

Centro Paula Souza
ETEC Professor Idio Zucchi

A Avaliação do Impacto Ambiental na Pecuária de Corte: Desafios e Soluções

Luiz Fernando Nobre dos Santos Alquaz;

Rayssa Victória Rodrigues Figueiredo;

Ryan Augusto Da Silva Camargo

Bebedouro/SP
2023

DEDICATÓRIA

Dedicamos este trabalho à Deus, sem ele, nós não teríamos capacidade para desenvolvê-lo.

Dedicamos também à Fundação Coopercitrus Credicitrus e à ETEC de Bebedouro, pelo privilégio de nos patrocinar este curso muito importante para nós, nossa região e para o Brasil. Aos professores que nos guiaram, às famílias que nos apoiaram e aos amigos que riram e choraram.

À professora Letícia, pela sua paciência conselhos e ensinamentos que foram essenciais para o desenvolvimento do TCC, e sem ela não conseguiríamos realizar esse projeto.

Aos professores do curso de Técnico em Agronegócio que nos forneceram todas as bases necessárias para a realização deste trabalho, agradecemos com profunda admiração pelo vosso profissionalismo.

RESUMO

O objetivo do nosso estudo foi evidenciar qual o impacto ambiental causado pela pecuária, através da análise de artigos científicos publicados, utilizando como abordagem metodológica a pesquisa qualitativa com foco em análise de conteúdo de documentos, artigos científicos, textos, imagens ou outros materiais. Para realização da pesquisa, dividimos o estudo em quatro fases, a primeira delas foi fazer o levantamento das publicações acadêmicas a quantidade de documentos que seriam analisados e qual seria os critérios, a segunda parte foi a análise aprofundada dos documentos fazendo o fichamento e a construção de uma base de dados, a terceira etapa foi discutir os resultados fazendo o levantamento de hipóteses, e a quarta parte foi fazer a conclusão do estudo, onde fizemos uma síntese dos resultados e destacamos as recomendações. No estudo, concluímos que os maiores impactos da pecuária são a degradação de solo, o desmatamento para transformação de pastagens e as queimadas e as principais soluções utilizadas é buscar o equilíbrio ambiental, social e econômico da atividade pecuária; ter o controle sobre o uso da água e do solo na propriedade; descartar as embalagens de agrotóxicos e dos medicamentos utilizados de forma certa; fazer armazenamento do combustível de forma correta; investir na coleta seletiva de resíduos e priorizar as regras ambientais, e também seguir as legislações sanitárias.

Palavras chaves: Ambiente; Análise; Artigos; Documentos; Dados; Impacto; Pecuária.

ABSTRACT

The objective of our study was to highlight the environmental impact caused by livestock farming, through the analysis of published scientific articles, using qualitative research as a methodological approach focusing on content analysis of documents, scientific articles, texts, images or other materials. To carry out the research, we divided the study into four phases, the first of which was to survey academic publications, the number of documents that would be analyzed and what the criteria would be, the second part was the in-depth analysis of the documents, recording and constructing of a database, the third stage was to discuss the results by raising hypotheses, and the fourth part was to conclude the study, where we summarized the results and highlighted the recommendations. In the study, we concluded that the biggest impacts of livestock farming are soil degradation, deforestation to transform pastures and fires and the main solutions used are to seek environmental, social and economic balance in livestock farming; have control over the use of water and soil on the property; dispose of pesticide packaging and used medicines correctly; store fuel correctly; invest in selective waste collection and prioritize environmental rules, and also follow health legislation.

Keywords: Environment; Analysis; Articles; Documents; Data; Impact; Livestock.

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	6
2. OBJETIVO.....	12
3. METODOLOGIA.....	13
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	14
5. CONCLUSÃO.....	17
6. REFERÊNCIAS.....	19

1. INTRODUÇÃO

De acordo com os dados do Sistema de Contas Nacionais Trimestrais do IBGE, o setor agropecuário cresceu 18,8% no primeiro trimestre deste ano. A previsão do Ipea, feita em março deste ano, era de crescimento interanual de 13,0% também no primeiro trimestre de 2023. Considerando também o desempenho geral do PIB brasileiro no período, estima-se que a participação do agronegócio na economia fique em torno de 24,5% em 2023, ligeiramente abaixo dos 25% registrados em 2022.

Segundo TAGUCHI (2023), o rebanho bovino brasileiro continua sendo o maior do mundo em 2023 e o número é praticamente igual ao da própria população brasileira. Apenas cerca de 200 mil indivíduos separam um grupo e o outro. Enquanto o rebanho bovino é de 202,8 milhões de animais, a população chegou a 203 milhões de pessoas.

Pelo sistema de fiscalização federal (SIF), o mais rigoroso de todos, passaram 53% dos animais abatidos, que representam 59% do total da carne produzida no Brasil

A produção da pecuária de corte pode ser dividida em três sistemas: **sistema extensivo**, por definição, o sistema extensivo é a produção de animais exclusivamente a campo, aproveitando ao máximo os recursos naturais, com o mínimo de equipamentos agrícolas, instalações e mão-de-obra; **sistema semi-Intensivo**, que baseia-se um sistema em que os animais são criados a pasto e recebem alimentação com forrageiras de alta capacidade de suporte, com suplementação volumosa na época de menor crescimento do pasto e, em alguns casos, durante o ano todo; e **sistema intensivo**, que é baseado na criação dos animais em uma pequena área chamada de “confinamento”, o uso de técnicas modernas como melhoramento genético, inseminação artificial e monta natural com touros selecionados, são aplicadas ao rebanho com o objetivo de aumentar a produtividade.

A avaliação dos sistemas de confinamento de bovinos permite um maior controle de todos os possíveis custos durante a produção e os preços da sobre a venda do produto, essa ação possibilita uma maior análise financeira, levando em conta o lucro sobre a venda dos produtos.

O confinamento de gado é um sistema de criação em que lotes de bovinos são alojados em currais ou piquetes com dimensões determinadas. A oferta de água e alimentação de qualidade é feita à vontade, por meio de cochos.

Segundo Whitaker (2022), o confinamento é recorde de 6,95 milhões de cabeças em 2022, aumento de 4% ante 2021. São Paulo, 08/12/2022 - O número total de gado confinado no Brasil neste ano bateu recorde e ficou em 6,95 milhões de bovinos de corte, alta de 4% ante 2021, quando foram alojados no cocho cerca de 6,69 milhões de bois (Censo de Confinamento DSM, 2020).

Segundo Priscila T. (2023) o rebanho bovino do Brasil é estimado em cerca de 224,6 milhões de cabeças. Diante desses números, a pecuária tem sido apontada como uma das atividades que mais prejudicam o meio ambiente. As externalidades negativas causadas pela bovinocultura estão correlacionadas com o principal meio de produção adotado no Brasil, o sistema extensivo. Este se caracteriza pelo baixo investimento em formação (principalmente quando a terra adquirida já contém algum tipo de pasto) e manutenção de pastagem. Este sistema pode gerar: destruição de ecossistemas ambientais, degradação do solo, poluição dos recursos hídricos, desmatamento, erosão do solo, consumo de água, poluição de água.

Conforme podemos observar na Figura 1, a região com maior número de cabeças de gado confinado é o Estado Mato Grosso.

Figura 1. Números de cabeças de gado por região.



Fonte: Giro do Boi, 2020.

Na Figura 2, observamos que no Nordeste teve um grande aumento nos confinamentos, mas vemos que de um ano para outro o Sul se teve um aumento de 10,8%, tendo um maior aumento comparado as outras regiões.

Figura 2. Onde o confinamento está crescendo, por região brasileira.



Fonte: Giro do Boi, 2020.

E na Figura 3, conseguimos observar a liderança do estado do Mato Grosso como principal produtor de bovinos do país, seguindo por Goiás e Minas Gerais.

Figura 3: Os Estados brasileiros mais produtores de bovinos:



Fonte: IBGE Brasil, 2018.

Os principais desafios no confinamento: Doenças respiratórias: relacionadas com o estresse do transporte, baixa imunidade, superlotação, instalações com pouca ventilação, alta umidade relativa, mistura de animais de idades e lotes diferentes, impacto ambiental, etc.

Segundo o Conama (nº 1, de 23 de janeiro de 1986), os impactos ambientais são ações de modificação dos elementos da natureza provocadas principalmente pelas atividades humanas. A agropecuária e a mineração são exemplos de atividades econômicas que geram diferentes tipos de impactos ambientais.

Até algumas décadas atrás, a preocupação ambiental era algo que não era muito debatido e muito menos realizado. Ainda bem que o tempo passou, e com o avanço do tempo criou-se um entendimento de que ao preservar a natureza, preserva-se a própria vida humana.

Logo no início, a primeira preocupação foi na questão da preservação animal, atendendo-se a extinção animal, logo em seguida a questão levantada foi o desmatamento das florestas. E nos últimos anos, a poluição atmosférica e dos mares tem sido cada vez mais debatida, e explorada.

Anualmente, o Brasil abate em torno de quatro milhões de bovinos em confinamentos, atividade que praticamente dobrou a quantidade do gado existente para se utilizar nesse sistema nos últimos 20 anos. A informação está na pesquisa de Costa Junior (2014), emissões de metano e óxido nitroso pelo manejo dos dejetos de bovinos de corte confinados no Brasil: caracterização, medidas experimentais e modelagem matemática, defendida no dia 4 de junho.

Pesquisa foi toda desenvolvida no Laboratório de Biogeoquímica Ambiental do Cena e avaliou a quantidade de gases de efeito estufa proveniente dos dejetos gerados em diversas fazendas de corte existentes no Brasil, onde os animais vivem apenas seus últimos 90 dias confinados.

Detentor do maior rebanho do planeta, o Brasil também é um dos principais produtores de carne bovina do mundo, sendo que aproximadamente 10% dos animais abatidos provêm de confinamentos. Como esse sistema de produção tem aumentado significativamente nas últimas duas décadas, as preocupações ambientais relacionadas às emissões de gases de efeito estufa provenientes do manejo dos dejetos desse rebanho cresceram concomitantemente nas mesmas proporções.

Têm-se, então, que quantidade dos dejetos começa a se tornar um grande problema quando o gado está na pastagem, provocando a degradação da matéria orgânica, ainda por cima se tratando de uma quantidade é excessiva e pontual, tornando o solo menos fértil, fazendo necessário o uso de fertilizantes para corrigi-lo, o que traz mais impactos ambientais. Quando os animais estão confinados, no entanto, o problema se agrava ainda mais, já que para manter o local adequado, é preciso lavá-lo diariamente, e a água que é utilizada no processo converte-se ao final em chorume, e quando este é descartado incorretamente, contamina o solo e os recursos hídricos da região, o que, segundo o Emater (Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural), é uma prática que é realizada constantemente nas fazendas.

Na figura 4, observamos como é a pegada hídrica, e quais são os processos que ele leva.

Figura 4: A pegada hídrica do boi



Fonte: PETESA, UFBA, 2018.

Para redução dos impactos ambientais na atividade pecuária, cabe ao pecuarista adotar diversas ações sustentáveis, sendo fundamental que a água e o solo sejam devidamente protegidos dentro do sistema de produção. A seguir, destacamos algumas medidas importantes que contribuem para proteger os bens naturais e oferecer uma produção sustentável da pecuária:

- Impeça que os animais entrem em áreas de reserva, delimitando essas áreas com cercas.
- Crie barreiras físicas para que o rebanho não chegue às áreas de barrancos de lagos, nascentes ou rios.
- Use bebedouros em concreto armado ou em outros materiais que asseguram a integridade do material consumido.
- Instale hidrômetros que fornecem informações volumétricas sobre o consumo de água.

Outra medida importante para evitar contaminação de água e solo é o correto armazenamento de embalagens de defensivos, agroquímicos e medicamentos usados na atividade. Assim, para evitar esse dano ambiental, a

propriedade deve dispor de um depósito de agrotóxico e produtos químicos com as seguintes características:

- Estrutura sólida e segura, resistente ao fogo;
- Ser ventilado e telado, com piso impermeável;
- Estar trancado e ser exclusivo para tais embalagens;
- Estar devidamente sinalizado.

Alguns locais que comercializam esses produtos podem oferecer o recolhimento do material descartado, em uma medida conhecida como logística reversa, ajudando na produção sustentável. É importante informar-se se há logística reversa para os produtos adquiridos para uso na propriedade e como proceder para a devolução das embalagens vazias. As informações podem ser obtidas no estabelecimento de revenda ou diretamente com o fabricante. Portanto, a redução dos impactos ambientais da atividade pecuária passa, necessariamente, pelas seguintes medidas:

- Buscar continuamente o equilíbrio ambiental, social e econômico da atividade pecuária.
- Ter total controle sobre o uso da água e do solo na propriedade, protegendo-os para uso de futuras gerações.
- Descartar embalagens de agrotóxicos e de medicamentos da forma correta.
- Armazenar combustíveis de forma segura, evitando casos de vazamentos e acidentes.
- Investir na coleta seletivas de resíduos.
- Priorizar todas as regras ambientais, além de seguir todas as legislações sanitárias.

2. OBJETIVO

Este estudo visa conduzir uma análise ampla e aprofundada, com abordagem qualitativa, do impacto ambiental gerado pela pecuária de corte no

contexto brasileiro. O foco principal está em identificar os principais desafios que a atividade enfrenta em relação à preservação ambiental e, em paralelo, desenvolver propostas de soluções sustentáveis destinadas a atenuar e contrabalançar os efeitos adversos que essa prática exerce sobre o meio ambiente.

3. METODOLOGIA

A abordagem metodológica adotada foi a pesquisa qualitativa com foco em análise de conteúdo de documentos, textos, imagens ou outros materiais, como artigos científicos. Para realização da pesquisa, dividimos o estudo em quatro fases distintas: inicialmente, optamos por focar nossos esforços no levantamento de publicações acadêmicas, a quantidade de trabalhos analisados e o delineamento dos critérios para seleção. Nessa etapa, realizamos um minucioso levantamento bibliográfico, identificando informações cruciais sobre os impactos ambientais decorrentes da atividade pecuária, bem como explorando suas possíveis contribuições para a preservação do ambiente natural.

A segunda fase consistiu na análise aprofundada dos documentos selecionados, envolvendo uma leitura detalhada, fichamento e a construção de uma base de dados. Para fundamentar nossas análises, fizemos o uso de fontes disponíveis em bibliotecas virtuais de universidades, Google Acadêmico, Scielo e revistas classificadas como B1 e B2, notadamente aquelas voltadas para o setor do Agronegócio.

Na terceira etapa, discutimos os resultados obtidos, levantando hipóteses, destacando descobertas já confirmadas e apresentando os resultados. Estabelecemos critérios específicos para a análise dos artigos, priorizando publicações dos últimos cinco anos e de relevância nacional, com foco obrigatório nos impactos relacionados ao confinamento na pecuária de corte.

Por fim, a quarta e última fase consistiu na conclusão do estudo, onde fizemos uma síntese dos resultados obtidos e destacamos as recomendações. Buscamos não apenas estratégias para minimizar os impactos ambientais, mas também apontaremos diretrizes para pesquisas futuras.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram analisados ao todo nove artigos. O artigo intitulado “A Pecuária e sua influência impactante ao meio ambiente”, trata-se de um estudo realizado em Porto Alegre de 23 a 26/11/2015, onde o autor identificou que os principais impactos da pecuária no meio ambiente são provenientes do uso de fertilizantes, com destaque para a degradação do solo e a perda da biodiversidade. Ele destaca que a origem da demanda de mercado se traduz em repercussões nos custos ambientais e ecológicos, os quais são de difícil mensuração (WUST, C. et al 2015).

No estudo “Análise de impactos ambientais da pecuária de leite em uma pequena propriedade rural”, o autor concluiu que as propriedades rurais com foco na produção de leite, geram grandes impactos à natureza, principalmente por demandarem de áreas maiores. Uma das principais consequências é o desmatamento de floresta, com o objetivo de transformar tais áreas em áreas de pastagens, além do uso inadequado dos solos, trazendo ainda mais impactos para a natureza. Um exemplo de fator do mal uso que impacta o meio ambiente é o uso de agrotóxicos, que além de degradar o solo, também contamina lagos e rios (NARDI, A. et al 2017)

No artigo “ Impacto ambiental da pecuária”, foi concluído que os fatores que mais degradam o solo e causam a sua perda de fertilidade são: o superpastejo, as queimadas periódicas e a ocorrência de plantas indesejadas, e quando não se tem uma devida recuperação com uso de boas práticas no manejo dessas pastagens, o estado da degradação fica, assim como sua baixa capacidade de suporte. (VESCHI, JL. et al 2007).

O autor no artigo “Avaliação do impacto ambiental da integração lavoura-pecuária: aspecto conservação ambiental no cerrado”, concluiu que os impactos

causados pela pecuária no meio ambiente podem ser diversos, desde a degradação de solo, a poluição dos recursos hídricos, emissão de gases do efeito estufa (GEE) até a emissão do GEE acarretada pela mudança no uso da terra (GALHARTE, C. A. et al 2010)

No artigo “Pecuária sustentável”, além dos impactos negativos que a pecuária pode trazer para o meio ambiente, também se tem os seus benefícios, como o sistema de plantio direto. Alguns dos benefícios atrelados a essa inovação tecnológica são: a agregação de valores, redução de custos de produção relacionadas ao controle de pragas, doenças e plantas invasoras, recuperação das propriedades produtivas do solo, recuperação de pastagens degradadas e recuperação de lavouras (AMARAL, G. et al).

No estudo “Manejo da pecuária uma análise sobre impactos ambientais”, o autor nos apresenta as relações entre o manejo da pecuária e a geração dos impactos ambientais percebidos no longo do tempo, os resultados mostraram que embora em reduzida quantidade, existe ainda ocorrências de impactos ambientais por conta do manejo incorreto na pecuária. O uso de desmatamento e queimadas, e o uso de ocupação de solo, em relação ao uso do solo, nota a evolução de processos de erosão e compactação do solo nas áreas usadas para pastejo bovino (ABADIAS, I. M. et al 2020)

O artigo “Avaliação do impacto ambiental da integração lavoura pecuária aspecto conservação ambiental no cerrado” foi apresentado como maior impacto a erosão, perda de matéria orgânica, perda de nutrientes e compactação, que impactam o solo (GALHARTE, C.A et al 2010).

Conforme o estudo “Aspectos econômicos e impactos ambientais da pecuária bovina de corte brasileira”, a pecuária é a atividade mais econômica em seu conjunto e impacta de maneira mais significativa ao meio ambiente. A pecuária pode causar os impactos tais como: degradação de pastagens, poluição dos recursos hídricos, destruição de ecossistemas ambientais e emissão de gás efeito estufa, com magnitude variável. Ele define degradação de pastagens como um processo evolutivo de perda de vigor, produtividade, capacidade de recuperação natural para sustentar os níveis de produção e a

qualidade exigida pelos animais como de superar os efeitos nocivos de pragas, doenças e invasoras (OLIVEIRA, A. P. et al).

No artigo “Mudanças processuais no sistema de produção de bovinos de corte e o correspondente impacto ambiental: uma análise de trajetória”, os resultados apresentados mostram que a evolução dos estudos e técnicas para mitigar os efeitos dos GEE na produção de carne bovina no Brasil foi, em grande parte, direcionada para as pastagens e não propriamente para o animal, tendo, assim, maior impacto na redução de CO₂ pela recuperação e renovação das pastagens, através da retenção desse gás no solo, em comparação com a minimização ou redução da emissão do CH₄ produzida pelo animal no processo de fermentação entérica e seus dejetos (FACHINETTO J. et al 2015).

Dentre as informações levantadas sobre os impactos e soluções da pecuária no meio ambiente, vimos que a intensificação dos sistemas de produção, bem como a melhoria e o aumento de produtividade por animal, reduz a emissão de CH₄ por unidade de produto (Kg de carne).

O aumento do uso de tecnologias nos sistemas de produção na pecuária de corte, como a utilização e a intensificação de aditivos nutricionais, a adubação de pastagens, o melhoramento genético, entre outras, contribuem significativamente na redução de CH₄ na atmosfera, por meio do melhor aproveitamento do alimento e da redução da idade de abate (O’Hara et al., 2003).

As atividades agrícolas e pecuárias que são geradores de resíduos e também produtores de impactos ambientais, a avaliação desses impactos são necessários para a sustentabilidade de uma atividade. As inovações tecnológicas visa recuperar as áreas de lavoura que estão degradadas, que seria promover sustentabilidade agropecuária.

A atividade de prevenir os impactos ambientais cabe ao produtor que precisa pensar continuamente na adoção de medidas para tornar a produção mais sustentável em todos seus quesitos. algumas dicas dadas aos produtores para fazer essa prevenção é a de:

- Impedir os animais que acabem entrando em áreas de reserva, delimitando as áreas com cercas.
- Ter barreiras físicas que impeça o rebanho de chegar as áreas de barrancos, de lagos ou rios.
- Usar bebedouros de concreto armado ou de outro material que assegure a integridade do material.
- Ter hidrométricos que forneçam as informações volumétricas sobre o consumo de água.

Uma das medidas importantes pra evitar que tenha à contaminação de água e solo é certo armazenamento de embalagens de defensivos químicos, é que esse armazenamento precisa ter estrutura sólida e segura, resistente ao fogo; ser ventilado e telado, com piso impermeável; estar trancado e ser exclusivo para tais embalagens; estar devidamente sinalizado.

5. CONCLUSÃO

De acordo com os artigos analisados concluímos que a pecuária é a atividade que mais gera impactos ambientais, com destaque para a degradação de solo, o desmatamento para transformação de pastagens, o manejo inadequado com foco na máxima obtenção de lucro e com pouco zelo ao meio ambiente. Os artigos também demonstraram que outro impacto relevante ao meio ambiente são as queimadas, e nas relações de uso do solo, nota-se a evolução de processos de erosão com compactação de solo usado pra pastejo, além da poluição de recursos hídricos.

O produtor da pecuária tem que sempre estar olhando para a produção sustentável e diminuir o máximo possível dos impactos ambientais, pois o solo poderá ser afetado e por consequente, diminuir sua produtividade. Impedir que os animais entrem em áreas de reserva, delimitando essas áreas com cercas, criar barreiras físicas para que o rebanho não chegue às áreas de barrancos de lagos, nascentes ou rios, usar bebedouros em concreto armado ou em outros

Centro Paula Souza
ETEC Professor Idio Zucchi

materiais que asseguram a integridade do material consumido e instalar hidrômetros que fornecem informações volumétricas sobre o consumo de água.

6. REFERÊNCIAS:

ABADIAS, I. M. Manejo da pecuária uma análise sobre impactos ambientais
Acessado em 06/11/2023. Disponível em
<https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/educamazonia/article/view/7669>

AGÊNCIA USP DE NOTÍCIAS, Pesquisa USP: Impacto ambiental dos dejetos
de gado confinado. Acessado em 10/11/2023 Disponível em
<http://ruralpecuaria.com.br/tecnologia-e-manejo/artigos/pesquisa-usp-impacto-ambiental-dos-dejetos-de-gado-confinado.html>

AMARAL, G PANORAMA DA PECUARIA SUSTENTAVEL Acessado em
06/11/2023 Disponível em <file:///C:/Users/lenovo/Downloads/Artigo%204%20-%20pecuaria%20sustentavel.pdf>

COMPRE RURAL CONTEÚDO. 2021 Acessado em 10/11/2023 Disponível em
<https://www.comprerural.com/como-prevenir-impactos-ambientais-da-atividade-pecuaria/>

CRUZ D. Como prevenir impactos ambientais da atividade pecuária? 2021
Acessado em 10/11/2023 Disponível em
<https://www.checkmilk.com.br/post/como-prevenir-impactos-ambientais-da-atividade-pecuaria>

ESTIVA BIOENERGIA Confinamento Acessado em 10/11/2023 Disponível em
<https://www.estiva.com.br/conteudo/pagina/229/confinamento>

FACHINETTO. J. D Evolução dos estudos sobre a produção de bovinos de corte
e a emissão de gases de efeito estufa decorrente dessa atividade na região
central do Brasil, 2018 Acessado em 21/10/2023 Disponível em
[file:///C:/Users/lenovo/Downloads/47354-232337-2-PB%20\(4\).pdf](file:///C:/Users/lenovo/Downloads/47354-232337-2-PB%20(4).pdf)

FACHINETTO J. MUDANÇAS PROCESSUAIS NO SISTEMA DE PRODUÇÃO
DE BOVINOS DE CORTE E O CORRESPONDENTE IMPACTO AMBIENTAL:
UMA ANÁLISE DE TRAJETÓRIA 2015, Acessado em 01/ 11/ 2023 Disponível:

https://www.google.com/search?q=2015_JulhanaDiasFachinetto&sourceid=chrome&ie=UTF-8

Fazenda Sant'Anna, Pecuária – Sistemas de Produção Intensivo e Extensivo, 2019 Acessado em 21/10/2023. Disponível em <https://fazendasantanna.com.br/pecuaria-sistemas-de-producao-intensivo-e-extensivo/#:~:text=J%C3%A1%20sistema%20Intensivo%20%C3%A9%20baseado,objetivo%20de%20aumentar%20a%20produtividade>

GALHARTE, C. A. et al. Avaliação do impacto ambiental da integração lavoura-pecuária: aspecto conservação ambiental no cerrado. Revista Gestão e Controle Ambiental, Rev. bras. eng. agríc. ambient. 14 (11), Novembro de 2010.

Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1415-43662010001100010>

INSTITUTO BioSistêmico, 2021. Como prevenir impactos ambientais da atividade pecuária?, MilkPoint. Acessado em 21/10/2023 Disponível em <https://www.milkpoint.com.br/empresas/novidades-parceiros/como-prevenir-impactos-ambientais-da-atividade-pecuaria-228154/>

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (2023), Ipea revisa de 11,6% para 13,2% o crescimento do PIB agro para 2023, Acessado em 21/10/2023 Disponível em <https://www.ipea.gov.br/portal/categorias/45-todas-as-noticias/noticias/13827-ipea-revisa-de-11-6-para-13-2-o-crescimento-do-pib-agro-para-2023#:~:text=De%20acordo%20com%20os%20dados,no%20primeiro%20trimestre%20de%202023>

JENTZSCH A, Porque se preocupar com o meio ambiente? 2018 Acessado em 21/10/2023 Disponível em <https://pt.linkedin.com/pulse/porque-se-preocupar-com-o-meio-ambiente-albert-jentzsch>

JUNIOR, C.C. 2014 Pesquisa do Cena/USP produz censo da pecuária de corte Acessado em 10/11/2023 Disponível em <http://www.cena.usp.br/blog/?p=1708>

MALISZSKI E. Quais as 10 regras de ouro do confinamento? 2021 Acessado em 10/11/2023 Disponível em https://www.agrolink.com.br/noticias/quais-as-10-regras-de-ouro-do-confinamento-_451185.html

MARUYAMA L07 principais pontos de impacto no resultado de um confinamento 2019 Acessado em 21/10/2023. Disponível em: <https://blog.prodap.com.br/dicas-para-gado-de-corte-confinado/>

MUNDO DA EDUCAÇÃO. IMPACTOS AMBIENTAIS Acessado em 07/11/2023 Disponível em <https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/impactos-ambientais.htm>

NARDI A. ANALISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS DA PECUARIA DE LEITE EM UMA PEQUENA PROPRIEDADE RURAL 2017 Acessado em 06/11/2023 Disponível em [file:///C:/Users/lenovo/Downloads/Artigo%20%20-%20impacto%20pecuaria%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/lenovo/Downloads/Artigo%20%20-%20impacto%20pecuaria%20(2).pdf)

OLIVEIRA, A. P. NASPECTOS ECONÔMICOS E IMPACTOS AMBIENTAIS DA PECUÁRIA BOVINA DE CORTE BRASILEIRA Acessado em 06/11/2023 Disponível em http://revistaunar.com.br/cientifica/documentos/vol9_n2_2014/4.Aspectos%20economicos%20e%20impactos%20ambientais.pdf

PECUÁRIA NACIONAL, REBANHO BOVINO BATE RECORDE EM 2021 E CHEGA A 224,6 MILHÕES DE CABEÇAS Acessado em 07/11/2023 Disponível em <https://www.gov.br/pt-br/noticias/agricultura-e-pecuaria/2022/09/rebanho-bovino-bate-recorde-em-2021-e-chega-a-224-6-milhoes-de-cabecas>

PET Engenharia Ambiental e Sanitária, 2018. Impactos Ambientais Associados a Pecuária. Acessado em 21/10/2023. Disponível em <https://petesa.eng.ufba.br/blog/impactos-ambientais-associados-pecuaria>

TAGUCHI, V. Pecuária: é verdade que o Brasil tem mais boi do que gente? Agroband, 2023. Acessado em 16/10/2023. Disponível em: <https://www.band.uol.com.br/agro/noticias/pecuaria-e-verdade-que-o-brasil-tem-mais-boi-do-que-gente-16616353>

VACCINAR NUTRIÇÃO E SAÚDE ANIMAL, CONFINAMENTO DE GADO: VEJA COMO FAZER DE MANEIRA EFICAZ Acessado em 10/11/2023 Disponível em <https://nutricaoesaudeanimal.com.br/confinamento-de-gado-eficaz/>

VESCHI, JL IMPACTO AMBIENTAL DA PECUARIA 2007 Acessado em 06/11/2023 Disponível em <file:///C:/Users/lenovo/Downloads/Artigo%203%20-%20Impacto%20pecuaria.pdf>

WHITAKER,P Boi: Confinamento é recorde, de 6,85 mi de cabeças em 2022; + 4% ante 2021, Brasil,2022. Acessado em 16/10/2023. Disponível em <https://www.brasilagro.com.br/conteudo/boi-confinamento-e-recorde-de-685-mi-de-cabecas-em-2022-4-ante-2021.html#:~:text=09%2F12%2F2022-.Boi%3A%20Confinamento%20%C3%A9%20recorde%2C%20de%206%2C85%20mi%20de,2022%3B%20%2B%204%25%20ante%202021&text=O%20n%C3%BAmero%20total%20de%20gado,6%2C69%20milh%C3%B5es%20de%20bois.>

WUST C, TAGLIANI. N, CONCATO. AC, A PECUÁRIA E SUA INFLUÊNCIA IMPACTANTE AO MEIO AMBIENTE, 2015 Acessado em 21/10/2023 Disponível em <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/documentos/texto/pecuaria-de-corte-brasileira-impactos-ambientais-e-emissoes-de-gases-efeito-estufa-gee.aspx>

Centro Paula Souza
ETEC Professor Idio Zucchi

Bebedouro/SP
2023