



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Acre**

Ministério da Agricultura e do Abastecimento

BR-364, km 14 (Rio Branco/Porto Velho), Caixa Postal 392, 69908-970, Rio Branco-AC  
Telefones: (068) 224-3931, 224-3932, 224-3933 Fax: (068) 224-4035

## COMUNICADO TÉCNICO

Nº 120, dez/2000, p.1-3



### ESTIMATIVA DE CUSTOS DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE CERCA ELÉTRICA SOLAR, COMO DIVISÓRIA DE PASTAGEM, NO ESTADO DO ACRE

Jair Carvalho dos Santos<sup>1</sup>  
Claudenor Pinho de Sá<sup>1</sup>

As pressões ambientalistas para preservação da Floresta Amazônica, associadas à necessidade da produção local de carne bovina competir em mercados consumidores de outros estados, trouxeram como consequência alterações no modelo de sistema de produção pecuário no Acre.

A pecuária de corte apresentou grande expansão nos solos da Amazônia nas décadas de 60 e 70, induzida por políticas públicas de incentivo à integração dessa Região ao restante do País. A abundância de terras favoreceu a predominância do modelo extensivo de produção, sem maiores preocupações com manejos de rebanho e de pastagem. Nos últimos anos, observa-se uma crescente preocupação por parte dos pecuaristas, tanto na pecuária de corte como de leite, em adotar inovações que permitam aumentar o tamanho do rebanho, sem que seja necessário ampliar as áreas de pastagem, pela substituição da mata primária.

Uma das técnicas de maior facilidade de emprego e elevada eficiência é a divisão das áreas de pasto para rotação no acesso pelo rebanho bovino.

O elevado custo das cercas tradicionais, compostas basicamente por estacas e mourões de madeira e arame farpado, fez surgir uma crescente demanda por cercas elétricas como divisórias de pastagem, no processo de intensificação do sistema de produção.

Existe a suposição de que as cercas elétricas apresentam a vantagem, em relação às cercas tradicionais, de um menor custo. No entanto, a falta de energia elétrica tradicional no meio rural e a consequente necessidade de utilização de equipamentos mais sofisticados e pouco disponíveis no mercado local, como sistemas de captação e armazenamento de energia solar, trouxe a necessidade de se determinar os custos financeiros que os produtores deverão ter na adoção desta técnica.

O objetivo deste estudo foi estimar o custo de instalação e manutenção de cercas elétricas divisórias de pastagem na região próxima ao município de Rio Branco, Acre, considerando-se os equipamentos disponíveis no mercado local.

O modelo considerado busca representar uma propriedade rural típica de um pequeno produtor, com aproximadamente 80 ha de área total, sendo 30 ha de pastagem para pecuária mista (carne e leite).

O custo de instalação é representado pela soma das despesas com materiais e serviços necessários à instalação da estrutura de captação, conversão e acúmulo de raios

<sup>1</sup> Eng.-Agr., M.Sc., Embrapa Acre, Caixa Postal 392, 69908-970, Rio Branco-AC.

solares como energia elétrica, e para distribuição desta energia na estrutura de contenção (cercas) dos animais nos piquetes. Incluem-se neste custo os gastos com a construção das cercas e os tratos para manter baixa a vegetação próxima a elas, durante o primeiro ano, para evitar a perda de energia pelo contato com os fios eletrificados (Tabela 1).

O custo de manutenção é definido como o somatório de despesas necessárias ao bom funcionamento da estrutura construída, incluindo as despesas com proteção e reparos da estrutura de captação, armazenamento e distribuição da energia, a partir do segundo ano (Tabela 2).

Os cálculos foram feitos considerando um total de 3 km de cerca elétrica de um fio de arame liso. Em seguida, obteve-se o custo de instalação e manutenção por unidade linear. Neste caso, por quilômetro de cerca.

**TABELA 1. Custo de instalação de cerca eletrificada, com um fio de arame, na região de Rio Branco-AC, 2000 (Ano 1).**

Item	Unid	Quant	Valor unit	Valor total	Execução
Conjunto placa solar, eletrificador, cabos, bateria, kit pára-raio e barra p/ aterramento	conj	01	1.200,00	1.200,00	
Mão-de-obra para instalação	hd	01	60,00	60,00	
Estrutura de proteção em madeira/brasilit - 1,5 m x 1,5 m x 2,0 m - materiais	conj	01	50,00	50,00	
Mão-de-obra p/ construção da estrutura	hd	02	15,00	30,00	
Estacas de madeira tratadas - 0,05 m x 0,05 m x 1,70 m	unid	150	0,50	75,00	
Fio de arame liso	km	03	90,00	270,00	
Esticador de arame (catraca c/ isolador)	unid	12	8,00	96,00	
Isoladores p/ estacas	unid	140	0,40	56,00	
Mão-de-obra para construção da cerca	hd	18	8,00	144,00	
Manutenção de aceiro (1 m de faixa)	hd	02	8,00	16,00	2x/ano
<b>Total</b>				<b>1.997,00</b>	
<b>Custo por km (custo total/ 3 km)</b>				<b>665,66</b>	

(Valores de fevereiro de 2000, em reais).

**TABELA 2. Custo médio anual de manutenção de cerca eletrificada, com um fio de**

**arame, na região de Rio Branco-AC, 2000 (Anos 2, 3, 4...).**

Item	Unid	Quant	Valor unit	Valor total	Execução
Manutenção de aceiro (1 m de faixa)	hd	02	8,00	16,00	2x/ano
Manutenção da estrutura de proteção (materiais)	vb	01	10,00	10,00	
Manutenção da estrutura de proteção (mão-de-obra)	hd	01	15,00	15,00	
Manutenção do conjunto energético (materiais)	vb	01	100,00	100,00	
Manutenção do conjunto energético (mão-de-obra)	hd	01	60,00	60,00	
Manutenção da cerca (materiais)	vb	01	15,00	15,00	
Manutenção da cerca (mão-de-obra)	hd	02	8,00	16,00	
<b>Total</b>				<b>232,00</b>	
<b>Custo por km (custo total/ 3 km)</b>				<b>77,33</b>	

(valores de fevereiro de 2000, em reais)

Os custos finais podem variar em função da mudança de preços dos seus componentes e também com a localização da propriedade. Vale ressaltar que, em geral, modelos com maiores dimensões tendem a apresentar menor custo unitário, devido à diluição dos custos com a estrutura de captação e armazenamento em uma maior estrutura de distribuição de energia.

Os resultados indicam o uso da cerca eletrificada como uma tecnologia que pode ser utilizada no processo de intensificação dos sistemas de produção pecuários para a região, tendo em vista que o custo de instalação e manutenção de cercas convencionais, com 4 fios de arame farpado, é muito superior ao de cercas elétricas. Estima-se em R\$ 2.200,00 o custo de instalação da cerca convencional, portanto, mais de três vezes o custo com o modelo alternativo.

**BIBLIOGRAFIA CONSULTADA**

AGGELER, K.E. **Cerca elétrica**: manual de construção e manejo. Florianópolis: EMPASC, 1982. 68p. (EMPASC. Boletim Técnico, 17).

BANCO DA AMAZÔNIA S/A (BASA). **Informação trimestral sobre atividades agropecuárias**: 2º Trimestre. Rio Branco, 2000. Não paginado.

HOFFMANN, R.; SERRANO, O.; NEVES, E.M.; THAME, A.C.; ENGLER, J.J.C. **Administração da empresa agrícola**. 3.ed. São Paulo: Pioneira, 1987. 325p.