Comunicado Técnico 188
ISSN 0100-8668
Setembro, 2015
Rio Branco, AC

Foto: Carlos Mauricio Soares de Andrade

Plantio Direto a Lanço dos Capins Xaraés e Piatã no Acre

Carlos Mauricio Soares de Andrade[1]
Andressa de Queiroz Abreu[2]
Rean Augusto Zaninetti[3]
Luis Henrique Ebling Farinatti[4]
Aliedson Sampaio Ferreira[5]
Judson Ferreira Valentim[6]

Introdução

Os capins xaraés e piatã são atualmente as duas únicas cultivares de *Brachiaria brizantha* recomendadas para formação de pastagens no Acre. O capim-xaraés, também conhecido como capim-MG5, é a cultivar mais plantada atualmente no Acre, por sua alta produtividade e boa resistência à síndrome da morte do capim-brizantão (ANDRADE; ASSIS, 2008). Já o capim-piatã é menos resistente a essa doença e tem sido utilizado com sucesso somente em áreas menos sujeitas ao encharcamento do solo (ANDRADE; ASSIS, 2010).

O plantio desses capins geralmente tem sido realizado com semeadura a lanço após preparo convencional do solo utilizando grades aradoras e niveladoras. Entretanto, há situações em que a mecanização com grade não é recomendada por causa da alta susceptibilidade do solo à erosão (relevo ondulado, períodos de chuvas intensas e solos mal drenados). Ocorre também que pequenos produtores não dispõem de tratores e implementos adequados para reformar a pastagem utilizando o preparo convencional do solo. Para essas situações, propõe-se um método alternativo de reforma de pastagem degradada, em que o preparo convencional do solo é substituído pelo uso de herbicidas para suprimir a vegetação existente (dessecação) e o capim é semeado a lanço sobre a palhada. Nos últimos 3 anos, estudos realizados pela Embrapa Acre em fazendas privadas (ABREU et al., 2013, 2014; ANDRADE et al., 2015) geraram os conhecimentos necessários de modo a recomendar os procedimentos passo a passo para o plantio dos capins xaraés e piatã.

[1]*Engenheiro-agrônomo, doutor em Zootecnia, pesquisador da Embrapa Acre, bolsista DT-CNPq*
[2]*Estudante de Agronomia, Universidade Federal do Acre, bolsista Fapac/Capes*
[3]*Engenheiro-agrônomo, doutor em Agronomia, Universidade Federal do Acre*
[4]*Zootecnista, doutor em Zootecnia, professor da Universidade Federal do Acre*
[5]*Engenheiro-agrônomo, doutor em Ciências, bolsista DCR-CNPq/Fapac*
[6]*Engenheiro-agrônomo, Ph.D. em Agronomia, pesquisador da Embrapa Acre*

Embrapa

Vantagens e desvantagens do plantio direto a lanço

O plantio direto de pasto pode ser realizado com semeadura a lanço, em linha ou em covas (Figura 1). O plantio a lanço apresenta maior rendimento operacional do que o plantio em covas e exige menor investimento em máquinas e implementos do que o plantio em linha. Entretanto, há maior gasto de sementes, pois as condições para germinação são menos favoráveis, uma vez que as sementes não são enterradas, diminuindo o contato com o solo.

Fotos: Bruno Imbroisi (A e B); Carlos M. S. de Andrade (C)

Figura 1. Modalidades de plantio direto de pasto: a lanço (A), em linha (B) e em covas (C).

Quando o plantio direto a lanço é comparado com o plantio convencional a lanço, alguns aspectos positivos e negativos podem ser destacados (Tabela 1). Os estudos realizados no Acre mostraram que o custo final da reforma com plantio direto a lanço é semelhante ao do plantio convencional a lanço, pois o menor investimento em operações mecanizadas é compensado com maior investimento em sementes, herbicidas e adubos. Entretanto, os demais benefícios do plantio direto a lanço justificam o seu uso na reforma da pastagem.

Tabela 1. Aspectos positivos e negativos do plantio direto a lanço, quando comparado ao plantio convencional a lanço.

Aspectos	Plantio direto	Plantio convencional
Menor investimento em operações mecanizadas	+	-
Menor investimento em sementes, herbicidas e adubos	-	+
Permite utilizar o pasto durante toda a seca antes da reforma da pastagem	+	-
Rapidez no preparo de área	+	-
Maior controle de erosão	+	-
Adequado para áreas declivosas ou pedregosas	+	-
Adequado para áreas encapoeiradas	-	+
Mantém o solo estruturado e firme, protegido pela palhada, diminuindo a formação de lama	+	-
Manutenção da matéria orgânica do solo	+	-
Reduz emissões de CO_2 para a atmosfera	+	-

Passo a passo da técnica

A seguir são apresentadas recomendações técnicas para cada etapa do plantio direto a lanço, que devem ser seguidas rigorosamente para garantir o retorno econômico do investimento na reforma da pastagem.

Como em qualquer reforma de pastagem, o processo deve ser planejado com pelo menos 6 meses de antecedência ao plantio. Em caso de necessidade de financiamento, a recomendação é iniciar o planejamento com antecedência de 1 ano.

O planejamento envolve o cálculo da área a ser reformada, análise de solo, escolha das forrageiras que serão plantadas, aquisição de insumos (sementes, herbicidas, adubos), aluguel ou compra de implementos e máquinas agrícolas, contratação de mão de obra, dentre outros.

a) Análise de solo

Por que fazer

- Uma análise de solo benfeita é fundamental para identificar as possíveis deficiências nutricionais que possam prejudicar o estabelecimento do pasto. Além disso, resulta em economia na reforma da pastagem, por indicar somente as quantidades necessárias de calcário e adubos.

- Atenção especial deve ser dada ao fósforo, que é um nutriente importantíssimo para a formação da pastagem.

Quando fazer

- Entre abril e junho, de modo que haja tempo hábil para realização das análises, cotação de preços e compra dos adubos necessários.

Como fazer

- Coletar uma amostra composta de solo na área a ser reformada, enviá-la a um laboratório de análise de solo e, de posse dos resultados, consultar um técnico especializado para recomendação dos adubos necessários, suas doses e método de aplicação.

- Recomenda-se seguir as orientações para amostragem de solo, calagem e adubação de pastagens no Acre, disponíveis na Circular Técnica 46 (ANDRADE et al., 2014).

b) Manejo prévio da vegetação

Por que fazer

- O plantio direto a lanço é recomendado para áreas com vegetação rasteira (Figura 2A), não sendo indicado para áreas com vegetação lenhosa (capoeira) (Figura 2B).

- Dependendo do estado da vegetação, pode ser necessário um manejo prévio com pastejo, roçagem ou aplicação de herbicidas, para adequá-la ao plantio direto a lanço.

Quando e como fazer

- Em pastagens com população pequena a moderada de plantas daninhas lenhosas (goiabeira, urana, lacre, etc.) ou cipós (cipó-guaraná, cipó-cururu, etc.), deve-se controlá-la antes de se iniciar a reforma da pastagem, preferencialmente entre os meses de maio e junho (Figura 2C). Recomenda-se que esse controle seja realizado com roçagem rente ao solo, com imediata aplicação de herbicida específico no toco.

- Em pastagens infestadas por plantas daninhas semilenhosas (Figura 2D), tais como malva, carrapicho, assa-peixe, joá, buxuxu, etc., recomenda-se aplicar um herbicida pós-emergente para folhas largas de difícil controle, contendo um ou mais dos seguintes princípios ativos: 2,4-D, picloram, fluroxipir ou aminopiralide. Fazer a aplicação em abril-maio e, em seguida, vedar a pastagem por 40 a 60 dias, para permitir a recuperação dos capins plantados ou nativos. Após esse período, manejar a pastagem de modo a manter o pasto baixo (até 20 cm) e vedar 15 a 20 dias antes da dessecação.

- Em pastos degradados constituídos por capins nativos, tiririca e outras plantas daninhas herbáceas (Figura 2A), a recomendação é manejar a pastagem durante o período seco,

de modo a manter o pasto baixo (até 20 cm), e vedar 15 a 20 dias antes da dessecação.

- Se a infestação for por capins nativos entouceirados, pode ser mais vantajoso roçar a área a 10 cm–15 cm acima do solo, 30 a 40 dias antes da dessecação, do que prejudicar o rebanho forçando os animais a rebaixarem o pasto.

Fotos: Carlos Mauricio Soares de Andrade

Figura 2. Pastagens degradadas compostas por diferentes tipos de vegetação: população de capins nativos e tiriricas (A); população densa de plantas lenhosas (capoeira) (B); população esparsa de cipós (C); população densa de plantas semilenhosas (D).

c) Limpeza da área (enleiramento)

Por que fazer

- Para remover obstáculos que dificultam o trânsito do trator nas operações de dessecação, adubação e semeadura dos capins na área, especialmente troncos caídos.

- É desnecessária quando as operações de dessecação, semeio e adubação forem feitas manualmente, em pequenas áreas.

Quando fazer

- Entre junho e setembro.

Como fazer

- Havendo troncos caídos remanescentes na área, enfileirá-los para não atrapalhar o trânsito do trator.

d) Aplicação de calcário

Por que fazer

- Caso a análise de solo indique deficiência de cálcio ou de magnésio, a aplicação de 300 kg/ha a 600 kg/ha de calcário dolomítico é necessária para sua correção, permitindo o estabelecimento adequado do pasto.

- Essa correção tem excelente custo/benefício, pois seu efeito residual é longo.

Quando fazer

- Preferencialmente durante a estação seca (junho a agosto).

Como fazer

- Distribuir a dose necessária de calcário a lanço, sem incorporação, sobre o pasto degradado (Figura 3A). As chuvas se encarregarão de incorporá-lo ao solo.

- Pode ser feita de forma tratorizada, com esparramador de calcário ou semeadora/adubadora a lanço, ou manualmente em pequenas áreas.

e) Dessecação da vegetação

Por que fazer

- Para suprimir e eliminar a vegetação existente, transformando-a em palhada, criando as condições necessárias para o estabelecimento do novo pasto.

Quando fazer

- A dessecação pode ser feita 20 a 30 dias após o início das chuvas, quando a vegetação já se recuperou do período de seca (estresse hídrico), estando em fase de crescimento e com área foliar suficiente para assegurar a ação eficaz dos herbicidas (FERREIRA et al., 2006).

- Na região de Rio Branco, a dessecação normalmente pode ser iniciada a partir da primeira quinzena do mês de outubro.

- O planejamento da dessecação também deve considerar o momento de plantio das forrageiras. Os estudos mostram que o plantio deve ser iniciado 2 semanas após a dessecação da vegetação. Assim, dependendo do tamanho da área a ser reformada, a dessecação deve ser escalonada de acordo com a capacidade de plantio.

Como fazer

- O glifosato é o herbicida mais utilizado para dessecação no plantio direto, por ser sistêmico, ou seja, absorvido pelas folhas e translocado para as demais partes da planta, e não seletivo, controlando gramíneas, ciperáceas e plantas de folha larga. Recomenda-se utilizar as formulações granuladas do herbicida que são mais concentradas.

- A dose usual recomendada varia de 2 kg/ha a 3 kg/ha de herbicida comercial granulado contendo 720 g/kg de glifosato. Utilizar a maior dose para eliminar o capim-brizantão ou plantas daninhas de difícil controle, como por exemplo o junquinho ou tiririca-branca (*Rhynchospora nervosa*).

- O volume de calda a ser aplicado é de 200 L/ha.

- Para maior eficácia da dessecação com o glifosato, recomenda-se sempre preparar a calda utilizando água limpa, livre de argila (barro) em suspensão, com o pH entre quatro e cinco. O uso de água barrenta ou a pulverização em plantas cobertas por poeira reduz a eficácia do produto. Para o monitoramento e controle do pH, podem-se utilizar papéis de teste, facilmente

encontrados no comércio. Caso a água disponível tenha pH acima de cinco, sugere-se a utilização de condicionadores de pH, como o ácido sulfúrico, o sulfato de amônia, ou redutores comerciais de pH encontrados em lojas agropecuárias (PEREZ, 2010).

- A pulverização da calda pode ser feita manualmente, com pulverizadores (Figura 3B) ou atomizadores costais, ou de forma mecanizada, com pulverizadores acoplados em tratores (Figura 4A). Há também no mercado nacional pulverizadores de tração animal ou rebocados por quadriciclos.

- A correta calibração dos pulverizadores é uma das etapas mais importantes do plantio direto a lanço, assegurando a aplicação da dose recomendada do herbicida.

- Exemplo de calibração de pulverizador acoplado a trator:

  – Dose recomendada: 3 kg/ha de herbicida granulado.

  – Volume de calda por hectare: 200 L.

  – Capacidade do tanque do pulverizador: 600 L.

  – Calibração: seguir os procedimentos de calibração recomendados no manual do pulverizador, regulando a velocidade do trator (4 km/h a 8 km/h) e a vazão dos bicos, de modo a aplicar 200 L de calda por hectare.

  – Preparo da calda e aplicação: após a calibração do pulverizador, diluir 9 kg de herbicida granulado em 600 L de água limpa e pulverizar a calda em uma área de 3 ha.

- Exemplo de calibração de pulverizador costal:

  – Dose recomendada: 3 kg/ha de herbicida granulado.

  – Volume de calda por hectare: 200 L.

  – Capacidade do tanque do pulverizador: 20 L.

  – Calibração: marcar uma área de 500 m^2 (25 m x 20 m) e pulverizar um tanque com 10 L de água na área marcada, procurando molhar uniformemente toda a vegetação. Se sobrar água no tanque do pulverizador, repetir a operação diminuindo o ritmo de trabalho para que seja aplicada toda a água na área. Se faltar água, aumentar o ritmo de trabalho. Quando encontrar o ritmo correto, iniciar a pulverização com a calda do herbicida.

  – Preparo da calda e aplicação: diluir 300 g de herbicida granulado em 20 L de água limpa e pulverizar 10 tanques para cada hectare de área a ser dessecada.

- Independentemente do equipamento de pulverização, é importante manter a uniformidade de aplicação do herbicida na área, evitando falhas na dessecação da vegetação. O balizamento com varas de madeira ou taboca pode ajudar na marcação das faixas a serem pulverizadas, diminuindo as falhas.

- Sob ameaça de chuva, suspender a aplicação. A ocorrência de chuva nas primeiras 2–4 horas após a aplicação (dependendo da formulação do herbicida) pode diminuir a eficácia do produto. Esse intervalo de tempo é necessário para a absorção do produto pelas folhas e sua translocação pela planta em condições adequadas de desenvolvimento. A pulverização deve ser feita preferencialmente nas horas mais frescas do dia. Também é importante atentar para a velocidade do vento durante a pulverização. Sob vento intenso, além de falhas na dessecação, pode ocorrer deriva afetando outros cultivos em áreas vizinhas.

- As pessoas envolvidas na preparação das caldas e pulverização dos herbicidas devem receber treinamento e utilizar os equipamentos de proteção individual (EPIs) necessários para aplicação de agrotóxicos. Os EPIs são comercializados pelas casas agropecuárias e compõem-se de jaleco e calça hidrorrepelentes, luvas de borracha nitrílica, viseira facial, botas de borracha e respiradores (Figura 3B). Há modelos específicos para pulverização manual ou tratorizada.

Fotos: Marcelo André Klein (A); Carlos M. S. de Andrade (B)

Figura 3. Distribuição de calcário na área a ser reformada (A) e uso do pulverizador costal e equipamentos de proteção individual (EPIs) durante a aplicação de herbicida para dessecar a vegetação (B).

f) Plantio e adubação

Por que fazer

- O plantio no momento correto, utilizando taxa de semeadura adequada, equipamento bem calibrado e sementes de boa qualidade, é fundamental para a boa formação da pastagem.

- A adubação de estabelecimento é importante para garantir o crescimento rápido e vigoroso dos capins, diminuindo a competição das plantas daninhas e contribuindo para formar um pasto denso. Além disso, tem excelente custo/benefício, pois seu efeito residual é longo.

Quando fazer

- A semeadura dos capins pode ser feita entre 7 e 30 dias após a dessecação. O período ideal é 14 dias após a dessecação.

- Os meses de outubro e novembro reúnem as melhores condições climáticas para germinação e crescimento das plantas.

- A adubação fosfatada deve ser feita de forma simultânea com a semeadura ou imediatamente após.

Como fazer

- A taxa de semeadura recomendada para o plantio direto a lanço dos capins xaraés ou piatã é de 18 kg/ha a 20 kg/ha de sementes com valor cultural (VC) de 50%. Isso é o dobro do recomendado no plantio convencional a lanço e deve-se ao menor contato das sementes com o solo devido à semeadura sobre a palhada. Essa taxa de semeadura deverá assegurar o estabelecimento de 10 a 15 plantas desses capins por metro quadrado.

- Um técnico especializado deve definir o tipo e a quantidade de adubos a serem aplicados no momento do plantio, com base na análise de solo. Na maioria dos casos, será necessário aplicar um adubo fosfatado ou um adubo formulado NPK. Recomenda-se a utilização de adubos granulados, que são mais fáceis de distribuir.

- Para agilizar o plantio e adubação, é possível misturar o adubo com as sementes e realizar a aplicação da mistura em uma única operação. Entretanto, essa mistura precisa ser feita no dia do plantio para que a germinação das sementes não seja prejudicada.

- Quando a topografia da área permitir o trânsito de tratores, é possível realizar a semeadura e adubação a lanço utilizando adubadoras a disco ou pendular (Figura 1). Nesse caso, calcular a proporção da mistura de sementes e adubo e regular a adubadora para aplicar a quantidade desejada. Essa regulagem deve seguir as instruções do manual do implemento para determinar a rotação da tomada de potência do trator (geralmente 540 rpm), a velocidade de deslocamento do trator

(6 km/h a 12 km/h), a largura útil de aplicação (geralmente 4 m a 6 m para sementes e 8 m a 14 m para adubos) e a abertura da escala de regulagem de vazão do implemento. Na distribuição da mistura de sementes e adubo, utilizar largura útil de 5 m.

– Por exemplo, se for semear 18 kg/ha de sementes juntamente com 200 kg/ha de um adubo NPK 10-30-10, será necessário regular a adubadora para distribuir aproximadamente 218 kg/ha da mistura de sementes e adubo.

- Na impossibilidade de uso de tratores, a distribuição da mistura de sementes e adubos poderá ser feita de forma manual ou com auxílio de algum equipamento espalhador de sementes e adubos. O importante é garantir uma boa uniformidade de distribuição na área dessecada. Para isso, recomenda-se realizar um treinamento prévio do pessoal em uma pequena área de tamanho conhecido, para determinar o ritmo de trabalho que assegure a aplicação uniforme da quantidade desejada.

– Por exemplo, para distribuir 100 kg/ha da mistura de sementes e adubo, cada operário deve ser treinado com a marcação de uma área de 20 m x 25 m e o fornecimento de 5 kg de mistura para distribuição uniforme na área. Se o produto acabar antes da cobertura total da área, é necessário aumentar o ritmo de trabalho e vice-versa.

g) Controle de plantas daninhas

Por que fazer

- A competição das plantas daninhas durante o estabelecimento do pasto é muito prejudicial, podendo resultar em falhas que diminuirão a produtividade da nova pastagem.

- No plantio direto a lanço, é necessário realizar o controle químico das plantas daninhas com uso de herbicidas no momento correto.

Quando e como fazer

- Em áreas infestadas com ciperáceas (tiririca, junquinho) e plantas daninhas de folhas largas (malva, assa-peixe, joá, etc.), fazer uma aplicação de herbicida à base de 2,4-D (U-46, DMA, Aminol, etc.) entre 20 e 30 dias após a semeadura.

– Na aplicação com pulverizador tratorizado, a dose deve ser de 2 L/ha de herbicida e o volume de calda de 200 L/ha.

– Na aplicação com pulverizador costal, diluir 200 mL de herbicida no tanque de 20 L e aplicar aproximadamente 10 tanques por hectare.

– Se a infestação for localizada, o controle pode ser feito com aplicação dirigida (catação) com pulverizador costal.

- Em áreas infestadas com capim-navalha ou capim-colchão, é necessário evitar a emergência da sementeira existente no solo. Para isso, a única opção de controle é a aplicação pré-emergente de 4 L/ha de herbicida à base de atrazina, até 2 dias após a semeadura. A atrazina é seletiva para os capins xaraés e piatã (VERZIGNASSI et al., 2011) e, portanto, não afeta sua germinação e emergência. Entretanto, esse herbicida ainda não está registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) para uso em pastagem, apenas para as culturas de abacaxi, cana-de-açúcar, milho, pínus, seringueira, sisal e sorgo (BRASIL, 2015). Enquanto esse registro não acontece, a alternativa seria associar a reforma do pasto ao cultivo de milho ou de sorgo (integração lavoura-pecuária).

h) Adubação em cobertura

Por que fazer

- A adubação nitrogenada é fundamental no plantio direto de pasto, por causa da menor mineralização da matéria orgânica do solo devido à ausência de revolvimento com grade e também devido à imobilização de nitrogênio pelos microrganismos que atuam na decomposição da palhada.

- O nitrogênio (N) irá promover o perfilhamento e crescimento dos capins, cobrindo rapidamente o solo.

Quando fazer

- 35 dias após a semeadura.

Como fazer

- A ureia é a fonte mais econômica de nitrogênio (N). Recomenda-se aplicar 100 kg/ha de ureia, independentemente da análise de solo.
- A adubação com ureia deverá ser feita quando houver previsão de chuva logo após a aplicação, para melhor aproveitamento do adubo.
- Caso a análise de solo indique a necessidade de adubação com potássio (K), pode-se misturar a dose de cloreto de potássio à ureia ou então comprar adubo formulado NPK (20-0-20, por exemplo).
- A aplicação dos adubos é feita a lanço, manualmente ou utilizando adubadoras a disco ou pendular (tipo Vicon).

i) Manejo de formação

Por que fazer

- O primeiro pastejo é a última etapa da reforma da pastagem.
- Quando realizado de maneira correta, estimula o perfilhamento e o enraizamento do pasto, evita o acamamento e contribui para a formação de pasto com maior densidade de plantas.

Quando fazer

- Entre 70 e 80 dias após a semeadura ou quando os capins estiverem com altura entre 70 e 80 cm.

Como fazer

- Realizar um pastejo leve, para que os animais consumam as pontas do capim (terço superior do pasto).
- Utilizar animais jovens e taxa de lotação relativamente alta, por um curto período de tempo (5–10 dias).
- Após esse período, vedar o pasto por 20 a 25 dias e então utilizar a pastagem normalmente.
- Em solos mal drenados (tipo tabatinga), mesmo no plantio direto, é importante evitar realizar o pastejo de formação quando o solo estiver encharcado.

Entre outubro de 2014 e fevereiro de 2015, a técnica do plantio direto a lanço foi validada em uma área de 11 ha de pastagem degradada de capim-brizantão, no Município de Rio Branco, com o plantio do capim-xaraés. As diferentes etapas dessa reforma de pastagem, desde a dessecação até a obtenção do novo pasto aos 90 dias após a semeadura, constam na Figura 4.

Coeficientes técnicos e financeiros

Durante estudo realizado em 2014 em Rio Branco (ANDRADE et al., 2015), foram levantados os coeficientes técnicos e os preços de serviços e insumos para reforma de pastagem degradada de capim-brizantão com o plantio direto a lanço do capim-xaraés (Tabela 2). Os preços dos serviços foram calculados considerando o uso de máquinas e implementos do produtor e os preços dos insumos baseados em cotação no comércio de Rio Branco em junho de 2015.

Fotos: Carlos Mauricio Soares de Andrade

Figura 4. Aplicação tratorizada de herbicida para dessecação de pasto degradado de capim-brizantão (A), condição do pasto degradado aos 10 dias após a dessecação (B), plântula de capim-xaraés emergindo da palhada aos 14 dias após a semeadura (C) e condição do pasto aos 30 dias (D), 60 dias (E) e 90 dias após a semeadura (F).

Tabela 2. Coeficientes técnicos e financeiros para reforma de pastagem degradada com plantio direto a lanço do capim-xaraés, em Rio Branco, AC.

Discriminação	Quantidade	Unidade	R$/unidade	R$/ha
Serviços				**116,67**
Aplicação de herbicida dessecante	0,273	HM/ha	81,39	22,22
Semeadura/adubação a lanço	0,48	HM/ha	79,49	38,16
Aplicação de herbicida pós-emergente	0,273	HM/ha	81,39	22,22
Adubação em cobertura	0,24	HM/ha	79,49	19,08
Mão de obra de apoio	0,3	HD/ha	50,00	15,00
Insumos				**883,76**
Sementes de capim-xaraés (VC 50%)	17,6	kg/ha	10,40	183,04
Superfosfato triplo	100	kg/ha	1,85	185,00
Ureia	111	kg/ha	1,95	216,45
Cloreto de potássio	83,3	kg/ha	1,90	158,27
Herbicida dessecante (glifosato)	3	kg/ha	32,00	96,00
Herbicida pós-emergente (2,4-D)	2	L/ha	22,50	45,00
Custo total				**1.000,43**

HM: hora-máquina; HD: homem-dia.

Considerações finais

O plantio direto a lanço é uma nova modalidade de reforma de pastagens degradadas. Como qualquer nova tecnologia, é importante que o usuário siga corretamente as orientações contidas nesta publicação para obter bons resultados, evitando adaptações que possam comprometer a eficácia da técnica.

Essa tecnologia foi testada e validada com bons resultados apenas para os capins xaraés e piatã. Ainda não foi validada para os capins da espécie *Panicum maximum* (Tanzânia, Mombaça, Massai e BRS Zuri). Também não é recomendada para o plantio de cultivares de *Brachiaria humidicola,* por causa do custo elevado das sementes dessa forrageira. Outras modalidades de plantio direto de pasto estão sendo estudadas para a formação de pastagens com esses capins.

O plantio direto a lanço é indicado para os solos arenosos e muito arenosos, que predominam na regional do Juruá, muitas vezes associados a relevo ondulado. Esses solos têm baixo teor de argila e forte dependência da matéria orgânica para manter os nutrientes necessários ao crescimento das plantas. Ao contrário do preparo de solo com arados e grade, que contribui para decompor a matéria orgânica do solo, o plantio direto de pasto ajuda a conservá-la ou aumentá-la.

Na reforma de pastagens degradadas com preparo convencional do solo, mesmo em áreas planas, o plantio direto a lanço pode ser utilizado de forma complementar nas proximidades de bebedouros, açudes, áreas de preservação permanente (APPs) e outros locais com topografia ondulada, evitando a erosão e o assoreamento.

Essa técnica também é indicada para pequenos produtores sem acesso a tratores e implementos agrícolas. Com o plantio direto a lanço, a reforma de pequenas áreas de pastagem degradada depende da disponibilidade apenas de um pulverizador costal, uma vez que a semeadura e a adubação a lanço podem ser feitas manualmente. É importante que esses produtores tenham acesso à assistência técnica e sejam capacitados quanto ao uso adequado da técnica de plantio direto a lanço na reforma de suas pastagens degradadas.

Agradecimentos

Os autores agradecem aos pecuaristas Aristides Formighieri Jr., proprietário da Fazenda Aroeira, e José Oswaldo Lopes, proprietário da Chácara Rio Branco, pela colaboração com a Embrapa na cessão das áreas onde foram realizados os experimentos.

Referências

ABREU, A. Q.; ANDRADE, C. M. S.; FARINATTI, L. H. E. Direct sowing of *Brachiaria brizantha* for pasture renovation in the Amazon biome. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 50., 2013, Campinas. **Abstracts**... Campinas: SBZ, 2013. 1 CD-ROM.

ABREU, A. Q.; ANDRADE, C. M. S.; ZANINETTI, R. A. Taxa de semeadura, herbicidas e tratamento de sementes para plantio direto a lanço de *Brachiaria brizantha* cv. Xaraés. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 24., 2014, Vitória. **Anais**... Vitória: UFES, 2014. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/104189/1/ZOOTEC-2014-PDLanc807o.pdf.> Acesso em: 02 jul. 2015.

ANDRADE, C. M. S.; ABREU, A. Q.; ZANINETTI, R. A.; VERZIGNASSI, J. R. Métodos de semeadura dos capins Xaraés e Llanero em plantio direto de pasto. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 25., 2015, Fortaleza. **Anais**... Fortaleza: ABZ, 2015. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/125839/1/25686.pdf.> Acesso em: 02 jul. 2015.

ANDRADE, C. M. S.; ASSIS, G. M. L. ***Brachiaria brizantha* cv. Piatã**: gramínea recomendada para solos bem-drenados do Acre. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2010. 8 p. (Embrapa Acre. Circular Técnica, 54). Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/35158/1/CIT-54.pdf.> Acesso em: 08 jul. 2015.

ANDRADE, C. M. S.; ASSIS, G. M. L. **Capim-Xaraés:** cultivar de gramínea forrageira recomendada para pastagens no Acre. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2008. 34 p. (Embrapa Acre. Documentos, 112). Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPAF-AC-2009-09/21034/1/doc112.pdf.> Acesso em: 08 jul. 2015.

ANDRADE, C. M. S.; WADT, P. G. S.; ZANINETTI, R. A.; VALENTIM, J. F. **Recomendação de calagem e adubação para pastagens no Acre**. 2. ed. Rio Branco: Embrapa Acre, 2014. 11 p. (Embrapa Acre. Circular Técnica, 46). Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/115015/1/25378.pdf.> Acesso em: 08 jul. 2015.

BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. **Agrofit**. Brasília. Disponível em: <http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons>. Acesso em: 27 abr. 2015.

FERREIRA, L. R.; AGNES, E. L.; FREITAS, F. C. L. **Formação de pastagens com plantio direto**. Viçosa-MG: CPT, 2006. 152 p.

PEREZ, N. B. **Controle de plantas indesejáveis em pastagens**: uso da tecnologia campo limpo. Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2010. 7 p. (Embrapa Pecuária Sul. Comunicado Técnico, 72). Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/31725/1/CO-72-online.pdf.> Acesso em: 08 jul. 2015.

VERZIGNASSI, J. R. Tecnologia de sementes: *Brachiaria*. In: WORKSHOP EMBRAPA UNIPASTO, 8., 2011, Goiânia. [**Anais...**]. Brasília, DF: Unipasto, 2011.

Comunicado Técnico, 188

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

GOVERNO FEDERAL BRASIL PÁTRIA EDUCADORA

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Acre
Endereço: Rodovia BR 364, km 14, sentido Rio Branco/Porto Velho, Caixa Postal 321,
Rio Branco, AC,
CEP 69908-970
Fone: (68) 3212-3200
Fax: (68) 3212-3284
http://www.embrapa.br/acre
https://www.embrapa.br/fale-conosco
1ª edição (2015): on-line

Comitê de publicações

Presidente: *José Marques Carneiro Júnior*
Secretária-Executiva: *Claudia Carvalho Sena*
Membros: *Carlos Mauricio Soares de Andrade, Celso Luis Bergo, Evandro Orfanó Figueiredo, Patrícia Silva Flores, Rivadalve Coelho Gonçalves, Rodrigo Souza Santos, Rogério Resende Martins Ferreira, Tadário Kamel de Oliveira, Tatiana de Campos*

Expediente

Supervisão editorial: *Claudia C. Sena/Suely M. Melo*
Revisão de texto: *Claudia C. Sena/Suely M. Melo*
Normalização bibliográfica: *Renata do Carmo F. Seabra*
Editoração eletrônica: *Bruno Imbroisi*

CGPE 12360