

UTILIZAÇÃO DE TRAÇÃO ANIMAL NA FAZENDA



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura e Reforma Agrária - MARA
Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia - CPAF - Rondônia

CPAF-RO



UTILIZAÇÃO DE TRACÇÃO ANIMAL NA FAZENDA

Ricardo Gomes de Araújo Pereira¹
Aluizio Ciriaco Tavares²



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura e Reforma Agrária - MARA
Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia - CPAF-Rondônia
Porto Velho-RO



Exemplares desta publicação podem ser solicitados a:

EMBRAPA - CPAF-Rondônia

BR 364, KM 5,5, Caixa Postal 406

Telefones: (069) 222-3070 e 222-3080

Porto Velho-R0

CEP 78.900-000

Nome Anterior: EMBRAPA-UEPAE Porto Velho

Tiragem: 500 exemplares

Comitê de Publicações:

Vânia Beatriz Vasconcelos de Oliveira - Presidente

Nelson Ferreira Sampaio

Marília Locatelli

Antonio Neri Azevedo Rodrigues

Ricardo Gomes de Araújo Pereira

Francelino Goulart da Silva Netto

Tânia Maria Chaves Câmpelo - Normalização

Revisão:

Wilma Inês de França Araújo

PEREIRA, R.G. de A.: TAVARES, A.C. **Utilização de tra-**
ção animal na fazenda. Porto Velho : EMBRAPA-CPAF-Ron-
dônia, 1992. 13p. (EMBRAPA-CPAF-Rondônia. Circular
Técnica, 18).

1. Tração animal. I. Tavares, A.C. colab. II. EMBRAPA.
Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia (Porto
Velho-R0). III. Título. IV. Série.

CDD. 636.0882

[c] EMBRAPA - 1992



S U M Á R I O

1. Introdução.....	05
2. Material e Métodos.....	07
3. Resultados.....	08
3.1. Encoivramento.....	08
3.2. Aração.....	08
3.3. Gradagem.....	09
3.4. Cultivo	10
3.5. Policultores.....	10
3.6. Arreios	11
4. Conclusões.....	11
5. Referências Bibliográficas.....	12

UTILIZAÇÃO DE TRACÇÃO ANIMAL NA FAZENDA

Ricardo Gomes de Araújo Pereira¹
Aluizio Ciriaco Tavares²

1. INTRODUÇÃO

Rondônia é uma fronteira agrícola que recebe produtores de todo o país e estes, normalmente, são "bóias-frias" que vêm para a região Amazônica com a idéia de um "Eldorado", para serem proprietários de terra. Esses agricultores ao chegarem em Rondônia são colocados pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA, em lotes que variam de 25 a 100 ha, normalmente em áreas de difícil acesso, com solos de baixa fertilidade, cobertos por uma densa floresta e com frequentes doenças endêmicas tropicais, destacando-se a malária, que no projeto Machadinho atingiu mais de 90% dos recém chegados, deixando-os inativos 55 dias/ano, (Miranda, 1987).

Em função da disponibilidade de terra da região, a grande quantidade de áreas de garimpagem de ouro e cassiterita, o Estado de Rondônia possui um déficit de mão-de-obra, dificultando assim, o incremento de culturas mais exigentes desse recurso.

A falta de conhecimento desses agricultores, faz com que a fauna e a flora sejam agredidas em função dos desmatamentos e queimadas, fazendo assim uma agricultura itinerante, onde comumente se cultivam culturas de subsistência que não capitaliza o produtor e o deixa dependente de fatores como os climáticos, fazendo com que tenham baixa produtividade nas culturas, além de uma constante agressão à natureza. Isso tem levado os produtores a abandonarem áreas, deixando-as encapoeiradas, acarretando altos prejuízos financeiros e ecológicos.

1. Zootecnista, M.Sc., EMBRAPA/Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia (CPAF-Rondônia), Caixa Postal 406, CEP 78.900, Porto Velho-RO.

2. Médico Veterinário, B.Sc., EMBRAPA/CPAF-Rondônia.

Aliado a esses problemas o produtor de Rondônia está envolvido com a ocupação desordenada do estado, que passou de 7.082 para 81.582 estabelecimentos em 1985 (IBGE 1987), ficando grande parte dos produtores completamente sem assistência dos órgãos governamentais.

Dados do ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL (1987) revelam que mais de 50% dos estabelecimentos do país têm área inferior a 10 ha, o que representa apenas 1,7% da superfície total do país. Em Rondônia, o quadro é idêntico, entretanto, a área das propriedades varia de 25 a 100 ha, mas a área ocupada com culturas anuais, perenes e pastagens não ultrapassa 2% da superfície total do Estado.

A importância da pequena propriedade tem recebido bastante atenção, principalmente por parte de pesquisadores, (IICA 1982, Barbosa 1988 e Monteiro & Resende 1988), entretanto este tema gera polêmicas, principalmente na área política bem como na importância econômica, na diminuição do número de pequenas propriedades em função da expansão da agricultura comercial e na inovação tecnológica que determinou a transformação da economia do pequeno produtor.

Nos últimos anos tem ocorrido em Rondônia uma queda na produção e na produtividade, isto, aliado a falta de incentivo ao pequeno produtor, tem levado estes produtores a abandonarem seus lotes e migrarem para as zonas urbanas e áreas de garimpo onde conseguem melhores condições de vida.

A tração animal pode atenuar estes problemas, fazendo uma boa utilização das áreas encapoeiradas do estado, aproximadamente 1,5 milhões de hectares, aumentando a área cultivada, diminuindo os custos e a dependência com mão-de-obra e aumentando automaticamente a produtividade. A tração animal é ainda o elo primordial para a capitalização do produtor, tirando-o de uma agricultura itinerante, aumentando sua capacidade de trabalho e a área a ser plantada evitando desmatamentos desnecessários.

O objetivo deste trabalho é incentivar o uso da tração animal a nível de fazenda e testar implementos para determinar quais os mais indicados às condições de Rondônia.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A partir do termo de compromisso e cooperação técnica a Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio (SEAGRI-RO), Associação de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER-RO) e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), a Base Física localizada em Presidente Médici ficou como centro do programa de tração animal. Esse termo de compromisso serviu de suporte para o projeto.

Foram instalados, além do núcleo de Presidente Médici, mais 4 núcleos de tração animal em Porto Velho (CPAF-Rondônia), Machadinho d'Oeste (Base Física), Ouro Preto (Teixeirópolis), Guajara-Mirim (Projeto Sidnei Girão). Todos os núcleos foram beneficiados com um conjunto completo de implementos para tração animal. Além desses núcleos, foram beneficiados 60 produtores com o empréstimo de implementos que foram usados de acordo com as necessidades e as culturas. Os produtores beneficiados têm tradição em tração animal e possuem animais para a utilização do implemento. Esses produtores assumiram o compromisso de emprestá-los aos vizinhos para difusão do trabalho, entretanto, foram responsáveis pelos implementos através de contrato de comodato.

Foi criado um núcleo de treinamento em tração animal objetivando a transferência de tecnologias geradas e cursos de tração animal.

Os instrutores dos cursos são produtores com experiência e técnicos treinados pelo programa, dentro e fora do Estado. Foram treinados 40 técnicos no núcleo de Presidente Médici, enquanto que oito técnicos foram realizar treinamentos nos estados do: Pará (CPATU), Pernambuco (CPATSA), Santa Catarina (EMPASC) e Paraná (EMATER).

Foram treinados 30 búfalos, 6 bovinos e 4 eqüinos de propriedade da EMBRAPA, além de 45 animais entre bovinos e eqüinos de particulares que foram levados pelos produtores para o adestramento inicial.

Em função de fatores como disponibilidade de pessoal e timbre de voz, os animais foram semi-treinados e repassados para os produtores para que fossem definitivamente treinados, já com a pessoa que iria manejá-los diariamente.

3. RESULTADOS

3.1. Encoivaramento

O encoivaramento consiste no treinamento básico dos animais. A partir do momento em que um animal acostuma-se com o outro e com o uso dos arreios inicia-se a tração de toras de madeira. O tempo para se fazer o encoivaramento de um hectare com uma junta de animais tem uma variação de seis a trinta dias, considerando-se como um dia de serviço, o trabalho exercido durante seis horas. Além do estágio de treinamento dos animais e do homem, também tem influência sobre o encoivaramento, o percentual de madeira que ficou após a queimada e o tipo da mata.

Outro fator importante são as queimadas mal feitas onde a área derrubada é sapecada, ficando difícil o manejo. No encoivaramento é utilizado uma moto-serra para cortar as toras em tamanho ideal para uso de tração animal. Neste sistema toda a madeira sem valor é amontoadada ao redor de tocos e posteriormente os montes são queimados. As madeiras de qualidade comercial são retiradas do local e amontoadadas para o uso ou venda posterior. O aproveitamento em metros cúbicos de madeira é bastante variado, entretanto, esta prática tem se mostrado altamente econômica. O rendimento de estacas e moirões para construção de cercas e toras que podem ser desdobradas em tábuas e postes, ajuda na renda da propriedade.

3.2. Aração

Após o encoivaramento inicia-se as operações agrícolas propriamente ditas e a aração é realizada normalmente com o arado de aiveca, devido sua facilidade de penetração. O arado utilizado pode ser fixo ou reversível. Em Rondônia utiliza-se normalmente implementos mais simples como o policultor 300 na primeira aração, em função do grande número de raízes superficiais que interferem no rendimento. Após o segundo ano, pode-se utilizar os policultores 600 a 1500 que dão maior rendimento.

O tempo gasto para aração de um hectare variou de 18 a 60 horas. Esta variação ocorreu em função das condições do terrenos, dos animais e dos implementos utilizados. A média

para aração no estado foi de 44 horas por hectare. O arado apresenta-se como solução viável, tanto técnica como econômica, entretanto, são pesados e têm baixo rendimento.

O tempo gasto para aração de um hectare (44 horas) foi bem maior do que o encontrado por Baron & Anjos (1983) que observaram uma média de 27,1 h, e por Starkey (1982) que observou uma média de 25 h de trabalho para a aração de um hectare em terras altas. Provavelmente esta diferença tenha ocorrido em função do efeito fazenda, uma vez que houve variação muito grande do tempo gasto na operação e também em virtude das terras de Rondônia serem recém desbravadas o que faz com que fique uma quantidade muito grande de raízes e troncos de árvores, dificultando o rendimento dos animais. Outro fator que deve ter influenciado é que os trabalhos foram realizados por bovinos e bubalinos tendo assim grande variação.

3.3. Gradagem

Pode-se utilizar a grade de discos ou de dentes. Na maioria dos casos foram utilizadas grades de discos que proporcionaram ótimo desenvolvimento, principalmente quando comparadas à grade de dentes que é mais recomendada para terrenos arenosos. A grade tem função principal de destorroamento feito após a aração. Utiliza-se a gradagem em sentido contrário ao que foi feito na aração.

Utilizou-se a grade de 8 discos com 18 polegadas, obtendo-se uma variação de 12 a 21 horas para o preparo de um hectare, com tempo médio de 18 horas. Com a grade de 14 discos a variação de 13 a 25 horas para o preparo de um hectare com um tempo médio de 21 horas. Com a grade de dentes a variação foi mínima e o tempo médio foi de 10 horas. Este tipo de grade tem um bom rendimento, entretanto a gradagem fica comprometida e não deve ser utilizada em culturas implantadas de café e seringueira. A grade mais aconselhada é a que produz bem em condições de solo e culturas distintas é a grade de 8 polegadas. A grade de 14 discos é recomendada para as culturas implantadas de café, cupuaçu e frutíferas em geral.

Resultados semelhantes foram observados por Martinez et al. (1985) que, com grade de 10 discos determinaram um tempo gasto de 25 horas para o preparo de um hectare utilizando búfalos.

3.4. Cultivo

O cultivo ou capina é realizado com o cultivador e mostrou-se econômico e eficiente no combate a invasoras. É utilizado principalmente em cultura anual. Utiliza-se só um animal e o rendimento varia de 8 a 12 horas com uma média de 10 horas para a capina de um hectare.

A capina pode ser realizada no início do desenvolvimento das plantas daninhas, diminuindo a competição com a cultura. O primeiro cultivo deve ser realizado 20 dias após a sementeira.

Este resultado está de acordo com os encontrados por Martinez et al (1985) que observaram um tempo médio de 11 horas para a capina com cultivador de enxadas, utilizando uma junta de bois.

Trabalhando com uma junta de bois Baron & Anjos (1983) observaram uma média de 8,4 horas utilizando o cultivador tradicional.

3.5. Policultores

Foram testados os policultores 300, 600 e 1500. O policultor 300 apresentou-se como o mais adequado quando a área é recentemente desmatada e o produtor não tem ainda tradição. Isto ocorre possivelmente pelo fato de ser mais leve e também por ser aconselhado o seu uso para pequenas áreas.

A partir do segundo ano de cultivo em área mecanizada para a tração animal pode-se utilizar o policultor 1500 que tem grande rendimento e se apresenta como excelente opção para Rondônia. A partir da utilização do policultor 1500 é possível o cultivo de 10 a 15 ha por lote com uma boa produtividade.

O chassi modelo médio (policultor 600) não apresentou bom rendimento e não é aconselhado para Rondônia, no início dos trabalhos do produtor, em função do seu peso e do grande número de raízes.

Sob o ponto de vista técnico, os policultores em geral apresentaram várias características novas e oferecem vantagens em relação aos demais tipos. O policultor tem conseguido evoluir, e para as tarefas tradicionais é bastante superior aos implementos convencionais Kemp (1987).

3.6. Arreios

Entre os arreios utilizados o que apresentou melhor rendimento foi a coalheira ou colar de couro, seguida pela cinta de couro que também apresenta bom rendimento, entretanto, tem uma reduzida vida útil. Por último pode-se dizer que a canga é a mais utilizada pelos produtores, porém, é um instrumento pesado e a falta de cupim no búfalo deixa apenas uma pequena área de contato, provocando desconforto ao animal e fadiga com poucas horas de trabalho. Isto ocorre em função da pouca superfície de contato entre a canga e o pescoço do animal. A energia desenvolvida pelo búfalo é melhor aproveitada quando se usa a coalheira ou colar de couro em substituição à canga.

Em trabalhos realizados por Martinez et al. (1985), a coalheira apresentou-se mais durável e resistente, permitindo melhor distribuição da força do animal, quando comparado a cinta ou à canga. Estes resultados também concordam com os observados por Viethmeyer (1982) que concluiu que a energia desenvolvida por um búfalo aumenta 48 vezes por cento quando se coloca uma coalheira ao invés da canga. A coalheira ao redor do pescoço toca uma superfície de 650 cm² ou seja mais de três vezes a superfície de contato da canga.

O uso de correias ou cinta também é indicado por Arul Pragasam (1987) que apresentou melhor rendimento quando comparado à canga transversal, pois o mesmo permite aumentar a força de tração, diminuindo o período de treinamento do animal e apresentando-se mais confortável.

CONCLUSÕES

O encoivramento aliado ao processo de capitalização e evolução do produtor diminui a agricultura itinerante e conseqüentemente o ataque à flora e à fauna, em função da redução dos desmatamentos e queimadas;

As operações agrícolas como aração, gradagem e cultivo com tração animal deixaram o produtor menos dependente de mão-de-obra, fazendo ainda um uso melhor da terra e aumentando a produtividade;

Os policultores são essenciais ao desenvolvimento da propriedade, apresentando-se o policultor 300 como o mais adequado em áreas novas e o policultor 1500 para áreas destocadas;

O colar de couro, coalheira ou coleira aumenta a produtividade dos animais e possui vida útil elevada quando comparada à cinta de couro ou à canga;

O búfalo pode ser recomendado para o uso da tração animal no Estado de Rondônia, demonstrando grande capacidade de trabalho.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL. Rio de Janeiro, IBGE, v.48, 1987.

ARUL PRAGASAM, A.R. Sistema de arreos de três pontos de enganche para carros y aperos tirados por un solo animal. **Revista Mundial de Zootecnia**, n. 63, p.20-22, jul-set. 1987.

BARBOSA, T.A. A pequena produção no Brasil e suas perspectivas. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.14, nº 157-, p.5-10, 1988

BARON, V.; ANJOS, J.B. dos. Mecanização agrícola com tração animal. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.9. nº 103, p.30-35, jul. 1983.

IICA (Turrialba, Costa Rica) **Participação dos pequenos agricultores na produção de alimentos**. Brasília, 1982. 81p. (IICA. Proposições, Resultados e Recomendações de Eventos Técnicos, 246p).

KEMP, D.C. Traccion animal. Algunos trabajos recientes y actuales. **Revista Mundial de Zootecnia**, n. 63, p.7-14, jul-set. 1987.

- MARTINEZ, G.B.; CARVALHO, L.O.D. de M.; GARNER, J.K.; NASCIMENTO, C. N.B. do; MONTEIRO, I. de S. **Tração animal com bubalinos**. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1985. 20p. (EMBRAPA-CPATU. Circular Técnica, 51).
- MIRANDA, E.E. de. **Rondônia: a terra do mito e o mito da terra**, os colonos do Projeto Machadinho. Porto Velho: EMBRAPA-UEPAE, 1987. 173p.
- MONTEIRO, J. de A. & RESENDE, L.M. de A. A pequena propriedade agrícola em Minas Gerais. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.14, n.157, p.10-18, 1988.
- STARKEY, P.H. El ganado N'Dama. Animal de tiro en Sierra Leona. **Revista Mundial de Zootecnia**, n. 42, p.19-26, abr-jun, 1982.
- VIETMEYER, N. La inexplorada ciência de la energia animal. Ceres. Revista de la FAO sobre agricultura y desarrollo, Roma, v.88, n. 15, p. 42-45, jul/ago. 1982.