

## OPÇÃO 10: PROTEÇÃO E RESTAURAÇÃO DE NASCENTES COM AGROFLORESTAS

**Contexto:** APP de nascente; bioma Cerrado; solos encharcados; tipicamente pouco aerados; podendo ser em alguns casos muito ácidos e pouco produtivos ou, em outros, com acidez e fertilidade média e ainda possibilitarem alguma produção.

Como as áreas de nascentes são extremamente delicadas, qualquer intervenção deve ser estudada e avaliada com muito cuidado. Em muitos casos, as áreas de nascentes ainda apresentam regenerantes e, portanto, podem ser restauradas simplesmente protegendo-as de ameaças externas como animais de criação e fogo. Os animais de grande porte, principalmente o gado bovino, podem prejudicar áreas de nascentes pelo pisoteio, que leva à compactação do solo, redução da infiltração – e, portanto, da recarga – e contaminação das águas devido às fezes dos animais. Assim como o gado bovino, as cabras e ovelhas também podem prejudicar a restauração natural de nascentes pois comem mudas pequenas de árvores e arbustos que estão ressurgindo naturalmente, seja pelo banco de sementes e raízes no solo, seja por animais dispersores como pássaros, macacos e outros.

Portanto, a primeira medida a ser tomada na maioria dos casos é cercar a área das nascentes de forma a evitar a entrada de animais, o que por si só será um passo muito importante para apoiar os processos de regeneração natural. O fogo também representa grande ameaça às nascentes, pois favorece as gramíneas, que têm melhores chances de rebrotar após queimadas, e, assim como os animais, tendem a eliminar as pequenas mudas de arbustos e árvores típicos destas áreas e essenciais para o futuro daquela nascente. Em algumas culturas, as áreas de nascentes apresentam valor espiritual inestimável, e a relação com as espécies locais e cuidado da área transcende a visão utilitarista sobre a água.

**Objetivo principal:** conservação e aumento da quantidade e qualidade da água; restauração ecológica.

**Objetivo secundário:** produção de espécies alimentícias, medicinais e ornamentais.

**Visão geral:** proteção contra fatores de degradação (animais domésticos e fogo), manejo da regeneração natural e enriquecimento de áreas de

nascentes incluindo espécies de interesse para o ser humano.

dispostos em círculos concêntricos ou em curva de nível.

**Elementos do desenho do sistema:**

Manutenção das espécies da regeneração natural e enriquecimento com mudas e sementes de espécies que se desenvolvem bem nas condições da área, utilizando-se plantios em ilhas, núcleos (ver seção 4.4.2) ou sulcos

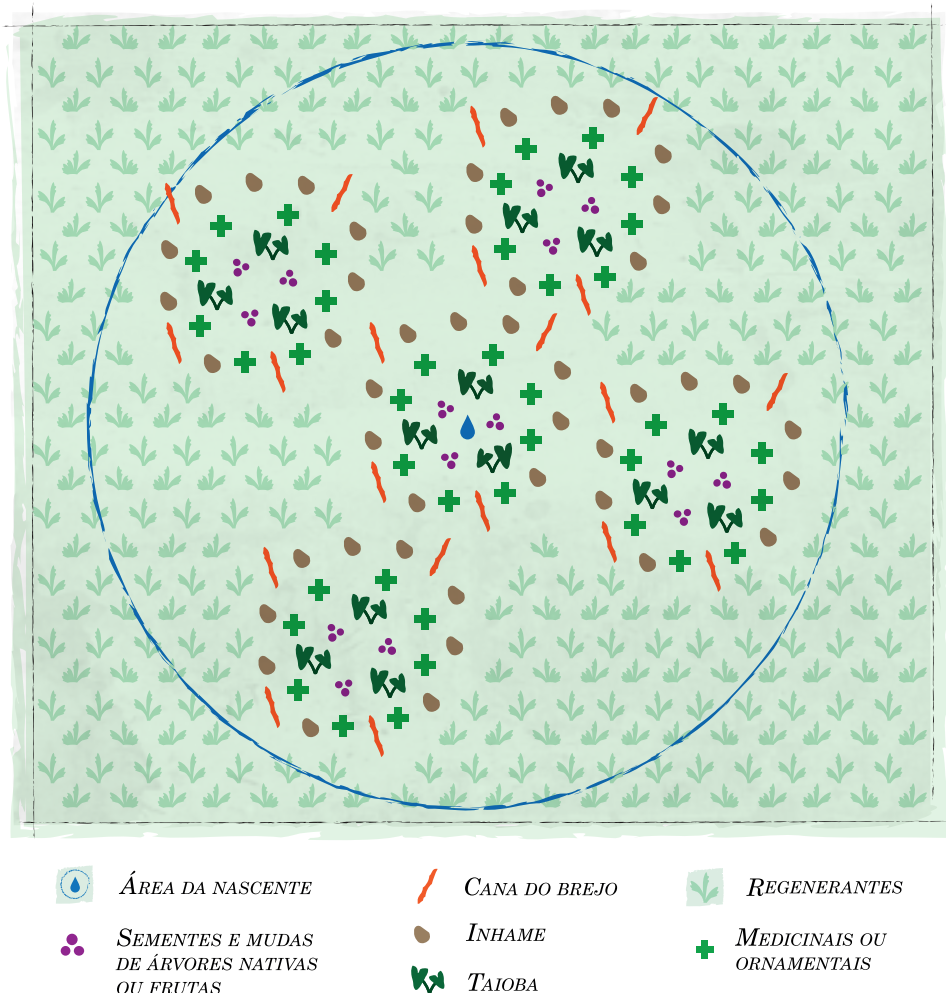
**Critérios para seleção de espécies (espécies-chave):**

Espécies adaptadas a ambientes encharcados e de interesse do agricultor.

**Espécies-chave de culturas agrícolas:**

inhame, taioba, gengibre, cana do brejo (*Costus spicatus*).

*CROQUI DA OPÇÃO 10: Proteção e restauração de nascentes com Agroflorestas*



**Espécies-chave de árvores:** ingá (*Inga sp.*), capororoca (*Rapanea gardneriana*), pinha do brejo (*Talauma ovata*), landim (*Calophyllum brasiliense*), buriti (*Mauritia flexuosa*), juçara (*Euterpe edulis*), sangra d'água, quaresmeira (*Tibouchina stenocarpa*), pau pombo (*Tapirira guianensis*) e jenipapo (*Genipa americana*).

**Implantação:** cercar a área para proteger contra animais domésticos. Identificar as espécies de arbustos e árvores nativas que estão presentes naquele local e proteger as plantas para que não sejam cortadas nem pisoteadas no preparo da área. Quando possível, introduzir mais indivíduos destas mesmas espécies. No caso de haver dominância de gramíneas exóticas, é importante o seu manejo na implantação de forma a permitir o estabelecimento das mudas e evitar a entrada do fogo, com roçada e concentração da palha do capim ao redor das mudas de árvores e espécies agrícolas. Em contextos com baixa densidade e diversidade de regenerantes, introduzir espécies nativas, seja por meio de mudas, diretamente por semente, estaca (cana do brejo), ou rizoma (taioba). Em nascentes com potencial produtivo, podem ser plantadas espécies (hortaliças, medicinais e ornamentais) adaptadas ao solo encharcado. Quando houver disponibilidade de mão de obra, preparar

núcleos ou ilhas de fertilidade com plantio de mudas, bananeiras, além de estacas e sementes junto com espécies agrícolas. Caso a mão de obra seja escassa, recomenda-se fazer o plantio das árvores por meio de sementes acompanhadas de rizomas ou estaca de espécie de interesse.

**Manejo:** capina seletiva com corte frequente de capim, principalmente as espécies exóticas que queimam com muita facilidade, para evitar entrada do fogo. Podar as árvores existentes o suficiente para permitir o estabelecimento das espécies introduzidas, cuidando para que as plantas presentes da regeneração natural possam se desenvolver com sucesso. O material orgânico roçado e proveniente de podas deve ser organizado em leiras ou ao redor das mudas para evitar que o fogo se espalhe caso consiga entrar na área. É necessário também fazer aceiros para evitar a entrada do fogo e facilitar o seu combate. Se possível, implantar aceiro vivo com espécies que não permitam a entrada do fogo.

**Manejo a longo prazo/configuração do sistema:** Vegetação com estrutura e função semelhante à floresta nativa adjacente a nascentes. Realizar podas seletivas de árvores a fim de favorecer o avanço da sucessão e manutenção da produção de algumas espécies.