

PROTEÇÃO DE NASCENTES

No ano de 2015 o SISTEMA FAEMG/SENAR instituiu o **PROGRAMA NOSSO AMBIENTE** que tem o objetivo de promover ações e eventos diversos buscando a recuperação e melhoria do meio ambiente e dos recursos hídricos aliando práticas de conservação dos recursos naturais com os sistemas de produção.

Tal programa foi concebido diante da necessidade de aumentar a produção mundial de alimentos, de mitigação dos impactos das alterações climáticas de modo geral e no sistema hídricos de modo especial, em paralelo e afinados com a recente reformulação da legislação ambiental.

O **PROGRAMA NOSSO AMBIENTE** tem ainda o objetivo de incentivar o setor rural mineiro através da qualificação dos produtores rurais ao cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, agenda 2030, através do fomento de práticas sustentáveis de produção de alimentos, aumentando a produtividade, mantendo os ecossistemas, melhorando o acesso e a eficiência no uso da água, produzindo biomassa para a geração de energia e cumprimento das metas de redução da emissão de carbono.

De acordo com a ONU, nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, nas Metas do Objetivo 6 – Água Potável e Saneamento, o objetivo é assegurar a disponibilidade e a gestão sustentável da água e saneamento para todos.

“A água está no centro do desenvolvimento sustentável e das suas três dimensões – ambiental, econômica e social.”

No objetivo 6.1 pretende-se que em até 2030 seja alcançado o acesso universal e equitativo da água potável, segura e acessível a todos. Esta proposta de cursos de recuperação de nascentes vem de encontro a este objetivo específico, pois diminui a possibilidade de contaminação da água consumida pelas populações rurais, que são mais vulneráveis especialmente por não serem atendidos por empresas de abastecimento de água.

O Curso de Recuperação e Proteção de Nascentes é ministrado por instrutores do SENAR MINAS, no âmbito do **PROGRAMA NOSSO AMBIENTE**.

CONTEXTUALIZAÇÃO

Curso de Proteção e Recuperação de Nascentes

Em 2015, ano crítico no contexto hídrico, por meio do **Programa Nosso Ambiente**, o SENAR Minas lançou um produto concreto, como primeiro passo para dar início ao que temos hoje, uma gama de cursos voltados para conservação de solo e água.

É sabido que em Minas Gerais existem milhares de nascentes. Elas estão por toda parte. A água que brota de lençóis subterrâneos em nascentes pode garantir água de qualidade e suficiente para atender as necessidades do campo, da cidade e da rica biodiversidade brasileira.

Mas nem todas elas estão em bom nível de conservação e precisam de cuidados. É preciso garantir as condições ambientais necessárias para a manutenção das fontes de abastecimento dos nossos cursos d'água, e que muitas vezes, são as fontes da água utilizadas pelo produtor rural.

Os problemas relacionados a conservação e manutenção das nascentes são variados: irregularidade de chuvas, ausência da cobertura vegetal do seu entorno (APP), assoreamento do olho d'água, contaminação por agentes externos dentre outros.

Em busca de referências validadas e consolidadas de programas de recuperação e proteção de nascentes o SENAR Minas, através de indicação do SENAR Paraná, teve acesso a cartilha “Nascentes Protegidas e Recuperadas”, utilizada no programa “Cultivando Água Boa”. Esta

cartilha foi construída com participação da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMA, Instituto Ambiental do Paraná - IAP, Secretaria Da Agricultura e do Abastecimento Do Paraná - SEAB, Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMATER-PR, Organização Das Cooperativas Do Paraná - OCEPAR, Coopavel Cooperativa Agroindustrial - COOPAVEL, Agência Nacional de Águas - ANA e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA Florestas.

No início de 2015 o Governo de Minas assinou com Itaipu Binacional um acordo de cooperação técnica para implantar o Programa Cultivando Água Boa no Estado, programa com repercussão positiva nacional e internacional, inclusive reconhecido pela ONU, recebendo prêmio como a melhor política de gestão de recursos hídricos do mundo, **1º lugar na categoria “Melhores práticas em gestão da água” da 5ª edição do Prêmio Água para a Vida 2015**. Inicialmente programa Cultivando Agua Boa na versão mineira teve suas ações coordenadas pela COPASA e posteriormente passou ao IGAM. Porém, dele não mais se tem notícias e na realidade não vingou.

Sendo o ser humano, ator principal da degradação ambiental, deve ser o maior motivado a preservar e manter o recurso hídrico. Identificar as causas de degradação e limitação da disponibilização dos recursos hídricos, realizados de forma independente, por si só, não atribuem resultados eficientes e eficazes que garantam um produto que possa ser visualmente identificado como uma ação. A capacitação de pessoas, por sua vez, torna-se, especialmente importante como ação em prol da preservação, pois atua na difusão de técnicas de baixo custo para retenção, infiltração e captação de água nas propriedades rurais.

Paulo Freire já dizia que “se a educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda”. É uma certeza que a aculturação da população para a transformação de seus hábitos e atitudes em prol da preservação do solo e da água deve ser construída, trabalhada e consolidada. Sem esse processo não é possível pensar em realidades distintas das atuais, que pouco contribuem para a preservação dos nossos recursos hídricos, para isso é essencial pensar em práticas educativas efetivas. Nessa perspectiva, para atingir o objetivo geral, dentre muitas outras funcionalidades, destaca-se a questão da capacitação de pessoas.

A capacitação de pessoas tem um papel relevante na formação de sujeitos críticos, conscientes de suas ações e dotados de habilidades e competências necessárias para o bom desenvolvimento de suas atividades e para o exercício da cidadania. A educação expressa na capacitação é engrenagem importante no processo de transformação de culturas, antes nada protectionistas, em culturas conservacionistas, que têm como objetivo a preservação do meio ambiente, uma vez que a mudança de comportamento é o principal indicativo mesurável de aprendizado.

Para contribuir com o crescimento e desenvolvimento do meio rural, que tanto depende do meio ambiente, o Senar Minas, entidade educativa, atua planejando, organizando e executando cursos de capacitação profissional, para as pessoas ligadas às atividades do campo, com metodologia específica, baseada nos princípios da andragogia e nos ensinamentos de Paulo Freire. São cursos de curta duração, que acontecem em situação real de trabalho, onde o participante atua ativamente no processo de ensino-aprendizado, “aprendendo a fazer fazendo”, por meio de ações estruturadas com atividades teóricas e práticas, desenvolvidas concomitantemente.

Durante o processo de ensino-aprendizado é estabelecida uma relação horizontal com o participante, onde suas experiências e conhecimentos prévios são valorizados e contribuem para a construção do conhecimento. Ele tem a oportunidade de expor suas expectativas em relação a capacitação, de tirar dúvidas e, principalmente, comparar sua realidade com criticidade, por meio da análise dos resultados alcançados a partir da aplicação das técnicas ensinadas. Esses momentos favorecem o alcance do objetivo do projeto, levando a mudança de atitudes do principal ator na preservação do solo e da água, o homem.

O desenvolvimento do pensamento crítico é foco constante das ações dos instrutores, que buscam incentivar no participante a busca por informações e fontes confiáveis, além de estimulá-lo a desenvolver uma leitura autônoma do mundo, oportunizando, assim, situações de ressignificações de comportamentos, muitas vezes de degradação do meio ambiente. Nessa linha de atuação, o Senar Minas oferece para a população o curso de Recuperação e Proteção de Nascentes.

Os públicos alvos do curso são produtores rurais que utilizam a água em suas atividades cotidianas e domésticas, que por vez, tem a captação feita de forma inadequada e sujeita a contaminação. Portanto, não basta que a água esteja disponível, é imprescindível protegê-la de agentes que possam contaminá-las, como animais ou sujeira que porventura venham a afetá-las. Sendo assim, o curso é uma ferramenta de extrema importância para a conservação e manutenção do recurso hídrico de forma racional, conforme legislação ambiental, além de garantir que a água consumida não ocasione problemas relacionados a saúde dos moradores rurais e suas famílias.

Após o conhecimento da técnica de recuperação e proteção de nascentes com o uso do solo, espera-se o desenvolvimento de uma consciência crítica, mudança comportamental e visão holística da propriedade rural, adoção de práticas conservacionistas tendo como base a micro bacia e sua interação com o ciclo hidrológico. O participante do curso, através do aprendizado adquirido ao desenvolver das 24 horas resumidas abaixo:

Primeiramente o instrutor descreve aos alunos o ciclo hidrológico, e todos os seus processos, tais como: evaporação, evapotranspiração, água na atmosfera, condensação, precipitação, escoamento superficial, infiltração, abastecimento de aquíferos, formação de mananciais.

Os alunos também recebem informações sobre legislação ambiental, principalmente sobre Áreas de Preservação Permanente (entorno de nascentes e margem de cursos d'água), e recursos hídricos.



(Turma assistindo a parte teórica: legislação, ciclo hidrológico, etc.)

Em seguida, o instrutor faz uma avaliação da micro bacia hidrográfica onde se encontra a nascente, discutindo com os alunos a paisagem local, cobertura com vegetação nativa, nível de exposição do solo, fatores que levam ao aumento da erosão, consequências da erosão, importância das APP's, declividade do terreno, entre outros, diagnosticando problemas e discutindo possíveis soluções.



(Avaliação da micro bacia hidrográfica)



(Avaliação da micro bacia hidrográfica)

Já no local onde se encontra a nascente, é feita uma avaliação das condições de captação, retirada de lixo, caso haja, e determinação da estratégia para a menor intervenção possível.



(Retirada do lixo no entorno da nascente)



(Condições de captação encontradas)



(Condições de captação encontradas)



(condições de captação encontradas)



(Condições de captação encontradas)

Então, inicia-se o desassoreamento da nascente até se encontrar o “olho d’água”, que será protegido através de enrocamento, de modo que o fluxo da água fique livre. Esse desassoreamento deve ser feito com ferramentas manuais, e **sem supressão de árvores ou arbustos.**



(Olho d’água)



(Olho d'água)



(Enrocamento feito de modo a proteger o do fluxo d'água)



(Enrocamento feito de modo a proteger o do fluxo d'água)



(Enrocamento)

Após o enrocamento constrói-se a parede de solo cimento, com a colocação dos canos de limpeza (100 mm), abastecimento (1/2") e extravasores (50 mm).



(Preparação da massa de solo cimento)



(Preparação da massa de solo cimento)



(Verificação do ponto da massa)



(Construção da parede e colocação dos canos)



(Canos de limpeza, em baixo no cento, canos de captação, marrons, canos extravasores, com tela na ponta)



(cano de limpeza, tampado, cano de captação, saindo água, canos extravasores, acima)

Orienta-se os participantes como medir a vazão da nascente, e como preencher o cadastro de uso insignificante.

Por fim, a área de APP no entorno da nascente é medida e piqueteada (raio de 50m), e o proprietário é instruído a cercar a área caso necessário.



(Instrução para medir a área no entorno da nascente)



(Instrução para medir a área no entorno da nascente)



(Instrução para medir a área no entorno da nascente)



(Instrução para medir a área no entorno da nascente)

É recomendado que se instale uma caixa d'água próximo ao local de consumo, que servirá de depósito de água. Essa caixa deverá conter uma bóia, que fará o controle de fluxo, sendo consumido somente a água necessária e mantendo o fluxo nos tubos extravasores na nascente.

É importante observar que o principal motivo para a realização deste trabalho de proteção está ligado ao fato de se buscar a obtenção de uma água sem contaminações externas.

Deve-se observar ainda que a proteção da nascente, por meio da construção da caixa com massa de solo-cimento, por si só não aumentará a quantidade de água na nascente. A função principal deste trabalho é o de impedir a contaminação da água de consumo por enxurradas e pela ação de animais. O aumento do volume da água será possível através da integração dessa prática com a recuperação da mata ao redor, caso esta não exista, e com o manejo adequado do solo das áreas produtivas.

Diante do exposto, e considerando:

Lei Nº 12.651, de 25 de maio de 2012, art. 1º Parágrafo único, incisos:

II – Reafirmação da importância da função estratégica da atividade agropecuária e do papel das florestas e demais formas de vegetação nativa na sustentabilidade, no crescimento econômico, **na melhoria da qualidade de vida da população brasileira** e na presença do País nos mercados nacional e internacional de alimentos e bioenergia; e

III- ação governamental de **proteção e uso sustentável de florestas, consagrando o compromisso do País com a compatibilização e harmonização entre o uso produtivo da terra e a preservação da água, do solo e da vegetação;**

Art. 3º, inciso II – Área de Preservação Permanente – APP: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e **assegurar o bem-estar das populações humanas;**

X- atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental:

a) abertura de pequenas vias de acesso interno e suas pontes e pontilhões, quando necessárias à travessia de um curso d'água, **ao acesso de pessoas e animais para obtenção de água** ou à retirada de produtos oriundos das atividades de manejo agroflorestal sustentável;

b) **implantação de instalações necessárias à captação e condução de água** e efluentes tratados, **desde que comprovada a outorga do direito de uso da água, quando couber;**

k) **outras atividades similares, reconhecidas como eventuais e de baixo impacto ambiental em ato do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA ou dos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente;**

Art. 8º **A intervenção** ou supressão de vegetação nativa **em área de Preservação Permanente somente ocorrerá nas hipóteses de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental previstas nesta Lei.**

Art. 9º **É permitido o acesso de pessoas** e animais **às Áreas de Preservação Permanente para obtenção de água e para realização de atividades de baixo impacto ambiental.**

Lei estadual nº 20.922 de, 16 de outubro de 2013.

Art. 1, parágrafo único. As políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado compreendem as ações empreendidas pelo poder público e pela coletividade para o **uso sustentável dos recursos naturais** e para conservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado, **essencial à sadia qualidade de vida**, nos termos dos arts. 214, 216 e 217 da Constituição do Estado.

Art. 3º Para fins desta Lei, considera-se:

III- atividade eventual ou de baixo impacto ambiental:

b) **a implantação de instalações necessárias à captação e condução de água** e efluentes tratados, **desde que comprovada a regularização do uso dos recursos hídricos ou da intervenção nos recursos hídricos;**

l) **a realização de atividade de desassoreamento** e manutenção em barramentos, desde que **comprovada a regularização do uso dos recursos hídricos ou da intervenção nos recursos hídricos**;

m) outra ação ou atividade similar reconhecida como eventual ou de baixo impacto ambiental em ato do Conselho Nacional do Meio Ambiente ou do Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM.

Art. 6º A utilização dos recursos vegetais naturais **e as atividades que importem uso alternativo do solo serão conduzidas de forma a minimizar os impactos ambientais delas decorrentes e a melhorar a qualidade de vida da população**, observadas as seguintes diretrizes:

- I- proteção e conservação da biodiversidade
- II- proteção e conservação das águas;
- III- proteção e conservação dos solos;
- IV- proteção e conservação do patrimônio genético;
- V- **Compatibilização entre o desenvolvimento socioeconômico e o equilíbrio ambiental.**

Art. 12. A intervenção em APP poderá ser autorizada pelo órgão ambiental competente em casos de utilidade pública, interesse social ou atividades eventuais ou **de baixo impacto ambiental, desde que devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio.**

Art. 13. **É permitido o acesso de pessoas e animais às APPs para obtenção de água e para realização de atividades de baixo impacto ambiental.**

Propomos a seguinte norma:

É considerada de baixo impacto ambiental a seguinte ação, sendo permitida a intervenção em APP, dependendo de simples declaração ao órgão ambiental competente, a construção de estrutura de até 6 m² (seis metros quadrados), para captação de água das nascentes visando a proteção das nascentes e o atendimento das necessidades básicas das unidades familiares rurais e a dessedentação animal.

Glossário:

Desassoreamento – retirada de sedimentos (solo, areia, entulho, lixo, etc.) depositado sobre o olho d'água, até a desobstrução do mesmo, através de ferramentas manuais (pá, enxada, enxadão) sem supressão de vegetação.

Enrocamento – colocada de pedras e/ou materiais inertes (pedra de mão, 150 a 500 mm), com finalidade de proteger o olho d'água, manter o fluxo contínuo.