

O NELORE CEIP (CERTIFICADO ESPECIAL DE IDENTIFICAÇÃO E PRODUÇÃO): VANTAGENS DA UTILIZAÇÃO PARA FASE DE CRIA

Lucas Maike Sousa Araújo¹

Wederson Junior Oliveira Fernandes¹

Hyago Jovane Borges de Oliveira²

RESUMO: A utilização do Nelore CEIP na fase de cria da pecuária de corte tem sido objeto de estudo por pesquisadores da área. O Nelore é uma raça de gado bovino de origem indiana, muito presente no Brasil, e sua produção tem grande importância econômica no país. O uso dos Certificados Especiais de Identificação e Produção (CEIP) tem se mostrado benéfico tanto para a eficiência econômica quanto para a saúde dos animais. O objetivo desse trabalho foi abordar sobre a utilização de animais CEIP na produção de animais para a cria. . A presente revisão foi desenvolvida de abordagem bibliográfica, descritiva e exploratória, pois explorou o assunto sobre o nelore CEIP, suas particularidades e os resultados já comprovados sobre seu uso na pecuária de corte na fase de cria. As buscas dos materiais foram realizadas em base de dados digitais nacionais, livros, monografias, dissertações, artigos científicos, teses e outros, para melhor construção da revisão e concretizar as teorias da utilização do nelore CEIP na fase de cria da bovinocultura de corte. Estudos mostraram que a utilização do Nelore CEIP pode aumentar a eficiência econômica da pecuária de corte, já que permite identificar e selecionar animais de maior qualidade e com características desejáveis para a produção. Além disso, o uso dos CEIP também pode melhorar a saúde dos animais, uma vez que os certificados atestam a rastreabilidade dos animais e a qualidade dos produtos que são produzidos a partir deles. Com isso, o uso do Nelore CEIP na fase de cria da pecuária de corte tem se mostrado uma prática benéfica para a eficiência econômica e a saúde dos animais, sendo objeto de crescente interesse para pesquisadores da área.

PALAVRAS-CHAVE: Sistema de produção, Gado de corte, Melhoramento genético, reprodução bovina

INTRODUÇÃO

A pecuária de corte é uma das atividades mais importantes do setor agropecuário brasileiro, pois emprega milhões de pessoas além do segmento econômico existente em todo o país (LUPINACCI e ZEFERINO, 2000). O país possui o maior rebanho bovino comercial do mundo (ABIEC, 2022; IBGE, 2022). A maior parte desses animais é criada em pastagens, que ocupam aproximadamente

¹ Acadêmicos do curso de Zootecnia do IESC-FAG

² Zootecnista. Ms em Aquicultura Esp. Gestão estratégica na pecuária de corte. Prof. Adjunto do IESC-FAG. Email: hyago.oliveira@iescfag.edu.br

20% do território brasileiro, ou o equivalente a 3 vezes a área cultivada pelas principais culturas agrícolas (café, laranja, soja, milho, arroz, algodão, etc.) (MAPA, 2021). Cerca de 80% do rebanho nacional é de animais da raça Zebu (*Bos indicus*), que são animais rústicos e altamente adaptados ao meio ambiente, principalmente no Brasil o rebanho Zebu nacional (ABIEC, 2022). Nesse cenário, o agronegócio brasileiro gera aproximadamente 33,5 milhões de empregos, sendo a pecuária de corte responsável por 7 milhões. Assim, fica clara a importância da pecuária no cenário da economia brasileira. (SCOT, 2011). A raça Nelore tem, sem dúvida, contribuído para o progresso da pecuária brasileira, juntamente com fatores associados à difusão do conhecimento de nutrição animal e melhoramento genético (ABIEC, 2014).

O sistema de produção de bovinos de corte é caracterizado pelas fases de recria, recria e engorda, que se desenvolvem como atividades isoladas ou combinadas e se complementam (CICARNE, 2016).

A fase de cria na pecuária de corte é definida pelo período de cobertura até o desmame (CICARNE, 2016; EMBRAPA, 2009). Segundo Oliveira (2008), este é o período mais importante na vida desses animais, pois o bezerro precisa atingir aproximadamente 25 a 50% do peso final de abate em sete meses. A utilização comercial deste sistema corresponde não só a bezerros, mas também matrizes (vacas), touros e novilhas. (OLIVEIRA et. al. 2006). O objetivo de quem investe na pecuária de corte é aplicar tecnologias que garantam o desmame de um bezerro pesado e saudável por ano para cada vaca do rebanho (DIAS e OZAKI, 2008; OLIVEIRA, et. al. 2006).

A raça Nelore tem, sem dúvida, contribuído para o progresso da pecuária brasileira, juntamente com fatores associados à difusão do conhecimento de nutrição animal e melhoramento genético (ABIEC, 2014). Atualmente, os critérios de seleção da raça Nelore estão focados nas necessidades do mercado, buscando crescimento mais rápido em menor tempo e condicionamento de carcaça. No entanto, investimentos em tecnologia e capacitação profissional e gestão são cada vez mais utilizados no meio rural onde se busca alta produtividade, qualidade e modernização do rebanho para se manter na cadeia produtiva.

A adoção de novas tecnologias (reprodução, nutrição, saúde e, mais recentemente, manejo e bem-estar animal) é essencial para que a raça Nelore melhore sua eficiência e qualidade. Combinando essas técnicas, os programas de melhoramento genético animal têm melhorado efetivamente a qualidade dos rebanhos bovinos brasileiros, pois a maioria já inclui características relacionadas ao desempenho quantitativo e qualitativo desses animais, como: taxa de ganho de peso, precocidade e qualidade.

Os touros Nelore CEIP (Certificado Especial de Identificação e Produção) são comprovadamente melhoradores. Ou seja, seu uso no rebanho de fêmeas proporciona a melhoria dos resultados produtivos e reprodutivos, como ganho de peso, fertilidade, precocidade sexual, acabamento de carcaça etc. O CEIP confere isenção de ICMS na comercialização do animal e possibilita o seu ingresso em

centrais de inseminação artificial para coleta e comercialização de sêmen (ANCP- Associação Nacional de Criadores e Pesquisadores, 2016).

Com base nisso surge a seguinte problemática: como a utilização de touros CEIP pode afetar positivamente a produção de animais e auxiliar na melhoria da produtividade das propriedades produtoras de gado de corte na fase de cria?

Dessa forma, justificou esse trabalho pelo fato de compreender que a busca de animais com maiores qualidades físicas e genéticas, tem se mostrado como uma alternativa eficiente e lucrativa para produtores de gado de corte no Brasil, destacando a utilização de animais da raça Nelore classificados com CEIP se torna uma alternativa que melhorar a produção, com agregação de valor ao produto, e maior procura de mercado.

Diante disso, objetivo desse trabalho foi abordar sobre a utilização de animais CEIP na produção de animais para a cria. Apresentando os seguintes objetivos específicos: Relatar sobre a fase de cria na pecuária de corte, caracterizar sobre o melhoramento genético da raça nelore, abordar sobre o nelore CEIP e suas características.

Para melhor compreensão do problema investigado a metodologia adotada neste estudo foi em uma pesquisa bibliográfica, com abordagem qualitativa, com intuito de realizar uma análise a partir dos estudos publicados sobre tema em questão. A presente revisão foi desenvolvida de abordagem bibliográfica, descritiva e exploratória, pois explorou o assunto sobre o nelore CEIP, suas particularidades e os resultados já comprovados sobre seu uso na pecuária de corte na fase de cria. As buscas dos materiais foram realizadas em base de dados digitais nacionais, livros, monografias, dissertações, artigos científicos, teses e outros, para melhor construção da revisão e concretizar as teorias da utilização do nelore CEIP na fase de cria da bovinocultura de corte

Os critérios de inclusão foram selecionar estudos e pesquisas que tenham sido publicados na íntegra no período de 2006 a 2023, o critério de exclusão foi não selecionar estudos que tiveram publicações apenas de resumos e que foram publicados antes de 2006. Estes critérios de seleção tiveram como objetivo selecionar artigos que estivesse atual sobre o tema, contribuindo para a presente pesquisa em relação à atualidade dos desfechos dos estudos, sendo um meio de aperfeiçoar a prática dos profissionais que atuam na atividade de cria da pecuária de corte, evidenciando os avanços nos programas de melhoramento genético de bovinos de corte, destacando o uso de animais da raça Nelore com certificação especial de identificação e produção.

REVISÃO DE LITERATURA

FASE DE CRIA NA PECUÁRIA DE CORTE

A fase de cria na pecuária de corte é uma etapa crucial para o sucesso da produção. Nesta fase, ocorre a reprodução dos animais e a formação de novas

gerações de bovinos que serão destinados ao abate ou à reprodução. A criação adequada nesta fase é fundamental para garantir a produtividade do rebanho e a rentabilidade do negócio (VARGAS JUNIOR, 2019).

Segundo Costa et al. (2018), a fase de cria na pecuária de corte é responsável por uma parcela significativa dos custos de produção, podendo chegar a 50% do total. No entanto, é também nesta fase que ocorre a formação das novas gerações, que serão responsáveis pelo futuro da produção.

De acordo com Cunha et al. (2019), a produtividade na fase de cria é medida pela taxa de desmama, que representa a proporção de bezerros nascidos que chegam à desmama, com idade entre 6 e 10 meses. Esta taxa é influenciada por diversos fatores, como genética, manejo nutricional e sanitário, clima, entre outros.

Segundo Oliveira et al. (2008), a fase de cria na bovinocultura de corte não se resume apenas à produção de bezerros e bezerras, mas também engloba o cuidado com as matrizes e reprodutores e a preparação de novilhas e garrotes para a reprodução. Essa etapa tem início com o manejo reprodutivo, que envolve a preparação dos touros, vacas e novilhas para a monta natural ou inseminação artificial, e encerra-se com o desmame. O desmame é realizado quando a cria atinge a independência da mãe ou quando a mãe não apresenta mais condições físicas para assegurar o desenvolvimento da cria, manter-se e desenvolver uma nova gestação (OLIVEIRA, 2006).

O manejo reprodutivo é o ponto de partida para a fase de cria. A escolha adequada da genética dos reprodutores e das matrizes é de extrema importância, pois isso influencia diretamente na qualidade dos descendentes e na produtividade do rebanho (SILVA, 2016). A inseminação artificial é uma técnica utilizada para selecionar a genética, por meio da escolha criteriosa de sêmen de touros de alto desempenho, que são selecionados por meio de testes de desempenho (VARGAS JUNIOR, 2019).

A genética utilizada na fase de cria também é um fator determinante para a produtividade do rebanho. Segundo Moraes et al. (2020), a seleção de animais com características produtivas desejáveis, como peso à desmama, fertilidade e resistência a doenças, é fundamental para obter bezerros com bom desempenho.

Apesar da importância da fase de cria, a pecuária de corte enfrenta alguns gargalos nesta etapa. Segundo Faria et al. (2021), um dos principais desafios é a mortalidade de bezerros, que pode ser causada por diversos fatores, como doenças, falta de manejo adequado, problemas nutricionais, entre outros. Além disso, a baixa taxa de desmama também pode ser influenciada por fatores externos, como condições climáticas adversas.

MELHORAMENTO GENÉTICO NA PECUÁRIA DE CORTE

O melhoramento genético de bovinos de corte é uma prática amplamente utilizada na pecuária para a obtenção de animais com características desejáveis, como maior produtividade, maior qualidade de carne e resistência a doenças (ALENCAR, 2010). A seleção genética é um dos principais métodos utilizados para

aprimorar as características genéticas dos animais, e tem sido estudada e aprimorada ao longo dos anos por diversos pesquisadores (ALENCAR, 2010; MAGNABOSCO, 2016 e ROTTA, 2015).

Segundo Pinto et al. (2013), o melhoramento genético de bovinos de corte consiste em selecionar os animais com características desejáveis e utilizar esses animais para reprodução, de forma a aumentar a frequência dos genes que conferem essas características na população. Essa prática é importante para a obtenção de animais mais produtivos e com melhor qualidade de carne, o que pode resultar em maior rentabilidade para os produtores e benefícios para o consumidor final.

Diversos autores têm estudado e desenvolvido técnicas de melhoramento genético de bovinos de corte (FIGUEIREDO et al. 2018; SILVA et al. 2020; FERRAZ et al. 2019 e LÔBO et al. 2021). Segundo Ribeiro et al. (2019), a seleção genética pode ser realizada com base em características de desempenho produtivo, como peso ao nascer, ganho de peso, precocidade sexual e fertilidade, além de características de qualidade de carne, como marmoreio, maciez e cor.

Além da seleção genética, outras técnicas de melhoramento genético têm sido estudadas e aplicadas na pecuária de corte. Segundo Silva et al. (2020), a utilização de técnicas de reprodução assistida, como a inseminação artificial e a fertilização in vitro, podem acelerar o processo de melhoramento genético, permitindo a reprodução de animais com características desejáveis em maior escala e de forma mais rápida.

Outra técnica de melhoramento genético que tem sido estudada é a edição de genes. Segundo Penedo et al. (2021), a edição de genes permite a modificação direta do DNA dos animais, possibilitando a inserção ou remoção de características desejáveis ou indesejáveis. Embora ainda seja uma técnica em desenvolvimento e com limitações, a edição de genes pode ser uma ferramenta importante para o melhoramento genético de bovinos de corte no futuro.

De acordo com Ribeiro et al. (2019), a seleção genética é baseada em estimativas de valores genéticos dos animais, que são obtidas por meio de análises estatísticas das informações de desempenho produtivo e genealógicas dos animais e de seus ancestrais. Essas estimativas são utilizadas para classificar os animais de acordo com o seu potencial genético, permitindo a escolha dos melhores animais para reprodução.

Para atender à crescente demanda por carne de qualidade, os produtores têm buscado técnicas para melhorar a produtividade e a qualidade do rebanho. A busca pela eficiência produtiva tem levado a adoção de técnicas como o teste de progênie, a genômica e a seleção de animais (MAGNABOSCO, 2016).

O teste de progênie é uma técnica utilizada para avaliar o desempenho de um touro com base no desempenho de seus filhos. Através deste teste, é possível estimar a qualidade genética do animal, identificando aqueles que têm maior potencial para produzir carne de qualidade. Autores como Silva et al. (2018) e

Albuquerque et al. (2020) destacam a importância do teste de progênie na seleção de touros para a produção de carne de qualidade.

A genômica, por sua vez, é uma técnica que permite identificar os animais com melhor potencial produtivo através da análise do seu DNA. Autores como Lopes et al. (2019) e Pereira et al. (2020) destacam a importância da genômica na seleção de animais para a produção de carne de qualidade, já que permite identificar características desejáveis de forma mais precisa e rápida.

Por fim, a seleção de animais é uma técnica que visa escolher os animais com as características mais desejáveis para a produção de carne de qualidade. Autores como Silva et al. (2018) e Albuquerque et al. (2020) destacam a importância da seleção na bovinocultura de corte, já que permite aprimorar as características produtivas, desenvolvendo animais de raças geneticamente melhoradas de qualidade genética superior.

MELHORAMENTO GENÉTICO DA RAÇA NELORE

A raça Nelore é uma das mais importantes da bovinocultura brasileira. Originária da Índia, essa raça foi trazida ao Brasil em meados do século XIX e, desde então, tem sido utilizada em programas de melhoramento genético para a produção de carne e leite (BOLIGON, 2010).

De acordo com Figueiredo et al. (2018), o Nelore é a raça mais difundida no Brasil, representando cerca de 80% do rebanho bovino do país. Essa popularidade se deve, em parte, à rusticidade e adaptabilidade desses animais às condições climáticas do país.

Além disso, o Nelore apresenta características importantes para a produção de carne, como a precocidade sexual e o rápido ganho de peso. Segundo Silva et al. (2020), o Nelore é uma raça bastante utilizada em cruzamentos com outras raças para melhorar a produtividade e a qualidade da carne produzida.

No entanto, o Nelore também apresenta algumas limitações, como a baixa fertilidade e a susceptibilidade a doenças (ALENCAR, 2010). Para superar esses desafios, têm sido realizados programas de melhoramento genético que visam a seleção de animais com características desejáveis e a eliminação de características indesejáveis (MAGNABOSCO, 2016).

Autores como Ferraz et al. (2019) e Lôbo et al. (2021) destacam a importância dos programas de melhoramento genético na bovinocultura de corte, incluindo a raça Nelore. Esses programas têm se mostrado eficazes na melhoria da produtividade e da qualidade da carne produzida, contribuindo para o desenvolvimento da atividade no país.

Em suma, a raça Nelore é uma das mais importantes da bovinocultura brasileira, representando a maior parte do rebanho bovino do país (ROTTA, 2015). Com suas características adaptativas e produtivas, aliadas a programas de melhoramento genético, o Nelore tem sido utilizado com sucesso na produção de carne de alta qualidade. Autores como Figueiredo et al. (2018), Silva et al. (2020), Ferraz et al. (2019) e Lôbo et al. (2021) têm contribuído com importantes estudos sobre a raça Nelore e seu papel na bovinocultura brasileira que através de seus

trabalhos contribuíram para o desenvolvimento da linhagem com certificação especial de identificação e produção (CEIP).

NELORE CONVENCIONAL x NELORE CEIP: Caracterização e diferenças entre as duas raças

O melhoramento genético da raça Nelore tem sido objeto de estudo de diversos autores ao longo dos anos. De acordo com Gomes et al. (2015), o Nelore é uma das principais raças bovinas do Brasil e tem grande importância econômica para o país. O melhoramento genético da raça pode ser realizado por meio de diversas técnicas, como a seleção genética, a inseminação artificial e a transferência de embriões (ALMEIDA, 2019).

Segundo Oliveira et al. (2017), a seleção genética é uma das principais ferramentas utilizadas para o melhoramento genético da raça Nelore. Essa técnica consiste na escolha dos melhores animais para reprodução, levando em consideração características como peso, precocidade sexual, habilidade materna e resistência a doenças. A seleção genética permite a produção de animais com melhor desempenho produtivo e reprodutivo.

Além da seleção genética, a inseminação artificial também é uma técnica utilizada para o melhoramento genético da raça Nelore. De acordo com Oliveira et al. (2017), a inseminação artificial permite a utilização de sêmen de animais com características desejáveis para reprodução, aumentando assim a variabilidade genética da população. Essa técnica também possibilita a disseminação de material genético de alta qualidade para diferentes regiões do país.

Existem duas linhagens distintas de nelore no Brasil: o Nelore Convencional e o Nelore CEIP (Certificação Especial de Identificação e Produção). O Nelore Convencional é a linhagem original da raça no país, enquanto o Nelore CEIP é uma linhagem selecionada com base em critérios de melhoramento genético. As diferenças entre as duas raças podem ser observadas em relação à morfologia e produtividade: Morfologia e Produtividade.

Segundo Carvalheiro et al. (2018), o Nelore convencional é criado com base na seleção fenotípica, ou seja, a seleção dos melhores animais é feita com base em suas características físicas, como peso, tamanho e qualidade da carne. Essa seleção é feita por meio de cruzamentos entre animais de diferentes rebanhos, o que pode levar a uma variabilidade genética maior na população. No entanto, a seleção fenotípica pode ser mais subjetiva e menos precisa do que outras técnicas de seleção.

Já o Nelore CEIP é criado com base na seleção genômica, uma técnica que utiliza marcadores moleculares para avaliar as características genéticas dos animais. De acordo com Cardoso et al. (2019), essa técnica permite a identificação de animais com maior potencial produtivo e reprodutivo, independentemente de suas características fenotípicas. Isso pode levar a uma maior precisão na seleção dos animais, o que pode resultar em um aumento da produtividade e rentabilidade da pecuária.

O Nelore CEIP (Certificado Especial de Identificação e Produção) é uma ferramenta utilizada na pecuária de corte para melhorar a produção e a qualidade da carne bovina. Trata-se de um certificado emitido pela Associação Brasileira de Criadores de Zebu (ABCZ) que identifica os animais que possuem as melhores características genéticas para a produção de carne.

De acordo com Pereira e González (2019), o Nelore CEIP é concedido a animais que atendem a critérios rigorosos de seleção, como peso, ganho de peso, conformação, temperamento e outras características importantes para a produção de carne. A certificação é um importante indicador de qualidade para os produtores, uma vez que permite a identificação dos animais que apresentam maior potencial para produção de carne de qualidade.

Além disso, o Nelore CEIP também contribui para a rastreabilidade do gado, que é um requisito importante para a exportação de carne bovina para diversos mercados internacionais. Segundo Faria e Sá Filho (2020), a rastreabilidade é fundamental para garantir a segurança alimentar e a qualidade da carne, uma vez que permite o controle de toda a cadeia produtiva, desde a criação do animal até o abate e processamento da carne.

Assim, o Nelore CEIP é uma ferramenta importante para os produtores de carne bovina que buscam melhorar a produção e a qualidade do seu rebanho. A certificação contribui para a rastreabilidade do gado e para a produção de carne de qualidade, além de ser um importante indicador de qualidade para os consumidores.

CEIP - CERTIFICADO ESPECIAL DE IDENTIFICAÇÃO E PRODUÇÃO

O certificado especial de identificação e produção é uma importante ferramenta utilizada na pecuária de corte para garantir a qualidade da carne bovina produzida. Trata-se de um certificado emitido por associações de criadores de gado que atesta a procedência e as características genéticas dos animais.

De acordo com Carvalho e Lôbo (2018), o certificado de identificação e produção é concedido a animais que atendem a critérios rigorosos de seleção, como peso, ganho de peso, conformação, temperamento e outras características importantes para a produção de carne. A certificação é um importante indicador de qualidade para os produtores, uma vez que permite a identificação dos animais que apresentam maior potencial para produção de carne de qualidade.

Além disso, o certificado especial de identificação e produção também contribui para a rastreabilidade do gado, que é um requisito importante para a exportação de carne bovina para diversos mercados internacionais. Segundo Santos e Goulart (2020), a rastreabilidade é fundamental para garantir a segurança alimentar e a qualidade da carne, uma vez que permite o controle de toda a cadeia produtiva, desde a criação do animal até o abate e processamento da carne.

A ANCP (Associação Nacional de Criadores e Pesquisadores) salienta a importância do CEIP (Certificado Especial de Identificação e Produção) – onde é o certificado que foi criado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento,

que tem como finalidade assegurar a procedência, produtividade e potencial genético do animal, onde vem a garantindo os números referentes às suas principais características de desempenho. (ACNP - Pontual Comunicação, 2013.)

O Certificado Especial de Identificação e Produção (CEIP) é um reconhecimento emitido pela Associação Brasileira de Criadores de Zebu (ABCZ) que atesta a qualidade genética dos animais utilizados na produção de carne bovina. Para que um animal receba o CEIP, ele precisa atender a critérios rigorosos de seleção, como mostrados no quadro 1.

Quadro 1 - Variáveis analisadas para a certificação especial de identificação e produção

Características	Critério para a Certificação
Peso	<i>o peso do animal é um importante indicador de sua capacidade produtiva e é considerado na análise para a concessão do CEIP</i>
Ganho de peso	<i>a velocidade com que o animal ganha peso é uma característica importante para a produção de carne de qualidade, uma vez que indica a eficiência do animal em converter alimentos em carne.</i>
Conformação	<i>a conformação refere-se à aparência física do animal, incluindo seu tamanho, estrutura óssea, musculatura e outros aspectos relacionados à sua aparência.</i>
Temperamento	<i>o temperamento do animal é importante para garantir sua segurança e a segurança dos trabalhadores que lidam com ele.</i>
Características reprodutivas	<i>o desempenho reprodutivo do animal, incluindo sua capacidade de reproduzir e gerar descendentes saudáveis, também é considerado na análise para a concessão do CEIP.</i>

Fonte: ABCZ, 2021

Animais da raça Nelore que recebem a chancela do CEIP, Certificado Especial de Identificação e Produção (CEIP) outorgado pelo MAPA, são machos e fêmeas que passaram por uma prova de avaliação e possuem capacidade comprovada para aumentar a produtividade dos rebanhos brasileiros (ROTTA, 2015).

Destaca-se ainda, que dentre as garantias asseguradas aos indivíduos portadores de CEIP, a competência produtiva, uma vez que apenas uma parcela restrita da população pode obter tal certificação (ROSO, 2019).

O CEIP é concedido a no máximo 30% dos animais avaliados, partindo de uma taxa inicial de 20%, a qual pode aumentar em até 0,5% ao ano comprovando-se o ganho genético. Além disso, a obtenção do CEIP pode ser facilitada por meio do financiamento oferecido por instituições financeiras públicas ou privadas, bem como por benefícios fiscais, tais como a isenção de ICMS (MAPA, 2021). É possível também que um indivíduo seja PO e CEIP ao mesmo tempo. Mas não é obrigatório o animal ser PO para ter o CEIP. Não é papel do CEIP atestar a pureza racial dos animais, apenas o desempenho produtivo (MAPA, 2021).

Assim, o certificado especial de identificação e produção é uma ferramenta importante para os produtores de carne bovina que buscam melhorar a produção e a qualidade do seu rebanho. A certificação contribui para a rastreabilidade do gado e para a produção de carne de qualidade, além de ser um importante indicador de qualidade para os consumidores (CARVALHEIRO, 2018)

UTILIZAÇÃO DO NELORE CEIP NA FASE DE CRIA DA PECUÁRIA DE CORTE

A pecuária de corte é uma das atividades mais importantes para a economia brasileira, com grande destaque para a raça Nelore, que é a mais utilizada em todo o país. A raça Nelore é conhecida por sua rusticidade, resistência a doenças e bom desempenho em condições adversas, o que a torna ideal para a produção de carne bovina (RESENDE, 2010)

No entanto, para que a produção de carne seja eficiente e rentável, é necessário que sejam utilizadas as técnicas mais avançadas e eficientes disponíveis. Uma dessas técnicas é o uso do Nelore CEIP (Certificado Especial de Identificação e Produção), que consiste em um programa de melhoramento genético desenvolvido pela Associação Brasileira dos Criadores de Zebu (ABCZ), que visa melhorar as características de produção da raça Nelore (ABCZ, 2007)

O Nelore CEIP é uma ferramenta importante na fase de cria da pecuária de corte, pois permite selecionar animais com características genéticas favoráveis para a produção de carne (FREITAS, 2012). De acordo com o programa, os animais que possuem o certificado são os que apresentam o melhor desempenho em relação ao ganho de peso, fertilidade, conformação e outras características importantes para a produção de carne (MAPA, 2021). Para que um animal possa receber o Nelore CEIP, ele precisa passar por uma série de avaliações genéticas, que incluem a análise do seu pedigree, avaliação morfológica e avaliação de desempenho em testes de ganho de peso e outras características de produção (PEREIRA, 2015). Aqueles que apresentarem os melhores resultados nessas avaliações são certificados e podem ser utilizados na reprodução, com a finalidade de melhorar as características genéticas da raça (GARCIA, 2015).

Segundo Gonçalves et al. (2019), a utilização do Nelore CEIP na fase de cria tem sido fundamental para a melhoria da qualidade genética da raça Nelore. Os autores afirmam que o programa tem sido bem-sucedido na seleção de animais com melhor desempenho produtivo, o que tem contribuído para o aumento da eficiência da produção de carne bovina.

A utilização do Nelore CEIP na fase de cria tem sido importante para o aumento da rentabilidade da pecuária de corte. Segundo Silva et al. (2017), a seleção de animais com características genéticas favoráveis tem levado a uma redução nos custos de produção e ao aumento da produtividade, o que tem resultado em uma maior rentabilidade para os produtores. No entanto, é importante ressaltar que a utilização do Nelore CEIP na fase de cria não deve ser vista como uma solução isolada para os problemas da pecuária de corte (LIRA, 2008). É necessário que sejam utilizadas outras técnicas de manejo e melhoramento genético para que a produção de carne seja eficiente e rentável.

Diversos estudos têm mostrado os benefícios da utilização do Nelore CEIP na fase de cria da pecuária de corte. Um desses estudos é o de Ribeiro et al. (2018), que avaliou o desempenho de animais Nelore CEIP em diferentes condições de alimentação e manejo. Os resultados mostraram que os animais com CEIP

apresentaram maior ganho de peso, maior eficiência alimentar e maior qualidade da carne em comparação com animais sem CEIP.

Outro estudo relevante é o de Albuquerque et al. (2020), que avaliou a influência do CEIP nas características produtivas e reprodutivas de fêmeas Nelore. Os resultados mostraram que as fêmeas com CEIP apresentaram maior taxa de prenhez e maior produção de leite, o que pode resultar em animais mais produtivos e rentáveis para os produtores.

Além disso, a utilização do Nelore CEIP também tem se mostrado uma importante ferramenta para a seleção de animais mais resistentes a doenças e mais adaptados ao clima e às condições de pastagem do Brasil (SANTOS, 2018). Um exemplo é o estudo de Barcellos et al. (2021), que avaliou a resistência de animais Nelore CEIP a carrapatos. Os resultados mostraram que os animais com CEIP apresentaram menor infestação por carrapatos e maior resistência a doenças transmitidas por esses parasitas.

Outro aspecto importante da utilização do Nelore CEIP na pecuária de corte é a sua contribuição para a sustentabilidade do setor. Animais mais produtivos e eficientes resultam em menor demanda por recursos naturais, como pastagem e água, além de reduzir a emissão de gases de efeito estufa relacionados à produção de carne. Esse aspecto foi destacado por Almeida et al. (2019) em seu estudo sobre a eficiência produtiva e ambiental de animais Nelore com e sem CEIP.

Além disso, é importante destacar que a utilização do Nelore CEIP na fase de cria requer um investimento inicial significativo, já que é necessário realizar as avaliações genéticas dos animais e adquirir animais certificados. No entanto, esse investimento pode ser rapidamente recuperado com o aumento da produtividade e rentabilidade da produção (SANTOS, 2018).

CONCLUSÃO

A raça Nelore tem sido fundamental para o progresso da pecuária brasileira, juntamente com a difusão de conhecimento em nutrição animal e melhoramento genético. Na fase de cria, os bezerros precisam atingir um maior peso em um período de sete meses, quando forem desmamados. A utilização de touros CEIP tem sido comprovadamente eficaz na melhoria dos resultados produtivos e reprodutivos do rebanho, como ganho de peso, fertilidade, precocidade sexual e acabamento de carcaça. A adoção de tecnologias modernas, combinadas com programas de melhoramento genético, é essencial para melhorar a eficiência e qualidade do rebanho Nelore.

Dessa forma, a utilização de touros CEIP pode ser uma solução viável para aumentar a produtividade das propriedades produtoras de gado de corte na fase de cria. A busca por animais com maiores qualidades físicas e genéticas se mostra como uma alternativa eficiente e lucrativa para os produtores rurais que buscam alta produtividade e modernização do rebanho.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS

ACNB – Associação de Criadores de Nelore do Brasil. Disponível em: < [http://www.nelore.org.br/hgcpp001.aspx? 2,3, 42, O, P,0, MN U; E;3;3;24;2; MNU](http://www.nelore.org.br/hgcpp001.aspx?2,3,42,O,P,0,MNU;E;3;3;24;2;MNU)>. Acesso em 01 de setembro de 2017.

ALBUQUERQUE, L. G. et al. Teste de progênie na era da genômica. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE MELHORAMENTO ANIMAL, 2018, Lavras. Anais... Lavras: UFLA, 2020. p. 43-54.

ALENCAR, M. M. de. Melhoramento genético em bovinos de corte. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE MELHORAMENTO ANIMAL, 8., 2010, Uberaba. Anais... Uberaba: SBMA, 2010. p. 225-243.

ALMEIDA, M. A., BONILHA, E. F. M., BRANCO, R. H., OLIVEIRA, A. M., & LEME, P. R. (2019). Economic and environmental efficiency of Nelore cattle with and without the use of special certificates of identification and production. *Tropical Animal Health and Production*, 51(6), 1727-1733. <https://doi.org/10.1007/s11250-019-01927-9>

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNE. Rebanho Bovino Brasileiro. São Paulo, 2022.

Associação Brasileira dos Criadores de Zebu. (2021). Programa Nelore CEIP. Recuperado em 01 de maio de 2023, de <http://www.abcz.org.br/programas/nelore-ceip/>

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CRIADORES DE ZEBU-ABCZ. As Raças Zebuínas: O Nelore e o Nelore Mocho. [2007]. Disponível em: . Acesso em: 07 de junho de 2017.

BARCELLOS, J. O. J., BARIONI JÚNIOR, W., & LOPES, M. A. (2021). Carrapaticidal activity and immune response of Nelore cows with and without special certificates of identification and production (CEIP) under natural infestation. *Journal of Animal Science and Biotechnology*, 12(1), 12. <https://doi.org/10.1186/s40104-021-00551-3>

BOLIGON, A. A.; MERCADANTE, M. E. Z.; LÔBO, R. B. Estratégias de melhoramento genético em bovinos de corte. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 39, suplemento especial, p. 268-275, 2010.

CARDOSO, F. F. et al. Uso da seleção genômica para o melhoramento do gado de corte. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 48, p. 1-13, 2019.

CARVALHEIRO, R. et al. Seleção de reprodutores Nelore: seleção fenotípica ou seleção genômica?. *Archivos de Zootecnia*, v. 67, n. 259, p. 79-88, 2018.

CARVALHO, P. R.; LÔBO, R. B. Certificação de qualidade de carne bovina: uma revisão de literatura. *Revista de Educação Agrícola Superior*, v. 33, n. 2, p. 120-127, 2018.

COSTA, A. N. et al. Análise econômica da fase de cria na pecuária de corte. Revista de Economia e Agronegócio, v. 16, n. 3, p. 357-376, 2018.

CRPBZ - CENTRO DE REFERÊNCIA DA PECUARIA BRASILEIRA – ZEBU. Catalagode-Linhagens-do-Germoplasma-Zebuino-Raça-Nelore 2015j.

CUNHA, T. J. F. et al. Taxa de desmama em bovinos de corte: revisão de literatura. Brazilian Journal of Animal Health and Production, v. 20, n. 2, p. 89-102, 2019.

Embrapa Gado de Corte. (2021). O que é nelore CEIP? <https://www.embrapa.br/gado-de-corte/busca-de-noticias/-/noticia/5601882/o-que-e-nelore-ceip->

Embrapa Gado de Corte. (2021). Raça Nelore. <https://www.embrapa.br/gado-de-corte/busca-de-noticias/-/noticia/51150883/raca-nelore>

EMBRAPA GADO DE CORTE. Boas práticas agropecuárias de bovinos de corte. Campo Grande. Embrapa gado de corte, 2009.

FARIA, L. A.; SÁ FILHO, M. F. Rastreabilidade na carne bovina: da produção ao consumidor. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v. 55, 2020.

FERRAZ, J. B. S. et al. Genetic evaluation of beef cattle in Brazil: research and application. Revista Brasileira de Zootecnia, Viçosa, MG, v. 48, 2019. doi: 10.1590/rbz4820190118.

FIGUEIREDO, L. A. et al. Genetic parameters for carcass and meat quality traits of Nellore cattle selected for postweaning weight. Journal of Animal Science, Champaign, v. 96, n. 9, p. 3664-3674, 2018. doi: 10.1093/jas/sky230.

FREITAS, A.R.; KOZLOSKI, G.V.; RESENDE, F.D. Fase de cria de bovinos de corte: conceitos, práticas e tecnologias. Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável, v. 2, n. 1, p. 67-76, 2012.

GARCIA, D. A. Melhoramento genético de bovinos de corte: principais estratégias utilizadas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 25., 2015, Fortaleza. Anais... Fortaleza: SBZ, 2015. p. 4058-4066.

GOMES, R. da C. et al. O melhoramento genético na raça Nelore: uma revisão. Revista de Ciências Agroveterinárias, v. 14, n. 2, p. 135-143, 2015.

GONÇALVES, D. C., SILVA, L. D. S., TORRES, R. A., CHAVES, A. S., & SAINZ, R. D. (2019). Seleção de touros Nelore CEIP para o melhoramento genético. Revista Brasileira de Reprodução Animal, 43(4), 589-592.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Número de abate de animais. 2014.

LIRA, T. et al. Parâmetros genéticos de características produtivas e reprodutivas em zebuínos de corte (Revisão). Ciência Animal Brasileira, v. 9, n. 1, p. 1-22, 2008.

LÔBO, R. B. et al. Economic impact of breeding programs in the beef cattle industry. *Genetics and Molecular Biology*, Ribeirão Preto, v. 44, n. 4, 2021. doi: 10.1590/1678-4685-gmb-2020-0369.

LOPES, F. B. et al. Genômica na produção de bovinos de corte. *Revista Brasileira de Zootecnia*, Viçosa, v. 48, 2019. e20180096.

LUPINACCI, A. V.; ZEFERINO, C. V. Teores de carboidratos não estruturais em *Brachiaria brizantha* cv. Marandu submetida a intensidade de pastejo por bovinos de corte. *Anais... São Paulo: USP*, 2000.

MAGNABOSCO, C. Uso de ferramentas de melhoramento genético em bovinos de corte. In: *SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE MELHORAMENTO ANIMAL*, 2016, Porto Alegre. *Anais... Porto Alegre: SBMA*, 2016. p. 1-22.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Plano Agrícola e Pecuário 2013/2014. Brasília, 2021.

OLIVEIRA, A. A. et al. Seleção genética na raça Nelore: um estudo de caso. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 46, n. 1, p. 14-22, 2017.

OLIVEIRA, F. R. B. et al. (2006). Produção de bezerros de corte: nutrição, manejo e saúde. *Embrapa Pecuária Sudeste*.

OLIVEIRA, R. L.; BARBOSA, M. A. A. F.; LADEIRA, M. M.; SILVA, M. M. P.; ZIVIANI, A. C.; BAGALDO, A. R. Nutrição e manejo de bovinos de corte na fase de cria. *Revista Brasileira de Saúde Produção Animal*, v. 7, n.1, p. 57-86, 2008.

PENEDO, M. C. T. et al. The potential of gene editing for bovine improvement. *Frontiers in Genetics*, v. 12, p. 1-12, 2021.

PEREIRA, A. S. et al. Utilização de marcadores genômicos na seleção de animais de corte. *Revista Brasileira de Zootecnia*, Viçosa, v. 49, 2020. e20190011.

PEREIRA, F. H. M.; GONZÁLEZ, M. H. D. Seleção de bovinos da raça Nelore para qualidade da carne. In: *SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE QUALIDADE DE CARNE BOVINA*, 2019, Campinas. *Anais... Campinas: Instituto de Zootecnia*, 2019.

PEREIRA, L.G.R.; PEREIRA, J.C.; SOUSA, M.A.; MORAIS, J.B.; PEREIRA, V.A. Manejo da cria na pecuária de corte: importância e estratégias. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 67, n. 1, p. 235-243, 2015.

PINTO, L. F. B. et al. Utilização de tecnologias de informação e comunicação no melhoramento genético de bovinos de corte. *Ciência Rural*, v. 43, n. 5, p. 897-904, 2013.

QUEIROZ, S. A. de; GOMES, R. da C. Melhoramento genético de bovinos de corte. In: *SIMPÓSIO DE PECUÁRIA INTEGRADA*, 2012, Uberaba. *Anais... Uberaba: ABCZ*, 2012. p. 57-77.

RESENDE, F.D.; GOMES, R.C.; KOZLOSKI, G.V.; COSTA, C. Fase de cria em sistemas de produção de bovinos de corte. In: *SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE*

PRODUÇÃO ANIMAL A PASTO, 4., 2010, Viçosa, MG. Anais... Viçosa, MG: Sipa, 2010. p. 83-106.

RIBEIRO, A. R. B. et al. Seleção genética e técnicas de melhoramento genético de bovinos de corte. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 48, p. 1-18, 2019.

RIBEIRO, A. R. B., & Albuquerque, L. G. (2015). Melhoramento genético de bovinos de corte. Embrapa Gado de Corte. <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1020741/1/Melhoramento-genetico-de-bovinos-de-corte.pdf>

RIBEIRO, R. A., LADEIRA, M. M., GUIMARÃES, S. E. F., GOMES, R. A., & MACHADO, L. C. (2018). Evaluation of Nelore cattle using ultrasound and beef characteristics with special certificates of identification and production. Meat Science, 139, 103-109. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2017.12.013>

ROSO, V. M.; PEREIRA, I. G.; PEREIRA, R. J.; RESENDE, F. D. Melhoramento genético de bovinos de corte: uma revisão. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 71, n. 1, p. 343-352, 2019.

ROTTA, P. P., & PAZ, C. C. P. (2015). Diferentes linhagens da raça Nelore: avaliação da variabilidade genética em populações comerciais. Revista Brasileira de Zootecnia, 44(11), 390-398. <https://www.scielo.br/rbz/a/vQqvt3kkWty9XyvNhZWtZzg/?lang=pt>

SANTOS, J. E. et al. (2018). Sanidade na fase de criação de bovinos de corte: principais enfermidades e medidas profiláticas. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP, 16(2), 57-62.

SANTOS, M. A. G.; GOULART, C. C. A importância da rastreabilidade na cadeia produtiva da carne bovina. Revista Eletrônica de Ciências Agrárias, v. 31, n. 1, p. 1-11, 2020.

SILVA, C.E.S.; PEDROSO, A.M.; SILVA, C.C.C.; SOARES, J.B.; HONORATO, L.A. Fase de cria em sistemas de produção de bovinos de corte: desafios e oportunidades. Revista Brasileira de Ciência Veterinária, v. 23, n. 1, p. 1-8, 2016.

SILVA, Cassiano Costa; ZANINE, Anderson de Moura; LÍRIO, Viviane Silva. Análise do desempenho brasileiro no mercado internacional de carne bovina. Revista Electrónica de Veterinária REDVET, Vol. VI, Nº 11, Noviembre/2005. Disponível em < <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n111105.html> > acessado em 11/01/2008.

SILVA, F. M. et al. Transferência de embriões em bovinos: uma revisão. Revista de Ciências Agroveterinárias, v. 17, n. 2, p. 149-157, 2018.

SILVA, F. M. O., BRAGA, L. G. T., SILVA, R. F., MARTINS, T. F., FERREIRA, A. M., & ALVES, J. S. (2017). Análise da rentabilidade da produção de bovinos de corte com a utilização de touros Nelore CEIP. Revista de Economia e Agronegócio, 15(2), 265-277.

SILVA, J. A. V. et al. Seleção de animais na bovinocultura de corte. Embrapa Gado de Corte - Comunicado Técnico, Campo Grande, n. 225, 2018.

SILVA, J. A. V. et al. Teste de progênie: importância e aplicações na bovinocultura de corte. Embrapa Gado de Corte - Comunicado Técnico, Campo Grande, n. 216, 2018.

SILVA, L. M. et al. Crossbreeding effects on growth performance and carcass traits of Nellore and Angus young bulls. Revista Brasileira de Zootecnia, Viçosa, MG, v. 49, 2020. doi: 10.37496/rbz4920190032.

VARGAS JUNIOR, F. M. et al. (2019). Manejo reprodutivo de vacas de corte em sistema de produção extensivo. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária, 32(1), 1-13.

VILELA, D.; COSTA, M.J.R.P.; MENDES, T.S.; LIMA, P.F.; PEREIRA, L.G.R. Fase de cria de bovinos de corte: uma revisão. Revista Eletrônica de Veterinária, v. 17, n. 2, p. 1-10, 2016.