



PRO PESQUISA

PROPESQUISA RH-II

Comitê Guandu

Plano de Trabalho

agosto, 2019

ETAPA	ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
1	Diagnóstico	
1.1	Identificação das minas	<p>Mapear áreas de nascente e de recarga de nascentes, incluindo aquelas que atualmente estejam sem fluxo de água.</p> <p>Deve ser apresentada tabela contendo suas coordenadas, endereço e meios de acesso.</p>
1.2	Caracterização física do entorno	<p>Devem ser elaborados mapas contendo demarcações de fragmentos florestais em mapa macro de cada sub-bacia;</p> <p>Estudar a estrutura e diversidade da comunidade vegetal no entorno de nascentes da região, incluindo classificar o estágio sucessional da comunidade estudada e avaliar o percentual de abertura do dossel;</p> <p>Identificar e elaborar mapas contendo a demarcação de áreas urbanas, unidades de Conservação e uso e ocupação do solo.</p>
1.3	Caracterização econômica e social	<p>Identificar o histórico de utilização das águas das nascentes pela população local e sua importância social;</p> <p>Analisar as atividades econômicas existentes no entorno (agricultura, criação animal, postos de combustível, indústrias, clubes, entre outros);</p>
1.4	Características gerais do município	<p>Descrever o regime de chuvas da região, informações hidrogeológicas, identificar Unidade Hidrológica de Planejamento (UHP) na qual a mina está inserida.</p> <p>Elaborar mapa contendo as minas mapeadas, UHP e os limites da Região Hidrográfica II - Guandu (RH II);</p> <p>Identificar na área analisada como é feito o abastecimento de água, a coleta de esgoto e como é realizada a disposição de resíduos;</p> <p>Identificar as condições de saneamento básico no local em que as minas estão incluídas.</p>
1.5	Identificação de áreas contaminadas	<p>Deverá ser apresentada para cada mina, a descrição quanto a possíveis fontes de contaminação. Para tanto devem ser consultados, no mínimo, os documentos e organizações:</p> <ul style="list-style-type: none"> - “Cadastro de Áreas Contaminadas e Reabilitadas - Inea”. Disponível no portal do órgão ambiental; - “Manual de gerenciamento de áreas contaminadas”. Disponível no portal da CETESB; - Prefeitura dos municípios para coleta de informações a respeito de atendimento de rede de esgoto. <p>Pautados dessas informações, deverão ser elaborados mapas indicando:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distância entre a mina ou fontes d’água e região cadastrada como área contaminada no “Cadastro de Áreas Contaminadas e Reabilitadas - Inea”; - Proximidade entre a mina ou fonte d’água de regiões industriais/comerciais caracterizadas como potencialmente contaminadoras do solo e águas pela CETESB em seu Manual de gerenciamento de áreas contaminadas; - Distância entre a mina e ponto de despejo de efluentes.
1.6	Entrega do Relatório Diagnóstico	O relatório deve conter minimamente os itens 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 e 1.5
2	Análise da Qualidade da Água	
2.1	Levantamento de parâmetros a serem analisados	<p>Os parâmetros a serem analisados deverão incluir minimamente aqueles previstos na Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017, anexo XX, do Ministério da Saúde.</p> <p>Para as áreas que se encontram a menos de 1km de áreas cadastradas como contaminadas no “Cadastro de Áreas Contaminadas e Reabilitadas - Inea”, deverá ser realizada análise do contaminante cadastrado, para verificar sua existência na água coletada. Como limites de detecção, pode ser utilizado como referência os padrões da CONAMA 357;</p> <p>Para o caso em que a mina não esteja próximo às áreas classificadas como contaminadas, mas esteja a uma distância de até 1km à montante dos locais definidos como potencialmente contaminadores do solo (conforme atividades econômicas listadas na Etapa 1), deverá ser realizada análise do contaminante que se espera encontrar nessa região em caso de contaminação. Por exemplo: para áreas agrícolas deverá ser investigada a presença de agrotóxicos na água; para o caso de proximidade com postos de combustível, áreas de armazenamento de óleo ou oficinas mecânicas deverão ser analisados compostos orgânicos.</p>

ETAPA	ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
	2.2 Coleta de amostras	<p>Devem ser realizadas 4 coletas, para cada mina identificada (periodicidade: de 3 em 3 meses). As fichas de campo devem conter, minimamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dados gerais da fonte ou mina d'água, incluindo informações sobre a ocorrência de chuvas no dia do campo ou em até 7 dias antes da visita; - Coordenadas Geográficas; - Endereço; - Vazão da mina; - Características do entorno da mina ou fonte no momento da visita, por exemplo, presença de animais; - Apontamento sobre a presença de dejetos na água (fezes de animais, materiais sólidos em geral, materiais líquidos que alterem as condições esperadas para o local - espuma, óleo, reagentes, entre outros) - Usos da água
	2.3 Análise laboratorial da amostra	<p>Todo material coletado deverá ser analisado em laboratório.</p>
	2.4 Análise crítica dos valores encontrados	<p>Deve ser realizada análise crítica de todos os parâmetros analisados. Para parâmetros que desviassem do valor esperado, deve ser apontada, por exemplo, se a incidência de um parâmetro acima da média é oriunda de aspectos naturais, como a decomposição mineral, ou se é gerada por fatores antrópicos, como a presença de esgoto ou contaminação industrial.</p>
	2.5 Entrega do Relatório de Análise da Qualidade da Água	<p>O relatório deve conter minimamente os itens 2.1, 2.2 e 2.3</p>
3	Propostas de recuperação e conservação	
	3.1 Descrição geral	<p>Apresentar as possíveis técnicas existentes para proteção e/ou recuperação das minas d'água.</p>
	3.2 Análise da vegetação do entorno	<p>Deverão ser elaborados mapas e realizadas análises que descrevam o estágio sucessional, as condições gerais da vegetação no entorno da mina e delimitação da área (ha) a ser preservada ou restaurada;</p> <p>A metodologia utilizada para subsidiar as análises deve ser descrita e justificada.</p> <p>Com base nas técnicas levantadas e na análise da vegetação do entorno, apontar para cada mina, as medidas que devem ser tomadas para sua proteção e/ou recuperação. Estas medidas devem ser tecnicamente justificadas, fazendo uso, inclusive, de fotografias (registradas em campo) que respaldem as soluções apresentadas.</p> <p>Este item deve iniciar com a indicação das condições gerais da mina, no qual a instituição deve detalhar os aspectos observados em campo que possam comprometer a qualidade da água e a estrutura física da mina.</p> <p>As soluções definidas para cada mina devem apresentar, no mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cobertura vegetal: a instituição deve indicar mudas a serem utilizadas na recuperação, optando preferencialmente por espécies nativas da região. A proposta de espécies terá que respeitar as características físicas da região na qual a mina está inserida, por exemplo, encostas, tipos de solo, grau de exposição ao sol, etc; - Projeto Estrutural: devem ser apontadas medidas de engenharia necessárias para o processo de proteção e/ou recuperação da mina. Como exemplo: cercamento da área da mina para impedir entrada de gado; instalação de bebedouros para animais; entre outros. - Demais soluções: devem ser descritas alternativas para outros problemas encontrados em campo (caso existam). Como exemplo: interrupção de lançamento de efluentes; encerramento de descarte irregular de resíduos sólidos; entre outros.
	3.3 Definição de alternativas para cada mina	

ETAPA	ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
	3.4 Estimativa de custos	<p>Elaborar planilha orçamentária do projeto estrutural e da cobertura vegetal. Contendo, minimamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preços de materiais necessários à execução dos projetos; - Preço da muda; - Mão de obra necessária à execução dos projetos; - Valor total esperado para os projetos. <p>Esta, deverá ser feitas com base na planilha SINAPI. Caso algum dos itens solicitados não conste no SINAPI, deverá se utilizar para o item outra planilha de referência. O orçamento deve ser apresentado em Excel, com a nomenclatura utilizada pela tabela de referência, os cálculos devem estar explícitos.</p>
	3.5 Entrega do relatório	O relatório deve conter minimamente os itens 3.1, 3.2, 3.3 e 3.4
4	Hierarquização	
	4.1 Estabelecimento de critérios	Nessa etapa a instituição deverá estabelecer indicadores que definam as áreas prioritárias para aplicação de investimentos. Esses critérios deverão ser tecnicamente justificados. Como exemplo: população atendida pela mina; localização da mina em relação às Áreas de Interesse para Proteção de Mananciais (AIPM's) definidas no Atlas dos mananciais de abastecimento público do Estado do Rio de Janeiro, elaborado pelo Inea; custo benefício do projeto de proteção e/ou recuperação da mina.
	4.2 Hierarquização	Diante dos critérios previamente estabelecidos, a instituição deverá realizar a hierarquização de todas as minas mapeadas.
	4.3 Entrega de relatório da hierarquização	O relatório deve conter minimamente os itens 4.1 e 4.2
5	Encerramento do Projeto	
	5.1 Entrega de relatório final	Este relatório deve conter a descrição de todas as ações executadas no projeto
	5.2 Apresentação ao comitê	A instituição deverá apresentar os resultados do projeto em reunião específica do Comitê. A data será definida conforme calendário do Comitê.

