

Drenagem e Recuperação da Área Degradada no Parque Natural Municipal em Governador Valadares – MG.

Matheus de Brito Avelino¹

Nadine Avelar Pereira²

Quézia Lago Moura de Araujo³

Thaís Almeida Cristino⁴

Resumo

O Parque Natural Municipal de Governador Valadares/MG é um espaço responsável pela preservação do patrimônio natural e cultural da região, e também pelo turismo ecológico e pesquisas científicas. A possível falta de planejamento técnico ao executar uma vala para a drenagem das águas em uma de suas áreas, fez com que o solo fosse exposto e conseqüentemente degradado, tornando a área perigosa para os turistas e para o ambiente. Esse estudo tem como objetivo através de pesquisas bibliográficas e levantamento de dados, realizara correta drenagem da água e a contenção do solo, a fim de que a situação não tome proporções maiores.

Palavras-chave: Erosão; Área degradada; Drenagem; Contenção do solo.

¹Graduando em Engenharia Civil e Ambiental, Universidade Vale do Rio Doce, matheus_brito85@hotmail.com.

²Graduanda em Engenharia Civil e Ambiental, Universidade Vale do Rio Doce, nadine.avelar@hotmail.com.

³Graduanda em Engenharia Civil e Ambiental, Universidade Vale do Rio Doce, quezialago@hotmail.com.

⁴Graduanda em Engenharia Civil e Ambiental, Universidade Vale do Rio Doce, tays_allmeida10@hotmail.com.

INTRODUÇÃO

A humanidade depende de vários fatores, tais como o ar, água e solo para a sobrevivência. Apesar disso, o ser humano não se utiliza adequadamente desses recursos naturais a fim de preservá-los (LEPSH, 2010).

Quando o solo está desprovido de sua vegetação natural, torna-se exposto a vários fatores que influenciam negativamente o ambiente e tendem a depauperá-lo em uma velocidade que varia de acordo com as características do local, tais como o tipo de clima e aspectos da topografia (LEPSH, 2010). O fenômeno de desprendimento e desloque acelerado das partículas do solo, causado por agentes hídricos e eólicos, é denominado como erosão (BERTONI E NETO, 2014).

De acordo com Fernandes et al (2002) a principal consequência de uma erosão é a degradação, principalmente do solo e da água, assoreamento e poluição dos recursos hídricos, prejuízos decorrentes para a saúde humana e animal, problemas de geração de energia, diminuição da disponibilidade de água para irrigação e abastecimento urbano, redução da produtividade agrícola, empobrecimento do meio rural, entre outras.

O presente trabalho consiste no estudo de uma área degradada do Parque Natural Municipal, localizado na cidade de Governador Valadares/MG, sendo um espaço de grande relevância ecológica, para preservação do patrimônio natural e cultural da região, definido pela Lei Federal 9.985/2000 como uma Unidade de Conservação. Objetiva-se com este estudo comparar técnicas de recuperação para a área degradada segundo os métodos construtivos no âmbito da engenharia e o Plano de Manejo do Parque, e realizar o projeto de recuperação contemplando a correta drenagem pluvial, e conseqüentemente controlar a erosão e a degradação existente, combatendo os impactos negativos atuais e possíveis futuros que uma degradação pode gerar para o ambiente e seu entorno.

METODOLOGIA

Para análise da área degradada, foram realizadas visitas ao Parque Natural Municipal de Governador Valadares com o intuito de conhecer a real situação de

degradação e identificar possíveis causas. Posteriormente foi realizado levantamento bibliográfico relacionado ao tema com o objetivo de conhecer e compreender o desenvolvimento e classificação dos processos erosivos, métodos de contenção e drenagem e a caracterização de áreas degradadas.

Após o levantamento bibliográfico serão realizados ensaios para fins de conhecimento do solo estudado, tais qual a Determinação Granulométrica e Permeabilidade do Solo, executados respectivamente pelas normas NBR 7181 (ABNT, 1984) e NBR13292 (ABNT, 1995).

A partir dos dados levantados, serão propostas soluções com viabilidade técnica e econômica para conter o processo erosivo, baseadas em uma análise comparativa de métodos contemplando critérios como custo benefício, menor intervenção no local, exequibilidade e que esteja de acordo com o Plano de Manejo do Parque.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Parque Natural Municipal situa-se na cidade de Governador Valadares-MG, geograficamente localizado na latitude $18^{\circ}52'01''$ e longitude $41^{\circ}55'56''$, possui uma área total de 40,29 ha e encontra-se entre o Pico da Ibituruna e o Rio Doce (Figura 1) (PMGV, 2019).



Figura 1 - Localização do Parque Natural Municipal
Fonte: GOOGLE EARTH, 2019.

Com as análises *in loco* e estudos realizados por meio de pesquisas bibliográficas, a área foi diagnosticada como tipo ravinas, possivelmente formada pela ação da vala

existente no local onde faz o escoamento da água. A área em estudo possui uma profundidade de aproximadamente 4 metros, com um comprimento de 40 metros e largura de 10 metros (Figura 2). Segundo Guerra (1997) a evolução das ravinas ocorre quando a precipitação excede a capacidade de infiltração do solo. Bertoni e Neto (2014,p.77) definem ravinas como “pequenas irregularidades na declividade do terreno que faz a enxurrada, concentrando-se em alguns pontos do terreno, atinja volume e velocidade suficientes para formar riscos mais ou menos profundos”.



Figura 2 - Processo de erosão estudada no Parque Natural Municipal
Fonte: Autores, 2019.

A falta de planejamento técnico para a execução do sistema de drenagem e a ausência de métodos para a estabilização da erosão fez com que a área se tornasse perigosa, tanto para o ecossistema, quanto para os funcionários e turistas do parque. Além de a erosão causar aspecto visual negativo, apresenta perigo e degradação ambiental, provocando carreamento de sedimentos para cursos d'água, contribuindo para o assoreamento de rios e lixiviação da camada fértil do solo (LEPSH, 2010).

Dentro das técnicas para recuperação de área degradada na engenharia civil, existem diversos tipos de contenção para a estabilização do solo, e métodos para conter o fluxo intenso de água. Um dos meios de combater a erosão causada pelas chuvas é um sistema de drenagem adequado, auxiliando na coleta, transporte e lançamento das águas superficiais nos corpos hídricos. A vegetação auxilia no combate desse fenômeno, aumentando a área de solo permeável, assim permitindo a recarga dos aquíferos

subterrâneos, diminuindo o escoamento superficial. A cobertura vegetal funciona ainda como uma forma de talude natural, evitando assim deslizamentos do solo já degradado.

CONCLUSÕES

Além de proteger os remanescentes da Mata Atlântica, o Parque é um espaço para realização de atividades do ramo da educação ambiental, pesquisas científicas, turismo ecológico e recreação. É possível encontrar na sua área 55 espécies vegetais e diversas espécies de animais como capivaras, tatus, macacos, esquilos, pássaros, entre outros.

A erosão contribuiu de forma negativa para o Parque, trazendo consigo a degradação, que afeta o equilíbrio ambiental modificando as características do solo, a fauna e a flora, perigo aos que ali trabalham e a aqueles que estão a passeio ou realizando estudos, além de afetar na questão paisagística, trazendo um aspecto visual desagradável, fazendo-se necessário a intervenção para fins de controlar a situação, para que não se agrave no futuro.

REFERÊNCIAS

BERTONI, José; NETO, Francisco Lombardi. **Conservação do solo**. São Paulo: ícone, 2014.

BRASIL. **Lei N° 9.985**, de 18 de Julho de 2000., disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm>. Acesso em 03 de Maio de 2019.

FERNANDES, E.Net al. EROSYS: Sistema de Apoio ao Processo de Avaliação de Impactos Ambientais de Atividades Agropecuárias. **Revista Brasileira de Agroinformática**, v. 4, n. 1, p. 1-12, 2002.

GUERRA, A.J.T. Ravinas: processo de formação e desenvolvimento. **Anuário do Instituto de Geociências** - v. 20, p. 9-26, 1997.

LEPSCH, I.F. **Formação e Conservação dos Solos**. 2º Edição. São Paulo: Oficinas de Textos, 2010.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GOVERNADOR VALADARES. **Parque Natural Municipal**. Disponível em: <<http://www.valadares.mg.gov.br/detalhe-da-materia/info/parque-natural-municipal/22505>>. Acesso em: 10 de maio de 2019.