

INFORME GOIANO

CIRCULAR DE PESQUISA APLICADA

PROTOCOLO DE RECUPERAÇÃO DE NASCENTES NO BIOMA DO CERRADO

Expediente:

Aurélio Rúbio Neto
Editor-chefe
Jacson Zuchi
Editor-chefe substituto
Tatianne Silva Santos
Supervisora editorial
Maria Luiza Batista Bretas
Revisora gramatical
Adson Pereira de Souza
Diagramador
Cláudia Sousa Oriente de Faria
Coordenadora de produção gráfica

Autores:

Elto Aparecido Moreira
Mestrando – IF Goiano - Campus Urutaí
Thaís Silva de Souza
Mestranda – IF Goiano - Campus Urutaí
Saulo Santos Domingo
Mestrando – IF Goiano - Campus Urutaí
Ana Paula Siqueira
Docente – IF Goiano - Campus Urutaí

Importância e Relevância:

Nos últimos anos tem-se notado aumento nas discussões sobre a importância dos recursos hídricos para a humanidade e para o equilíbrio e manutenção dos ecossistemas. A água é um recurso natural indispensável para todos os seres vivos, que necessitam dela para sobreviver e para manter suas atividades fisiológicas mais básicas. Além disso, este recurso natural é extremamente importante para a agricultura, pecuária, indústrias, no abastecimento de cidades e na produção de energia.

Entretanto, a grande exploração desse recurso, por parte dos seres humanos tem causado sérias ameaças à manutenção dos recursos hídricos, chegando a afetar inclusive as nascentes dos corpos d'água, local onde “se verifica o aparecimento de água por afloramento do lençol freático”. As nascentes são de extrema importância, pois elas são responsáveis pela existência de qualquer curso de água, além

de formarem e manterem as bacias hidrográficas (Resende *et al.*, 2009). Para a existência de uma nascente é essencial que haja em sua volta formações florestais, que são conhecidas como matas de galeria, as quais são responsáveis por formar uma barreira física e, assim, proteger a nascente da contaminação por sedimentos, resíduos agrícolas e pisoteamento de animais (Resende *et al.* 2009). O Código Florestal Brasileiro (Lei 12.651, de 25 de Maio de 2012 e suas alterações), reconhecendo a importância das nascentes, determina que estas áreas devem ser protegidas, atribuindo-lhes a alcunha de Áreas de Proteção Permanente (APPs) e que devem ter mata de galeria em um raio mínimo de 50 metros de largura (Resende *et al.*, 2009).

O Cerrado brasileiro é conhecido como o “berço das águas”, pois apresenta grande quantidade de nascentes, que partem em diferentes direções geográficas e contribuem para a formação de bacias hidrográficas muito importantes: Bacia Platina, Bacia do São Francisco, Bacia Araguaia-Tocantins e a

PROTOCOLO DE RECUPERAÇÃO DE NASCENTES NO BIOMA DO CERRADO

Bacia Amazônica (Bastos & Ferreira 2010) na região do Brasil Central, apresentam-se neste artigo alguns acontecimentos quanto à sua construção, observando seus aspectos de ordem evolutiva e fitofisionômica. Procurou-se demonstrar a configuração atual do Cerrado dentro das paisagens brasileiras, o entendimento sobre as fisionomias do Cerrado, as quais exigem uma análise integrada entre os elementos bióticos (principalmente fauna e flora). A intensa exploração dos recursos naturais do Cerrado e a falta de preocupação em conservar e preservar, ameaçam constantemente a existência das nascentes (Bastos & Ferreira 2010) na região do Brasil Central, apresentam-se neste artigo alguns acontecimentos quanto à sua construção, observando seus aspectos de ordem evolutiva e fitofisionômica. Procurou-se demonstrar a configuração atual do Cerrado dentro das paisagens brasileiras, o entendimento sobre as fisionomias do Cerrado, as quais exigem uma análise integrada entre os elementos bióticos (principalmente fauna e flora).

Diante desta problemática, esta nota apresenta-se sugestões de atividades para recuperação de nascentes.

Características do Local de Recuperação da Nascente

Este estudo teve como área modelo a região de Carmo do Rio Verde. O município faz parte de região abundante em água, com vários córregos e um rio de médio volume, o Rio Verde, que percorre todo o seu território.

Nesta região, durante o período da seca entre os meses de maio e outubro, os córregos e demais recursos hídricos diminuem seu volume, uma característica marcante do Cerrado brasileiro. O município de Carmo do Rio Verde está localizado na região do Vale do São Patrício e sofre com a falta de manejo ambiental das suas nascentes, o que vem comprometendo seriamente os recursos hídricos do município pela degradação das APPs, acarretando na má utilização da água, retirada da vegetação nativa e no livre acesso de animais domésticos aos corpos hídricos.

Protocolo para a recuperação de nascentes

Este protocolo baseou-se na literatura científica e nas características locais do município de Carmo do Rio Verde

(GO). Entretanto, o mesmo pode ser adaptado para a recuperação de nascentes em outras regiões.

Antes do plantio

Primeiramente deve ser feito o isolamento da área através da construção de cercas. Nesta etapa, recomenda-se implantar o modelo desenvolvido pelo SENAR (disponível no site oficial) onde são utilizadas estacas de eucalipto tratado e arame liso com distanciadores (balancinhos) entre uma estaca e outra.

Aproximadamente, 15 dias antes do plantio das mudas é importante identificar se há presença de formigas cortadeiras no local, caso haja é necessário realizar o controle para evitar que as mudas sejam danificadas. Se houver capins altos e plantas espontâneas indesejadas é necessário uma capina e ou manejo. As árvores e arbustos que já existam no local devem ser mantidas.

Escolha das espécies

É importante utilizar apenas espécies nativas, o recomendado é observar a vegetação nativa próxima a nascente ou observar em área semelhante conforme a fitofisionomia do Cerrado. Existem espécies que são comuns em áreas úmidas do Cerrado e podem ser utilizadas para a recuperação de nascentes, algumas delas são: Imbaúba (*Cecropia angustifolia*), Sangra d' água (*Croton urucurana*), Jaborandi (*Pilocarpus jaborandi* Holmes.), Ingá (*Inga cylindrica*), Paineira (*Chorisia speciosa*), Tamboril (*Enterolobium contortisiliquum*), Angelim do Cerrado (*Andira cujabensis*), Ipê roxo (*Handroanthus impetiginosus*), Ipê amarelo (*Handroanthus albus*), Mamica de porca (*Zanthoxylum rhoifolium*), Cagaita (*Eugenia dysenterica*), Guapeva (*Pouteria ramiflora* Radlk.), Jatobá-do-cerrado (*Hymenaea stigomcarpa* Mart.), Xixá (*Stherculia curiosa*) e Angico-do-cerrado (*Anadenanthera falcata*).

Plantio de mudas

Após limpar o local, escolher e adquirir as mudas já pode-se realizar o plantio das mesmas que deve ser feito, prefe-

PROTOCOLO DE RECUPERAÇÃO DE NASCENTES NO BIOMA DO CERRADO

rencialmente, em dias sem forte insolação, dias nublados ou chuvosos são os ideais. O espaçamento de plantio deverá ser feito respeitando o diâmetro da copa das árvores a serem plantadas e sucessão florestal. Neste protocolo recomenda-se a delimitação do espaçamento de 2 m na linha e 3 m entre as linhas (Figura 1) com distribuição das espécies alternadamente. O tamanho das mudas para plantio varia de acordo com a espécie, mas estas devem estar entre 30 cm e 50 cm de altura. A quantidade de mudas indicada na recuperação de uma nascente varia de acordo com as condições de degradação do local.

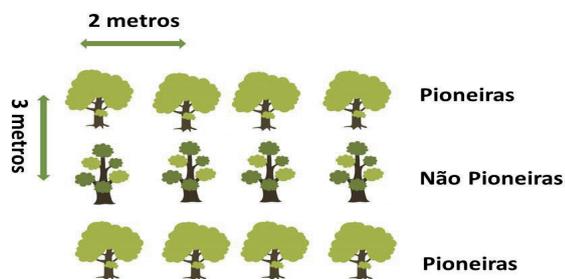


Figura 1- Modelo de plantio com espaçamento em linha e entre linhas alternando espécie pioneira e não pioneira

No momento de chegada ao campo, deve-se retirar o saco plástico ou tubetes que protegem as mudas e segurar o torrão com cuidado, para que a terra ao redor das raízes não se solte. Com o auxílio de uma enxada, deve-se fazer uma coroa de 70 cm de diâmetro. No centro desta coroa, deve-se preparar as covas, com 25 cm de largura e 30 cm de profundidade. Mudas com torrões de solo menores devem ser plantadas em covas de 20 cm. A terra retirada da cova deve ser misturada novamente na cova com 2,5 litros de adubo orgânico bem curtido (esterco bovino, por exemplo) ou 150 g de adubo do tipo NPK (4 – 14 – 8) e 200 g de calcário, uma vez que o solo do Cerrado, normalmente, apresenta pH com características ácidas. Em solos com alto teor de argila deve-se colocar em torno de 300 g de areia na mistura (fig. 02).

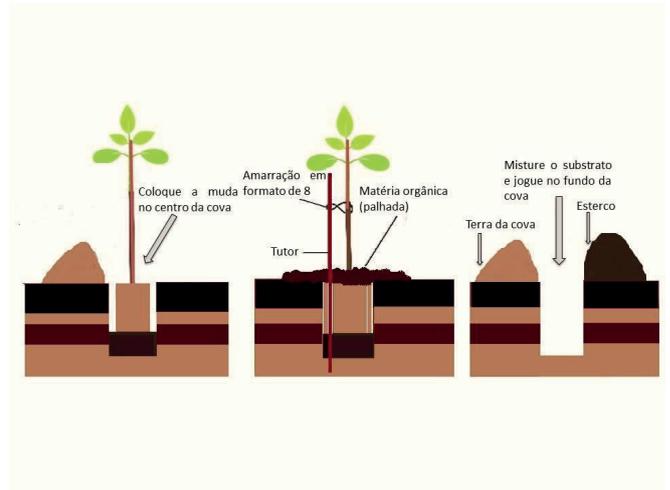


Figura 2- Modelo de cova e mistura de substrato

Centralize a muda na cova, deixando o colo na mesma altura do terreno (Figura 3). Preencha a cova com terra e espalhe o resto da terra ao redor da muda, alisando com a mão. Com as duas mãos, pressione levemente o chão em volta da muda e enterre apenas as raízes da muda, até a altura do colo.

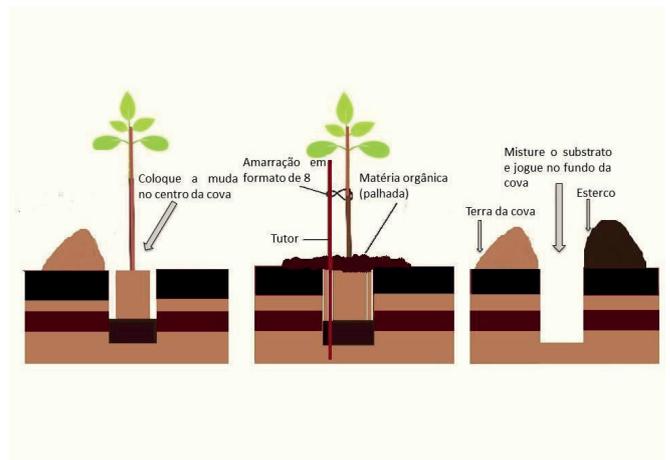


Figura 3- Muda centralizada na cova

Após o plantio recolha os plásticos e outros rejeitos que vieram com as mudas, dando um destino adequado a estes resíduos. As mudas devem ser amarradas, na forma de 8 (oito), em tutores (ajuda a muda ficara se desenvolver corretamente). Aplique bastante cobertura de matéria morta (p.ex.: palha seca) na coroa para evitar ervas daninhas e manter a umidade do solo em volta da muda (Figura 4).

PROTOCOLO DE RECUPERAÇÃO DE NASCENTES NO BIOMA DO CERRADO

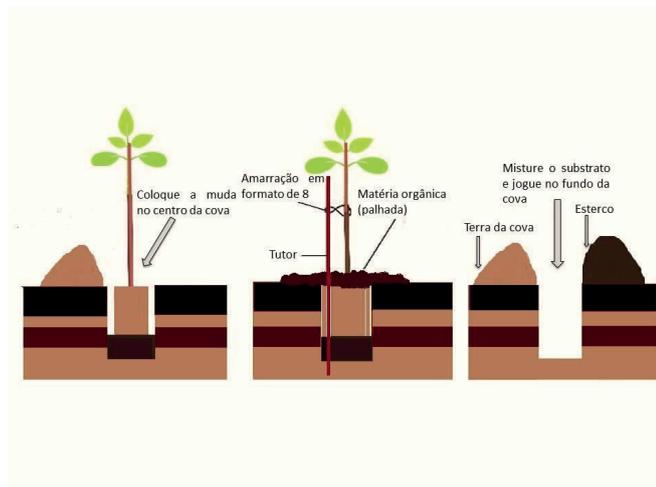


Figura 4- Plantio da muda

Manutenção após o plantio das mudas nativas

Após o plantio das mudas mantenha o controle de formigas e ervas daninhas que competem com as nativas e retardam o crescimento das mudas. Quando necessário, realizar nova capina e recolocar matéria orgânica ou cobertura morta no entorno das mudas. Verificar se a muda está bem amarrada ao tutor.

Em volta das mudas, fora das coroas, mantenha a vegetação baixa, roçando e aproveitando o mato como cobertura morta. Mantenha os arbustos e árvores que nasceram espontaneamente, limpando somente em volta das mudas. Não se deve usar agrotóxico no entorno da muda, realizar queimadas ou permitir a entrada de animais nas áreas recuperadas. Não jogue lixo e nem aplique herbicida para o controle de pragas daninhas no local de plantio, uma vez que as mudas podem ser prejudicadas neste processo.

O manejo da área recuperada deve ocorrer durante os três primeiros anos. Após este período a regeneração no local será natural. Eventualmente, durante os períodos de estiagem, é necessário irrigar as mudas na fase inicial da recuperação da área. Em grandes áreas, recomenda-se utilizar a técnica de gotejamento.

Agradecimentos

Agradecemos ao Ministério da Educação – MEC, Secretaria da Educação, Cultura e Esporte de Goiás - SEDUCE/GO, Coletivo Jovem pelo Meio Ambiente, Coordenação Regional de Ensino de Ceres - CRER, CEPI Professor Mariano Silva Nascimento pelo apoio recebido no ano de 2018.

REFERÊNCIAS

BASTOS, L. A.; FERREIRA, I. M. Composições fitofisiológicas do bioma Cerrado: estudo sobre o subsistema de Vereda. **Espaço em Revista**, v. 12, n. 1, p. 97–108, 2010.

RESENDE, H. C. *et al.* Diagnóstico e ações de conservação e recuperação para as nascentes do córrego-feio, Patrocínio, MG. **Bioscience Journal**, v. 25, n. 5, p. 112–119, 2009.

SENAR- Treinamento: Construção de Cercas. Disponível em: <disponível em <http://sistemafaeg.com.br/senar/cursos-e-treinamentos/atividades-relativas-a-prestacao-de-servico/construcao-de-cercas>>. Acesso em: 04 abril 2019.