

5. PROGNÓSTICO DA QUALIDADE AMBIENTAL DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

5.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Neste Capítulo será apresentado um prognóstico da qualidade ambiental das áreas de influência, após a implantação do empreendimento em análise, considerando os impactos ambientais identificados e caracterizados, sujeitos aos efeitos atenuantes das medidas mitigadoras, bem como aos efeitos das medidas potencializadoras propostas.

Ainda, nesta seção, serão contempladas observações considerando a hipótese de não implantação do projeto da Terceira Pelotização da Samarco.

Desta forma, os resultados desta análise expõem os panoramas ambientais futuros envolvendo o empreendimento como está sendo proposto e, na medida do possível, a visão que se teria com a sua não implantação.

O objetivo desta análise é o de cobrir as áreas de influências direta e indireta de cada fator ambiental que possa ser direta ou indiretamente afetado pela implantação e pela operação do empreendimento, o qual, conforme fora observado no Capítulo 1 de caracterização, se comporá de unidades novas a serem implantadas especificamente para a Terceira Pelotização, contemplando-se também a utilização de unidades existentes. Observa-se que, de uma forma geral, a análise dos impactos contemplou a sinergia dos impactos causados atualmente pela operação das Usinas de Pelotização 1 e 2.

5.2 SEM O EMPREENDIMENTO

◆ MEIO FÍSICO

Os principais fatores ambientais a serem considerados dizem respeito aos recursos atmosféricos e aos recursos hídricos, em especial a lagoa de Maimbá, visto que os impactos relacionados aos recursos edafológicos ficarão restritos à área de implantação do empreendimento.

Conforme apresentado no Capítulo 3 – Diagnóstico Ambiental, a qualidade do ar no entorno imediato da área industrial da Samarco, na região situada entre as localidades de Maimbá ao norte e Ubu ao sul, já se encontra atualmente comprometida no que diz respeito as partículas em suspensão (PTS).

As médias geométricas de PTS no período de maio de 2003 a maio de 2004 em Maimbá e Ubu são, respectivamente, $97 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e $74 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a primeira superior ao padrão primário estabelecido pela legislação ($80 \mu\text{g}/\text{m}^3$) e a segunda levemente inferior. Ressalta-se, no entanto, que em Maimbá, local da maior concentração média de PTS, verifica-se baixa concentração de PM10, inferior à metade do estabelecido pela Legislação Brasileira ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Portanto, predominam nesta região partículas em suspensão (PTS) mais grosseiras (de diâmetro maior que 10 micra) as quais são menos prejudiciais a saúde, se constituindo, no entanto, em incômodo a população do entorno. Com

relação ao parâmetro SO₂, esta região não apresenta comprometimento, sendo as concentrações medidas nas estações de monitoramento bem inferiores ao padrão primário da legislação.

Observa-se que as emissões atuais da Samarco são responsáveis por aproximadamente 47% das concentrações de PTS medidas em Ubu e 15% das concentrações de PM10 medidas em Maimbá, sendo o restante proveniente de outras fontes presentes na região. A influência da Samarco nas regiões situadas ao norte de Maimbá e ao sul de Ubu é considerada de baixa significância.

Considerando-se a não implantação do empreendimento em questão e a permanência das fontes de poluição atmosférica atualmente presentes na região, a situação acima apresentada tende a permanecer.

Com relação à lagoa de Maimbá, observa-se que a mesma também se encontra com a qualidade comprometida, sendo suas condições atuais detalhadas na descrição do prognóstico do meio biótico apresentada a seguir.

◆ MEIO BIÓTICO

A área prevista para a implantação da Terceira Pelotização é, em sua maioria, formada por áreas revegetadas e antropizadas. Mesmo assim, a análise dos dados primários e secundários indicou que estes locais têm capacidade de abrigar algumas espécies animais, ainda que em pequeno número. No entanto, a persistirem as condições atuais, a tendência é de que o quadro de riqueza se mantenha constante, talvez com discretos incrementos quali-quantitativos ao longo do tempo, mas que não determinam que a área encontra-se em regeneração de sua fauna terrestre, pois não possui capacidade-suporte para tal evento, pela ausência de corpo d'água e diversidades de ambientes.

A caracterização limnológica da Lagoa de Maimbá permitiu concluir que os dados relativos à qualidade de água, às comunidades planctônicas e aos peixes apontam para a impossibilidade de se atribuir a situação atual deste sistema ao vertimento da Barragem Norte, uma vez que as condições dos pontos localizados próximos a este local são similares às encontradas em pontos mais afastados deste. Para as comunidades bentônicas, os menores valores dos índices ecológicos foram verificados no ponto mais próximo ao vertimento da Barragem Norte.

Cabe ressaltar que a resposta de cada compartimento ecológico analisado foi diferente pela sua própria dinâmica natural, uma vez que um dos grupos de organismos que melhor reflete a qualidade da água são aqueles cuja capacidade de locomoção é limitada ou nula, tanto por viver em contato direto com o substrato (bentos) como por se aderirem a objetos fixos (perifíton) (HAWKES, 1978 *in* CETESB, 1981). Neste caso, as comunidades zoobentônicas monitoradas na Lagoa de Maimbá se enquadram perfeitamente neste grupo, pois têm capacidade de locomoção limitada e vivem em contato direto com o substrato, neste caso o sedimento de fundo, tendo sido mais susceptíveis às alterações provocadas, quando se analisa a série histórica dos dados obtidos.

A análise das comunidades fito e zooplanctônicas da lagoa mostra que, ao longo do tempo, as águas deste sistema estão tendendo a tornar-se gradativamente eutrofizadas, ocorrendo aumento da densidade fitoplanctônica e propiciando o desenvolvimento de florações algais esporádicas. Este fato decorre, principalmente, da grande ocorrência de algas cianofíceas potencialmente tóxicas, que podem levar à deterioração das águas da lagoa em um prazo relativamente curto. No entanto, provavelmente, este processo de eutrofização seja devido aos impactos provocados pela ocupação desordenada de seu entorno, principalmente pela descarga de esgotos sanitários e utilização de suas

águas para diversos fins (criação de patos e porcos), uma vez que a condição das comunidades planctônicas presentes na Barragem Norte se assemelha a da lagoa de Maimbá, apresentando-se em algumas etapas do monitoramento, até em melhores condições.

Quanto à ictiofauna, não é possível atribuir a situação atual da lagoa de Maimbá diretamente ao efluente da Samarco, devendo se pensar numa complexa interação de fatores, entre os quais citam-se a pesca predatória, a introdução de espécies exóticas e o despejo de esgotos domésticos no entorno da lagoa, todos fatores que interferem em muito na estrutura de comunidades íctias. Deste modo, sem a perspectiva do empreendimento, o quadro tende a se agravar ao longo do tempo, uma vez que a pesca predatória e o despejo de esgotos domésticos tendem a se manter neste cenário de médio prazo.

Com relação ao meio marinho, observa-se que na área de influência do empreendimento a qualidade atual do ecossistema é satisfatória. No que diz respeito à qualidade de água, as concentrações de ferro solúvel e nitrato, apesar de estarem de acordo com as limites previstos na Resolução CONAMA 020/86 apresentaram valores um pouco acima do que vêm sendo encontrado em outros estudos na região costeira de Vitória e Aracruz/ES. Por isto, nos próximos monitoramentos, e caso os valores destes parâmetros permaneçam elevados, há necessidade de se traçar com mais eficácia as possíveis fontes de contribuição para o ambiente. Um outro parâmetro que precisa ser melhor avaliado é o chumbo, que via de regra esteve elevado na região, e praticamente sem diferenças entre os pontos.

As comunidades fito, zoo e ictioplanctônicas da área marinha adjacente ao Terminal de Ponta Ubu apresentam-se com os valores quali-quantitativos dentro ou próximos do que seria de se esperar para regiões costeiras tropicais. Cabe destacar, que o fitoplâncton tem uma composição que mostra que a área está sob considerável influência continental. Em relação ao zooplâncton observa-se apenas que a diversidade apresenta-se um pouco abaixo do normal e observa-se a presença de algumas espécies atípicas de águas brasileiras, o que pode ser creditado à descarga de água de lastro. O ictioplâncton mostrou espécies típicas da costa brasileira, embora também com valores de diversidade um pouco abaixo dos normalmente obtidos para a costa brasileira.

Os índices bióticos apresentados pelas comunidades zoobentônicas ao longo dos Ciclos 2000 e 2001/2002 foram elevados e os índices de diversidade, riqueza, equitabilidade e densidade demonstram uma boa distribuição de organismos. Além disso, não foram observadas diferenças significativas entre esses períodos, o que demonstra que não houve mudança significativa da qualidade ambiental referente às comunidades zoobentônicas ao longo desse período, sendo as variações observadas podendo ser atribuídas aos fatores sazonais.

◆ **MEIO ANTRÓPICO**

O perfil da região, sem o empreendimento da Terceira Pelotização, tende a se manter como hoje se apresenta, a não ser que se efetive a possibilidade de instalação de um novo e grande empreendimento como o de uma refinaria, o que atualmente vem sendo cogitado por órgãos estaduais e pela imprensa.

Os municípios componentes da AID, Anchieta e Guarapari, apresentam indicadores de desempenho com boa classificação no ranking estadual, conforme descrito no diagnóstico ambiental. No IDM Guarapari está em 9^o lugar no estado, com expressividade no IDU, indicador de expressivo desempenho urbano, o que explica a elevada participação da indústria de construção civil neste

município. Anchieta encontra-se ainda melhor colocado no IDM, apresentando-se na quarta colocação estadual, o que se deve ao seu IDE – Índice de Desenvolvimento Econômico, alavancado pelas atividades desenvolvidas pela Samarco naquele município. Da mesma forma a renda per capita, neste último município está muito acima da renda estadual, o que se deve à atividade industrial e à sua pequena população. Em Guarapari a renda per capita encontra-se abaixo da média estadual.

A evolução do mercado de trabalho formal nestes municípios, em 2002, demonstra que o setor terciário tem se mantido como principal fonte de geração de emprego. No município de Guarapari, as atividades de serviços, com relevância para o turismo, respondem por cerca 40,25% da mão-de-obra empregada e as de comércio respondem por 28,13% dos empregos. A Administração Pública aparece como a segunda maior fonte empregatícia, absorvendo 18,50% do total. A Indústria da Construção Civil, em terceiro lugar no ranking de geração de empregos na região de Anchieta e Guarapari em 2002, contribuiu com 7,44% dos postos de trabalho gerados. Também tem mantido importante contribuição a Indústria de Transformação e Extração mineral tendo absorvido, em 2002, respectivamente, 5,12% e 3,92% dos empregos formais da região.

Vale ressaltar que bons indicadores de crescimento nem sempre são reflexo de elevada qualidade de vida, dependendo, para uma estreita relação entre estes aspectos, de um processo de redução das desigualdades sociais e de inclusão da sociedade como um todo, especialmente daquela que pouco acesso teve à educação e à ascensão profissional.

Neste sentido, ainda que os indicadores de desempenho municipais estejam num bom patamar, verifica-se, na atualidade, especialmente na área do entorno do empreendimento, a existência de elevados níveis de desemprego e reduzido dinamismo econômico das atividades tradicionais, a pesca e o turismo, que são as principais fontes geradoras de emprego, principalmente o informal, à exceção do período de veraneio, quando a atividade turística, principal fonte de ingresso na região, atinge seu ápice. O turismo de veraneio, por seu caráter sazonal, contribui expressivamente com o elevado nível de desemprego e a baixa renda existente nesta área, obrigando-a a viver, durante nove meses, da renda gerada em apenas três meses do ano, nos meses de dezembro, janeiro e fevereiro, período da alta estação.

A pesca, outra importante atividade, mantenedora de um número expressivo de famílias residentes no entorno do empreendimento, assim como em toda a faixa da costa, tem se ressentido, segundo informações das entidades pesqueiras, da gradativa redução da renda gerada pela atividade. Isto os obriga, inclusive, a ofertar sua mão-de-obra no mercado de trabalho já bastante concorrido, onde disputam com trabalhadores mais experientes.

A afluência de novos moradores tende a agravar as deficiências já observadas em bairros e localidades de baixa renda nestes municípios, referentes a infra estrutura urbana e social.

5.3 COM O EMPREENDIMENTO

◆ MEIO FÍSICO

A instalação e operação da Terceira Pelotização na área industrial da Samarco, em Ubu, município de Anchieta, acarretará efeitos sinérgicos ao parque industrial já instalado, e efeitos próprios da nova unidade fabril.

Os efeitos sinérgicos dizem respeito, em especial, ao impacto físico do empreendimento, notadamente ao acréscimo da emissão de material em suspensão, que poderá, inclusive, a medida que sejam adotadas melhorias no controle ambiental hoje existente, ser minimizado, ao nível de toda a planta industrial da Samarco.

Conforme apresentado no Capítulo 4, referente a análise dos impactos ambientais, o incremento médio na qualidade do ar para os parâmetros **PM10** e **SO₂**, a ser causado pela operação da Terceira Pelotização, será pequeno, correspondendo a $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para **PM10** no entorno imediato e de $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para **SO₂**. Todavia, com relação as emissões de **PTS**, apesar do incremento gerado pelas emissões da Terceira Pelotização ser mediano (na faixa de 5 a $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$) a qualidade do ar no entorno imediato, entre Maimbá e Ubu, já se encontra comprometida tendendo a ultrapassar as limites da legislação.

Entretanto, conforme proposto como Medida Mitigadora, considerando-se a adoção pela Samarco do nível de redução proposto para as emissões das fontes atuais (Usinas 1 e 2) a qualidade do ar após implantação da Terceira Pelotização poderá se apresentar melhor do que a qualidade atual.

◆ MEIO BIÓTICO

Com a implantação da Terceira Pelotização haverá supressão de vegetação, em sua maioria, formada por espécies exóticas (utilizadas em revegetação) e que não tem a capacidade e estrutura para abrigar comunidades faunísticas mais complexas, em função dos diversos requisitos ecológicos necessários, tais como a variedade de habitats e grande disponibilidade de recursos (alimento, água, estratos para forrageamento, dentre outros). As espécies presentes na área destinada à implantação do projeto são, em sua maioria, oportunistas e dotadas de ampla valência ecológica, podendo ocupar diversos habitats e possuindo grande capacidade de adaptação às condições mais adversas. Deste modo, a implantação da Terceira Pelotização não alteraria, significativamente, a condição atual das comunidades de vertebrados terrestres no entorno da área a ser utilizada, bem como de áreas próximas.

Com relação ao Meio Marinho, uma vez que, com a implantação do empreendimento não são previstas atividades que causem alterações capazes de alterar a estrutura das comunidades biológicas aquáticas, esta estrutura tende a se manter dentro do quadro de normalidade acima descrito.

Observa-se, no entanto, que com relação à qualidade de água do ambiente marinho, pelo fato das concentrações de ferro solúvel e nitrato, terem apresentado valores um pouco acima do que vêm sendo encontrado em outros estudos na região costeira de Vitória e Aracruz/ES, apesar de estarem de acordo com as limites previstos no CONAMA (1986), recomenda-se especial atenção em futuros estudos de monitoramento, uma vez que necessita-se traçar com mais eficácia as possíveis fontes de contribuição para o ambiente.

Com a implantação do empreendimento, que não envolve aumento significativo do lançamento de efluentes, e a se manter as condições atuais de uso num cenário de médio prazo (pesca predatória, introdução de espécies exóticas e o despejo de esgotos domésticos no entorno da lagoa) a situação das comunidades biológicas analisadas para a lagoa de Maimbá tende a se manter no ritmo atual, sintetizado abaixo:

- a ictiofauna tende a continuar sofrendo interferências que alteram, em muito, a sua estrutura de comunidades, acarretando na redução quali-quantitativa das populações biológicas;
- as águas deste sistema tendem a tornar-se gradativamente eutrofizadas, notadamente nos pontos próximos às comunidades do entorno, que despejam efluentes domésticos na lagoa. Cabe observar que atualmente já se constata grande ocorrência de algas cianofíceas potencialmente tóxicas, mostrando a deterioração das águas da lagoa;
- as comunidades bentônicas continuarão sofrendo alterações pontuais em seus índices ecológicos, menores no ponto que recebe o vertimento ocasional da Barragem Norte, mas sem que isso concorra para a extinção de espécies em nível local e na lagoa como um todo, haja vista as condições presentes em outros pontos monitorados.

Caso se efetive uma das medidas mitigadoras propostas para o empreendimento, referente ao tratamento dos esgotos sanitários gerados nas localidades de Maimbá e Porto Grande, o quadro apresentado acima pode ser revertido havendo melhoria na qualidade ambiental da lagoa de Maimbá.

◆ *MEIO ANTRÓPICO*

Assim como nos meios físico e biótico, a instalação e operação da Terceira Pelotização na área industrial da Samarco em Ponta Ubu acarretará efeitos sinérgicos sobre a socioeconomia desta região, principalmente no que diz respeito ao aumento da arrecadação tributária face à nova usina, que deverá se somar à expressiva participação da Samarco na arrecadação municipal.

Caso a implantação da nova usina resulte em decréscimo da qualidade ambiental na região, o que não é esperado se for considerada a implementação das medidas mitigadoras propostas, poderá haver aumento de alguns conflitos já existentes na região com a empresa, especialmente no que diz respeito a qualidade do ar, à lagoa de Maimbá e à atividade turística. Esta última já se ressentiu dos efeitos negativos de uma planta industrial em uma área de forte vocação turística.

As expectativas criadas na população são efeitos próprios de cada empreendimento, mormente os de maior porte, e poderão exercer efeito sobre os fluxos migratórios para a região e municípios da AID, Guarapari e Anchieta. A atração de população de outras regiões e estados tende a agravar os problemas sociais, especialmente no campo do desemprego, da violência e da insegurança, em espaços territoriais já carentes.

A abertura de novos postos de trabalho também é efeito próprio do empreendimento, vindo a contribuir com a redução do elevado nível de desemprego na região, sobretudo na AID, no entorno imediato do empreendimento, principalmente ao se priorizar a contratação de trabalhadores nesta área e ao se concretizar o programa de capacitação profissional conforme pretende a Samarco.

O novo empreendimento contribuirá, ainda, para aumentar o nível de renda na região e municípios da AID, estimulando, conseqüentemente a economia nesta área. O pagamento de salário e seus respectivos encargos, a aquisição de bens e produtos e a contratação de serviços, dando-se prioridade a que os negócios sejam realizados preferencialmente na AID, coloca um volume expressivo de recursos financeiros na economia da região e dos municípios desta área.

Além disto há que se considerar os efeitos da instalação do empreendimento sobre a economia estadual e nacional, que resultarão em um maior volume de divisas, na maior participação estadual e nacional na produção e exportação mundiais de pelotas, contribuindo para alavancar a economia.