

### **1.8.2 LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO**

O levantamento topográfico foi feito na área interior do alinhamento da nova ponte cais. Este levantamento irá auxiliar com o desenho de concepção da área necessária para o terminal de contentores. Também irá servir para fazer uma avaliação do volume de material de enchimento que será necessário para reclamar a terra ao mar.

**Figura 12 - Levantamento topográfico em terra**



### **1.8.3 INVESTIGAÇÃO DO SOLO**

O estudo de investigação do solo foi realizado em terra e também no leito do mar. Este levantamento é importante para facilitar o estudo dos estratos geológicos do solo a fim de se fazer o desenho do projecto bem como para determinar qual o tipo de estrutura de apoio será a mais apropriada para a área em questão com vista a impedir mudanças básicas ao ambiente natural existente na área do Porto de Namibe.

**Figura 13 - Plataforma de perfuração auto-elevadora usada na investigação do solo no fundo do mar em Namibe**



**Figura 14 - Investigação do solo terrestre no Porto de Namibe**



#### **1.8.4 ANÁLISE DA ÁGUA DO MAR**

Foram extraídas amostras da água do mar em diferentes pontos de amostragem na Baía de Namibe. Estes pontos de amostragem estão localizados perto da existente ponte-cais e na área designada para a nova expansão da ponte-cais proposta. Estas amostras foram enviadas para análise em laboratório e os resultados encontram-se discutidos no relatório sobre a ecologia marinha mais a seguir.

#### **1.8.5 LEVANTAMENTO SOBRE A ECOLOGIA MARINHA**

Este levantamento realizou-se conforme indicado na secção que inclui o relatório sobre o Estudo da Ecologia Marinha.

#### **1.8.6 LEVANTAMENTO SOBRE A ECOLOGIA TERRESTRE**

Este levantamento realizou-se conforme indicado na secção que inclui o relatório sobre o Estudo da Ecologia Terrestre.

## **2. O ESTUDO JAPONÊS PARA UM NOVO PORTE NO NAMIBE**

Apresentamos no presente capítulo (páginas 23 a 63) um resumo sucinto e uma breve descrição da actual situação no ambiente marinho e terrestre na região de Namibe com base num estudo efectuado por uma empresa de engenharia japonesa sob solicitação da Empresa Toyota relativamente à construção de um porto novo no Namibe.

Este levantamento proporciona uma boa descrição da economia social no Namibe, sua população, etc. incluindo alguns locais alternativos na Baía do Namibe. Destacamos especificamente, e com base no referido levantamento, os impactos antecipados do novo porto nos vários locais alternativos.

Somos da opinião que é muito vantajoso usarmos, no presente relatório sobre a AIA, alguns excertos do acima referido Relatório sobre o Levantamento Japonês, que faz uma apresentação mais vasta de informação sobre a Baía de Namibe, caso as autoridades do Namibe decidam, futuramente, construir um novo porto na Baía de Namibe.

### **2.1 ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS**

Apresenta-se a seguir um resumo do estado actual das Condições Ambientais e Sociais em linha com o acima referido Relatório sobre o Estudo Japonês.

#### **2.1.1 AMBIENTE NATURAL**

##### **2.1.1.1 Ambiente Costeiro**

A faixa costeira ao longo da província do Namibe faz parte da região da corrente de Benguela<sup>1</sup>, um dos principais sistemas de escoamento costeiros no mundo, que fica situado na delimitação oriental dos oceanos. “As suas características batimétricas, hidrográficas, químicas e hidrodinâmicas distintas combinam-se para fazer com que este sistema se torne uma das áreas oceânicas mais produtivas no mundo”<sup>2</sup>. Esta área serve de apoio a uma importante reserva global de biodiversidade que inclui biomassa de peixes, aves aquáticas, tartarugas marinhas e mamíferos marinhos, etc. Em particular, a região do Namibe está localizada na corrente (quente) de Angola e na zona frontal da corrente (fria) de Benguela no sul de Angola, o que torna esta região num ambiente marinho rico e diversificado.

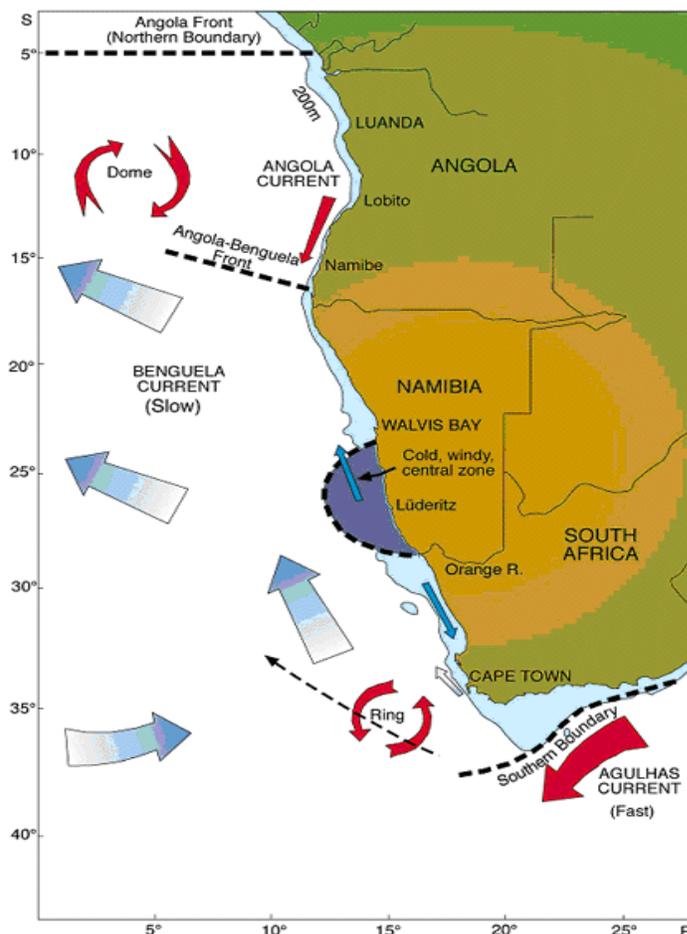
---

<sup>1</sup> A região da corrente de Benguela está localizada ao longo da costa oeste de África, estendendo-se desde a parte este do Cabo da Boa Esperança a sul, em direcção norte até Cabinda em Angola.

<sup>2</sup> Citação extraída do site da Internet do programa BCLME

Levando em consideração a sua importância ecológica ao longo da região da corrente de Benguela, o Programa do Grande Ecossistema Marinho da Corrente de Benguela (*BCLME – Benguela Current Large Marine Ecosystem*) financiado pelo Fundo Global para o Meio Ambiente (*GEF - Global Environmental Facility*) foi implementado com o apoio do PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento) e do *UNOPS (United Nation Office for Project Services - Escritório das Nações Unidas de Serviços para Projectos)*. O Programa *BCLME* é uma iniciativa multinacional de Angola, da Namíbia e da África do Sul em vários sectores visada a gerir os recursos marinhos vivos do Grande Ecossistema Marinho da África do Sul (*BCLME*) de uma forma integrada e sustentável e visada a proteger o ambiente marinho. O Programa *BCLME*, propriamente dito, que compreende vários estudos diferentes relacionados com o ambiente marinho, foi finalizado e com o estabelecimento da Comissão da Corrente de Benguela (*BCC – Benguela Current Committee*), este programa está agora na fase de implementação baseada nos resultados obtidos através do *BCLME*. Em termos deste programa, está a ter lugar ao longo da costa de Angola a monitorização ambiental e vários estudos relacionados com a biologia marinha, actividades estas a serem executadas por uma embarcação de monitorização (*TOMBUA*).

**Figura 15 - Angola – Corrente de Benguela ao longo da faixa costeira de Angola/da Namíbia**



### 2.1.1.2 Fauna e Flora Marinha

#### ➤ Aves

De acordo com o estudo efectuado em termos do Programa *BCLME*<sup>3</sup>, foram possivelmente identificados ao longo da faixa costeira de Angola mais de 50 tipos de aves aquáticas incluindo aves pelágicas, aves costeiras e aves aquáticas do litoral, das quais, três tipos, nomeadamente,

<sup>3</sup>Fonte: Relatório Temático N° 5, 1999, sobre o Grande Ecossistema Marinho da Corrente de Benguela, Visão Geral Integrada do Ambiente Costeiro: do Rio Congo ao Cabo das Agulhas (na designação correspondente em língua inglesa: *Current Large Marine Ecosystem Thematic Report No.5, 1999, Integrated Overview of the Coastal Environment: Congo River to Cape Agulhas*)

o Pelicano Branco, o Ganso do Cabo e o Flamingo Maior se encontram listados na Lista Vermelha de Angola de Espécies em Ameaça de Extinção.

➤ **Mamíferos Marinhos**

Foram identificados na área de estudo Cetáceos (baleias), golfinhos e focas. Existem mais de 20 tipos de espécies de cetáceos que provavelmente poderão ser identificados ao longo da faixa costeira de Angola<sup>4</sup>.

➤ **Peixes**

As actividades piscatórias e as espécies de peixes encontradas na área de estudo / em Angola encontram-se descritas na secção relevante a seguir.

### **2.1.1.3 Áreas Protegidas<sup>5</sup>**

Existem quatro áreas de conservação ao longo da faixa costeira em Angola, das quais, duas estão situadas na Província do Namibe.

➤ **Reserva Parcial do Namibe<sup>6</sup>**

A Reserva parcial do Namibe foi estabelecida em 1937 como uma reserva de caça, tendo sido proclamada com o estatuto actual de Reserva Parcial do Namibe em 1957. Esta cobre uma área de 4,450 Km<sup>2</sup> está localizada a 7 km a sul do Namibe<sup>7</sup>. A vegetação nesta reserva é constituída por áreas sub-desérticas de gramíneas, áreas de arbustos e ecossistemas áridos de savanas. É permitida a pastagem limitada de animais domésticos.

➤ **Parque Nacional de Iona**

O Parque Nacional de Iona foi estabelecido em 1957. Este parque cobre uma área de 15.150Km<sup>2</sup>, e está localizado a 257 km a sul do Namibe. O parque é constituído por planícies de caliche, pastos perenes inter-montanhosos, ecossistemas montanhosos áridos e de savana árida. Entre algumas das espécies de mamíferos que foram identificadas no Parque Nacional de

---

<sup>4</sup> Fonte: Relatório Temático N° 5, 1999, sobre o Grande Ecossistema Marinho da Corrente de Benguela (dados proporcionados por De Groot e Hagel, 1992)

<sup>5</sup> A sua descrição é tradução de uma apresentação feita pelo “Instituto de Desenvolvimento Florestal - Ministério da Agricultura e do Desenvolvimento Rural”.

<sup>6</sup> “Reserva Parcial”: reservas “parciais” – são permitidas todas as formas de ocupação ou de uso que não contradigam os objectivos respeitantes ao documento estabelecido. As reservas parciais incluem, nomeadamente, a zona de protecção adjacente às nascentes de água fresca, barragens e reservatórios bem como terra ocupada por vários tipos de infra-estruturas como linhas férreas, estradas, abastecimento de água, telecomunicações, oleodutos e gasodutos, instalações aéreas, portuárias e militares, etc. (Artigo 27° da Lei da Terra N°.9/04)

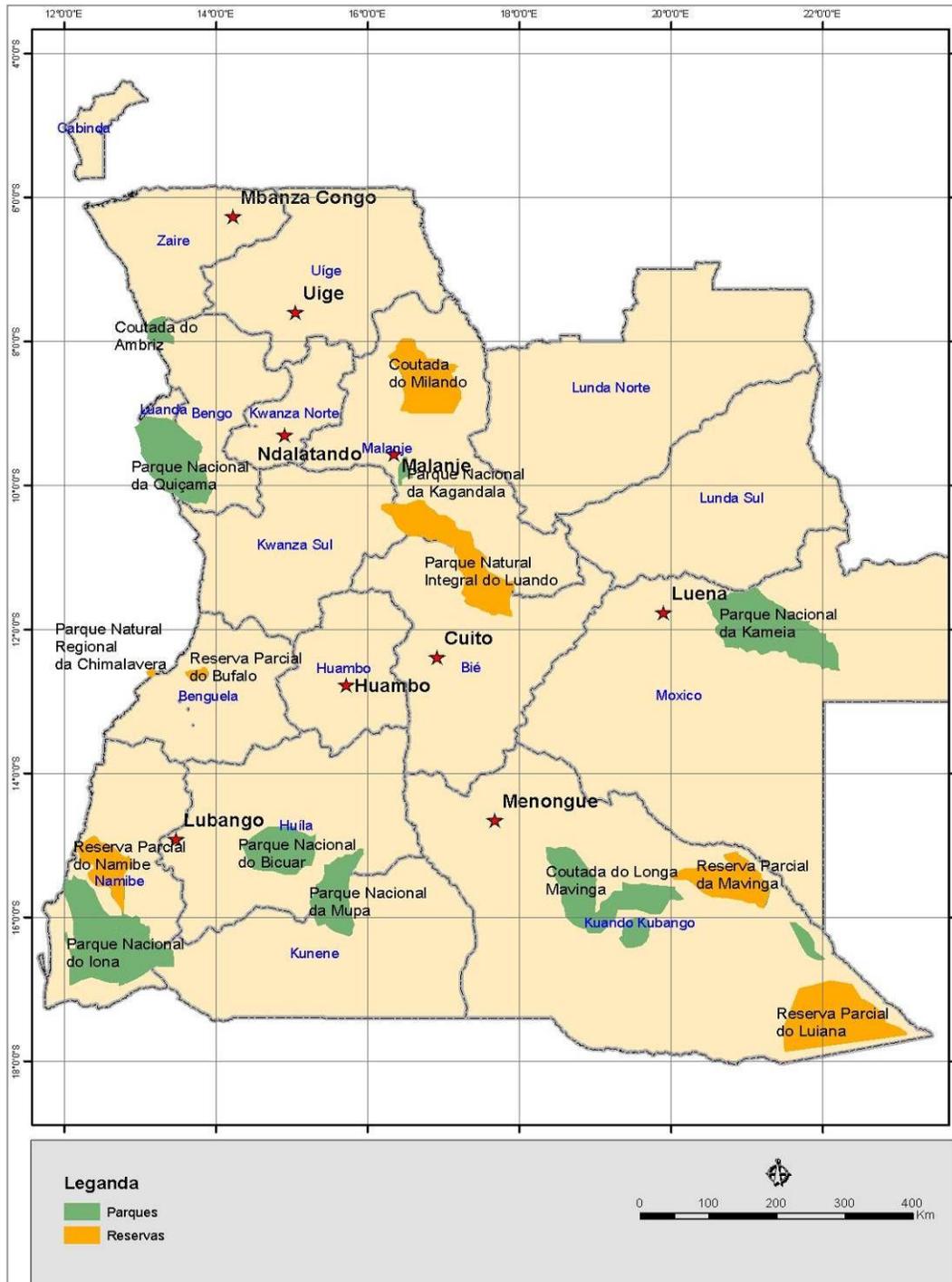
<sup>7</sup> A reserva parcial do Namibe constitui uma extensão do Parque Nacional de Iona.

lona contam-se: o rinoceronte negro (*Diceros bicornis*), a zebra de Hartmann (*Equus zebra hartmannae*), o chacal de dorso negro (*Canis mesomelas*), a hiena marrom (*Hyaenabrunnea*), o lobo da terra (*Proteles cristatus*), o suricato (*Suricata suricatta*), o antílope órix-gazela (*Oryx gazella*), a cabra de leque (*Antidorcas marsupialis*), pequeno antílope dik-dik (*Madoqua kirkii*) e a impala de cara preta (*Aepycerus melampus petersii*)<sup>8</sup>. Segundo consta, a costa deste parque é uma área de nidificação para a tartaruga verde e a tartaruga-careta. O peixe-boi-africano (*Trichechus senegalensis*) também foi identificado nesta área. Este parque está agora a ser explorado e gerido por uma empresa concessionária privada. É necessário ser implementado o desenvolvimento do turismo regulamentado, bem como a gestão da caça ilegal a fim de proporcionar uma melhor gestão ambiental e de turismo.

---

<sup>8</sup> A impala está listada como uma espécie em perigo de extinção.

**Figura 16 – Áreas protegidas em Angola**



(Fonte: WB Environmental and Social Management Framework for the Water Sector Institutional Development)

#### **2.1.3.4 Qualidade da Água**

- **Qualidade da Água do Mar:** A qualidade da água do mar foi testada na baía do Namibe durante o Estudo JICA sobre o Programa de Reabilitação Urgente dos Portos na República de Angola, em 2004, para fins de determinação da transparência, da Demanda Química de Oxigénio (DQO – na sigla correspondente em Inglês – COD) e Coliformes. Muito embora não exista qualquer norma nacional relativa à qualidade da água do mar em Angola, os resultados indicaram que os parâmetros testados estavam em conformidade com os limites especificados pelas normas internacionais (tais como as normas estipuladas pelo Japão). A qualidade da água do mar tem sido monitorizada pelo INIP em quatro pontos de monitorização (na foz do Rio Congo, em Luanda, no Lobito e no Namibe) ao longo da faixa costeira de Angola, duas vezes por ano. Segundo o INIP, são aplicados os padrões da EU para fins de determinação da qualidade da água do mar.
- **Rios:** Existem quatro rios, nomeadamente, o Giraul, Bero, Bentiaba e Carunjamba que atravessam a província do Namibe, dos quais o Rio Bero flui directamente para a baía. Os rios secam durante a estação seca. A qualidade das águas não foi testada nestes rios.

## **2.2 AMBIENTE SOCIAL**

### **2.2.1 DEMOGRAFIA E ACTIVIDADES ECONÓMICAS**

Segundo as estimativas a cidade do Namibe possui uma população de cerca de 120 mil habitantes numa área de 8,916km<sup>2</sup>. Muito embora não existam números oficiais, a maior parte da população está envolvida em actividades piscatórias de uma forma ou de outra. Praticamente não se pratica a agricultura nesta área devido os níveis muito baixos de pluviosidade e à falta de sistemas de irrigação. A agricultura em pequena escala para fins de consumo (tais como o cultivo de legumes, feijão, etc.) é praticada ao longo dos rios durante a estação seca e ocupa uma área de cerca de 3,750 ha. A pecuária também é praticada através de métodos tradicionais bem como a criação de gado para fins comerciais (são criadas nesta área cerca de 5.500 cabeças de gado). Muito embora não existam indicadores oficiais, presume-se que a taxa de desemprego seja bastante elevada na região do Namibe.

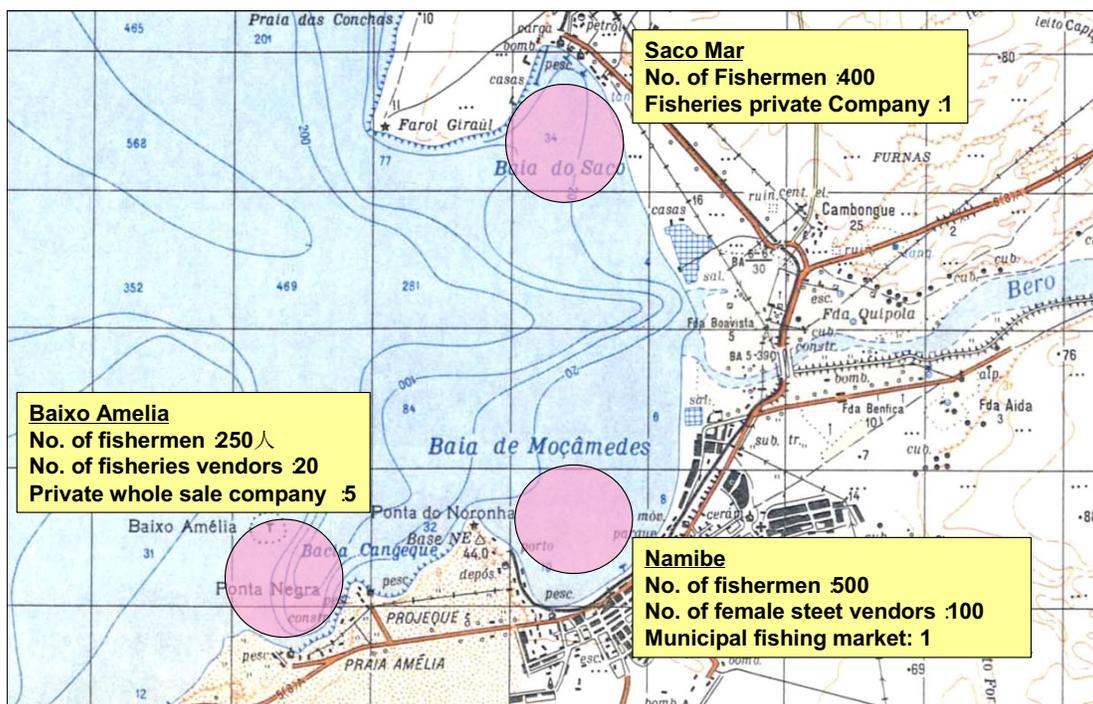
## **2.2.2 ACTIVIDADES PISCATÓRIAS**

### **População de peixes e tipos de pesca**

Conforme mencionado acima, as actividades piscatórias dominam as actividades económicas nesta área. Segundo informações obtidas, a população activamente envolvida na pesca na baía de Namibe é de cerca de 1.270 pessoas. Existem essencialmente dois tipos de actividades piscatórias ou embarcações de operação nesta área. Uma é a chamada “pesca artesanal”, que é realizada perto das águas costeiras (num raio de 3 milhas), usando embarcações pequenas de uso diário com um motor interior. Em geral uma embarcação tem uma tripulação de 4 a 5 elementos. Ou outro tipo de embarcações são as designadas “barcas de pesca semi-comercial”, que são embarcações de uso durante vários dias de cada vez, a explorarem uma área a cerca de 6 a 12 milhas da costa. Existem cerca de 200 embarcações artesanais e 18 embarcações semi-comerciais que utilizam a baía com área de desembarque do pescado.

Existem três locais de desembarque do pescado na baía de Namibe, nomeadamente Namibe, Sacomar e Baixo Amélia. A divisão do Namibe é o local maior de desembarque do pescado com cerca de 500 pescadores e 100 vendedoras de peixe activos nesta área. Existe um mercado municipal de peixe onde se vende tanto peixe fresco como semi-seco. A divisão de Sacomar é o segundo maior local de desembarque do pescado, com cerca de 400 pescadores envolvidos. Existe aqui uma fábrica de peixe congelado, que é propriedade de uma empresa portuguesa. A divisão do Baixo Amélia está localizada na extremidade sul da baía. Existem 5 empresas piscatórias / de venda por atacado que têm contratos com 250 pescadores. Também existem aqui 20 vendedores de peixe.

**Figura 17 – Locais de Pesca Estabelecida na Baía do Namibe**



### Quantidade do Pescado

Em Angola, a pesca artesanal representa 84% do total de pescado no país. O Instituto de Pesca Artesanal (IPA) que funciona sob os auspícios do Ministério de Pescas, tem providenciado apoio à protecção da pesca artesanal e o Fundo de Apoio ao Desenvolvimento da Agricultura e Pescas também providencia apoio financeiro a pescadores de pequena escala. Muito embora os volumes indicados a seguir não constituam os dados mais recentes sobre os volumes de pescado por região, os dados listados a seguir indicam a província do Namibe<sup>9</sup> como tendo o maior volume de pescado artesanal seguido por Luanda e Benguela, entre as 6 províncias costeiras em termos de pesca artesanal em 1998<sup>10</sup> (as outras incluem as províncias do Zaire, de Bengo e de Kwanza-Sul). A pesca está proibida por legislação nacional dentro da baía de Namibe.

<sup>9</sup> A faixa costeira da provincial do Namibe estende-se desde Catala a norte até ao Rio Cunene a sul.

<sup>10</sup> Muito embora os dados apresentados datem de 1998, foi confirmado pelo Director Geral do Departamento de Pescas da Província do Namibe que mesmo no momento actual, a província do Namibe possui o maior volume de pescado de entre todas as províncias costeiras.

**Tabela 1: Actividade de Pesca Artesanal nas Províncias costeiras (1998)**

Província	Pescado (Toneladas)	% do Pescado Total
Zaire	659.6	2.8
Bengo	523.3	2.3
Luanda	5,093.4	22
Kwanza-Sul	2,441.0	10.6
Benguela	6,281.5	27.2
Namibe	8,113.8	35.1
Total	23,112.6	100

(Fonte: Dados extraídos do Relatório temático Nº 5 do programa BCLME (1999))

Na província do Namibe, o maior volume de pescado por espécie de peixe é o carapau seguido pelo Caranguejo vermelho e pela sardinha.

**Tabela 2: Pescado em termos de espécies e de volume**

Espécies	2002 (kg)	2003 (kg)
Caranguejo Vermelho <sup>11</sup>	133,952	121,160
Pescada	178,141	31,266
Sardinha	675,673	766,864
Carapau	8,770,345	5,437,970

(Fonte: Projecto LMR/CF/03/02 do programa BCLME, (2004))

Muito embora a pesca na baía de Namibe, a pesca para fins de subsistência é permitida nesta zona sob condição de que os pescadores não apanhem peixe pequeno e que o total do pescado não excede os 15 kg por semana. No Namibe, a pesca para subsistência é praticada na foz do Rio Bero e em Sacomar.

---

<sup>11</sup> A estação para a pesca do caranguejo está encerrada entre Abril e Setembro.

### 2.2.3 POBREZA E CONDIÇÕES SOCIAIS

Dado que o Namibe não possui grandes indústrias, mas somente essencialmente actividades piscatória de pequena a média escala (muito embora não existam dados oficiais a este respeito), o desemprego constitui um dos programas sociais significativos, que dá origem à insegurança social e à pobreza. Segundo a última avaliação do nível de pobreza realizada em 2001 pelo Instituto Nacional de Estatística, 96.5 % da população vive abaixo do nível de pobreza (392 KWZ ou US\$1.7 por dia)<sup>12</sup>. Esta percentagem é relativamente alta em comparação com a média nacional que é de 62.2%.

### 2.2.4 EDUCAÇÃO

Existem 38 escolas primárias (1º nível do ensino primário), 6 escolas do 1º ciclo do ensino secundário geral (2º e 3º níveis do ensino primário), e 3 escolas do 2º ciclo do ensino secundário geral<sup>13</sup>. Muito embora não existam dados relativos ao sector de educação a nível municipal, segundo os dados provinciais os níveis de aprovação no ensino primário em Namibe (Estatísticas disponibilizadas pelo Ministério de Educação e Cultural (MEC), 2002) são os seguintes: 1º nível (52.5 %), 2º nível (27.6%) e o 3º nível (12.5%) do ensino primário, constituindo os segundos mais elevados, seguidos de Luanda<sup>14</sup>.

### 2.2.5 INFRA-ESTRUTURAS SOCIAIS

**Água:** Existem três fontes subterrâneas de água em Namibe, das quais a fonte principal é o Rio Bero. No entanto, o acesso a água potável canalizada só é possível no centro da cidade e em as outras áreas estão dependentes dos poços comunitários. No que se relaciona com os sistemas de esgotos, o conceito de “uma casa de banho por família” foi implementado em alguns municípios. No entanto, a maior parte dos agregados familiares não têm acesso a qualquer sistema de saneamento.

**Electricidade:** A electricidade é fornecida tanto através de centrais hidroeléctricas como de centrais termoeléctricas; Bairros tais como Lucira e Bentiaba utilizam geradores térmicos.

---

<sup>12</sup> Esta avaliação incluiu 7 províncias (Cabinda, Luanda, Luanda Norte, Benguela, Namibe, Huila, Cunene) e não todas as províncias do país. Adicionalmente, muito embora esta avaliação tenha sido feita durante a guerra civil e as circunstâncias socioeconómicas possam ter alterado desde essa altura, estes dados servem ainda até certo ponto para proporcionar um entendimento da distribuição regional da pobreza. Presentemente, está a executar-se uma avaliação da pobreza a uma escala nacional com o apoio de organizações internacionais tais como o Banco Mundial e a UNICEF.

<sup>13</sup> Fonte de dados: A informação socioeconómica sobre o Município do Namibe foi disponibilizada pela governo municipal do Namibe

<sup>14</sup> A média nacional para 2002 é a seguinte: 1º nível Ensino Primário: 33.2%, 2º nível : 16.9% e 3º nível: 10.0% (MEC)

Também existem áreas que utilizam lenha / carvão e querosene para cozinhar e para fins de iluminação.

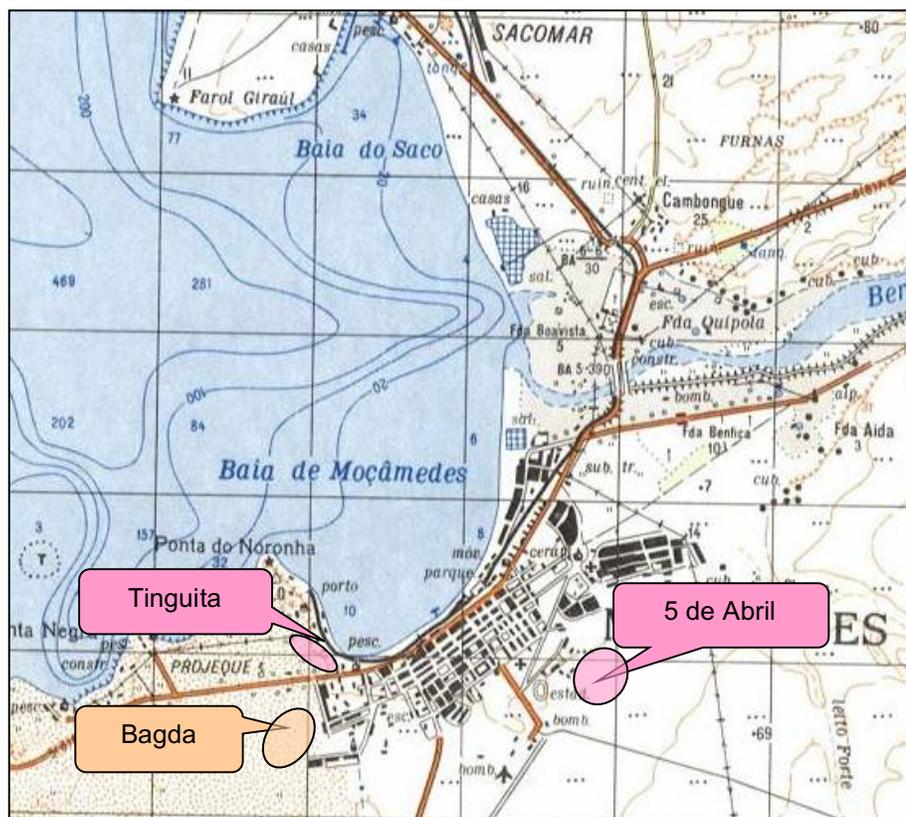
## 2.2.6 ASSISTÊNCIA MÉDICA

Existem 3 médicos 3 380 enfermeiros que prestam assistência médica em clínicas de saúde (20). Entre as doenças mais comuns contam-se: a malária, diarreias, doenças respiratórias, etc.

## 2.2.7 COMUNIDADES LOCAIS INCLUINDO REPATRIADOS E RESIDENTES COM UM BAIXO NÍVEL DE RENDIMENTO

Durante o estudo, a equipa de estudo, acompanhada por elementos do Ministério de Integração Social, efectuou visitas a acampamentos para populações deslocadas durante a guerra (retornados de países estrangeiros) e outras comunidades incluindo distritos com baixos níveis de rendimento. Alguns dos resultados destas visitas no terreno encontram-se indicados a seguir.

**Figura 18 – Localização das Comunidades Locais**



**BAIRRO DE TINGUITA:** Esta comunidade encontra-se localizada na área atrás do porto. Existem mais de 100 famílias a viver em habitações temporárias construídas com simples tijolos de barro. Esta comunidade foi estabelecida em 1975. As habitações foram construídas ao longo do terraço de arenito e portanto, durante o período de chuvas existe um risco de desabamentos de terras. Existem 60 famílias a viver em caves na parte traseira do porto, mas no entanto, essas famílias foram reassentadas para uma área mais segura (no Bairro de Bagda) com o apoio do governo de uma ONG da Noruega. A maior parte da população está envolvida em actividades relacionadas com a pesca. Vêm-se regularmente vendedores ambulantes (na sua maioria mulheres) a venderem comida para consumo pela comunidade. O nível de desemprego entre os homens parece ser bastante elevado. As linhas demarcadas só estão parcialmente ligadas e as populações utilizam os poços comunitários para o abastecimento de água.

**Figura 19 - Bairro de Tinguita**



**Tinguita (do exterior do bairro)**



**Tinguita (no interior do bairro)**

**BAIRRO DE BAGDA:** Bagda é uma comunidade de repatriados que estavam a viver fora do país como refugiados da guerra civil. Foram repatriadas 88 famílias (331 pessoas) dos países vizinhos tais como da Zâmbia, Namíbia, República do Congo, etc. Durante uma entrevista com uma família repatriada da Zâmbia foi revelado que após o seu regresso desse país em 2005, a língua se tornou um dos problemas de reintegração social na comunidade (dado a língua oficial na Zâmbia ser o Inglês), especialmente para as crianças. Um dos chefes de família também indicou existir um desejo desesperado de arranjam emprego. A maior parte das populações vive em habitações temporárias (fabricadas essencialmente com tijolos de barro).

Foram também reassentadas neste bairro 60 famílias provindas do Bairro de Tinguita. Todas estas famílias vivem em casas permanentes. Existe nesta comunidade um hospital e uma escola

primária. Mas não existe água canalizada, e em vez disso, a comunidade utiliza o poço comunitário tendo que pagar 200 KWZ por mês.

**Figura 20 – Bairro de Bagda**



**BAGDA- Reassentamento de casas de moradores de Tinguita**



**BAGDA – Retornados a viverem em tendas**



**BAGDA – Famílias retornadas da Zâmbia em 2005**



**Hospital em BAGDA**

**BAIRRO 5 DE ABRIL:** Esta região do Namibe sofreu cheias devastadoras em 2001. O Rio Bero transbordou as margens e causou imensos danos nesta área e entre a população. Com consequência dessas cheias, 7.066 famílias (37.772 pessoas) foram evacuadas e reassentadas neste bairro. Nesta comunidade, 25% dos residentes são classificados como sendo pessoas vulneráveis tais como agregados familiares com mulheres como chefes de família, pessoas

idosas e pessoas com deficiências físicas, etc., que vivem numa situação de extrema pobreza. Nessas áreas, as pessoas não têm sequer meios financeiros para construir casas com tijolos de barro. A maior parte destas pessoas não têm emprego fixo e vivem numa base de dia para dia. Nesta comunidade existe uma escola primária, uma clínica e um mercado mas não existe qualquer sistema de abastecimento de água.

**Figura 21 - Bairro 5 de Abril**



**BAIRRO 5 de Abril – Área residencial para populações vulneráveis**



**BAIRRO 5 de Abril - Área residencial para populações vulneráveis**

**BAIRRO DE CORACA:** (que se encontra localizado ao longo da linha férrea de Moçâmedes em direcção a Sacomar). Anteriormente era um acampamento de refugiados para populações deslocadas internamente durante os anos de 2000 e 2001. Depois do fim da guerra civil, as populações que foram deslocadas ou voltaram às suas terras de origem ou algumas mudaram-se para a cidade de Namibe. Este acampamento deixou de existir nesta área.

### **2.2.8 SEGURANÇA MARÍTIMA**

No que se relaciona com medidas de segurança no porto, a Capitania do Porto de Namibe, sob o controlo do Instituto Marítimo e Portuário de Angola (IMPA) é a autoridade responsável pela aplicação da lei. Na eventualidade de ocorrência de derrames de petróleo, a Sonangol (empresa petrolífera estatal) providencia apoio operacional na contenção de derrames através da disponibilização de barreiras de contenção do petróleo, escumadeiras ou separadores de petróleo e bombas, etc.

## **2.3 IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS POSITIVOS DO PROJECTO**

### **2.3.1 IMPACTOS POSITIVOS ANTECIPADOS DO PROJECTO**

#### **2.3.1.1 Actividades Económicas**

Conforme referido acima, a maior parte da população na cidade do Namibe está envolvida em actividades piscatórias a pequena ou média escala. Não existem grandes indústrias de processamento de peixe que possam adicionar ser uma mais-valia à produção local de peixe. As actividades do desenvolvimento e expansão do porto irão criar novas e diversificadas oportunidades de emprego para a comunidade local. Segundo as estimativas do presente estudo, para além de criar empregos para trabalhadores temporários na fase de construção, este projecto irá criar novas oportunidades permanentes de emprego para cerca de 570 pessoas durante a primeira fase, seguida de 900 postos de trabalho durante a segunda fase e 1.230 postos de trabalho na terceira fase. Para além disso, as previsões indicam que após um desenvolvimento por fases do porto e dos empreendimentos industriais adjacentes, serão criados mais postos de trabalho. Este empreendimento oferece uma oportunidade para o melhoramento do bem-estar da comunidade. A abertura de postos de trabalho para pessoal semi-especializado e não especializado também constitui um impacto positivo para a comunidade local. Deve ser dada prioridade à população local em termos de emprego e benefícios relacionados.

#### **2.3.1.2 Grupos Vulneráveis**

No caso de agregados familiares vulneráveis incluindo agregados a viverem em condições de pobreza, famílias chefiadas por mulheres, famílias com pessoas incapacitadas ou idosas e que sejam afectadas pelo projecto, estas não só serão compensadas pelas suas perdas, mas o objectivo deve também ser melhorar os seus meios de vida e não meramente restabelecer o mesmo nível de pobreza ou de marginalização. Deve ser considerada a implementação de um programa de restauração de actividades de sustento para os agregados familiares com base nas suas necessidades de “*empowerment*” (empoderamento/capacitação) que venha contribuir para o melhoramento do bem-estar dos agregados familiares vulneráveis.

#### **2.3.1.3 Benefícios Ambientais**

A instalação de sistemas adequados de tratamento para águas de esgotos e águas residuais de petróleo derivadas do porto e dos navios, bem como o estabelecimento de medidas adequadas para a prevenção de derrames de petróleo, e possivelmente a inspecção regular por

embarcações anti-poluição constituem acções que irão salvaguardar a baía e a área circundante contra possíveis derrames de petróleo e degradação da qualidade da água do mar.

#### **2.3.1.4 Segurança**

A aplicação melhorada das medidas de segurança marítima e de segurança irá prevenir acidentes marítimos. A utilização melhorada de meios de assistência à navegação irá assegurar o trânsito seguro dentro do porto.

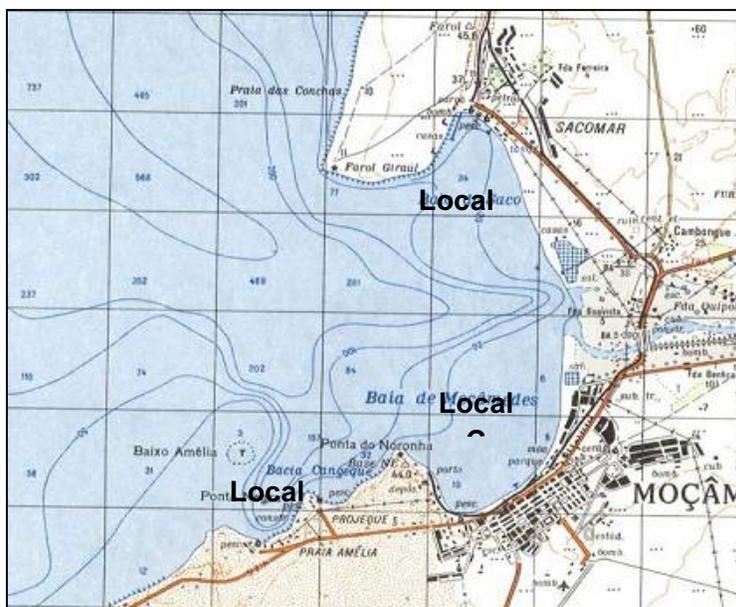
### **2.4 IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS ANTECIPADOS DO PROEJCTO**

#### **2.4.1 ALTERNATIVAS**

O estudo japonês efectuou a avaliação de algumas alternativas para a expansão do existente Porto de Namibe. As principais alternativas para este projecto conforme foram apresentadas no referido estudo são

- i) A alternativa de não tomada de qualquer acção, e
- ii) Determinação de locais alternativos em cinco áreas. Entre os cinco locais sob consideração, dois foram removidos por motive de espaço físico (local 2) e por possível conflito com preocupações levantadas por partes interessadas (local 5), deixando portanto três locais alternativos. As quatro alternativas (incluindo um cenário de “não tomada de acção”) irão resultar numa combinação de impactos negativos e positivos.

**Figura 22 – Locais considerados para o Porto**



As alternativas de não tomada de acção não induzirão impactos ambientais negativos, mas o cenário que inclui a tomada de acção oferece a oportunidade de melhoria do bem-estar da população através da criação de emprego para a mão-de-obra semi-qualificada e não qualificada. Para além disso, a continuação da possível pressão ambiental (degradação da água do mar, aumento de ruído e poluição do ar devido ao aumento de tráfego) pode resultar em alguns melhoramentos através da:

- i) construção do porto fora do centro da cidade,
- ii) instalação de sistemas adequados de tratamento de águas de esgotos e águas residuais com petróleo, etc.
- iii) aplicação mais rigorosa de medidas de segurança e protecção.

Entre os três locais alternativos, a análise inicial dos mesmos foi feita com base em quatro perspectivas, nomeadamente:

- 1) condições naturais;
- 2) construção;
- 3) condição operacional; e
- 4) impactos ambientais e sociais.

O resultado das alternativas encontra-se resumido na tabela a seguir.

Tabela 3: *Análise comparativa dos locais alternativos (de um ponto de vista ambiental e social)*

Local	A	B	C
<b>Ambiente natural</b>			
Ambiente biológico	△	△	△
	O ambiente marinho pode ser afectado até certo ponto, dado o facto de que a área da baía é um local de desova para peixes e para outras espécies.	O ambiente marinho pode ser afectado até certo ponto, dado o facto de que a área da baía é um local de desova para peixes e para outras espécies. No entanto, já existem actividades humanas a ocorrer na baía.	O ambiente marinho pode ser afectado até certo ponto, dado o facto de que a área da baía é um local de desova para peixes e para outras espécies. No entanto, já existem actividades humanas a ocorrer na baía.
Topografia	△	△	△
	As praias naturais serão alteradas até certo ponto.	As praias naturais serão alteradas até certo ponto.	As praias naturais serão alteradas até certo ponto. Possível efeito nas águas subterrâneas que fluem por baixo do local.
<b>Uso da terra</b>			
Uso da terra/ Paisagem	△	×	○
	Parte da terra já foi concedida a uma entidade privada.	Registrar-se-á uma mudança acentuada no uso da terra e nas vistas estéticas do lado da praia.	A terra desnudada terá um efeito mínimo sobre o uso da terra. No entanto, o efeito das depressões sazonais pode ter que ser levado em consideração.
<b>Ambiente social</b>			
Reassentamento	×	△	⊙
	Uma antiga comunidade com mais de 200 habitações será afectada devido à construção do porto.	Irá ocorrer algum reassentamento devido ao estabelecimento da Estrada de acesso ( de notar: existe uma comunidade com fracas posses financeiras a viver por trás desta área)	Não irá ocorrer qualquer reassentamento.
Não reassentamento	△	△	△
	As áreas de pesca podem ser afectadas o que irá dar origem à redução no volume do	A rota da pesca pode ser afectada durante a construção/as actividades	A área de pesca para subsistência pode ser afectada durante a construção, mas no

	pescado.	económicas dos vendedores ambulantes de peixe podem ser afectadas. No entanto, se as instalações portuárias / instalações relacionadas forme adequadamente construídas ao longo do porto, os rendimentos destas famílias poderá aumentar.	entanto, este aspecto pode ser controlado.
--	----------	---	--

(Nota) ☉: Muito bom; ○: Bom; △: Adequado; ✕: Controverso

Os resultados da avaliação revelaram que o Local C possui vantagens em comparação com os outros três locais.

## 2. 5 IMPACTO AMBIENTAL ANTECIPADO E MEDIDAS DE MITIGAÇÃO

No presente estudo, foram identificados e analisados no Local C os potenciais impactos sobre o ambiente natural e social.

### 2.5.1 MEDIDAS RELATIVAS À POLUIÇÃO

#### 2.5.1.1 Qualidade da Água

##### ➤ Impactos Antecipados

**Fase de construção:** A qualidade da água do mar é boa sendo águas muito tranquilas. No entanto, a qualidade da água do mar pode ser afectada devido à descarga de poluentes e da agitação da coluna de água durante as operações de reclamação da terra ao mar e durante a dragagem. A dragagem da bacia pode causar a agitação dos sedimentos e aumentar a turvação. Antecipa-se que o impacto do aumento de turvação na coluna da água cesse logo que a construção estiver finalizada.

**Fase de operações:** Durante o funcionamento, a descarga acidental ou propositada de resíduos dos navios pode afectar a qualidade da água do mar.

##### ➤ Possíveis Medidas de Mitigação

**Fase de construção:** O desenvolvimento do porto por etapas deve permitir o estabelecimento de períodos de recuperação da qualidade da água do mar. Devem ser aplicados métodos apropriados de dragagem que minimize a agitação da coluna da água.

**Fase de operações:** Angola é signatária à convenção de MARPOL (assinada em Dezembro de 2001). As descargas de água e de outras fontes de poluentes dos navios devem ser limitadas em linha com as estipulações desta convenção. Deve ser dada consideração à instalação de um sistema de tratamento de resíduos.

### **2.5.1.2 Ar**

➤ **Impactos antecipados**

A poluição do ar não constitui, no momento actual, um problema de maior. No entanto, as obras de construção juntamente com o aumento de viaturas irão criar poeiras e emissões das viaturas. O aumento do trânsito devido às actividades relacionadas com o porto também irá dar origem à degradação da qualidade do ar.

➤ **Possíveis medidas de mitigação**

Com vista a minimizar a degradação da qualidade do ar, devem ser consideradas as medidas indicadas a seguir: i) uso de viaturas que tenham passado o teste de emissões; ii) pulverização dos locais de construção com água, iii) criação de um cinturão verde.

### **2.5.1.3 Ruído e vibração**

➤ **Impactos antecipados**

Durante a construção prevê-se o aumento do nível de ruídos devido ao uso da maquinaria de construção. O aumento do volume de trânsito devido às actividades do porto pode dar origem a um aumento no nível de ruídos.

➤ **Possíveis medidas de mitigação**

Devem ser aplicadas as seguintes medidas de mitigação: i) Uso de máquinas com uma manutenção adequada e de silenciadores para o equipamento de construção; ii) restrição no tempo de construção, iii) implementação de práticas adequadas de gestão de trânsito.

### **2.5.1.4 Sedimentos do Fundo**

➤ **Impactos antecipados**

Podem ocorrer impactos adversos devido às operações de dragagem. A contaminação com sedimentos pode ocorrer através da descarga dos materiais acumulados durante a dragagem.

As operações de reclamação da terra ao mar podem alterar o fluxo da corrente, a concentração dos sedimentos e as condições no leito do mar.

➤ **Possíveis medidas de mitigação**

Devem ser aplicadas boas práticas de dragagem através do uso de equipamento correcto. É necessário fazer-se a selecção cuidadosa do local a ser usado como um aterro para a deposição dos materiais a fim de assegurar que esses materiais não retornem à área da praia nas proximidades. Caso sejam utilizados materiais dragados nas operações de reclamação, a qualidade dos sedimentos no leito do mar deve ser analisada.

## **2.5.2 AMBIENTE NATURAL**

### **2.5.2.1 Ecologia Marinha/Terrestre**

➤ **Impactos antecipados**

**Durante a construção:** As actividades de dragagem irão aumentar o nível de turvação da área costeira, o que irá dar origem à redução na luz solar na área da água, resultando na redução da produtividade primária. Como consequência, tal pode afectar o ciclo ecológico. Tanto dentro como fora da baía esta é uma área com elevados níveis de desova/reprodução e de viveiros para muitos tipos de espécies marinhas tais como mamíferos marinhos e peixes, conforme descrito anteriormente. Estes podem ser afectados pelo aumento do tráfico de navios durante a construção.

**Durante o funcionamento:** As actividades relacionadas com o porto terão impactos contínuos sobre os habitats ecológicos da área. A descarga de resíduos e de águas residuais, derrames de petróleo dos navios, podem causar a deterioração da qualidade da água do mar, o que irá dar origem a impactos negativos sobre a ecologia marinha da área.

➤ **Possíveis medidas de mitigação**

Devem ser adoptadas as melhores práticas em termos de dragagem e de deposição de materiais dragados seguindo-se um sistema apropriado de engenharia na concepção / monitorização / reacção a fim de limitar a possível perturbação do processo ecológico. Deve ser instalado um sistema adequado de resíduos que deve ser explorado de acordo com um plano de gestão de resíduos.

Devem ser realizados estudos detalhados da situação de referência que devem especificar as espécies protegidas /em perigo de extinção com vista a analisar os possíveis impactos sobre o seu processo ecológico.