

## RESTAURAÇÃO DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE URBANAS

**Wesley C. Costa<sup>1</sup>; Layne C. Silva<sup>2</sup>; Aline A. Pereira<sup>3</sup>; Josina A. de Carvalho<sup>4</sup>; Roberta C. Ferreira<sup>5</sup>;  
Victor M. de O. Pinto<sup>6</sup>**

### RESUMO

As áreas de preservação permanente urbanas vêm sofrendo grandes danos com expansão de bairros e o modelo consumista insustentável das sociedades. No Município de Varginha/MG essa realidade não é diferente, diante disso, o presente trabalho objetivou realizar um plano de reconstituição da flora das áreas de preservação permanente localizadas no Bairro Jardim Sion. Para tanto, foi realizado um diagnóstico preliminar das áreas de proteção e definidas as estratégias de restauração, a partir das características observadas *in loco*. Foram levantadas quatro áreas de preservação permanente de nascente e curso d'água. Foram identificados processos erosivos, disposição inadequada de resíduos sólidos e sinais de invasão. Diante das irregularidades constatadas, foram realizadas atividades de limpeza do local, retirada das plantas daninhas e plantio de mudas de espécies florestais nativas. Entretanto, para o sucesso do processo de restauração do ecossistema é necessário monitorar as áreas de preservação, bem como sinalizar com placas educativas, com o fito de conscientizar a população local sobre a relevância ambiental e cultural da área.

**Palavras-chave:** Erosão; Mobilização social; Educação Ambiental.

### 1. INTRODUÇÃO

A busca do equilíbrio ambiental é um fator essencial para a garantia da qualidade de vida e a saúde do meio ambiente, conforme disposto no artigo 225 da Constituição Federal que erigiu o meio ambiente como bem de caráter difuso a ser protegido por todos (BRASIL, 1988). Dentre os instrumentos legais criados para preservação ambiental destaca-se a Lei 12.651/2012 (Código Florestal Brasileiro), que enquadra as matas ciliares como áreas de preservação permanente – APP as quais devem obrigatoriamente ser preservadas e, uma vez degradadas, exige-se a recomposição (BRASIL, 2012).

As parcerias público-privadas são instrumentos importantes para se fazer cumprir estas disposições legais. Nesse sentido, nasceu o projeto Águas do Jardim Sion, que tem o objetivo de restaurar APP urbanas públicas em um bairro do município de Varginha/MG, um projeto coordenado pela Agência Regional de Proteção Ambiental (ARPA Rio Grande), em parceria com o Ministério Público de Minas Gerais (MPMG) e o poder executivo local.

As matas ciliares tem diversas funções ecossistêmicas de suma importância, tais como a proteção do solo, que previne a ocorrência de desastres associados ao uso e ocupação inadequados de encostas; a proteção dos corpos d'água, ao evitar a sua contaminação e assoreamento; a melhoria das propriedades físicas do solo, as quais contribuem para o processo de infiltração, diminuem os eventos

---

1 Estagiário em Engenharia Ambiental, ARPA Rio Grande. E-mail: wccosta.eng@gmail.com.

2 Estagiária em Engenharia Ambiental, ARPA Rio Grande. E-mail: laynecampos9@gmail.com.

3 Analista Ambiental, ARPA Rio Grande. E-mail: alinepereira@arpariogrande.org.br.

4 Analista Ambiental, ARPA Rio Grande. E-mail: josinacarvalho@arpariogrande.org.br.

5 Secretaria de Meio Ambiente de Varginha/MG. E-mail: semea@varginha.mg.gov.br

6 Consultor Ambiental. E-mail: vtmenandes@outlook.com.br

de enchentes e aumentam a recarga dos aquíferos, além de garantir o suprimento de água para o abastecimento público nos períodos de escassez. Ressalta-se também a função ecológica de refúgio da fauna e de corredores ecológicos que facilitam o fluxo gênico da biota.

Contudo, pode-se afirmar a importância das matas ciliares no sentido de assegurar o bem-estar das populações. As APP têm sofrido significativamente pela expansão urbana, especialmente com a fragmentação das matas ciliares. A degradação destes ecossistemas causa graves desequilíbrios ecológicos que podem ser minimizados com aplicação de técnicas de restauração, que implica na retomada das funções ecológicas de um local, tornando-o em condição estável e em conformidade com os valores ambientais, econômicos, estéticos e sociais da circunvizinhança (IBAMA, 1990).

Diante do exposto, o presente trabalho objetivou realizar um diagnóstico das condições ambientais das áreas de preservação permanente localizadas no Bairro Jardim Sion, em Varginha/MG. Ainda, buscou-se elaborar e executar um plano de restauração, bem como realizar o acompanhamento e monitoramento com o fito de alcançar sucesso nos processos de sucessão ecológica e da retomada das funções ecossistêmicas das áreas.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

As áreas estão localizadas no Bairro Jardim Sion, à noroeste do perímetro urbano do município de Varginha – MG, nas coordenadas centrais 21°34'13.33"S e 45°25'6.36"O, nas imediações do Estádio Municipal Prefeito Dilzon Melo, e entres as ruas Sebastião Otaviano da Silva, Humberto Conte, Evaristo Biscaro, José Guedes, e Antônio Plácido de Barros.

Foi realizado um diagnóstico preliminar das áreas urbanas públicas degradadas no Bairro Jardim Sion em Varginha/MG. A partir de visitas *in loco* foi possível avaliar a situação ambiental da área, com base nos princípios ecológicos de restauração florestal. Para tanto, foram utilizados GPS, câmera, drone e imagem obtidas por satélite no intuito de obter informações precisas do local para auxiliar na definição do método de restauração a ser aplicado.

Diante do diagnóstico realizado, por meio de análise descritiva foram definidas as estratégias de restauração, levando em consideração a estrutura arbórea horizontal e vertical da área, estimativa visual do percentual de cobertura do solo por herbáceas invasoras, identificação de espécies arbóreas exóticas e nativas, fertilidade, textura e compactação do solo, presença de erosão laminar em sulco ou voçoroca, presença de equinos ou outros animais domésticos, ataque de formigas, ocorrência de fogo, presença de resíduos sólidos, entre outros.

Foi realizado um Projeto Técnico de Reconstituição da Flora com objetivo de propor técnicas de reconstituição nas áreas afetadas considerando sua localização, intervenções existentes, Áreas de Preservação Permanente, buscando a recuperação da área e melhoria das condições ambientais do Córrego da Grotta. Para tanto, buscou-se recompor uma biodiversidade compatível com o clima

regional e com as potencialidades locais do solo, a partir de observações da matriz vegetal predominante específica de cada área, estabelecendo metodologias para a restauração.

Em áreas onde há presença de solo exposto, devem ser selecionadas, maior percentual de espécies de rápido crescimento denominadas Pioneiras. Nas APP, foram selecionadas espécies que apresentam um bom desenvolvimento em áreas próximas ao curso d'água. Nas áreas de plantio no entorno das edificações e ruas, foram selecionadas espécies que apresentam um rápido crescimento sem comprometer nas estruturas físicas residenciais.

No que tange as áreas que apresentam maior aglomeração de árvores esparsas e nos pequenos fragmentos de floresta estacional em início de regeneração, foram realizados plantios de enriquecimento com mudas de espécies nativas.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

#### **4.1 Diagnóstico da Área**

No bairro Jardim Sion, município de Varginha/MG foram levantadas quatro áreas de preservação permanente de nascente e curso d'água. Na vistoria in loco, contactou-se que as áreas sofrem diversas pressões antrópicas, uma vez que já é um bairro antigo e as residências circunvizinhas utilizam as APP para descarte irregular de resíduos sólidos, tais entulhos da construção civil, lixo doméstico, entre outros materiais. Além disso, processos de erosão laminar, compactação do solo, queimadas e supressão de vegetação são outros danos identificados nas áreas.

Na maior parte da área os remanescentes florestais encontram-se alterados e influenciados pelos efeitos antrópicos, predominando a não regeneração da área de forma espontânea. Os impactos da supressão nesses locais foram significativos e a vegetação encontrava-se em processo de estagnação.

#### **4.2 Execução do plano de restauração das APP**

De forma a otimizar a implantação das atividades propostas no plano de restauração, fez-se a limpeza dos resíduos depositados irregularmente no local, bem como a remoção de um curral que existia na área, utilizado para criação de equinos por invasores não identificados. Em seguida foi realizado o controle de formigas e o plantio de cerca de 1.100 mudas de espécies florestais nativas. Para evitar interferência na vegetação florestal nativa em regeneração, as covas foram abertas manualmente, com auxílio de enxadão ou cavadeira boca-de-lobo, com dimensões de 40 x 40 x 40cm.

Foi realizada uma adubação na cova e para melhor hidratação do sistema radicular foi aplicado hidrogel na ocasião do plantio. Como parte da manutenção, para evitar a mato-competição foi feita a retirada das plantas invasoras exóticas. As áreas foram cercadas com mourões de eucalipto tratado e quatro fios de arame para evitar a entrada de animais e transeuntes. Outrossim, foi constatada a necessidade de sinalização na área, para melhorar a percepção de conservação das áreas por parte da

população. Nas APP urbanas, um problema comum é a invasão por proprietários de imóveis circunvizinhos. Neste aspecto foi observado uma intervenção na APP por meio da construção de uma calçada para acesso à uma garagem numa propriedade limítrofe a área. O problema foi identificado e feita a comunicação junto ao setor responsável para tomada de providências quanto à regularização.

As parcerias público-privada são instrumentos importantes no incentivo e mobilização da população na defesa e preservação do meio ambiente. Apesar dos esforços na limpeza da área, uma dificuldade enfrentada foi a declividade e a grande quantidade de resíduos depositados por muitos anos no local. Com a impossibilidade de retirar na totalidade estes resíduos acredita-se que poderá ser um fator limitante no desenvolvimento saudável das mudas, e tal como comprovado em uma das áreas, a taxa de mortalidade foi alta, e as mudas sobreviventes apresentavam deficiências, comprometendo assim o insucesso parcial do processo de restauração e indicando a necessidade de um monitoramento mais afincado e aplicação de técnicas de restauração mais robustas nestas áreas.

## **5. CONCLUSÕES**

Espera-se que o processo de restauração das APP degradadas no Jardim Sion, por meio da implantação dos modelos elaborados, promova a retomada das funções biológicas e paisagísticas dos ecossistemas ciliares urbanos e, conseqüentemente, melhora a qualidade de vida da comunidade em geral.

## **AGRADECIMENTOS**

Os autores agradecem à ARPA-Rio Grande, à Prefeitura Municipal de Varginha, ao Ministério Público de Minas Gerais, à empresa PROTMA e a comunidade local envolvida pela parceria que possibilitou o desenvolvimento do Projeto Águas do Jardim Sion.

## **REFERÊNCIAS**

BRASIL. Lei Nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Brasília, DF; Capítulo II, Das áreas de preservação permanente. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm) . Acesso em: 20 de jun. 2021.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm) . Acesso em: 20 de jun. 2021.

REZENDE. L.P., et al. – CBCN. PLANO DE MANEJO, Parque Florestal Municipal São Francisco de Assis. Fev, 2015. p. 02-08. Disponível em: <

[http://www.varginha.mg.gov.br/Pdfs\\_e\\_arquivos\\_de\\_leis/2016/Plano\\_de\\_Manejo\\_Revisado\\_do\\_Parque\\_Sao\\_Francisco.pdf](http://www.varginha.mg.gov.br/Pdfs_e_arquivos_de_leis/2016/Plano_de_Manejo_Revisado_do_Parque_Sao_Francisco.pdf)>. Acesso em: 20 de jun. 2021.

IBAMA. Manual de recuperação de áreas degradadas pela mineração. Brasília, DF, Fev,1990.