



PLANO DE TRABALHO

**ESTUDOS AMBIENTAIS COMPLEMENTARES NO
TERRITÓRIO QUILOMBOLA DA CRQ DE DEGREDO,
LINHARES/ES.**

JUNHO | 2018

1. OBJETIVO

Elaboração de estudos ambientais complementares, para subsidiar as análises já realizadas no âmbito do Estudo de Comunidade Quilombola de Degredo.

1.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Apresentar à população da CRQ o presente Plano de Trabalho, explicando os objetivos, metodologias e resultados esperados, de forma a construir um modelo de estudo ambiental participativo e validado pela comunidade;
- b) Estabelecer, em conjunto com os pescadores locais, os principais pontos utilizados para a pesca no Rio Ipiranga, lagoas marginais e ambientes marítimos, para o acompanhamento da pesca e coletas para obtenção de amostras de peixes e tecidos para a verificação de contaminantes.
- c) Análises físico-químicas de sedimentos de fundo e solo marginal em amostras no Rio Ipiranga e em ponto na “boca da barra do Rio Ipiranga, em Barra Seca, para identificação e avaliação de possíveis contaminantes;
- d) Análises de qualidade da água (limnológicas) e quali-quantitativas de organismos aquáticos (fitoplâncton e bêntons), para avaliação da integridade ambiental e impactos antrópicos no rio Ipiranga;
- e) Estudo comparativo em “área testemunho” com características ambientais semelhantes e não impactada pela lama, com a escolha de pontos amostrais e realização das mesmas análises já realizadas em Degredo (qualidade da água, solo marginal e sedimentos de fundo);
- f) Apresentar os resultados à contratante (Fundação Renova) e à comunidade, justificando os parâmetros analisados e as conclusões obtidas nos estudos comparativos, de forma a validar o estudo junto à CQ Degredo.

1.2. ETAPAS DO TRABALHO:

O trabalho será realizado em 6 etapas:

1ª etapa – Estudo prévio a ser produzido em escritório usando os dados já obtidos da região, estudos realizados e relatórios emitidos pela Fundação Renova (sedimentos, biodiversidade, limnologia, composição do rejeito, etc), acrescidos de pesquisa bibliográfica, à fim de identificar e indicar os melhores locais para coleta das amostras.

2ª etapa - Identificação e análise em campo dos locais identificados para a realização das coletas das amostras, para validar a congruência entre as informações levantadas no estudo prévio com a situação real dos locais de amostragem.

3ª etapa - Trabalhos de campo para realização das coletas e demais amostragens do meio físico e biótico em campo (poços de abastecimento de água, sedimentos de fundo e solo marginal, água e organismos aquáticos). Ressalta-se que todos os procedimentos amostrais, desde a escolha, identificação e avaliação dos pontos de amostragem serão realizados pela equipe de especialistas da contratada (HeP), que acompanhará a equipe da Renova durante a coleta e a condução do material ao laboratório para identificação, registro fotográfico e validação dos resultados obtidos.

5ª etapa – Análise e interpretação dos resultados à fim de validar e concluir sobre a possível contaminação do território da CQ Degredo pela lama da Samarco.

6ª etapa - Realização de dinâmicas com a comunidade, para apresentação e discussão dos resultados encontrados, além de debater as conclusões deste estudo a fim de validá-lo.

7ª etapa - Elaboração e entrega do relatório final.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Inicialmente, será realizada reunião de alinhamento com a comunidade, para apresentação do Plano de Trabalho e validação das análises propostas. Essa etapa do trabalho resultará no Plano de Trabalho Integrado, elaborado em conjunto com a comunidade, que será apresentado à equipe técnica da Fundação Renova.

Os relatórios referentes aos estudos já realizados pela Fundação Renova na região próxima à CQ Degredo (sedimentos, biodiversidade, limnologia, composição do rejeito, etc.) serão analisados de forma integrada aos estudos já desenvolvidos no âmbito do ECQ Degredo, para orientação dos estudos complementares e definição de estratégias metodológicas padronizadas.

Em escritório, serão feitos estudos com base em mapeamentos e estudos já existentes, para a delimitação e seleção dos pontos amostrais mais indicados para as coletas, tanto no Rio Ipiranga quanto na “Área Testemunho”. Estes locais serão verificados em campo, com acompanhamento de representantes da comunidade, sendo que a escolha final dos pontos será feita em conjunto entre os especialistas da contratada e representantes dos moradores.

Com base nessa análise integrada, serão mapeados possíveis locais para as coletas de amostras para a análise comparativa com os resultados obtidos no território de Degredo. Posteriormente, será feito o levantamento em campo para identificação e análise dos locais pré-selecionados para validar a congruência entre as informações do estudo prévio com a situação real dos locais escolhidos para a realização das amostragens. Após essa validação, serão realizados os trabalhos de campo para a efetiva coleta das amostras do meio físico e biótico (sedimento de fundo, solo marginal, qualidade da água e organismos aquáticos), tanto no local escolhido quanto em Degredo (sedimento e margem do rio Ipiranga e Barra Seca). Em Degredo, será feito o acompanhamento da atividade pesqueira.

Na primeira visita de campo para reconhecimento dos pontos amostrais, serão definidos em conjunto com pescadores da comunidade os principais “pontos pesqueiros” utilizados tanto para a pesca com intuito de venda quanto de subsistência, com a identificação das principais espécies pescadas e seu modo de consumo. Nestes pontos, definidos no Rio Ipiranga, Lagoas Marginais e ambientes marítimos, a atividade pesqueira será realizada por pescadores da CRQ e acompanhadas pelos técnicos especialistas. Após as coletas, serão retiradas amostragens de tecidos dos peixes, para enviar ao laboratório para a realização de análises de contaminantes. Todo o procedimento será acompanhado por representantes da comunidade e especialistas da contratada, desde a definição dos locais de pesca, procedimentos em campo junto aos pescadores, retirada de material ictíico e condução para o laboratório.

As análises laboratoriais, incluindo os parâmetros químicos, físicos e biológicos da água, organismos aquáticos, sedimento de fundo e solo marginal, bem como poços de água para consumo e tecidos biológicos da ictiofauna, serão realizadas pela Fundação Renova, acompanhadas em todas as fases pelos especialistas da contratada (HeP) e representantes da comunidade para validação das análises. Serão amostrados pontos na CQ Degredo, no Rio Ipiranga em Barra Seca, além de local escolhido para a realização das análises comparativas.

Os parâmetros a serem analisados se referem à caracterização físico-química e biológica da água, metais e possíveis contaminantes no sedimento de fundo e solo marginal, que possam indicar a chegada da lama no território de Degredo. Serão analisados, também, os organismos aquáticos

Fitoplâncton, Zooplâncton e Bentos, para avaliação de possíveis alterações na integridade ambiental dos cursos d'água em análise e sua eutrofização por atividades antrópicas.

Os dados obtidos serão analisados de forma integrada, de forma a identificar a contaminação do território de Degredo pela lama proveniente da barragem de Fundão. Ao final, os resultados obtidos serão discutidos em conjunto com a comunidade, para a elaboração das conclusões e emissão de relatórios finais.

As análises a serem realizados estão listados a seguir:

- Sedimento e solo marginal: areia muito fina, silte e argila, ferro, manganês, magnésio, fosforo, nitrogênio e metais pesados (cobre, chumbo, zinco, níquel, arsênio, cádmio, cromo, mercúrio);
- Organismos aquáticos (fitoplâncton, zooplâncton e bentos).
- Acompanhamento da atividade pesqueira e análises de tecidos biológicos da ictiofauna;
- Análises de potabilidade em poços de consumo da comunidade;
- Análises limnológicas e de qualidade da água:

Parâmetros Biológicos	Bactérias Heterotróficas
	Coliformes Termotolerantes
	Coliformes Totais
Parâmetros Físicos	Cor Aparente
	Cor Real
	Odor
	Temperatura
	Turbidez
Parâmetros Químicos	Salinidade
	Acidez
	Alcalinidade Total
	Cloreto
	DQO
	Dureza Total (Calc.)
	Ferro Total
	DBO
	Oxigênio Dissolvido
	pH
	Fósforo
	Manganês Total
	Nitrogênio Total

3. CRONOGRAMA

Etapa	Descrição	Duração
1ª etapa	Estudos prévios	10 dias
2ª etapa	Identificação e validação em campo dos pontos amostrais	7 dias
3ª etapa	Coletas em campo (meio físico, biótico e ictiofauna)	7 dias
5ª etapa	Análise e interpretação dos resultados	20 dias
6ª etapa	Apresentação e validação dos resultados junto à comunidade	3 dias
7ª etapa	Revisões, consolidação e apresentação do relatório final	10 dias

3. EQUIPE TÉCNICA

FLÁVIA PERES NUNES

Coordenadora, Doutora em Ecologia e Pós-doutora em Restauração Ecológica

Graduada em Ciências Biológicas, Mestre em Ambientes Impactados e Doutora (PhD) em Ecologia pela UFMG. Concluiu o Pós-doutorado em 2015, desenvolvendo metodologias para a restauração ecológica e recuperação ambiental de áreas degradadas por empreendimentos minerários.

É diretora técnica da Razão Consultoria Ambiental, onde coordena estudos relativos à Gestão e Licenciamento Ambiental para diferentes tipos de atividades e empreendimentos em todo o Brasil, dentre os quais destaca-se a mineração. Tem larga experiência em levantamentos e diagnósticos abrangendo os aspectos ecológicos, físicos, bióticos e os impactos aos recursos naturais.

FRED VINÍCIUS RODRIGUES RIBEIRO

Especialista em Meio Físico e Solos, Geólogo, Pós-graduado em Geotecnia

É graduado em Geologia pela UFMG, com mais de 13 anos de experiência em estudos ambientais, geotecnia e mapeamento geológico, além de monitoramento geotécnico e fisiográfico em superfície e subsolo.

Atuou em diversas empresas de grande porte do setor minerário, inclusive sendo o responsável pelo acompanhamento técnico de obra dos projetos de recuperação e novas contenções das barragens da SAMARCO como geólogo contratado da empresa projetista BVP Engenharia Ltda.

FELIPE CRUZ FIGUEIREDO**Especialista em Análise de Impactos Ambientais, Pós-graduado em Engenharia Ambiental**

Graduado em Geografia e Meio Ambiente, Pós-Graduado em Engenharia Ambiental Integrada, Gestão Ambiental Empresarial e MBA em Administração de Projetos Ambientais pelo IETEC.

Profissional com ampla experiência nas áreas de Gestão da Paisagem e Avaliação de Impactos Ambientais em diversos tipos de empreendimentos. Atua na elaboração e avaliação de diagnóstico ambiental, levantamento de aspectos e impactos ambientais, gestão de perigos e riscos ambientais, além de mobilização social e implantação de programas de gestão ambiental.

ROBERTA FERREIRA MIRANDA**Mestre em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre.**

Graduada em Ciências Biológicas, Mestre em Ecologia (UFMG, 2012) e especialista em estudos ecológicos da ictiofauna em rios de Minas Gerais.

Profissional com experiências em estudos ecológicos em ambientes aquáticos, diversidade da ictiofauna e estruturas de comunidades de peixes em riachos na bacia hidrográfica do Rio Doce.

Atua como responsável técnico e na coordenação e execução de diagnósticos, estudos e programas de monitoramento da ictiofauna em rios e reservatórios.