

# Alternativas para redução das queimadas em Rondônia

## Energia animal aplicada na agricultura

O uso da tração animal vem da pré-história, entretanto, o primeiro arado surgiu na China há 2.800 anos.

Em países como a Índia, os bois e búfalos, transportam mais cargas que os trens, e os animais produzem mais energia que as usinas elétricas.

A partir da década de 70, o Estado de Rondônia se destaca como fronteira agrícola. Produtores recém-chegados recebiam lotes doados pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) em projetos de colonização, com área variando de 50 a 100 ha.

Em função dos solos de baixa fertilidade natural, da descapitalização do produtor e da falta de mão-de-obra, torna-se rotina a prática de uma agricultura itinerante com baixa produtividade, constante desmatamento da floresta, e com elevado custo financeiro e ecológico.

A tração animal pode reverter este quadro e aumentar a área cultivada em até cinco vezes, reduzindo os desmatamentos e a necessidade de mão-de-obra, aumentando a produtividade e diminuindo a agricultura itinerante. A dependência de combustível fica eliminada. A tecnologia é de baixo custo e se identifica com o pequeno produtor.

## Vantagens da tração animal

A tração animal é a alternativa mais econômica para a pequena propriedade, podendo servir de montaria, movimentar máquinas estacionárias, tracionar implementos e transportar mercadorias.

O animal possui grande adaptabilidade, podendo ser utilizado praticamente em qualquer terreno, independente de sua topografia.

Os animais para tração, podem ser produzidos na propriedade. Os mais empregados são: cavalos, burros, mulas, jumentos, bois e búfalos.

Os eqüinos são mais exigentes que os bubalinos. Quanto a alimentação, entretanto, trabalham com mais rapidez. Os bubalinos apresentam maior capacidade de tração, porém com menor velocidade.

Além desses animais, são usados para tração o camelo, em regiões desérticas, o elefante na África, o cão em regiões árticas e várias outras espécies que colaboram com o desenvolvimento da humanidade.



## Implementos tradicionais

- **Arado de aiveca** - é o implemento mais tradicional que se conhece. Pode ser fixo ou reversível, é mais usado em função de sua simplicidade.
- **Grade de dentes** - é fabricada com armação de ferro ou de madeira onde são fixados dentes ou pinos. Os dentes são cortados em bixel. Quando as pontas são voltadas para a frente, a gradeação é mais profunda, e quando as pontas são voltadas para trás a gradeação é mais rasa.

- **Semeadeira-adubadeira** - equipamento destinado a distribuição de semente e adubo no solo. Tem o mesmo princípio da tração motomecanizada e causam menos danos às sementes devido a baixa velocidade de deslocamento dos animais.
- **Cultivador** - utilizado para o combate de ervas daninhas, normalmente após a implantação da cultura. Também é conhecido por capinadeira ou carpideira, são normalmente de cinco enxadas que apresentam quatro tipos básicos diferentes: enxada do tipo asa de andorinha, picão, coração e aterrador de aiveca.

## Implementos modernos

### Policultores

No Brasil são fabricados três tipos de chassis básicos:



- **Policultor 300** - é o mais próximo dos implementos tradicionais para tração animal. Com um peso de 2 kg, permite a utilização de até seis implementos e é indicado para áreas de até três hectares.
- **Policultor 600** - com um peso de 48 kg, apresenta forma quadrada sustentado por duas rodas, permite a utilização de oito implementos e é usado para áreas de até seis hectares.

# Alternativas para redução das queimadas em Rondônia

- **Policultor 1500** - é versátil, dotado de alavanca para levantamento e barra porta implementos. Com peso de 170 kg no chassi, é montado sobre duas rodas. Utiliza até 18 implementos, sendo recomendado para áreas de até 15 hectares.

Informação técnica: Ricardo Gomes de Araújo Pereira  
Zootecnista, M.Sc., Embrapa Rondônia.  
Editoração e layout: Itacy Duarte Silveira.  
Porto Velho, RO, outubro de 2001.  
Tiragem: 200 exemplares.



## Resultados de pesquisa

Durante o período 1986/2000, foram instalados vários núcleos de tração animal para treinamento de produtores, técnicos e adestramento de animais. Todos os núcleos foram beneficiados com um conjunto de implementos e uma junta de bois.

O quadro abaixo apresenta resultados de pesquisa obtidos por hectare.

Operação	Tempo gasto/ha
Encoivramento	6 a 30 dias*
Aração	18 a 60 h
Gradagem	- grade 8 discos 12 a 21 h
	- grade 14 discos 13 a 25 h
	- grade de dentes 10 h
Cultivo	8 a 12 h

\*Considerou-se um dia de serviço o trabalho exercido durante 6 horas. O estágio de treinamento dos animais e dos homens, as condições da vegetação, tipo de implemento e época, são fatores que interferem na variação do tempo gasto para cada operação.

## Tração animal: vantagens do uso na pequena propriedade



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento  
BR 364 km 5,5, Cx. Postal 406, CEP 78900-970  
Fone: (69)216-6500, Fax: (69)216-6543  
[www.cpafrp.embrapa.br](http://www.cpafrp.embrapa.br)

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,  
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

