR, J. M. **Produtividade e estabilidade de pastagens biodiversas ricas em leguminosas no Acre**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2022b. 42 p. (Embrapa Acre. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 67). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1149290>. 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: 21 ago. 2023.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNE INDUSTRIALIZADA. **Beef report**: a pecuária do Brasil. Disponível em: <https://www.abiec.com.br/publicacoes/beef-report-2023-capitulo-04/>. Acesso em: 28 nov. 2023.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE ZEBU. **Pró-genética**: apresentação. Disponível em: <https://www.abcz.org.br/produtos-e-servicos/pro-genetica/apresentacao>. Acesso em: 11 mar. 2024.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL. **Anuário ASBIA de genética bovina 2023**. Disponível em: <https://asbia.org.br/anuario-asbia/>. Acesso em: 12 abr. 2024.
- CAVALCANTE, F. A. Cruzamentos na pecuária acreana. In: GONÇALVES, R. C.; OLIVEIRA, L. C. de (ed.). **Embrapa Acre**: ciência e tecnologia para o desenvolvimento sustentável do sudoeste da Amazônia. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2009. cap. 10, p. 181-194. Disponível em: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/661776>. Acesso em: 12 abr. 2024.
- CHECKLEY, S. L.; JANZEN, E. D.; CAMPBELL, J. R.; MCKINNON, J. J. Efficacy of vaccination against *Fusobacterium necrophorum* infection for control of liver abscesses and footrot in feedlot cattle in western Canada. **The Canadian Veterinary Journal**, v. 46,

n. 11, p. 1002-1007, Nov. 2005. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC1259145/>. Acesso em: 20 ago. 2023.

COMASTRI FILHO, J. A.; SERENO, J. R. B.; LOUREIRO, J. M. F.; ABREU, U. G. P. de. Manejo de cria. In: CARDOSO, E. L. (ed.). **Gado de corte no Pantanal**: o produtor pergunta, a Embrapa responde. 2.ed. rev. atual. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2012. p. 67-82. (Coleção 500 perguntas, 500 respostas).

CONCEIÇÃO, V. G. D. da; BETHANCOURT-GARCIA, J. A.; SARTORI, D. B. S.; SANTOS, I. dos; SILVA, H. R. da; LUCAS, J. D.; RESTLE, J.; VAZ, R. Z. Pregnancy at slaughtered in culling bovine females. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 14, e449101422183, 2021. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i14.22183>.

CONDE, M. H.; HECKLER, R. P.; BORGES, D. G. L.; VAN ONSELEN, V. J.; BRUMATTI, R. C.; BORGES, F. de A. Economic analysis of strategic control program (5, 8, 11) for gastrointestinal nematodes in grazing beef cattle during the growing phase in Central Brazil. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 40, n. 5, p. 2309-2318, 2019. Supl. 1. DOI: <https://doi.org/10.5433/1679-0359.2019v40n5Supl1p2309>.

COSTA, A. J. da; BORGES, F. A. Controle de endoparasitos em bovinos de corte. In: PIRES, A. V. (ed.). **Bovinocultura de corte**. Piracicaba: FEALQ, 2010, v. 2, p. 1149-1170.

COUTO, L. F. M.; ZAPA, D. M. B.; HELLER, L. M.; CAVALCANTE, A. S. de A.; NICARETTA, J. E.; CRUVINEL, L. B.; COLLI, M. H. A.; FERREIRA, L. L.; ALENCAR, A.; MELO-JUNIOR, R. D. de; SOARES, V. E.; BORGES, F. de A.; LOPES, W. D. Z. Gastrointestinal nematode control programs in yearling Nelore heifers: analysis of fecal egg counts, weight gain and reproductive indices. **Animal Reproduction Science**, v. 226, Mar. 106695, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.anireprosci.2021.106695>.

CUNDIFF, L. V.; NÚÑEZ-DOMINGUEZ, R.; DICKERSON, G. E.; GREGORY, K. E.; KOCH, R. M. Heterosis for lifetime production in Hereford, Angus, Shorthorn and crossbred cows. **Journal of Animal Science**, v. 70, n. 8, p. 2397-2410, Aug. 1992. DOI: <https://doi.org/10.2527/1992.7082397x>.

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

GONÇALVES NETO, L. F.; REIS, B. M. E. S.; SIQUEIRA, R. S.; PRAZERES, M. P. C. de S.; ROCHA, F. S. B.; FONSECA, L. S. da. Application of questionnaires to evaluate the perception of helminths in cattle herds in the Tocantina Region of Maranhão. **Concilium**, v. 23, n. 12, p. 239-259, 2023. DOI: <https://doi.org/10.53660/CLM-1413-23H02>.

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. p. 129-142.

HECKLER, R. P.; BORGES, D. G. L.; VIEIRA, M. C.; CONDE, M. H.; GREEN, M.; AMORIM, M. L.; ECHEVERRIA, J. T.; OLIVEIRA, T. L.; MORO, E.; VAN ONSELEN, V. J.; BORGES, F. de A. New approach for the strategic control of gastrointestinal nematodes in grazed beef cattle during the growing phase in central Brazil. **Veterinary Parasitology**, v. 221, p. 123-129, May 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2016.03.010>.

KRAUZER, A. S.; ACHER, D. P. F.; OLIVEIRA, K. D. de; GABRIEL, J.; BERTO, V. Avaliação do conhecimento dos proprietários e vacinação contra as doenças reprodutivas em bovinos das propriedades na linha 10 Cacoal-Rondônia. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 10, p. 1893-1902, 2022. DOI: <https://doi.org/10.51891/rease.v8i10.7304>.

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. Disponível em: <https://www.carne.com.br/post/crise-ou-oportunidade-o-que-podemos-aprender-com-o-ciclo-pecu%C3%A1rio>. Acesso em: 15 jan. 2024.

LEITE, R. C.; CUNHA, A. P. da; BELLO, A. C. P. de P.; DOMINGUES, L. N.; BASTIANETTO, E. Controle de ectoparasitos em bovinocultura de corte. In: PIRES, A. V. (ed.). **Bovinocultura de corte**. Piracicaba: FEALQ, 2010. v. 2, p. 1171-1196.

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. 20 p. (Embrapa Acre. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 72). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1169936>. Acesso em: 15 jan. 2024. Possui o encarte: DIAGNÓSTICO da pecuária de cria no Vale do Acre. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2024. 3 p. Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1172586>. Acesso em: 15 jan. 2024.

NICÁCIO, A. C.; SILVA, J. C. B. **Estação de monta em gado de corte**. Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 2021. (Embrapa Gado de Corte. Documentos, 299). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1137902>. Acesso em: 22 dez. 2023.

OLIVEIRA FILHO, J. P.; SILVA, D. P. G.; PACHECO, M. D.; MASCARINI, L. M.; RIBEIRO, M. G.; ALFIERI, A. A.; ALFIERI, A. F.; STIPP, D. T.; BARROS, B. J. P.; BORGES, A. S. Diarréia em bezerros da raça Nelore criados extensivamente: estudo clínico e etiológico.

Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 27, n. 10, p. 419-424, 2007. Disponível em: https://www.pvb.com.br/portal/visualiza_fasciculo/47. Acesso em: 22 dez. 2023.

ORTOLANI, E. Radar sanitário: vermifugação estratégica em rebanhos do Brasil Central. **Portal DBO**, 2023.

Disponível em: <https://portaldbo.com.br/radar-sanitario-vermifugacao-estrategica-em-rebanhos-do-brasil-central/>. Acesso em: 10 abr. 2024.

PORTAL DBO. **Nelore e Angus lideram o mercado de sêmen para corte**. 2021. Disponível em: <https://portaldbo.com.br/nelore-e-angus-lideram-o-mercado-de-semen-bovino-para-corte-no-brasil/>. Acesso em: 13 mar. 2024.

RADOSTITS, O. M.; GAY, C. C.; HINCHCLIFF, K. W.; CONSTABLE, P. D. Diseases of the newborn. In: RADOSTITS, O. M.; GAY, C. C.; HINCHCLIFF, K. W.; CONSTABLE, P. D. (ed.). **Veterinary medicine: a textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs and goats**. 10. ed. Endinburg: Saunders Elsevier, 2007. ch. 3, p. 159.

ROSA, A. do N.; MENEZES, G. R. de O.; EGITO, A. A. do; NOGUEIRA, E. **Genética aplicada para pequenos e médios produtores de gado de corte**. Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 2021. 78 p. (Embrapa Gado de Corte. Documentos, 288). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1130820>. Acesso em: 13 mar. 2024.

ROSA, A. do N.; SILVA, L. O. C. da; TORRES JUNIOR, R. A. de A.; FEIJO, G. L. D.; SIQUEIRA, F.; EUCLIDES FILHO, K.; FIGUEIREDO, G. R. Melhoramento 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. 191-222. (Coleção 500 perguntas, 500 respostas).

SERENO, J. R. B.; ROSA, A. do N.; ABREU, U. G. P. de. Manejo de touros. In: CARDOSO, E. L. (ed.). **Gado de corte no Pantanal: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. 2.ed. rev. atual. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2012. p. 45-66. (Coleção 500 perguntas, 500 respostas).

SILVA, J. C. B.; SILVA, M. R.; NOGUEIRA, E.; NICACIO, A. C.; ABREU, U. G. P. de. **Como implementar inseminação artificial em tempo fixo em sua fazenda: conheça os pontos-chave**. Brasília, DF: Embrapa, 2022. 24 p.

VALLE, E. R. do; ANDREOTTI, R.; THIAGO, L. R. L. de S. **Estratégias para aumento da eficiência reprodutiva e produtiva em bovinos de corte**. Campo Grande, MS: EMBRAPA-CNPGC, 1998. 80 p. (EMBRAPA-CNPGC. Documentos, 71). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/321581>. Acesso em: 22 dez. 2023.

VAN METRE, D. C. Pathogenesis and treatment of bovine foot rot. **Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice**, v. 33, n. 2, p. 183-194, July 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cvfa.2017.02.003>.

VILELA, R. Foot rot se alastra em animais criados a pasto. **Revista DBO**, n. 494, p. 68-69, dez. 2021. Disponível em: <https://portaldbo.com.br/revistadbo/>. Acesso em: 22 dez. 2023.

WALDNER, C. L.; PARKER, S.; CAMPBELL, J. R. Vaccine usage in western Canadian cow-calf herds. **The Canadian Veterinary Journal**, v. 60, n. 4, p. 414-422, Apr. 2019. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6417607/>. Acesso em: 22 dez. 2023.

