

## ESTACAS SUSTENTÁVEIS

### *Alternativas sustentáveis para o uso de estacas na agropecuária brasileira*

SILVA, Mikaeli Kevelin da<sup>1</sup>; SILVA, Marielly do Carmo da<sup>2</sup>; RECHENE, Suzenny Texeira;  
<sup>3</sup> NETO, Sabino Alves de Aguiar<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Aluna bolsista do Instituto Federal do Pará, *campus* Rural de Marabá

<sup>2</sup> Aluno do Instituto Federal do Pará, *campus* Rural de Marabá

<sup>3</sup> Professor do Instituto Federal do Pará, *campus* Rural de Marabá

<sup>4</sup> Técnico da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – UNIFESSPA  
mikaelikevekin0819@gmail.com, marixtt22@gmail.com, suzenny.rechene@ifpa.edu.br,  
sabino.ada.neto@uepa.br.

#### Área temática

Engenharia Civil

**Resumo:** As preocupações com a sustentabilidade do planeta têm se tornado cada vez mais evidentes, principalmente devido às mudanças climáticas resultantes da degradação ambiental, com destaque para o desmatamento. Outro problema significativo é a produção excessiva de lixo e o descarte inadequado. Neste contexto, novos modelos de produção, baseados em alternativas sustentáveis, são fundamentais para mitigar esses problemas. Este estudo busca contribuir com a melhoria dos meios de produção da pecuária, já que desempenha um papel econômico e social vital para o país. A pecuária utiliza grandes quantidades de estacas de madeira para piqueteamento. Assim, este trabalho objetiva desenvolver a utilização de materiais alternativos para a produção de estacas, a partir de produtos recicláveis, e investigar as preferências dos produtores. Adotou-se uma abordagem qualitativa exploratória. Inicialmente, foi realizado um levantamento bibliográfico sobre o tema, seguido da coleta de dados por meio de 13 entrevistas com pequenos produtores rurais. A análise dos dados seguiu a técnica de análise de conteúdo, abordando questões como a quantidade de estacas utilizadas, a origem das madeiras, a receptividade aos materiais alternativos e os desafios relacionados à durabilidade e custo das estacas disponíveis no mercado. Todos os entrevistados enquadram-se como pequenos produtores. Os resultados indicaram a utilização média de 500 estacas por propriedade. A madeira de Acapu foi a mais utilizada devido à sua durabilidade de até 20 anos e ao custo acessível de R\$45,00 por unidade (mesmo sendo ilegal). Em segundo lugar apresentou-se as estacas de eucalipto tratado, embora mais comuns, têm uma durabilidade de cerca de dois anos. As estacas de concreto são reconhecidas pelos produtores, mas não são utilizadas devido ao alto custo (cerca de R\$60,00), à dificuldade de acessibilidade ao produto e dificuldades no manuseio. A resistência das estacas de concreto também foi um ponto de preocupação, já que as disponíveis não atendem adequadamente às necessidades dos piquetes. Por outro lado, os produtores se mostraram abertos a alternativas feitas com materiais recicláveis, desde que não comprometesse a performance das estacas, revelando uma crescente conscientização sobre práticas sustentáveis. Este estudo destaca a relevância de buscar alternativas sustentáveis para a produção de estacas na agropecuária, com base em materiais recicláveis. Embora a madeira de Acapu continue sendo a opção mais viável devido à sua durabilidade e custo, os resultados indicam uma abertura dos produtores para a adoção de estacas feitas de materiais recicláveis, desde que atendam aos requisitos de desempenho. Após

estes dados foram realizados testes em laboratório comparando a resistência do concreto elaborado com brita e outro com vidro triturado. O concreto com vidro apresentou-se 10,15% mais leve e 18% mais barato, com uma diferença de apenas 1,69 kgf/cm<sup>2</sup> entre os dois ensaios. Deste modo concluímos que as estacas sustentáveis apresentam-se como um produto promissor para responder à questão proposta apresentando bons resultados para testes iniciais e grande aceitação dos consumidores. Assim, a importância de inovações sustentáveis na produção em todos os setores da economia enfatiza a necessidade de uma mudança de paradigma nas práticas de produção e consumo.

**Palavras-chave:** Estacas; Sustentabilidade; Pecuária; Concreto; Vidro.

**Agradecimentos:** Agradecemos ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará pelo incentivo a este projeto com a destinação de bolsa de iniciação científica.