



ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS
INSTITUTO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

NOTA TÉCNICA GTECAD/BIODIVERSIDADE (FAUNA – FLORA) Nº 005/2016

Assunto: Levantamento das Unidades de Conservação que estão nas áreas de interferência direta e indireta da lama de rejeitos, no estado do Espírito Santo.

Analista(s): Ravel Rocon Zorzal

1. FUNDAMENTAÇÃO

Com o objetivo de preservar ambientes do patrimônio natural e cultural do Brasil, foi criada no ano 2000 a Lei Nacional nº 9.985, que permite à União, aos Estados e aos Municípios, criar novas Unidades de Conservação (UC's). Estas unidades são definidas como áreas que possuem características naturais relevantes, cujo ecossistema necessita de proteção e conservação.

Unidades de Conservação Ambiental são espaços formados por áreas institucionalizadas, com o objetivo de preservar e conservar a flora, a fauna, os recursos hídricos, as características geológicas, culturais, as belezas naturais, recuperar ecossistemas degradados, promover o desenvolvimento sustentável, entre outros fatores que contribuem para a preservação ambiental. A criação dessas UC's é de fundamental importância para a preservação dos ecossistemas, proporcionando pesquisas científicas, manejo e educação ambiental na busca pela conservação do meio ambiente.

No dia 5 de novembro de 2015, a barragem de Fundão da mineradora Samarco (Unidade Industrial de Germano, Mariana/MG) se rompeu e seus rejeitos de minério de ferro chegaram à outra barragem, a de Santarém (onde haviam água e sedimentos armazenados) provocando uma erosão parcial na sua estrutura lateral direita, ocasionando o acidente que lançou os rejeitos nos rios Gualaxo do Norte e Carmo e, posteriormente, atingiu o rio Doce (Linhares/ES), iniciando seu percurso rumo à foz deste rio, chegando até o mar em 22 de novembro de 2015.

A partir da chegada dos rejeitos ao mar, em Regência/ES, foi formada uma pluma deste material que se espalhou pela área marinha costeira do estado do Espírito Santo. Durante o deslocamento dessa pluma, influenciada pela maré e pelo vento, algumas áreas foram afetadas direta ou indiretamente. Entre essas áreas, algumas UC's foram atingidas (Tabela 1).

Tabela 1. Unidades de conservação que tiveram contato com a pluma de rejeitos. N = Norte; S = Sul; Distância = medida a partir de um ponto fixo da foz em relação a um ponto central de cada unidade de conservação.

| Nome | Tipo de UC | Posição em relação à foz | Distância (km) |
|--|------------|--------------------------|----------------|
| Área de Proteção Ambiental de Conceição da Barra | | N | 105 |
| Parque Estadual de Itaúnas | Estadual | N | 130 |
| Área de Proteção Ambiental de Praia Mole | | S | 81 |



ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

INSTITUTO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

| | | | |
|---|-----------|---|-----|
| Parque Estadual Paulo César Vinha | | S | 130 |
| Reserva de Desenvolvimento Sustentável Concha D'Ostra | | S | 142 |
| Área de proteção Ambiental Guanandy | | S | 182 |
| Área de Relevante Interesse Ecológico do Degredo | | N | 30 |
| Área de Proteção Ambiental de Lagoa Grande | | S | 115 |
| Área de Proteção Ambiental Municipal Tartarugas | | S | 160 |
| Área de Proteção Ambiental Monte Urubu | Municipal | S | 160 |
| Parque Natural Municipal David Victor Farina | | S | 50 |
| Parque Natural Municipal de Jacarenema | | S | 105 |
| Monumento Natural Municipal Falésias de Marataízes | | S | 206 |
| Floresta Nacional de Goytacazes | | S | X |
| Reserva Biológica de Comboios | Federal | S | 13 |
| Área de Proteção Ambiental Costa das Algas | | S | 56 |
| Refúgio da Vida Silvestre de Santa Cruz | | S | 56 |

No dia 07 de dezembro de 2015, foi registrado que a pluma alcançou as UC's de Reserva Biológica de Comboios, Área de proteção Ambiental Costa das Algas e a Área de Relevante interesse Ecológico de Degredo (Figura 1).

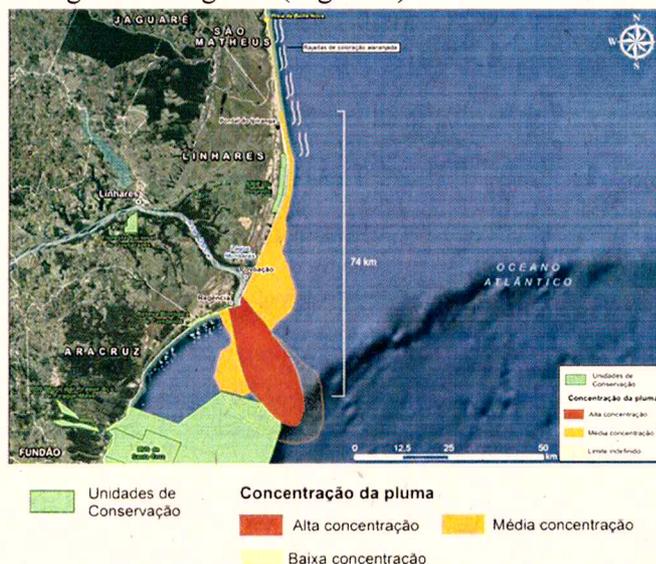


Figura 1. Foto de satélite ilustrando a pluma de rejeitos atingindo as unidades de conservação de Reserva Biológica de Comboios, Área de proteção Ambiental Costa das Algas e a Área de Relevante interesse Ecológico de Degredo em 07/12/2015. (imagem disponível em: <http://www.governançapelodoce.com.br/pluma-nomar/0712/>)



ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS
INSTITUTO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

Além das UC's atingidas pela área marinha ou por contato direto com o rio Doce, no caso da Floresta Nacional de Goytacazes, que é inserida diretamente á margem deste rio, outras áreas de interesse conservacionista também podem ser alcançadas por estarem inseridas na Bacia do rio Doce (Figura 2).

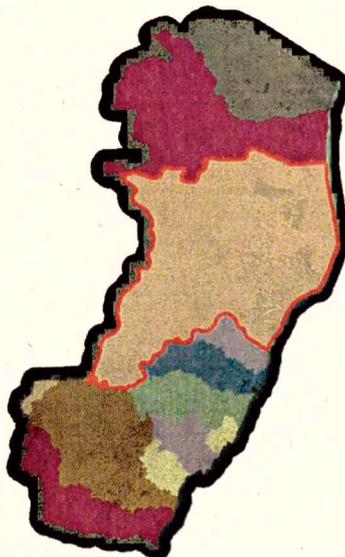


Figura 2. Bacias presentes no estado do Espírito Santo, com destaque para a bacia do rio Doce em marrom claro, circulado de vermelho.

Ao todo, 26 unidades de conservação (Tabela 2) estão inseridas ou sofrem influência da bacia do rio Doce e podem sofrer direta ou indiretamente o contato com os rejeitos.

Tabela 2. Unidades de conservação inseridas na bacia do rio Doce. N = Norte; S = Sul; Distância = medida entre um ponto central de cada UC e o ponto mais aproximado de cada área em relação ao rio Doce.

| Nome | Tipo de UC | Posição em relação à foz | Distância (km) |
|---|------------|--------------------------|----------------|
| Área de Relevante Interesse Ecológico Morro da Vargem | Estadual | S | 39 |
| Área de Relevante Interesse Ecológico do Degredo | | N | 26 |
| Parque Natural Municipal do Aricanga Waldemar Devens | | S | 33 |
| Reserva de Desenvolvimento Sustentável Municipal Piraque-Açú e Pirque-Mirim | Municipal | S | 50 |
| Parque Natural Municipal David Victor Farina | | S | 55 |
| Parque Nacional dos Pontões Capixabas | | N | 38 |
| Reserva Biológica de Sooretama | | N | 49 |
| Floresta Nacional de Goytacazes | Federal | S | X |
| Reserva Biológica de Comboios | | S | 8 |
| Reserva Biológica Augusto Ruschi | | S | 41 |



ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS
INSTITUTO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

| | | |
|--|--------|----|
| Área de Proteção Ambiental Costa das Algas | S | 62 |
| Refúgio da Vida Silvestre de Santa Cruz | S | 62 |
| RPPN Recanto das Antas | N | 37 |
| RPPN Mutum Preto | N | 32 |
| RPPN Restinga Aracruz | S | 30 |
| RPPN Linda Sofia | S | 45 |
| RPPN Linda Lais | S | 50 |
| RPPN Dom Pedro | S | 49 |
| RPPN Córrego Cascata | S | 51 |
| RPPN Pedra da Lajinha | RPPN S | 56 |
| RPPN Debora | S | 58 |
| RPPN Simone | S | 58 |
| RPPN Três Pontões | S | 64 |
| RPPN Boa Fé | S | 64 |
| RPPN Córrego Floresta | S | 67 |
| RPPN Vovó Dindinha | S | 68 |

2. CONSIDERAÇÕES

Considerando que as UC's são áreas de extrema importância para a manutenção da biodiversidade;

Considerando que a lama de rejeitos dispersa na área marinha teve maior abrangência, atingindo um número maior de Áreas de Proteção Ambiental;

Considerando que apesar da Baía do rio Doce ser a maior do estado do Espírito Santo, a dispersão da lama e dos contaminantes para as diversas áreas de proteção contempladas nesta baía pode ser considerada indireta vista a dificuldade de dispersão;

Considerando que o maior foco dos estudos em relação à contaminação causada pela lama de rejeitos vem sendo realizada na área marinha.

3. CONCLUSÕES

O número de UC's presentes na área da baía do Rio Doce (26) é maior do que as UC's localizadas no litoral (17), no entanto, como foi possível observar uma grande dispersão da pluma de rejeitos no meio marinho, possivelmente, tais UC's foram menos atingidas do que as do meio marinho do Espírito Santo.



ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS
INSTITUTO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

Desta forma, sugerimos que as pesquisas em relação à biodiversidade sejam direcionadas às UC's nas áreas marinhas mais próximas a foz do rio Doce, onde o impacto foi maior e em algumas áreas, ainda é presente.

Já as UC's da bacia que foram impactadas pela dispersão da lama, seja por contato direto ocasionado pela proximidade com o rio Doce ou pelos efluentes subterrâneos, sugerimos que também sejam objetos de pesquisa, para levantamento de informações sobre contaminação e modificação na dinâmica das comunidades presentes nestas áreas. E que as áreas mais próximas ao rio Doce, mesmo que não afetadas pela lama de rejeitos, ou por seus contaminantes, sejam avaliadas e utilizadas como áreas de compensação ambiental.

Informamos que as áreas de compensação ambiental devem ser pesquisadas e deverão receber apoio para melhoria estrutural e do manejo realizado. Algumas das áreas, mesmo as que receberam pouca interferência da lama, poderão ser direcionadas à reparação de impactos, gerando informações sobre as diferentes respostas dos ambientes aos variados graus de impacto observados.

4. ENCAMINHAMENTO

Como o levantamento das informações de diferentes áreas atingidas, retratando diferentes graus de impacto sofrido, é importante para as tomadas de decisões e para a conservação da biodiversidade local, sugerimos que seja realizada uma Avaliação Ecológica Rápida ao longo do curso do rio Doce para registrar os principais impactos causados na região da bacia do rio Doce nas áreas adjacentes ao rio e direcionar as metodologias e estudos futuros que serão realizados pelos órgãos ambientais e pela empresa Samarco.

Cariacica, 22 de agosto de 2016.

RAVEL ROCON ZORZAL
ADARH-NUFAU/GTECAD
Matricula: 2700182

FABIANO ZAMPROGNO NOVELLI
Coordenador GTECAD
Área Temática - Biodiversidade

