

## **PRÁTICA COLETIVA DE IMPLEMENTAÇÃO DE CERCA ELÉTRICA EM PASTOREIO RACIONAL VOISIN**

**MATHEUS SANTOS REIS<sup>1</sup>; JESSYCA CRISTINA TEIXEIRA LIMA<sup>2</sup>; DANIELA APARECIDA MOREIRA<sup>3</sup>; CLEYTON RODRIGUES CHAVES<sup>4</sup>; WESLLEY WAGNER HERCULANO DOS SANTOS<sup>5</sup>; LUIZ FILIPE DAMÉ SCHUCH<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas – matheus1teus@gmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal De Pelotas – jctlima@ufpel.edu.br*

<sup>3</sup>*Universidade Federal de Pelotas – danikmoreira.vet@gmail.com*

<sup>4</sup>*Universidade Federal de Pelotas – cleytonchavesrodrigues@gmail.com*

<sup>5</sup>*Universidade Federal de Pelotas – weslleywagner0207@gmail.com*

<sup>6</sup>*Universidade Federal de Pelotas – lfdschuch@gmail.com*

### **1. INTRODUÇÃO**

O Pastoreio Racional Voisin (PRV) é um sistema de criação animal com foco em manejo do solo e pastagens. É baseado na intervenção racional humana nos processos de vida dos animais, do pasto e do ambiente, a começar pelo desenvolvimento da biocenose do solo, onde está o fundamento do PRV (MACHADO, 2010). Essa ciência tem alta eficiência produtiva, respeita o meio ambiente, recursos naturais e todas formas de vida, dialogando de forma muito próxima com pelo menos dois dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (ONU, 2023).

Com relação ao manejo do pasto, os tempos de repouso e ocupação das parcelas pastoreadas são sempre variáveis e dinâmicos, em função de condições climáticas, fertilidade do solo e das espécies vegetais, ou seja, não se enquadram em esquemas preestabelecidos (MACHADO, 2010). Assim, a maneira de adequar a melhor forma de manejo e de colheita do pasto é fazendo a divisão da área de pastoreio em piquetes. Para tanto, a cerca elétrica se apresenta com inúmeras vantagens em relação a cerca convencional, em especial frente àquelas que ainda utilizam arame farpado, responsável por lesões no couro dos bovinos, com consequente desvalorização comercial (ALVES E PORTELA, 2001).

As ações de cunho mais prático realizadas por educandos durante períodos da graduação reforçam a aprendizagem, principalmente quando se busca formação profissional voltada à sistemas sustentáveis, os quais demandam capacidade dinâmica de raciocínio e pensamento dialético, para acompanhar as necessidades do público com quem se trabalha (CARVALHO, PIO, 2017). Assim, o objetivo do resumo foi relatar a experiência de instalação e uso da cerca elétrica na contenção de bovinos em sistema de Pastoreio Racional Voisin, planejada em implementada com estudantes das Turmas Especiais de Medicina Veterinária.

### **2. METODOLOGIA**

O trabalho foi desenvolvido no Centro Agropecuário da Palma (CAP), município do Capão do Leão no Rio Grande do Sul, em uma área da Universidade Federal de Pelotas, onde foram destinados cinco hectares para implantação do sistema PRV. Para instalação da cerca elétrica foi realizado o dimensionamento da área no google earth e o cálculo de divisão dos piquetes, considerando o mínimo de 50m<sup>2</sup> /UGM (Unidade de Gado Maior-500 kg) bem como a oferta de forragem para a lotação animal em 24 horas. O desenho do croqui foi em escala cartográfica

de 1:10 em papel ofício, utilizando o quadrado como forma geométrica principal, pelo menor custo por área de implantação (MACHADO, 2010).

Os materiais utilizados, além das ferramentas, foram mourões de madeira, isoladores, fio eletroplástico, arame de atilho e barras de ferro/vergalhões. O início dos trabalhos práticos de balizamento, furação dos buracos e colocação dos mourões se deu em um coletivo de aproximadamente 25 pessoas, sempre acompanhadas de pelo menos dois educadores. Após o cumprimento dessa parte o grupo foi subdividido para fazer outras atividades como instalação de isoladores (castanha e isolador de linha), esticamento dos fios, instalação das porteiras e por último instalação do aterramento e aparelho eletrificador.

A cada processo de trabalho, eram realizadas apresentações e discussões prévias sobre a abordagem utilizada, tanto a nível de execução do trabalho, quanto de fundamentos técnicos, sobre questões de etologia e bem-estar animal, bem como da eficiência do sistema em implementação.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

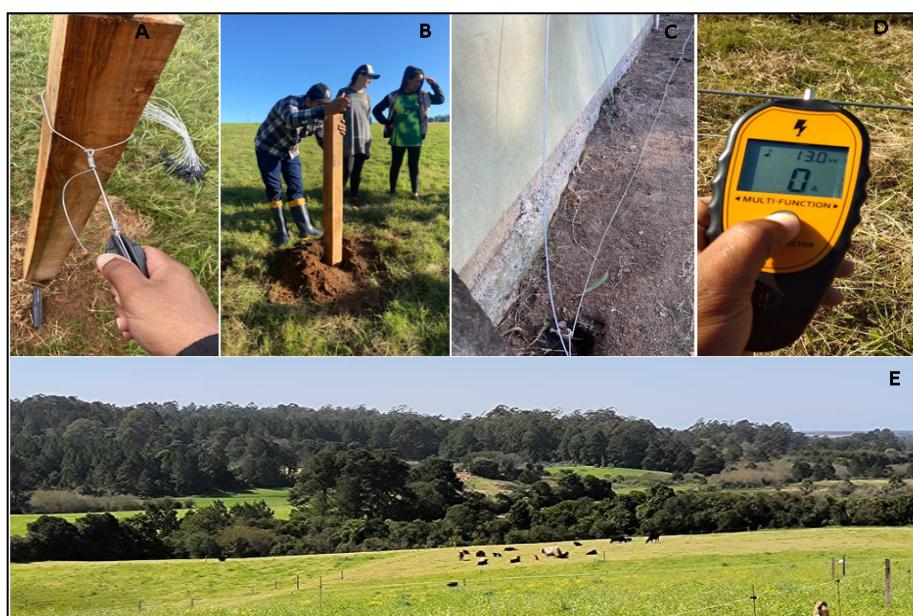
No Brasil 63,5% das pastagens estão com sinais de degradação devido a falta de manejo das mesmas (Maps Biomas 2021). No pastejo contínuo os animais permanecem na mesma área durante um período indeterminado ou durante todo o processo produtivo da forragem, não havendo descanso na mesma. A permanência dos bovinos nesses sistemas convencionais pode variar de meses até anos (SANTOS et al., 2009) e não há uma subdivisão da pastagem (SALMAN, 2007, MARTHA JUNIOR et al., 2003). O fato de uma pastagem não ter tempo suficiente para fazer rebrote, realizar a labareda de crescimento e consequente reserva de energia em suas raízes, faz que com que a mesma venha esgotar a capacidade de sucessivos pastejos e rebrotos (MACHADO, 2010).

No sistema de pastejo rotacionado a área é subdividida em piquetes, que poderão ser pastejados em sequência por um ou mais lotes de animais. O ciclo de pastejo compreende o período de ocupação e de descanso, indicando quantos dias é o intervalo entre um uso e outro. Desse modo podem ser determinados os ciclos que ocorrerão em um ano naquele piquete, bem como o período de descanso (MARTHA JUNIOR et al., 2003; SALMAN, 2007). Em sistema de PRV, a rotação não é pré-estabelecida, ou seja, o manejo se dá de forma racional, com o ser humano intervindo e determinando onde, quando e por quanto tempo os bovinos permanecerão em uma parcela, podendo ela ser a primeira ou não de uma área. Tais definições são tomadas com base no ponto ótimo de repouso de cada parcela e essa definição e execução só são possíveis com a divisão racional da área (MACHADO, 2010).

A cerca elétrica tem alta economia e eficiência, principalmente por ser uma barreira mental e não física aos animais. Seu uso não causa danos físicos e sua implementação estratégica no manejo da pastagem aumenta a produtividade por unidade de área utilizada. Além de ter menor custo, alia-se ainda a questão de preservação da estrutura física do solo e de mananciais (MACHADO, 2010; CORDEIRO, 1999). Para isso uma boa execução da divisão da área e qualidade do choque são fundamentais. Todos os aparelhos eletrificadores de cerca se alimentam de energia elétrica convencional, de uma bateria de 6 a 12 volts ou de corrente de rede (110 ou 220 volts). Esta corrente é convertida em um pulso elétrico de alto valor entre 5000 e 10000 volts. Este pulso é de curtíssima duração e se repete em intervalos relativamente longos, que de acordo com as normas internacionais e por razão de segurança, não devem exceder 70 pulsos por minuto.

Toda corrente elétrica requer um circuito para circular, no caso da cerca são necessários dois condutores entre o aparelho e o animal que pretendemos cercar. Um dos condutores é o arame e o outro é a terra. Ao tocar no arame o animal fecha o circuito, a eletricidade passa por seu corpo e recebe a descarga (CORDEIRO, 1999).

Para que a cerca elétrica funcione de maneira eficiente na contenção dos bovinos, fatores como o dimensionamento correto do aparelho, os joules liberados e o aterrramento, principalmente em solos com baixa umidade, precisam ser respeitados. Além disso, o cuidado com a proteção contra raios, garante uma maior vida útil ao eletrificador e os isoladores devem ter uma boa isoliação e proteção contra os raios ultravioleta (REHAGRO, 2022). Tais cuidados, aliados a uma boa voltagem e manejo (mínima de 4.000 volts e valor médio de 6.000 volts) contribuem para que os animais respeitem a cerca elétrica (MACHADO, 2010) (Figura 1).



**Figura 1.** Processos na implementação coletiva de cerca elétrica em Pastoreio Racional Voisin e resultados da sua eficácia refletidos na pastagem através do manejo racional.

\*A - Instalação de isolador de canto; B – Trabalho coletivo na colocação dos moirões; C - Aterrramento com três hastes de cobre; D - teste de voltagem; E – Visualização do “efeito xadrez” possibilitado pela divisão e manejo racional da pastagem.

Fonte: Arquivo pessoal (2023).

Em seu livro *Pedagogia do Oprimido*, PAULO FREIRE (1968), propõe uma pedagogia libertadora, que desperte a consciência dos oprimidos. Desta forma a metodologia de construção e implantação deste trabalho ocorreu de forma coletiva, com participação de diversas pessoas, desde alunos há educadores, aliando a teoria com a prática. Quando um sujeito se coloca como tal no estudo, planejamento e execução de uma atividade, se apropria do conhecimento construído coletivamente e como resultados, se tem a formação de profissionais extensionistas que tem a capacidade de, com outras pessoas também, identificar demandas, pensar e planejar ações e, de forma natural suprir as necessidades locais.

## 4. CONCLUSÕES

O trabalho mostra o uso da cerca elétrica rural na contenção de bovinos em PRV. Neste sistema de criação, a cerca elétrica é bastante eficaz, traz uma enorme economia para o produtor quando comparada a cerca convencional, principalmente na redução de custos com mourões e arames. Para além da prática de implementação, os educandos partilharam de experiências de trabalho coletivo, bem como da responsabilidade de execução de um projeto real, o que demanda maior dedicação e consequente melhor aprendizagem.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, S, M, G. A categoria da práxis em Pedagogia do Oprimido: Sentidos e implicações para a educação libertadora. **Rev. Bras. Estud. Pedagog.**, Brasilia: RBEP, v. 98, n. 249, p. 428-445, 2017.

MACHADO, L.C.P. **Pastoreio Racional Voisin:Tecnologia agroecológica para o Terceiro Milênio**. São Paulo: Expressão Popular, 2010. 3v. p. 39.

EMBRAPA. **Pastagens**. Zero Hora Digital, Rio de Janeiro, Acesso em 06 de Junho. 2023. Online. Disponível em: [Pastagens - Portal Embrapa](#)

REHAGRO. **Cerca elétrica em sistemas de pastejo de gado de corte: como utilizar**. Zero Hora Digital,, Acesso em 06 de Junho. 2023. Online. Disponível em: [Pastagens - Portal Embrapa](#)

EMBRAPA. **A cerca elétrica como ferramenta de manejo de pastagens elou animais- Noções Basicas**. Zero Hora Digital, Rio Grande do SUL, Acesso em 06 de Junho. 2023. Online. Disponível em: [IT-13-Dez-2001.pdf \( embrapa.br\)](#)

Projeto MapBiomas – **Mapeamento Anual de Cobertura e Uso da Terra do Brasil** - Coleção 7, Acesso em 06 de Junho. 2023. Online. Disponível em: [Mapbiomas Brasil](#)

SALMAN, A. K. D. S. Conceitos de manejo de pastagem ecológica. Comunicado técnico 121 - **Embrapa**, Rondônia, set. 2007 0103-9865. Disponível em : <https://doi.org/https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/709120/1/doc121pastagemecologica.pdf>.

MARTHA JÚNIOR, G. B.; BARIONI, L. G.; VILELA, L.; BARCELLOS, A. O. Área de Piquete e Taxa de Lotação no Pastejo Rotacionado. Comunicado Técnico 101. Planaltina, DF: **Embrapa**, 2003. Disponível em : <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/569854>

SANTOS, P. M.; BARIONI, L. G.; Corrêa, L. A.; Manejo de pastagens tropicais. Comunicado Técnico 46. São Carlos, SP: **Embrapa**, 2009. Disponível em: [Documentos46correto \(embrapa.br\)](#)