

**VIII-120 - VIVEIRO EDUCATIVO DA E.T.E DR. HÉLIO DE SEIXO
BRITTO/abc-S ESCOLINHA DO SANEAMENTO JORNALISTA WASHINGTON
NOVAES - GOIÂNIA/GOIÁS**

Aparecida Maria Domingues da Cunha⁽¹⁾

Bióloga, graduada e Especialista em Educação Ambiental pela Universidade Católica de Goiás e Especialista em Saúde Pública pelo Instituto IAPAS. Coordenadora da abc-S Escolinha do Saneamento Jornalista Washington Novaes da empresa de Saneamento de Goiás S/A.

Shirley Queiroz de Roure⁽²⁾

Bióloga, graduada pela Universidade Católica de Goiás e Especialista em Educação Ambiental pela Universidade Federal de Goiás. Atua na supervisão Operacional da E.T.E Dr Hélio Seixo de Britto da empresa de Saneamento de Goiás S/A.

Endereço⁽¹⁾: Rua T- 59, 35 - Aptº 1903 – Ed. L'essence Bueno – Setor Bueno – Goiânia – GO CEP:74.223-150 – Brasil – Tel: (62) 3522-2722 – Fax: (62) 3522-2719 – e-mail: escolinha@saneago.com.br

RESUMO

Os atuais modelos de desenvolvimento e a ausência de conscientização da população sobre as questões e problemas ambientais, têm ocasionado uma redução significativa das florestas nativas em todo o mundo.

Guardadas as proporções e a partir de problema localizado, técnicos da Empresa de Saneamento de Goiás S/A lotados na Estação de Tratamento de Esgoto Dr. Hélio de Seixo Britto criaram, em junho de 2009, o viveiro destinado a produzir mudas de espécies nativas para o reflorestamento da área da própria estação e paralelamente auxiliar no processo de sensibilização de estudantes, professores e comunidade sobre o valor ambiental da revegetação, atividades vinculadas às ações do projeto de educação sanitária e ambiental da abc-S Escolinha do Saneamento Jornalista Washington Novaes.

A metodologia utilizada na implantação do viveiro concentrou-se na infra-estrutura para a produção de espécies nativas, sendo 5 mil mudas por ano, que são plantadas na própria estação e em outras unidades da Empresa de Saneamento de Goiás S/A (SANEAGO), além de serem doadas a instituições estudantis, Organizações não governamentais, prefeituras e sociedade em geral. Os resultados obtidos permitem constatar que ações na área ambiental, envolvendo a comunidade estudantil, são imprescindíveis para reverter a degradação ambiental, cada vez mais desastrosa nos ambientes urbanos.

PALAVRAS-CHAVE: Viveiro, Estação de Tratamento de Esgoto, abc-S Escolinha do Saneamento Jornalista Washington Novaes, Plantio, Reflorestamento, Educação Ambiental.

INTRODUÇÃO

A ausência de sensibilização e conscientização ambiental tem acarretado prejuízos irreparáveis ao meio ambiente. Frente à atual situação, devemos desenvolver um olhar crítico sobre questões ambientais relevantes para a educação ambiental. Nesse sentido, o viveiro é considerado espaço onde o cultivo de sementes e o plantio de mudas é tratado como porta de entrada para reflexões mais profundas sobre as causas da degradação ambiental, claramente imposta pelos modelos de desenvolvimento praticados na atualidade.

O bioma Cerrado abrangendo como área continua do Estado de Goiás é o segundo maior do país em área, apenas superado pela Floresta Amazônica. A vegetação do Cerrado apresenta diversas fisionomias que englobam formações florestais, savânicas e campestres. No sentido fisionômico, floresta, encontramos formação de dossel seja contínuo ou não. O termo savana refere-se a áreas com árvores e arbustos espalhados sobre um estrato de gramíneas. Já o termo campo designa áreas com predomínio de herbáceas e algumas arbustivas. A ação antrópica encontra-se espalhada praticamente em todo estado, fruto da ocorrência de extensas áreas de pastagem e produção de grãos com emprego intensivo de mecanização.

Goiânia, capital do Estado de Goiás, com população urbana de aproximadamente 1.300.000 habitantes, 78 anos de existência, é uma cidade privilegiada em oferta de serviços de saneamento básico e ambiental, sendo que 91% de sua população é abastecida com água tratada e 82% com coleta do esgoto, dos quais 54% são tratados.

A Estação de Tratamento de Esgoto Dr. Hélio Seixo de Britto é responsável pela maioria do tratamento de esgoto coletado na capital, visando a recuperação ambiental do Rio Meia Ponte, um dos mananciais que abastecem a cidade de Goiânia. O tratamento é do tipo primário, quimicamente assistido, e o lodo produzido rico em nutrientes, pode ser utilizado como condicionador de solo na agricultura, em reflorestamentos e recuperação de áreas degradadas.

A metodologia deste trabalho está centrada em ações de Educação Ambiental que vêm sendo desenvolvidas pela SANEAGO, em parceria com diversas empresas e alguns setores da própria SANEAGO.

A visibilidade dada aos problemas ambientais através dos veículos de comunicação e da inserção da discussão em múltiplas esferas da sociedade – universidades, escolas, governos e organizações não-governamentais – possibilitou o surgimento de projetos educativos, de tecnologias limpas e de vocação sustentável por todo o país. Em Goiás não foi diferente e nos últimos 10 anos tomamos conhecimento da implantação de programas diferenciados de desenvolvimento, bem como do emprego dos temas ambientais nas atividades escolares de ensino fundamental, médio e superior.

Essa nova perspectiva da educação popular encontrou respaldo junto ao Governo de Goiás para que implementasse, através da sua Empresa de Saneamento de Goiás S/A (SANEAGO), um projeto denominado abc-S Escolinha do Saneamento Jornalista Washington Novaes que, ao longo dos seus 10 anos de funcionamento, tornou-se um centro de referência e nesse sentido deseja se aproximar cada vez mais da sociedade, divulgando resultados e apresentando novas linhas de ação para a consolidação da educação ambiental e sanitária no Estado.

O Programa de Educação Ambiental da Escolinha do Saneamento, criado e desenvolvido pela Empresa Saneamento de Goiás S/A - responsável pelo tratamento de água e esgoto no estado de Goiás - foi iniciado em outubro de 2001 e recebe em torno de 180 visitantes alunos do ensino fundamental, médio e superior todos os dias, com a finalidade de repassar conhecimentos básicos de saneamento e meio ambiente, contabilizando até esta data a visita de mais de 265 mil pessoas, procedentes de 4.727 instituições.

Os resultados colhidos ao longo desse período vão além da expectativa inicial e podem ser demonstrados pela multiplicação de atividades inspiradas no modelo criado pela Escolinha e também pelo grande interesse despertado em seu público preferencial, sendo que em muitos casos uma instituição procura visitar o projeto mais de uma vez por ano, trazendo estudantes de diferentes níveis de escolaridade.

O público alvo do projeto são comunidades estudantis, professores das redes municipal, estadual e particular de ensino, universidades, entidades diversas, funcionários da SANEAGO, empresas, associações de classe, representantes comunitários e organizações não-governamentais, beneficiando diretamente a comunidade goianiense, além de outros municípios das Bacias do Rio Meia Ponte e do Ribeirão João Leite.

Os temas abordados são desenvolvidos através de palestras educativas, dinâmicas coletivas, apresentações teatrais, vídeos de água, esgotos e visita às unidades da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Dr. Hélio Seixo de Britto e Estação de Tratamento de Água (ETA) Meia Ponte, com informações sobre o processo de tratamento da estação.

A construção da Estação de Tratamento de Esgoto Dr. Hélio de Seixo Britto, provocou um grande impacto ambiental pela retirada da cobertura vegetal da área. A solução encontrada pelos profissionais da empresa foi minimizar o impacto causado, reflorestando a estação.

Com o objetivo de reflorestar a área da Estação de Tratamento de Esgoto Dr. Hélio Seixo de Britto foi criado o viveiro na área da estação, visando também disponibilizar mudas de espécies nativas do Cerrado para outras unidades da Empresa de Saneamento de Goiás S/A, entidades estudantis, organizações não governamentais, prefeituras goianas e sociedade em geral, contribuindo com as ações do projeto de educação ambiental abc-S Escolinha do Saneamento Jornalista Washington Novaes.

METODOLOGIA

O local do viveiro foi escolhido por obedecer a critérios como terreno plano, água em quantidade suficiente e de boa qualidade, sem interrupções de abastecimento, sombreamento adequado, capaz de promover a redução dos raios solares incidentes sobre as plantas, com dosagem de luz e calor durante todo o dia, além de fácil acesso à entrada e saída de veículos, materiais, pessoas e mudas.

Após a escolha das espécies que compõem a flora do Cerrado, segue-se o período de coleta de sementes. Estas deverão estar maduras e preferencialmente na árvore, evitando-se sementes verdes e que não estão totalmente desenvolvidas, já que provavelmente não germinarão ou terão seu desenvolvimento comprometido. Um bom indicador utilizado para saber se as sementes estão prontas é observar o momento em que elas estão começando a cair. O modo de coletar é o mais simples possível, passando pela colheita artesanal ou pela derrubada das sementes em uma lona postada debaixo das árvores.

No plantio das sementes é utilizado um substrato formado por uma mistura de terra, areia e matéria orgânica bem decomposta. A função do substrato é dar sustentação e fornecer os nutrientes necessários para o desenvolvimento da planta.

A semeadura é feita em saquinhos plásticos bem pequenos para que as sementes possam germinar. Quando estão com porte ideal as mudas são transplantadas para recipientes maiores até que sejam levadas em definitivo para o campo. A época da repicagem depende da espécie e é feita quando a muda atinge em torno de 10 a 12 centímetros. As plantas jovens são retiradas dos sacos pequenos, pela região entre a raiz e o caule, para não danificar o sistema radicular. A repicagem é feita nas manhãs ou finais de tarde e as mudas regadas suavemente e em abundância.

Logo após a repicagem, as mudas são colocadas em paletes até que estejam mais ou menos com 40 cm de altura para serem levadas para o plantio. A área destinada ao plantio das mudas é previamente preparada e as covas abertas irão depender da finalidade do plantio, da espécie a ser utilizada, tamanho da muda e características locais do solo. O plantio é realizado no início da estação chuvosa, preferencialmente em dias nublados e para garantir seu sucesso, é necessário disponibilidade de água, o coroamento da muda, adubação correta, além do controle de formigas e cupins e pragas que surgem eventualmente.

Os visitantes da Escolinha do Saneamento participam ativamente do processo do plantio de mudas na área da ETE. Um responsável prepara as mudas e faz adequação das covas para cada espécie, cabendo aos alunos plantá-las. O trenzinho que circula transportando alunos ou visitantes na área da Estação, estaciona em locais pré-determinados e os visitantes realizam o plantio. Essa atividade é muito esperada por todos, já que a responsabilidade ambiental de cada um naquele momento se materializa na planta que deposita cuidadosamente no solo.

No programa em que ocorre o plantio, são também trabalhadas palestras sobre o bioma Cerrado e suas particularidades como: flora, fauna, fogo, degradação ambiental e outros temas, através de oficinas, músicas, filmes e apresentações teatrais. Orientações quanto ao plantio, adubação e compostagem são também repassadas através dessas atividades.

Além disso, cada professor recebe um kit com sementes ou 02 mudas de médio porte, instruções para plantá-las em suas unidades e identificá-las com plaqueta contendo nome científico e popular. Também na ocasião, os técnicos da Escolinha do Saneamento enfatizam a necessidade das escolas cuidarem bem das plantas.

RESULTADOS

Desde o início das atividades do viveiro foram produzidas em torno de 10 mil mudas de espécies nativas do Cerrado, as quais foram plantadas na Estação de Tratamento de Esgoto, em outras unidades do Saneamento de Goiás S/A e também disponibilizadas a instituições e comunidade em geral.

As atividades realizadas permitiram o envolvimento de empregados da empresa de saneamento, alunos e professores, com a realidade ambiental da região, através de questionamentos sobre a problemática ambiental atual. Observou-se que o envolvimento das escolas frente às questões ambientais é promissor, pois a

receptividade é significativa e a vontade de contribuir para um meio ambiente equilibrado começam a fazer parte do dia-a-dia da população.

Outros resultados obtidos após o reflorestamento foram a melhoria do conforto térmico proporcionado pelo sombreamento das árvores, recomposição da mata ciliar do Rio Meia Ponte na área da ETE, além da recomposição de matas de eucaliptos, formando cinturão verde em torno da estação, melhoria no aspecto visual da Estação de Tratamento de Esgoto e recuperação da área que foi degradada pelas obras da estação.

As figuras de 1 a 4 mostram as atividades realizadas no viveiro desde a semeadura até o plantio na área da Estação de Tratamento de Esgoto Dr. Hélio Seixo de Britto, realizado pelos técnicos do viveiro e alunos participantes do projeto de educação ambiental abc-S Escolinha do Saneamento Jornalista Washington Novaes.



Figura1: Plantio de sementes e replantio de mudas em sacos plásticos



Figura 2 : Manutenção do viveiro



Figura 3: Plantio no pátio da Estação de Tratamento de Esgoto na inauguração do viveiro



Figura 4: Plantio de mudas com participação de alunos após palestras

CONCLUSÕES

O reconhecimento da importância e necessidade de conservação das florestas nativas pela população vem se consolidando com o tempo, pois estas são fontes de recursos imprescindíveis para a sua sobrevivência. A comunidade de uma determinada região, quando motivada e envolvida, mostra-se receptiva e capaz de criar, transformar e acreditar em novos valores, fortalecendo-se o compromisso entre a coletividade e o meio ambiente.

A criação do viveiro, visando a revegetação de áreas degradadas, representou uma oportunidade de mudança dos valores ambientais para alunos, professores e responsáveis pelas ações, conscientizando-os quanto à importância da preservação da biodiversidade para as gerações futuras.

Com o plantio de árvores nativas do cerrado na área anteriormente conhecida por sua intensa degradação, devido à retirada da vegetação nativa para a construção das obras da E.T.E, os animais voltaram a frequentar a região, sendo vistos então exemplares de tatus, coelhos, grande número de pássaros como curicacas, bem-te-vis, quero-queros, tucanos e garças, além de cobras e jabutis. Com a contribuição do reflorestamento os lagos e as nascentes da área da E.T.E voltaram a aflorar, aumentando seus volumes de água.

Assim, foi iniciada a formação de uma reserva dotada de considerável vegetação, com diversas espécies representativas do Cerrado como jenipapo (*Genipa americana*); copaíba (*Copaifera langsdorffii*); ipê branco (*Tabebuia roseo-alba*) e Ipê rosa (*Tabebuia impetiginosa*); caroba (*Jacaranda brasiliana*); angico (*Anadenanthera columbrina*); pimenta de macaco (*Sterculia striata*); pau de formiga (*Coccoloba mollis*); Ingá (*Inga edulis*) dentre outras.

A prática da coleta de sementes e produção de mudas de espécies nativas, muitas delas desconhecidas da população em geral, foi amplamente disseminada através da integração das ações do viveiro com o projeto ambiental e sanitário da abc-S Escolinha do Saneamento Jornalista Washington Novaes, permitindo compreender com clareza a importância da disseminação da educação ambiental, que deve ser estimulada através do desenvolvimento de atividades como palestras, oficinas e atividades lúdicas e também com ações objetivas. Assim novos processos educativos podem ser priorizados pois são capazes de transmitir conhecimentos e sensibilizar o ser humano a participar ativamente do seu contexto social, tendo em vista o envolvimento comunitário na construção por um mundo melhor.

Nesse sentido, cada um deve perceber sua responsabilidade junto à coletividade, nutrindo um senso de cuidado com o planeta. Questionar ou aceitar conscientemente determinadas questões pode ser a chave no processo de se pensar em dimensões globais, desde que esse processo estimule ações pertinentes ao contexto local.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. Departamento de Educação Ambiental. Viveiros Educadores: plantando vida - Brasília: MMA, 2008.
2. BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Cerrado e Pantanal: áreas e ações prioritárias para conservação. Brasília: MMA, 2007.
3. SANEAGO. Relatório das Atividades da abc-S Escolinha do Saneamento Jornalista Washington Novaes. Goiânia, 2011.
4. SANEAGO. Estação de Tratamento de Esgoto Dr. Hélio Seixo de Britto. Conheça a ETE Goiânia, 2006.
5. SANEAGO. Jornal Pingo D' Água. Ano III, nº 4,7 e 8. Órgão informativo da Saneamento de Goiás S/A , 2003.
6. SANO, Edson Eyli et al. Mapeamento do uso do solo e cobertura vegetal – bioma cerrado. Brasília: MMA/SBF, 2010.