
BRINCO BOVINO: TUDO SOBRE A IDENTIFICAÇÃO DO GADO

Estudante(s): Samuel Amaral Freitas Dell Isola Brito (vividellisola5656@gmail.com)

Orientador(es): Jeferson Junio Batista Silva (jefersonjbs@ufu.br); Valdirene Vieira (valjoaomarco37@gmail.com)

Escola: Escola Municipal Maria Regina Arantes Lemes

Resumo

Atualmente o agronegócio é uma das principais atividades econômicas brasileiras, sendo ela ligada direta ou indiretamente a pecuária. Com isso nada mais apropriado que um método competente e acessível de identificação e organização de dados desses animais. O brinco eletrônico também conhecido como o “chip do boi” é o método de identificação mais usado nos rebanhos brasileiros, apresentando vantagens e desvantagens para os fazendeiros. Essa pesquisa teve início a partir das observações realizadas no trabalho de meus pais com o manejo de bovinos na fazenda em que trabalham. Todas as anotações são feitas em cadernos, contendo dados como: informações da inseminação, vacinação, informações nutricionais, entre outras, até o abate. Algumas vezes esses dados eram perdidos por avarias nos cadernos, além da demora em encontrar os dados quando necessário. Assim, ficou definida como pergunta de pesquisa: “Quais as vantagens e desvantagens do uso do brinco eletrônico na identificação de bovinos?”. Este trabalho tem como objetivos: a) Compreender o funcionamento do brinco eletrônico e do bastão de leitura; b) Investigar quais as vantagens e desvantagens do uso do brinco eletrônico na identificação de bovinos; c) Divulgar e incentivar do uso de identificadores de gado do tipo brinco eletrônico a fim de simplificar o trabalho de armazenamento de dados. Com esse trabalho verificou-se que são notórias as vantagens para a criação de gado, como a redução do tempo de trabalho e o armazenamento seguro de informações; tendo como única desvantagem o custo elevado, fazendo com que essa tecnologia ainda seja pouco utilizada.

Palavras-chave: Brinco eletrônico, histórico animal, pecuária, chip bovino.

Introdução e justificativa

O agronegócio é atualmente uma das maiores atividades econômicas brasileiras. Esta prática, que envolve direta ou indiretamente a pecuária, foi responsável por aproximadamente 23,5% do Produto Interno Bruto (PIB) no ano de 2017 (IBRAHIN, s.d). De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) o rebanho Brasileiro está estimado em 214,9 milhões de cabeças de gado que equivale cerca de um quinto das existentes no mundo (PASTO EXTRAORDINÁRIO s.d).

Com isso surge a necessidade de uma identificação e organização de dados na criação desses animais, como por exemplo, o armazenamento seguro de informações como a carga

genética, imunização, sexo, idade, entre outras informações. Para que um método de identificação seja aceito como confiável deve seguir os mínimos requisitos:

- **Único:** Cada número deve ser encontrado apenas uma vez
- **Permanente:** não deve haver riscos de perdas
- **Insubstituível:** a identificação recebida no nascimento ou na aquisição do animal deve permanecer a mesma até a data do abate
- **Positiva:** a identificação não pode gerar dúvidas

Uma das medidas nesse sentido foi estabelecida pela Portaria n.º. 35 de 4 de junho de 1999 do Ministério da Agricultura, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Identificação de Bovinos, onde cada animal deve ter um número estampado em brincos invioláveis colocados em suas orelhas. Esse número identifica o animal que terá todo o seu histórico registrado no computador, permitindo-se saber sua origem e os riscos de doenças (RAMOS, 1999). Desde então o uso de brincos com informações sobre os animais são comuns na pecuária, estes brincos podem conter apenas identificação numérica como também ser um brinco eletrônico que carrega informações do animal por meio de um computador.

O uso de softwares anexados a esses brincos de identificação torna mais tecnológico o trabalho do produtor, por exemplo, no caso da pecuária leiteira se uma vaca produz grandes quantidades de leite, é possível usar seus genes para produzir outras produtoras de leite (TECNOLOGIA NO CAMPO, s.d). Notamos assim que a tecnologia vem facilitando o cotidiano das pessoas em diferentes perspectivas.

Essa pesquisa teve início a partir das observações realizadas no trabalho de meus pais com o manejo de bovinos na fazenda em que trabalham. Todas as anotações são feitas em cadernos, contendo dados como: informações da inseminação, vacinação, informações nutricionais, entre outras, até o abate. Algumas vezes esses dados eram perdidos por avarias nos cadernos, além da demora em encontrar os dados quando necessário.

Assim, ficou definida como pergunta de pesquisa: *“Quais as vantagens e desvantagens do uso do brinco eletrônico na identificação de bovinos?”*.

Objetivos

Este trabalho tem como objetivos: a) Compreender o funcionamento do brinco eletrônico e do bastão de leitura; b) Investigar quais as vantagens e desvantagens do uso do brinco eletrônico na identificação de bovinos; c) Divulgar e incentivar do uso de identificadores de gado do tipo brinco eletrônico a fim de simplificar o trabalho de armazenamento de dados.

Metodologia

Esta pesquisa foi desenvolvida na cidade de Uberlândia, distrito de Martinésia, pelo Grupo de Iniciação Científica Júnior em Ciências e Matemática (GICEM). Devido a pandemia do Coronavírus, os encontros para orientação e desenvolvimento do trabalho aconteceram de forma online por meio do aplicativo *Whatsapp*, por meio de ligações e um encontro presencial para a gravação e edição do vídeo de apresentação.

O pesquisador que possui contato direto com fazendeiros e trabalhadores na criação de gado conversou com estas pessoas a respeito do brinco eletrônico e suas vantagens, assim como seu funcionamento e custo benefício. Estas informações foram embasadas em sites de confiabilidade reconhecida e artigos científicos.

A apresentação deste trabalho será feita com o uso de slides com imagens demonstrativas do brinco eletrônico e do bastão de leitura, explicação por parte do pesquisador e um vídeo demonstrativo da leitura do brinco por meio de bastão eletrônico.

Resultados e Discussão

A partir das pesquisas realizadas, verificou-se que, atualmente são usados microchips (chip animal), entre eles o mais conhecido é o chamado Brinco Eletrônico, por apresentar baixo custo financeiro, fácil aplicação, resistência aos desgastes no campo e serem reutilizáveis, além de uma durabilidade maior. Estes microchips são chamados transponder e podem ser encapsulados por vidro biocompatível (próprios para implantação no animal) ou plástico, permitindo a fixação ao brinco trazendo a vantagem da identificação visual. Como o transponder não armazena dados, apenas o número, para se trabalhar com esses sistemas de identificação são necessários identificadores, leitores e sistemas de coletas e gerenciamento (softwares).

As informações do brinco eletrônico podem ser lidas através de um *display* digital em forma de bastão (FIGURA 1) até uma distância de aproximadamente um metro, podendo conter ou não uma pequena tela com informações de leitura (JÚNIOR e MINADEO, 2018).



Figura 1: *Display* usado para leitura do brinco eletrônico

Fonte: Allflex¹

Os brincos eletrônicos, também chamados de “chip do boi”, são encaixados de modo perfeito na orelha do animal por meio de duas partes conhecidas como macho e fêmea. Internamente são basicamente compostos por um chip eletrônico (aproximadamente do tamanho da cabeça de uma agulha) ligado a uma antena com fio de cobre, externamente pode ser identificado o número de cada animal.

O número carregado pelo chip, é captado por outra antena instalada no mangueiro ou cerca onde passam os animais, e vai alimentar um *software* que faz a gestão do rebanho, essa transmissão acontece por meio da Identificação por Rádio Frequência (RFID) (FIGURA 2). Este sinal também pode ser captado por bastões de leitura, já mencionados anteriormente, estes são similares aos leitores de código de barras encontrados em mercados, elas guardam as informações captadas e descarregam em computadores posteriormente, ou transferem as informações instantaneamente por meio de *Bluetooth*.

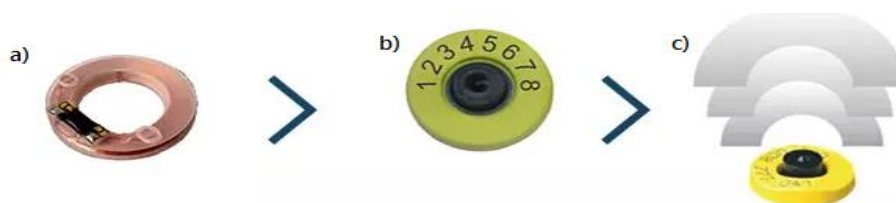


Figura 2: Ilustração de um brinco eletrônico, sendo este, a) parte interna com microchip e fio de cobre; b) parte externa com número de identificação; c) ilustração de transmissão por RFID.

Fonte: Allflex¹

¹ *Allflex Livestock Intelligence*, líder mundial em design, desenvolvimento, fabricação e fornecimento de soluções para identificação de animais, monitoramento, gestão e rastreabilidade.

Importante ressaltar que a implantação do brinco eletrônico acompanha certos cuidados. Segundo a Allflex são estes os cinco passos para aplicação dos brincos bovinos (TECNOLOGIA DO CAMPO, 2020):

1. Organização de materiais que serão utilizados
2. Posicionamento correto das peças do brinco no aplicador
3. Aplicação entre duas principais nervuras, no centro da orelha
4. Verificação da aplicação após ouvir o som de um “click” característico, além disso, é necessário girar o brinco entre o “macho” e a “fêmea”.
5. Aplicação de produto de cicatrização com ação repelente.

O custo do brinco eletrônico gira em torno de R\$ 5,50 e para sua implantação é necessário a compra de equipamento específico (alicate), de custo aproximado de R\$ 120,00. O bastão digital para leitura de dados tem o curso de cinco mil reais. A grande vantagem deste kit é que a maioria dos softwares tem integração para o envio automático de dados, e alguns brincos podem ser reutilizáveis.

O uso do brinco eletrônico é comum entre os produtores de gado, seu custo benefício atrelado a confiabilidade fazem deste o método de identificação mais usado no Brasil. A pesquisa possibilitou o conhecimento mais aprofundado desta prática e a importância de sua divulgação e incentivo.

Com o uso do brinco eletrônico para controle e organização, pecuaristas tem acesso seguro a informações sobre seus animais de modo rápido e individual, otimizando o tempo de trabalho e reduzindo acidentes como contusões na hora do manejo do gado. Dessa forma, podemos agrupar as informações obtidas por meio de um quadro comparativo (quadro 1) notando a grande quantidade de vantagens, frente a única desvantagem.

Quadro 1 – Vantagens e Desvantagens sobre o uso do Brinco Eletrônico na identificação de bovinos.

Vantagens	Desvantagens
Fácil aplicação e utilização	Custo elevado do bastão de leitura
Otimização do trabalho	
Diminui o estresse causado nos bovinos	
Possibilidade de reutilização	
Diminui o risco de acidentes com o manejo dos animais	
Melhor armazenamento dos dados	
Maior durabilidade	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Apesar de apresentar notórias vantagens, a desvantagem deste método de identificação é o custo dos produtos a serem adquiridos. Por esta razão, alguns fazendeiros ainda são resistentes ao uso do brinco eletrônico, provavelmente este é o maior obstáculo ao uso disseminado em unidades comerciais de gado (JÚNIOR e MINADEO, 2018).

Além disso, podemos dizer que outras possíveis justificativas para a resistência no uso do brinco eletrônico são: Alto custo para instalação; Tecnologia ainda desconhecida; e Falta de interesse dos produtores em inovações.

Conclusões

O brinco eletrônico usado na pecuária para identificação e organização de informações, traz um notório custo benefício, confiabilidade, fácil manuseio, e redução de acidentes, apesar de alguns fazendeiros ainda apresentarem resistência ao seu uso.

Além destas vantagens, o brinco eletrônico traz a importância da inclusão tecnológica dentro da pecuária facilitando o trabalho dentro de fazendas, possibilitando assim o grande crescimento na importação e exportação deste setor e favorecendo carne e leite de melhor qualidade.

A partir desse trabalho espera-se que possa esclarecer melhor as dúvidas das pessoas que trabalham com bovinos e incentivar o uso da identificação do brinco eletrônico. Acreditamos que para que ocorra maior aceitação do uso do brinco eletrônico, é necessário que ocorra uma maior divulgação e incentivo, inclusive governamentais, para permitir que pequenos produtores utilizem essa tecnologia.

Referências

TECNOLOGIA NO CAMPO. Brinco Bovino: Saiba tudo sobre como os brincos para gado são usados para identificação animal. **Tecnologia no Campo**, 17 mai. 2020. Disponível em: <http://tecnologianocampo.com.br/brinco-bovino/>. Acesso em: 06 out. 2020.

PASTO EXTRAORDINÁRIO. Com apenas 32 municípios brasileiros, temos o rebanho da Austrália. **Pasto extraordinário**. Disponível em: <https://pastroextraordinario.com.br/rebanho-bovino-do-brasil-comparativo/>. Acesso em: 06 out. 2020.

IBRAHIN, N. Agro maduro e moderno. CNA, 2019. Disponível em: <https://www.cnabrasil.org.br/artigos/agro-maduro-e-moderno>. Acesso em: 15 set. 2020.

RAMOS, L.C. Boi pode usar brinco para controle da aftosa. **O Estado de São Paulo**, 21 de julho de 1999. Suplemento agrícola.

JÚNIOR, E. S.; MINADEO, R. **Sistema RFID**: vantagens e desvantagens observadas na implementação em estudos de casos. Simpósio de Engenharia de Produção, 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Roberto_Minadeo/publication/329921526_SISTEMA_RFID_VANTAGENS_E_DESVANTAGENS_OBSERVADAS_NA_IMPLEMENTACAO_EM_ESTUDOS_DE_CASOS/links/5c2381d7a6fdccfc706a2556/SISTEMA-RFID-VANTAGENS-E-DESVANTAGENS-OBSERVADAS-NA-IMPLEMENTACAO-EM-ESTUDOS-DE-CASOS.pdf. Acesso em: 06 out. 2020.