



4.6. DIAGNÓSTICO DA ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA) DO FRIGORÍFICO – *BASELINE ANALYSIS*

4.6.1. ANÁLISE DA SITUAÇÃO ATUAL DA ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA)

A Análise da área diretamente afetada pela operação do Frigorífico Bertin - planta de Marabá – será realizada em duas frentes principais, sendo elas:

- i) Análise de uso e ocupação do solo, restrita a um raio aproximado de 4 km a partir do centro do empreendimento, o que englobará qualquer impacto direto que a operação ou expansão do empreendimento possa causar.
- ii) Análise da Região Hidrográfica do Tocantins/Araguaia, mais especificamente a Sub-Bacia Hidrográfica do Rio Tocantins, que poderá ser afetada pela liberação de efluentes pelo Frigorífico Bertin.

4.6.1.1. Uso e Ocupação do Solo

Para melhor identificar e mapear as categorias representativas do uso e ocupação do solo e da cobertura vegetal existente ao longo da Área Diretamente Afetada pelo Frigorífico Bertin – planta Marabá, foi realizada visita de campo percorrendo todo o entorno do empreendimento, com o apoio de GPS para que as informações pudessem ser mapeadas com maior precisão.

Com as informações sistematizadas, foi adotada uma legenda que tem por objetivo representar as categorias de uso e ocupação do solo e da vegetação existente, entendidas como as mais relevantes para este estudo. Dessa forma, detalhes foram incorporados às categorias mais abrangentes, merecendo legenda única e formando um mosaico de cores representativas da ocupação espacial da área em estudo.

Assim, o estudo da legenda levou a definição de 10 categorias de uso e recobrimento vegetais, conforme detalhamento a seguir:

- Floresta Primária: vegetação arbórea de grande porte com dossel uniforme e algumas emergências. Ausência de clareiras aparentes o que sugere interferência antrópica ausente ou insignificante.
- Capoeiras: compreendem espaços ocupados por vegetação em regeneração, independente do estágio sucessional (primário ou secundário). As capoeirinhas conformam o estágio inicial da regeneração da Floresta. Apresentam porte baixo (4-6m), baixa diversidade de espécies arbóreas, sempre de caráter heliófilo (pioneiras). Ocorrem em pequenas manchas de forma dispersa pela área de estudo. Já as capoeiras conformam o estágio médio de regeneração da Floresta. Apresentam dossel heterogêneo, com alturas de até 16m. Ocorrem três estratos definidos (herbáceo-arbustivo, intermediário e arbóreo), um subosque mais desenvolvido e presença de epífitas. Pode-se observar grande ocorrência de babaçus.
- Mata Ciliar: compreende espaços ocupados por vegetação de porte arbóreo/arbustivo associado a áreas úmidas. Apresentam-se em diferentes estágios de regeneração, sendo de porte herbáceo (campos úmidos) a arbóreo.
- Vegetação de Várzea/Área alagada: compreende espaços ocupados por vegetação de porte arbustivo/herbáceo, associada às áreas alagadas.
- Áreas antropizadas em regeneração: são definidas como áreas antropizadas em regeneração, desde áreas campestres até áreas com componente arbóreo rarificado, eventualmente com presença de exóticas. São áreas que sofreram algum tipo de



uso e foram abandonadas ou que sofreram alto grau de perturbação por atividades humanas. Presença constante de babaçus.

- Pasto: compreende áreas ocupadas por campos abertos, ou seja, áreas recobertas por gramíneas, com alguns indivíduos arbóreos isolados.
- Zona Urbana: a área urbana incluída na análise compreende uma zona de uso misto (comercial/serviços/residencial), sendo os agrupamentos predominantemente voltados para o comércio e serviços.
- Industrial: a área industrial incluída no estudo representa as guseiras – empresas ligadas à siderurgia responsáveis pela produção do ferro gusa.

Na seqüência, será apresentado um mapa esquemático (mapa 4.22) do uso e ocupação do solo do entorno do Frigorífico Bertin - planta de Marabá. A descrição tem como base a legenda previamente definida acima.



Mapa 4.22 - Uso e Ocupação do Solo – Mapa Esquemático

O Frigorífico Bertin encontra-se na Rodovia PA-150 km 8,1, a uma distância de 2,09 km da zona urbana e 1,8 km do Rio Itacaíunas. As principais vias de acesso são a PA-150 e a Rodovia Transamazônica, que se encontra a 2,38 km. Estradas não pavimentadas também são encontradas.

A área do entorno em análise apresenta situações bastante diversificadas de paisagem, resultante de categorias de uso antrópico e formações vegetais. São observadas áreas de pastagens, áreas de recuperação da vegetação, matas, além de núcleos industriais (guseiras) e urbanos, principalmente áreas comerciais.

Os remanescentes naturais encontram-se ao longo das planícies fluviais, ou seja, matas ciliares ao longo do Rio Itacaíunas e, também, numa área de floresta primária ao longo da PA-150.

No geral, há uma predominância de áreas rurais (pastagens) e de vegetação constituída basicamente por capoeiras, mata ciliar e vegetação típica de áreas que sofrem freqüentes alagamentos. A área rural é caracterizada pela presença de propriedades de médio e pequeno porte, voltadas basicamente para a produção pecuária (leite ou corte).

É importante ressaltar a presença, nas imediações do Frigorífico, do aterro sanitário municipal (sem o devido controle ambiental) e de um matadouro clandestino na Rodovia Transamazônica, situados respectivamente a 3,23 e 2,29 km do Frigorífico e a 2,45 e 0,48 km da zona urbana, e que estes podem estar afetando as condições ambientais no que se refere à poluição atmosférica, à poluição hídrica entre outras.

O Frigorífico Antares, apesar da proximidade em relação à zona urbana e ao Rio Itacaíunas, encontra-se desativado por não ter conseguido licença ambiental de operação.



Foto 4.1 - Vista da entrada do frigorífico Bertin na PA-150. Frigorífico ao fundo. **Foto 4.2** - Lagoa de Captação de Água.



Foto 4.3 - Ponto de captação de água. Vegetação de regeneração avançada – presença de babaçus e imbaúbas. Frigorífico ao fundo.



Foto 4.4 - Ferrovia e vegetação de várzea com manchas de capoeira. Frigorífico ao fundo.



Foto 4.5 - Vista do Frigorífico e da Lagoa de Captação de água. Presença de gramíneas e áreas em regeneração – babaçal.



Foto 4.6 - Rio Itacaiúnas e vegetação arbustiva em regeneração. Área de várzea com mata ciliar ao fundo.



Foto 4.7 - Capoeira em diferentes estágios de regeneração – espécies arbóreas ao fundo e presença de gramíneas no primeiro plano.



Foto 4.8 - Aterro sanitário e vegetação em estágio avançado de regeneração – presença de arbóreas.



Foto 4.9 - Vista do frigorífico. Área de pasto.



Foto 4.10 - Beira da PA-150. Área de pasto com manchas de capoeira – babaçal.



Foto 4.11 - Vista do matadouro clandestino.



Foto 4.12 - Guseira e floresta primária ao fundo.

4.6.1.2. Sub-bacia receptora dos efluentes

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, a região em estudo integra a Região Hidrográfica do Tocantins/Araguaia, mais especificamente, pertence a Sub-Bacia Hidrográfica do Rio Tocantins, com área de drenagem total de 967.059 km², abrangendo 11% do território nacional e 20,8% do Estado do Pará.

No relatório denominado Panorama da Qualidade das Águas Superficiais no Brasil (2005), da Agência Nacional de Águas – ANA, os principais impactos que comprometem a qualidade dos corpos d'água são: (i) atividades mineradoras, (ii) lançamento de esgotos domésticos, (iii) contaminação por fontes difusas (agrotóxicos, fertilizantes, sedimentos carreados por ação erosiva em solos mal manejados) e (iv) lançamento de efluentes com grande quantidade de matéria orgânica de matadouros e frigoríficos que abatem bovinos e suínos nas proximidades dos cursos d'água, com reduzida capacidade de assimilação e transporte pelos rios.

A região de Marabá/PA é drenada pelos afluentes da margem esquerda do Rio Tocantins, considerado o principal rio da Sub-Bacia do Rio Tocantins, que nasce na Serra do Paraná, cerca de 60 km ao norte de Brasília, e desemboca na Baía de Marapatá, nas proximidades da cidade de Belém, após um percurso de aproximados 2.400km. Sua época de cheia estende-se de outubro a abril, com pico em fevereiro.



Conforme Resolução CONAMA 357/05, artigo 42 e Relatório da Agência Nacional de Águas - ANA de 2005 "Panorama de Enquadramento dos Corpos d'Água", o Rio Tocantins e seus afluentes, por não ter seu enquadramento provado, são considerados como Classe 2. Essa classe determina que as águas podem ser destinadas:

- ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional;
- à proteção das comunidades aquáticas;
- à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho, conforme Resolução CONAMA 274 de 2000;
- à irrigação de hortaliças, plantas frutíferas e de parques, jardins, campos de esporte e lazer, com os quais o público possa vir a ter contato direto; e
- à aquicultura e à atividade de pesca.

O município de Marabá, especificamente o Frigorífico Bertin, possui como corpo receptor o Córrego Igarapé Limão, afluente do Rio Itacaiúnas, que desemboca no Rio Tocantins depois de aproximados 7 km.

Segundo a Agência Nacional de Águas – ANA (2005) e Departamento de Recursos Hídricos da Secretaria Executiva de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente – SECTAM (2006), não existem dados oficiais de monitoramento da qualidade da água e respectivo Índice de Qualidade das Águas – IQA's.

Para um maior nível de detalhamento perante a influência do Frigorífico Bertin nos corpos d'água receptores de seus efluentes pós tratamento, envolvendo a Área Diretamente Afetada – ADA, uma campanha de amostragem e monitoramento seria válido.

De acordo com informações cedidas pela prefeitura de Marabá/PA, um projeto de monitoramento do rio Itacaiúnas, de nome "Projeto Reviver", está para ser implementado futuramente (sem data definida) onde uma parceria com a Bertin poderia ser efetuada, constando como parte do Programa de Monitoramento de Qualidade das Águas.