

Métodos de Introdução do Amendoim Forrageiro em Pastagens já Estabelecidas no Acre



Judson Ferreira Valentim¹
Carlos Maurício Soares de Andrade²
José Elcio Feitoza³
Milena Gonçalves Sales⁴
Felipe Alexandre Vaz⁵

A utilização de leguminosas na formação de pastos consorciados com gramíneas é uma prática largamente utilizada pelos produtores do Acre. Segundo Valentim & Carneiro (2000), mais de 30% das áreas de pastagens existentes no Estado são formadas por gramíneas consorciadas com a leguminosa puerária (*Pueraria phaseoloides*). Entretanto, nas médias e grandes propriedades que desenvolvem a pecuária de corte, a crescente adoção de sistemas de produção mais intensivos, com taxas de lotação superiores a 1,5 unidade animal/ha, vem afetando a persistência desta leguminosa, o que diminui a produtividade das pastagens e do rebanho, resultando em menor rentabilidade da atividade.

A leguminosa amendoim forrageiro (*Arachis pintoi* cv. Belmonte) foi recomendada na formação de pastos consorciados para uso em sistemas de pastejo intensivos, em

consorciação com as gramíneas *Brachiaria brizantha* cultivares Marandu e Xaraés, *B. humidicola* cv. Quicuío-da-amazônia, *B. decumbens*, *Panicum maximum* cv. Massai e *Cynodon nlemfluensis* cv. Estrela africana roxa (Valentim et al., 2001). No entanto, a cultivar Belmonte praticamente não produz sementes, tornando obrigatório o uso de material vegetativo para o seu plantio nas pastagens (Valentim et al., 2001).

Os produtores demandaram o desenvolvimento de métodos econômicos para a introdução do amendoim forrageiro em pastagens já estabelecidas nas condições socioeconômicas e ambientais do Acre.

Para atender a esta demanda, foram desenvolvidos estudos no Campo Experimental da Embrapa Acre, no Município de Rio Branco, em um solo classificado como Argissolo Vermelho-Amarelo, com pastagens

¹ Eng. agrôn., Ph.D., Embrapa Acre, Caixa Postal 321, 69908-970, Rio Branco, AC, judson@cpafac.embrapa.br

² Eng. agrôn., M.Sc., Embrapa Acre, mauricio@cpafac.embrapa.br

³ Eng. agrôn., B.Sc., Conjunto Manoel Julião, Bloco 2, Apt. 405, 69900-210, Rio Branco, AC.

⁴ Bolsista do Pibic/CNPq/Embrapa Acre, milena.sales@mailbr.com.br

⁵ Méd. vet., M.Sc., Bolsista de DCR-CNPq/Embrapa Acre, felipe@cpafac.embrapa.br

já estabelecidas de *B. brizantha* cv. Marandu e de *B. humidicola* cv. Quicuí-da-amazônia. A primeira apresentava em sua composição botânica inicial 12% da leguminosa *P. phaseoloides* e, a segunda, 5% das leguminosas *P. phaseoloides* e *Calopogonium mucunoides*.

Os métodos de introdução avaliados foram: 1) testemunha (pastagem existente); 2) arado com duas aivecas reversíveis de 15"; 3) sulcador com espaçamento de 1,0 m entre sulcos; 4) grade pesada com 18 discos de 15"; 5) arado fixo com três discos de 15"; e 6) plantio em cova. Nos tratamentos 2, 4 e 5, o plantio foi feito em covas, utilizando o espaçamento de 1,0 x 0,5 m, após o preparo da área. Em todos os métodos de plantio, as mudas foram cobertas com terra e levemente compactadas para a retirada do ar.

Eficiência dos Métodos de Introdução do Amendoim Forrageiro

Cobertura do Solo

Os métodos de plantio da leguminosa utilizando grade pesada, arado de discos e arado de aivecas reduziram a cobertura do solo das pastagens para até 10% nos 30 dias após o plantio. Nove meses depois do plantio, a cobertura do solo nestes tratamentos era inferior a 50% e, aos 15 meses, ainda estava abaixo de 71%. Já o plantio do amendoim forrageiro em covas e em sulcos resultou em menor perturbação da pastagem, com a cobertura do solo permanecendo acima de 60%, nos 30 dias após o plantio, e mantendo-se superior a 75% e 80%, respectivamente, nas pastagens de *B. brizantha* e *B. humidicola*, após 15 meses (450 dias) de pastejo.

Composição Botânica do Pasto

Todos os métodos testados foram eficientes na introdução do amendoim forrageiro nas pastagens de *B. humidicola* e *B. brizantha* e no aumento das leguminosas já existentes, confirmando a facilidade de propagação

vegetativa do amendoim forrageiro, cujos estolões apresentam grande número de gemas e bom conteúdo de reservas orgânicas quando maduros.

A proporção de leguminosas (*P. phaseoloides* + *C. mucunoides*), anteriormente existentes na pastagem testemunha de *B. humidicola*, aumentou de cerca de 2% a 10%, um mês após o início do estudo, para 32% a 45% após um ano de pastejo. Em todos os métodos de introdução do amendoim forrageiro, sua proporção na composição botânica do pasto atingiu 15% a 27% da forragem total existente 15 meses após o plantio. Na mesma época, a pastagem testemunha tinha apenas 7% de leguminosas (*P. phaseoloides* + *C. mucunoides*).

Em todos os métodos de introdução do amendoim forrageiro a proporção de leguminosas nas pastagens de *B. brizantha* aumentou de cerca de 8% a 34%, um mês após o início do estudo, para 19% a 35% após um ano de pastejo. Na mesma época, a pastagem testemunha apresentou 16% de leguminosas (*P. phaseoloides*). Após 15 meses do plantio do amendoim forrageiro, sua proporção no pasto alcançou 4% a 14% da forragem total existente. Por causa do menor porte, a introdução do amendoim forrageiro em pastagens de *B. humidicola* é relativamente mais fácil do que em pastagens de *B. brizantha*.

Nos métodos em que se utilizaram grade pesada, arado de aivecas e arado de discos para o preparo do solo ocorreu um aumento da presença de leguminosas previamente existentes nas pastagens, ocasionado pela redução da competição com as gramíneas, facilitando a germinação de sementes que existiam no solo.

Disponibilidade de Forragem

Os métodos de plantio em sulcos e em covas (entre 2.940 e 2.960 kg de matéria seca/ha) não afetaram a disponibilidade de forragem em relação à testemunha (2.890 kg de matéria

seca/ha), permitindo que a pastagem de *B. humidicola* continuasse a ser manejada normalmente, com a mesma capacidade de suporte, no período de 90 dias após o plantio. Na pastagem de *B. brizantha*, estes métodos reduziram de 19% a 28% a disponibilidade de forragem em relação à testemunha (3.640 kg/ha de matéria seca), no mesmo período. No entanto, esta pastagem pôde retornar ao manejo normal 3 meses após o plantio da leguminosa.

O plantio da leguminosa utilizando grade pesada, arado de discos e arado de aivecas reduziu a disponibilidade de forragem entre 40% e 56% em relação às pastagens testemunhas de *B. humidicola* e *B. brizantha*, 90 dias após o plantio. A menor disponibilidade de forragem nos 7 meses após a introdução da leguminosa utilizando estes métodos implicou na necessidade de retardar o retorno destas áreas ao pastejo, além de reduzir a capacidade de suporte.

Após um ano sob pastejo, não houve diferença na disponibilidade de forragem na pastagem testemunha e nas áreas onde foram utilizados diferentes métodos de introdução do amendoim forrageiro.

Custo dos Métodos

Os métodos mais econômicos para introdução do amendoim forrageiro em pastagens já estabelecidas foram o plantio em covas (R\$ 108,00/ha) e em sulcos (R\$ 161,00/ha). O plantio da leguminosa após o preparo da área com grade pesada, arado de discos e arado de aivecas resultou em custos entre R\$ 263,00/ha e R\$ 370,00/ha (Tabela 1).

Para fins de comparação, a única cultivar comercial do amendoim forrageiro com sementes disponíveis no mercado brasileiro é a Amarillo. Com o consumo de 10 a 12 kg de sementes/ha e o preço de R\$ 30,00/kg, o custo para o estabelecimento é de R\$ 300,00 a R\$ 360,00/ha, que somado ao custo de plantio (uma diária de R\$ 13,00/ha) resulta em um custo total de R\$ 313,00 a R\$ 373,00/ha.

Estes custos estão próximos aos obtidos com os métodos mais caros verificados no presente trabalho (arado de aivecas e arado de discos) (Tabela 1).

Com base nestes resultados, a Embrapa Acre selecionou os métodos de plantio em covas e em sulcos como mais eficientes e de menor custo para a introdução do amendoim forrageiro em pastagens já estabelecidas. No período de 2001 a 2002, foram implantadas unidades de observação em propriedades particulares e validados os processos de introdução do amendoim forrageiro, utilizando: 1) o plantio em covas em pastagens de *B. brizantha*, *B. humidicola* e *Cynodon nlemfluensis*; e 2) o plantio em sulcos em pastagens de *B. brizantha* e *B. humidicola*.

Recomendações Técnicas para a Introdução do Amendoim Forrageiro em Pastagens já Estabelecidas

Época de Plantio

O plantio do amendoim forrageiro deve ser feito no início do período chuvoso, quando o solo apresentar condições de umidade favoráveis e não houver riscos de ocorrência de veranicos.

Rebaixamento do Pasto

A introdução do amendoim forrageiro em pastagens já estabelecidas deve ser sempre precedida do rebaixamento do pasto por meio do pastejo ou roço.

Tipo de Muda a Ser Utilizada no Plantio

O material vegetativo do amendoim forrageiro a ser utilizado no plantio deve ser obtido de estolões provenientes de uma área de produção de mudas bem estabelecida, livre de plantas invasoras e, preferencialmente, com mais de 12 semanas de rebrotação.

O arranquio deve ser feito quando o solo da área de produção de mudas estiver úmido, garantindo a obtenção de mudas bem

hidratadas e maduras, com maior resistência ao transporte, melhor enraizamento, maior sobrevivência e capacidade de competição com a gramínea, fatores essenciais para o sucesso na introdução da leguminosa em pastagens já estabelecidas.

Um hectare de amendoim forrageiro cv. Belmonte bem estabelecido produz entre 21 e 53 t de material vegetativo, quando o arranquio é realizado durante o período chuvoso, entre novembro e março, dependendo do tempo de acumulação da biomassa. Esta quantidade é suficiente para plantar entre 70 e 170 hectares.

Sistemas de Plantio

Plantio em Covas

Após o rebaixamento do pasto, o plantio é feito em covas abertas com enxadeco ou enxada estreita, utilizando espaçamento de 1,0 a 1,5 m. Utiliza-se uma a duas mudas (estolões cortados em pedaços com três a cinco entrenós e 20 a 30 cm de comprimento) do amendoim forrageiro, as quais são colocadas nas covas, cobertas com terra e levemente compactadas, para a retirada do ar, melhorando o contato com o solo e facilitando o enraizamento. Neste sistema de plantio são necessários cerca de 240 kg de mudas para 1 ha de pastagem.

Quando houver a ocorrência de áreas de solo descoberto na pastagem, deve-se fazer o plantio das mudas do amendoim forrageiro preferencialmente nestes locais, com o

objetivo de reduzir a exposição do solo à chuva, ao sol e ao pisoteio direto dos animais, reduzindo assim os processos de erosão e compactação. Além disto, esta estratégia aumenta a eficiência de uso da terra e a produtividade da pastagem.

Plantio em Sulcos

O plantio em sulcos deve ser feito somente em áreas livres de tocos e troncos de árvores. Após o rebaixamento do pasto, os sulcos com 10 cm de profundidade devem ser abertos no espaçamento de 1 m. Os estolões são colocados nos sulcos com as extremidades se sobrepondo em aproximadamente 5 cm. Devem-se cobrir os sulcos com terra, compactando-os levemente para a retirada do ar. Neste sistema de plantio são necessários cerca de 368 kg de mudas para o plantio em 1 ha de pastagem.

Manejo da Pastagem após o Plantio

A pastagem deve ser vedada ao pastejo por um período de 30 a 40 dias após o plantio, tempo necessário para o enraizamento das mudas. Após este período, a pastagem pode retornar ao manejo normal, preferencialmente, com períodos de pastejo de no máximo 7 dias alternados com períodos de descanso de no máximo 35 dias. O pastejo é essencial para evitar o sombreamento excessivo da leguminosa pela gramínea e o período de descanso para evitar o pisoteio ou pastejo excessivo das espécies forrageiras, assegurando o sucesso no estabelecimento da leguminosa.

Tabela 1. Coeficientes técnicos e custo de diferentes métodos de introdução do amendoim forrageiro em pastagens de *Brachiaria humidicola* e *B. brizantha* já estabelecidas. Rio Branco, AC, 2002.

Métodos de plantio	Consumo das mudas (kg/ha)	Mão-de-obra			Preparo da área		Custo total R\$ 1,00	
		Obtenção das mudas ¹ (d/h) ²	Plantio (d/h) ²	Total d/h ²	HTP ³	R\$ 1,00		
Plantio em covas	240	0,18	0,1	0,3	100,00	-	-	100,00
Sulcador	368	0,27	7,5	7,8	101,00	1,5	60,00	161,00
Grade pesada	258	0,19	13,9	14,1	183,00	2,0	80,00	263,00
Arado de discos	320	0,23	15,8	16,0	209,00	2,5	100,00	309,00
Arado de aivecas	438	0,32	20,1	20,7	270,00	2,5	100,00	370,00

¹Arranquio e desfiamento dos estolões.

²Dia/homem: R\$ 13,00/dia.

³Hora de trator de pneu: R\$ 40,00/h.

Referências Bibliográficas

VALENTIM, J. F.; CARNEIRO, J. da C. *Pueraria phaseoloides* e *Calopogonium mucunoides*. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 17., 2000, Piracicaba. **A planta forrageira no sistema de produção**: anais. Piracaba: FEALQ, 2000. p. 359-390.

VALENTIM, J. F.; CARNEIRO, J. da C.; SALES, M. F. L. **Amendoim forrageiro cv. Belmonte**: leguminosa para a diversificação das pastagens e conservação do solo no Acre. Rio Branco: Embrapa Acre, 2001, 18 p. (Embrapa Acre. Circular Técnica, 43).

Comunicado Técnico, 152

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Acre
Endereço: BR 364, km 14 (Rio Branco/Porto Velho),
Caixa Postal 321, 69908-970, Rio Branco-AC
Fone: (68) 212-3200
Fax: (68) 212-3284
E-mail: sac@cpafac.embrapa.br
Home-page: <http://www.cpaafac.embrapa.br>

1ª edição
1ª impressão 2002: 200 exemplares

Comitê de Publicações

Presidente: Murilo Fazolin
Secretária-Executiva: Suely Moreira de Melo
Membros: Celso L. Bergo, Claudenor P. de Sá, Cleisa B. da C. Cartaxo, Elias M. de Miranda*, Flávio A. Pimentel, Hélia A. de Mendonça*, João A. de Sousa, Jonny E. S. Pereira, José T. de S. Marinho, Judson F. Valentim, Lúcia H. de O. Wadt, Luís C. de Oliveira, Marclício J. Thomazini, Maria de Jesus B. Cavalcante, Patrícia M. Drumond
*Revisores deste trabalho

Expediente

Supervisão editorial: Cláudia C. Sena / Suely M. de Melo
Revisão de texto: Cláudia C. Sena / Suely M. de Melo
Tratamento das ilustrações: Fernando F. Sevá / Daniel R. de Menezes
Editoração eletrônica: Fernando F. Sevá / Daniel R. de Menezes