



**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO ANTEPROJECTO DE
RELOCALIZAÇÃO NO CONCELHO DA FIGUEIRA DA FOZ DA UNIDADE
FABRIL DA BA—FÁBRICA DE VIDRO BARBOSA & ALMEIDA, SITA NA
MARINHA GRANDE**

RESUMO NÃO TÉCNICO



Abril de 2002

1. INTRODUÇÃO

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do **Anteprojecto de Relocalização, no concelho da Figueira da Foz, da Unidade Fabril da Ba–Fábrica de Vidros Barbosa & Almeida sita na Marinha Grande** foi elaborado pela empresa **VISA-Consultores de Geologia Aplicada e Engenharia do Ambiente, Lda.**, sob solicitação do proponente, a firma **BA–Fábrica de Vidros Barbosa & Almeida, S.A.**

Como decorre da própria designação social, a *Barbosa & Almeida* é uma empresa que tem por objecto a produção de embalagens de vidro, actividade que exerce desde a sua criação. Produz embalagens de vidro nas cores verde, âmbar e branco (e, marginalmente, noutras cores), tendo por principais clientes empresas distribuidoras de vinho, cerveja, refrigerantes e produtos alimentares que se socorrem deste tipo de embalagem.

A *Barbosa & Almeida* dispõe de duas fábricas em território nacional (Avintes e Marinha Grande). Em Espanha dispõe de duas outras fábricas (Leon e Vila Franca de Los Barros), através de firmas associadas das quais detém a quase totalidade do capital social e o controlo de gestão. Com um volume de negócios da ordem dos 150 milhões de Euros/ano e empregando cerca de 1400 pessoas, a *Barbosa & Almeida* é hoje o maior produtor nacional de vidro de embalagem e o segundo maior da Península Ibérica.

A construção da actual fábrica da Marinha Grande foi iniciada em 1923, à época por iniciativa da “Empresa Produtora de Garrafas, Lda.”, situando-se nos arredores da então Vila da Marinha Grande. Com o passar do tempo, a área residencial em crescimento acabou por circundar totalmente a unidade fabril, que hoje faz parte do núcleo urbano da Cidade, induzindo dificuldades operacionais de diversa ordem à empresa e penalizando a qualidade de vida das populações.

Assim, o projecto que se irá sujeitar a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental, e que se encontra ainda em **fase de anteprojecto**, consiste na construção de uma nova fábrica de vidro de tipologia semelhante à actual unidade fabril da *Barbosa & Almeida*, mas localizada no concelho da Figueira da Foz, na Freguesia de Lavos.

O investimento previsto ascende a € 64 000 000, para a 1ª fase, e a € 27 000 000 para 2ª fase, num total de € 91 000 000.

Tratando-se da transferência de uma unidade fabril já existente, a nova fábrica terá, no essencial, as características técnicas da actual, facto que permitiu efectuar uma avaliação de impactes ambientais, que se julga rigorosa. De facto, a partir da situação actual é possível prever os quantitativos de efluentes líquidos e gasosos, de resíduos sólidos, do tráfego viário gerado, e os impactes sócio-económicos resultantes da ausência de licenciamento do projecto.

O estudo da relocalização da fábrica iniciou-se em 1994, altura em que a Câmara Municipal da Marinha Grande solicitou à Barbosa & Almeida que analisasse a possibilidade de transferir a sua unidade fabril da Marinha Grande para outro local.

Do ponto de vista do ordenamento do território, esta opção justifica-se pelo facto de permitir evitar os incómodos inerentes à presença de uma unidade industrial, de grandes dimensões, no interior da área urbana.

Por outro lado, a transferência da fábrica para novas instalações traduzir-se-á, para a *Barbosa & Almeida*, em contrapartidas positivas no plano tecnológico e da eficiência da produção, uma vez que a unidade actual já se encontra claramente sub-dimensionada, apresentando deficiências ao nível das instalações de apoio, dos armazéns de matéria prima e de produtos, assim como nas condições de expedição de produtos e de recepção de matérias primas.

Importa referir que a calendarização deste projecto se encontra condicionada pelo ciclo de reparação dos fornos. De facto, a tecnologia envolvida nos fornos de fusão de vidro obriga a paragens cíclicas de 8-12 em 8-12 anos, período aproveitado para reparações e renovação dos equipamentos obsoletos de forma a manter a competitividade imposta pelo mercado. O termo da vida útil dos fornos da fábrica da Marinha Grande que deverá ocorrer no período compreendido entre os anos 2004 e 2006, pelo que a opção de relocalização, a ser prosseguida, terá de estar implementada em meados do ano 2004, não consentindo, por óbvias razões de eficiência, qualquer atraso nos prazos de execução.

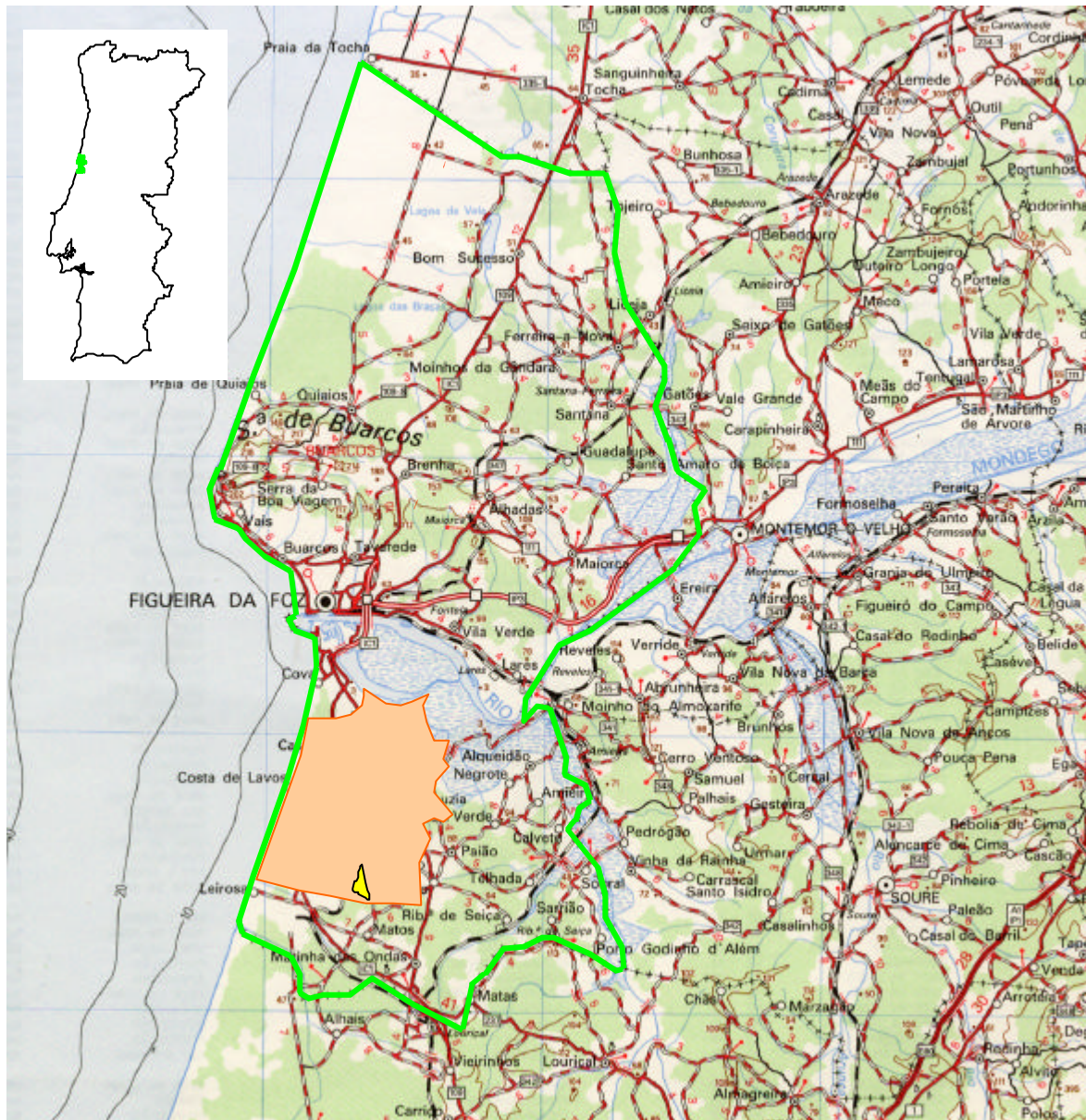
Por último, salienta-se que, face aos constrangimentos inerentes às instalações actuais da fábrica da Marinha Grande, a Barbosa & Almeida se encontra a analisar outras hipóteses de relocalização no âmbito geográfico da Península Ibérica, estando a selecção do novo local dependente da sua viabilidade técnica e económica. No entanto, e **independentemente da localização da futura unidade fabril, a fábrica da Marinha Grande deverá ser desactivada até ao início de 2007**, sendo posteriormente demolida.

1. LOCALIZAÇÃO

A nova fábrica irá localizar-se no denominado Pinhal da Leirosa, num terreno adjacente à actual fábrica de celulose da Soporcel, situado a sul da cidade e a menos de 1000 m a Noroeste da povoação do Casal da Seiça. Em termos administrativos, situa-se na Freguesia de Lavos, no concelho da Figueira da Foz, no Distrito de Coimbra. Ao nível regional está incluído na região do Centro, cuja sede administrativa se localiza na cidade de Coimbra.

A área de implantação do projecto, é circundada por estrada florestal e tem ligação ao IC1/EN109, a cerca de 2 Km.

Na Figura 1 e na Figura 2 apresenta-se o enquadramento da área de implantação no contexto nacional, regional e local.



Extracto da Carta Militar de Portugal à escala 1:250 000, folha n.º 3, do IGE.



Concelho da Figueira da Foz

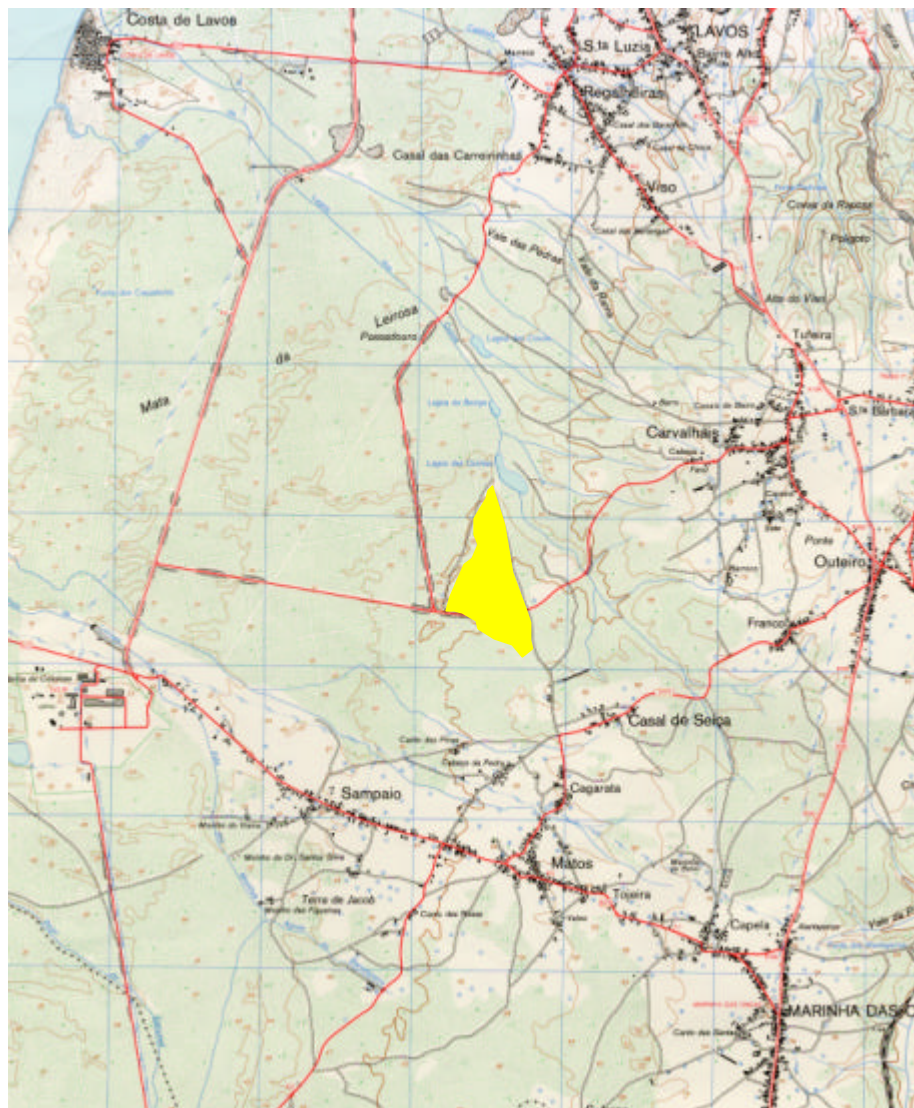


Freguesia de Lavos



Área de intervenção

Figura 1 - Localização do projecto à escala nacional e regional.



Extracto à escala 1:50 000 da Carta Militar de Portugal à escala 1:25 000, folha n.º 249, dos SCE.



Área de intervenção

Figura 2 - Enquadramento do projecto à escala local.

3. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

Com objectivo de esclarecer as autoridades administrativas e o público em geral, sobre o enquadramento deste projecto e do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental, refira-se que, por iniciativa da Barbosa & Almeida, o EIA que agora se apresenta foi precedido dos seguintes actos administrativos:

- Reunião com representantes da Direcção Regional do Ambiente e do Ordenamento do Território da Região Centro, para apresentação do anteprojecto e discussão da abordagem a efectuar no procedimento de Avaliação de Impactes Ambientais, por iniciativa do proponente;
- Reunião com a Delegação Regional do Centro do Ministério da Economia, para apresentação do anteprojecto, por iniciativa do proponente;
- Apresentação da Proposta de Definição de Âmbito, com pedido de sujeição a discussão pública, por iniciativa do proponente;
- Discussão pública, nas instalações da Câmara Municipal da Figueira da Foz, relativa à Proposta de Definição de Âmbito, com a participação de entidades convidadas pelo IPAMB;
- Reunião com Direcção Regional do Ambiente e Ordenamento do Território da Região Centro, a pedido da Barbosa & Almeida, para esclarecimento do proponente relativamente ao conteúdo da decisão da Comissão de Avaliação da Proposta de Definição de Âmbito.

Assinalam-se ainda que, no âmbito da discussão pública da Proposta de Definição de Âmbito, ocorreram propostas distintas da abordagem metodológica apresentada pela Barbosa & Almeida, designadamente, quanto à análise comparativa de soluções de localização da nova fábrica. No entanto, a Barbosa & Almeida optou por cumprir as indicações constantes do *Parecer da Comissão de Avaliação sobre a Proposta de Definição de Âmbito*, dando cumprimento ao disposto no n.º 9 do art.º 11º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio.

4. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO PROJECTO

O projecto que agora se apresenta a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental encontra-se ainda em fase de anteprojecto, e consiste na construção de uma nova fábrica de vidro, de tipologia semelhante à actual unidade fabril da Barbosa & Almeida situada na Marinha Grande, no que respeita à volumetria dos edifícios, aos processos de fabrico, às matérias primas e aos efluentes líquidos e gasosos.

No plano tecnológico, a nova fábrica de vidro, a construir em 2 fases, irá contemplar a instalação de dois fornos e das correspondentes linhas de produção, uma para a produção de vidro branco,

com a capacidade de 400 ton./dia (que deverá substituir os 2 fornos para a produção de vidro branco actualmente existentes), e a outra para a produção de vidro âmbar, com uma capacidade de 200 ton./dia (que deverá substituir o forno para produção de vidro âmbar actualmente existente, com idêntica capacidade).

Neste contexto, as alterações mais relevantes introduzidas pelo projecto serão de três tipos:

- de localização;
- relativas ao sistema de transporte de matérias primas e, em menor grau de produtos, que passará a ser efectuada por ferrovia, hipótese que se encontra em avaliação;
- e relativas às áreas de apoio, prevendo-se uma ampliação significativa das áreas de armazenamento de matérias primas e de produtos.

A área de implantação do estabelecimento industrial será de 286 700 m², sendo cerca de 179 000 m² de área impermeabilizada, dos quais, 85 000 m² de área coberta. As 2 chaminés terão uma altura de cerca de 55 metros.

O conjunto edificado será construído em 2 fases e apresentará as seguintes dimensões:

	Bloco	Comprimento (m)	Largura (m)	Altura¹ (m)
1^a Fase	Matérias primas e composição	15,000	40,000	29,500
	Nave fabril			
	<i>Zona Alta (forno)</i>	68,000	80,000	15,700
	<i>Zona Baixa (arcas e inspecção)</i>	132,000	80,000	7,240
	Armazém de Produtos Acabados	175,000	210,000	7,240
2^a Fase	Nave fabril			
	<i>Zona Alta (forno)</i>	68,000	40,000	15,700
	<i>Zona Baixa (arcas e inspecção)</i>	132,000	40,000	7,240
	Armazém de Produtos Acabados	84,000	210,000	7,240

¹ Altura livre, não considerando portanto a altura do telhado que deverá ser de cerca de 1,50 m.

A calendarização prevista para a realização da obra é apresentada no quadro seguinte.

	Acção	Calendarização
1 ^a Fase	Construção civil	Maio 2003 a Abril 2004
	Montagem de equipamentos	Setembro 2003 a Abril 2004
	Arranque	Maio 2004
	Transferência	Maio a Junho 2004
2 ^a Fase	Construção civil	Abril 2004 a Fevereiro de 2005
	Montagem de equipamentos	Janeiro a Abril 2005
	Arranque	Maio 2005
Transferência e desactivação da unidade actual		A partir de Maio e Junho 2005

Importa referir que, estando o projecto de construção da nova fábrica da *Barbosa & Almeida* ainda em fase de anteprojecto, alguns aspectos da obra não se encontram ainda completamente definidos, salientando-se, no âmbito do procedimento de AIA:

- As técnicas de construção e as características dos materiais a utilizar, as quais, no âmbito deste EIA, foram deduzidas a partir de obras semelhantes;
- A definição das características do sistema colector de águas pluviais;
- O período de vida do projecto;
- O destino dos terrenos na fase de desactivação da futura fábrica.

Em qualquer caso, o processo de fabrico, após a relocalização da fábrica pouco diferirá do actual.

O processo de fabrico do vidro de embalagem é constituído pelas fases de recepção e composição das matérias primas, de enforna, de fusão, de moldação e recozimento do vidro, de inspecção, de embalagem e de controlo de qualidade.

Na fase de composição armazenam-se, doseiam-se e misturam-se as diferentes matérias primas, essencialmente constituídas por areia, carbonato de soda, calcário, feldspato, casco (vidro já utilizado) e, em percentagem reduzida afinantes, corantes e descorantes, com vista à composição

da massa a vitrificar. A enforna processar-se-á a partir de um alimentador de parafuso que, recebendo a composição no respectivo silo, por gravidade, a dirige para um enforador que, por sua vez, a introduz na câmara de carga do forno. A fusão processar-se-á em dois fornos de tanque, do tipo contínuo, a temperaturas da ordem do 1500 a 1600° C, sendo utilizado gás natural como combustível. A moldação de artigos de embalagem é sempre feita a partir de uma gota de vidro, cortada no tamanho pré-determinado, caindo por gravidade em moldes. Após a moldação as peças são tratadas nas arcas de recozimento, a uma temperatura de aproximadamente 560° C adquirindo, ao fim de 10 a 15 minutos, uma homogeneidade térmica em toda a sua massa vítrea de que resulta o desaparecimento de todas as tensões acumuladas.

Terminada a sua passagem pela arca de recozimento, os artigos, já à temperatura ambiente, são encaminhados através de transportadores, para as máquinas de escolha automática. Nessas máquinas os artigos passam pelas diferentes estações de inspecção, onde se encontram localizados os detectores de defeitos previamente regulados, de forma a eliminarem todos os artigos considerados não conformes.

Após a operação de escolha, os artigos são encaminhados, por transportadores, até aos paletizadores onde, sobre um estrado de madeira, são dispostos em diversas camadas. A palete formada é encaminhada para o posto de retractilização onde, numa primeira estação é envolvida com um saco de plástico que, na estação seguinte, é retractilizado por acção do calor desenvolvido numa estufa. A palete, assim formada, está em condições de seguir directamente para o cliente ou para o armazém de produtos acabados da fábrica.

5. SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA, PREVISÃO DE IMPACTES E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

O objectivo deste EIA consistiu na identificação, previsão e avaliação dos impactes associados ao Anteprojecto de Relocalização, no concelho da Figueira da Foz, da Unidade Fabril da BA-Fábrica de Vidros Barbosa & Almeida sita na Marinha Grande face à situação de referência, entendida como **a manutenção da fábrica da Marinha Grande até ao início de 2007, data em que se prevê que venha a ser desactivada.**

Assim, neste EIA são avaliadas, para as fases de **construção** e de **laboração** do projecto, duas alternativas:

- **A implementação do projecto** - Para este cenário, fez-se a previsão e a avaliação dos impactes que serão gerados com a eventual **construção de uma nova fábrica no Pinhal da Leirosa**, com características técnicas semelhantes às actuais, mas com melhorias substanciais nas condições tecnológicas e da eficiência da produção, designadamente linhas de produção mais modernas e melhores condições de armazenamento e de transporte de produtos e matérias-primas;

- **A não implementação do projecto** – Nesta alternativa, considerou-se a manutenção da fábrica actual até ao **início de 2007, data em que se prevê que venha a ser desactivada, quer se verifique, ou não, a transferência para o Pinhal da Leirosa.** Neste contexto, salienta-se que a Barbosa & Almeida se encontra a avaliar várias opções de localização na Península Ibérica.

De referir que, não se conhecendo, neste momento, o horizonte temporal do projecto, não foi considerada a fase de desactivação da futura fábrica.

A situação de referência na área de intervenção do projecto foi caracterizada através do estudo de todas as componentes ambientais potencialmente afectadas, abrangendo aspectos biofísicos, sócio-económicos, de planeamento e qualidade do ambiente. As componentes estudadas foram: o clima; a geologia e geomorfologia; os recursos hídricos; a qualidade das águas; os solos; a paisagem; a qualidade do ar; a fauna; a flora e vegetação; o património arqueológico e construído; a sócio-economia; o ordenamento do território e a análise de risco.

Em função dos impactes negativos previstos, para cada uma das componentes ambientais estudadas, o EIA considerou medidas de minimização específicas.

Assim, relativamente ao **clima**, não se prevê que as actividades do projecto venham a ter impactes mensuráveis sobre a generalidade das variáveis climatológicas. No entanto, algumas características climáticas, designadamente o regime de ventos e a precipitação poderão influenciar a dispersão de poluentes atmosféricos ou as condições de transporte de materiais na rede hidrográfica.

Em relação ao descritor **geologia**, constatou-se que a área de implantação do projecto se situa em terrenos do Paleogénico e Miocénico indiferenciados, representados pela formação argilo-gresosa e conglomerática da Senhora do Bom Sucesso, constituída por numerosas camadas sedimentares de composição muito variável, com areias, arenitos, areias argilosas, argilas, lignito ou burgau. No extremo Oeste da área de implantação do projecto, encontram-se areias dunares modernas, de granulometria fina e bem calibrada que assentam sobre formações mais antigas, miocénicas, pliocénicas e plistocénicas. As formações geológicas identificadas irão ser afectadas pela construção da unidade fabril, bem como pela implantação de vias de acesso. No entanto, atendendo a que se tratam de formações geológicas extensas e com uma forte expressão regional, considera-se que o impacte induzido pelo projecto será praticamente nulo.

Da mesma forma, não são expectáveis impactes significativos ao nível da **geomorfologia**, uma vez que não irão ocorrer movimentações de terras significativas ou grandes acções de terraplanagem, que coloquem em causa o perfil morfológico ou o zonamento hipsométrico do local de implantação do projecto ou da região envolvente.

Acresce que não foram identificadas, na área de implantação do projecto, zonas de interesse paleontológico, formações geomorfológicas ou áreas geológicas sujeitas a protecção especial, ou quaisquer pontos de elevado interesse científico, pedagógico, económico ou cultural.

No quadro de actividades previstas para as fases de construção e de funcionamento, não se esperam impactes gravosos ao nível dos **recursos hídricos subterrâneos**. A caracterização da situação de referência aponta para a escassez de recursos hídricos subterrâneos na área de implantação do projecto, uma vez que as formações aflorantes não são produtivas. Perante este cenário, a construção de um furo de captação na área de implantação do projecto só será justificável caso se pretendam explorar as formações aquíferas profundas, detectadas a mais de 200 metros de profundidade, e que não constituem a principal fonte de água da região.

Ao nível da qualidade das águas subterrâneas o projecto considera o encaminhamento das efluentes para a rede colectora municipal ou a sua descarga no emissário utilizado pelas empresas de celulose. Assim, a entrada de contaminantes na circulação subterrânea apenas poderá ocorrer por via accidental. Neste cenário, e perante um eventual fracasso das medidas de minimização previstas no Plano de Emergência, o impacte ao nível da qualidade das águas do aquífero livre será negativo e muito significativo, atendendo à sua elevada vulnerabilidade. Este cenário, que se afigura improvável, não afectaria a qualidade das águas captadas para abastecimento público em Lavos, uma vez que apesar das captações municipais se situarem a jusante da área de implantação do projecto, estão desviadas para Norte relativamente ao sentido do fluxo hídrico subterrâneo.

Complementarmente, foram determinados os perímetros de protecção das captações públicas de Lavos, tendo-se concluído que nenhuma das zonas de protecção legalmente estabelecidas (imediate, intermédia e alargada) será interceptada pelas actividades decorrentes da implementação do projecto.

Ao nível dos **recursos hídricos superficiais**, verificou-se que a ribeira dos Covos, bem como as duas lagoas formadas ao longo do seu percurso, a Lagoa das Quintas e a Lagoa da Bexiga, não serão intersectadas pelo empreendimento. Durante a fase de construção, poderá verificar-se um aumento da erosão hídrica nos locais onde o solo é mobilizado e a vegetação removida sendo ainda previsível que, em situações de precipitação intensa, ocorra um aumento do transporte de sólidos para a ribeira, com o conseqüente aumento da turbidez. Contudo, não se preconizam medidas de minimização específicas por se considerar que os impactes negativos serão reversíveis e de magnitude baixa. Na fase de funcionamento, não se prevêem impactes ao nível da qualidade das águas, uma vez que todos os efluentes líquidos da fábrica terão como destino a rede pública de águas residuais ou emissário utilizado pelas fábricas de celulose, sendo lançados no mar a 1.500 m da costa. Também neste caso, desde que sejam observadas as restrições à

armazenagem de produtos químicos e resíduos, a contaminação do meio hídrico superficial apenas poderá ocorrer por via accidental.

No que respeita aos **solos**, a área de implantação do projecto caracteriza-se por apresentar fracas potencialidades agrícolas, estando mais vocacionados para a exploração florestal. Os impactes nos solos serão consequência directa da sua ocupação com a construção da nova fábrica, e da eventual contaminação na sequência de derrames accidentais, quer na fase de construção quer na fase de laboração. Dado o reduzido valor dos solos, os impactes são considerados pouco significativos.

Relativamente à **qualidade do ar** prevê-se que seja mantida a tipologia de emissões atmosféricas que ocorrem na fábrica actual, compostas essencialmente por óxidos de azoto e enxofre, monóxido de carbono e partículas com metais (cádmio, mercúrio, níquel, chumbo, crómio e cobre) e que, de resto, são características da actividade de fabricação de vidro.

As emissões atmosféricas das três chaminés da actual fábrica cumprem já a generalidade dos limites legalmente estabelecidos, tendo-se apenas registado um único valor, relativo à emissão de partículas, não conforme com a legislação.

Assim, no que respeita a possíveis impactes no meio ambiente pela concretização do projecto de relocalização da fábrica prevê-se que, durante a fase de construção, as emissões atmosféricas venham a ser pouco importantes, decorrendo fundamentalmente da queima de combustíveis fósseis em veículos e maquinaria, gerando o mesmo tipo de emissões presente em rodovias, e a emissão de poeiras, decorrente dos trabalhos de escavação e aterros.

Na fase de funcionamento, prevê-se uma diminuição significativa das taxas actuais de emissão, uma vez que está prevista, para a nova fábrica, a instalação de um mecanismo de “filtragem” que consiste num precipitador electrostático. Esse dispositivo diminuirá consideravelmente os níveis de emissão que se verificam na fábrica actual, constituindo a principal medida de minimização ao nível deste descritor, assegurando que serão cumpridos os valores de emissão consagrados na lei.

As fontes de **ruído** mais significativas num projecto desta natureza são os motores, os compressores, o forno, as linhas de produção, a actividade humana, o tráfego de empilhadoras e o tráfego automóvel. Na avaliação quantitativa do impacte gerado pela nova fábrica consideraram-se os níveis sonoros medidos na fábrica actual, atendendo a que apresentam características tecnológicas similares, tendo-se concluído que o ruído será percebido num área

envolvente com o raio de 300 metros. Assim, relativamente aos receptores sensíveis ao ruído presentes na envolvente ao local de reinstalação, verifica-se que estes se localizam a distâncias consideráveis, pelo que não se perspectiva a ocorrência de impactes negativos significativos.

Para analisar os impactes no ambiente sonoro durante a fase de construção, consideraram-se os valores limite de emissão dos níveis de potência sonora de diversas máquinas e equipamentos que, entre outros, se pressupõe que possam vir a ser utilizados nesta fase. De um modo geral, os impactes no ambiente sonoro, resultantes da fase de construção da fábrica de vidro, perspectivam-se negativos, de magnitude elevada nas proximidades da obra, temporários e reversíveis.

Na caracterização da **flora** e da **vegetação** da área de implantação do projecto foram utilizados quatro critérios: a proximidade ou grau de semelhança relativamente ao coberto vegetal primitivo; a presença ou ausência de espécies raras ou ameaçadas; a presença de *habitats* classificados nos termos da Directiva 43/92/CEE (Directiva Habitats) e a presença de formações vegetais raras no contexto nacional. A aplicação destes critérios obrigou à realização do inventário da flora e à definição de unidades de coberto vegetal tendo sido identificados quatro tipos de coberto: as áreas de floresta de produção, constituídas por pinhais de Pinheiro-bravo e mais frequentemente por eucaliptais, algumas zonas de matos, situadas a Noroeste da área de estudo, a vegetação dos campos agrícolas, prados e bermas de caminhos e a vegetação existente ao longo da ribeira dos Covos. No âmbito deste descritor, salienta-se a presença da Lagoa das Quintas, situada na ribeira dos Covos, devido à presença de uma vegetação aquática bem conservada e pouco abundante em Portugal. No entanto, este local não será afectado pelo projecto.

O impacte mais importante ao nível deste descritor será a destruição dos ecossistemas florestais, com a substituição da vegetação actual por vegetação característica dos meios urbanos, fenómeno que corresponde a um impacte negativo ao nível local, com uma magnitude baixa ao nível nacional ou regional, dado o baixo valor das comunidades vegetais.

Quanto à **fauna**, foi efectuado um inventário de campo da fauna de vertebrados, tendo sido dado especial relevo à eventual da presença de espécies raras ou ameaçadas no nosso país. Dentro da avifauna, ocorre uma única espécie com estatuto de ameaça em Portugal, a Rôla-brava, espécie que, no entanto, mantém ainda um efectivo ainda elevado no nosso país. A fauna de mamíferos apresenta uma riqueza específica razoável, com 15 espécies de mamíferos cuja presença se confirmou ou se considerou provável, de onde se destaca a presença de Toirão, espécie observada a alguns quilómetros do local em habitat semelhante ao existente na área em estudo. Salienta-se ainda, a possível presença da Lontra na ribeira dos Covos e na Lagoa das Quintas. Prevê-se que a implementação do projecto incremente os níveis de perturbação, a destruição dos ecossistemas florestais e um ligeiro aumento do efeito de barreira, fenómeno que, actualmente, já

constitui um factor limitativo da fauna de vertebrados. No entanto, considerando o baixo valor da fauna da área de estudo, esses impactes serão pouco relevantes, quer ao nível regional, quer ao nível nacional.

No descritor de **sócio-economia**, orientou-se o estudo no sentido de caracterizar as dinâmicas sociais e económicas mais relevantes da Região Centro e do Baixo Mondego, e de uma forma mais detalhada, do concelho da Figueira da Foz, em particular, as potencialidades e vulnerabilidades das actividades económicas e as questões relacionadas com o emprego/desemprego.

O concelho da Figueira da Foz apresenta uma dinâmica demográfica moderada, caracterizada por uma estrutura etária média. Com uma estrutura urbana medianamente consolidada, a distribuição sectorial da população activa evidencia uma acentuada representatividade do sector terciário, que emprega cerca de 50,1% da população activa, seguido do sector secundário a ocupar 36,7% da população activa. O sector primário, embora se encontre em regressão, ocupa ainda 13% da população activa. O concelho destaca-se pela terciarização das actividades económicas, com destaque para o sector do turismo. A indústria, sobretudo, a indústria do papel, têxtil, metalomecânica, vidreira, de cortiça e madeira têm, também, relevância no concelho.

A estrutura empresarial da indústria caracteriza-se por grandes unidades industriais nos ramos da indústria do papel e do vidro, tecnologicamente avançadas, e por pequenas e médias unidades nos restantes ramos, de características mais tradicionais.

Ao longo da década de 90, a incapacidade de fazer face às exigências do mercado levou ao abandono das actividades ligadas ao sector primário, agricultura e pescas, ao encerramento de várias unidades industriais e a uma maior racionalização dos recursos humanos, o que se traduziu num aumento considerável da taxa de desemprego. Acresce, ainda, o facto de as elevadas taxas de desemprego verificadas no concelho conduzirem, frequentemente, a situações de exclusão económica por desajustamento entre a idade/qualificação profissional e a oferta de emprego. As tendências de reestruturação dos sistemas produtivos, quer no sector primário quer no sector secundário, os resultados da recessão económica mais recente, as tendências continuadas de concentração da população nos aglomerados que centralizam melhores oportunidades de emprego, estão na base do crescimento do desemprego no concelho.

Dada a inexistência de qualquer infra-estrutura da Barbosa & Almeida no concelho da Figueira da Foz, os impactes gerados, neste concelho, devido ao não licenciamento do presente anteprojecto serão nulos. Os impactes negativos desta opção reflectir-se-iam no concelho da Marinha Grande, uma vez que nenhum dos actuais trabalhadores da fábrica teria possibilidade de manter o seu emprego.

Considerando a aprovação deste anteprojecto, os impactes ao nível do sistema sócio-económico serão positivos. Para além da manutenção dos postos de trabalho, prevê-se o fortalecimento do

tecido industrial do concelho da Figueira da Foz, em particular, da sua competitividade no contexto nacional e internacional, e o reforço da competitividade do concelho na medida em que a existência de um tecido empresarial constituído por empresas que utilizam tecnologias avançadas e cultivam uma estratégia de modernização e inovação é susceptível de gerar maior valor acrescentado. A Figueira da Foz passaria a contar com as duas maiores empresas vidreiras nacionais instaladas no concelho.

A **paisagem** da área envolvente ao projecto caracteriza-se por uma fisiografia muito aplanada, onde domina uma certa monotonia paisagística, transmitida pela monocultura do pinheiro bravo, pela estrutura organizativa do território, ou ainda, pela ausência de variações altimétricas importantes no relevo. Por outro lado, a paisagem tem uma boa capacidade de absorver visualmente modificações ou alterações sem prejudicar a sua qualidade visual, o que se deve à baixa complexidade fisiográfica da área, à existência de manchas de pinhal e por a mesma já possuir um ordenamento industrial que permitirá a harmonização da escala da fábrica com a da paisagem envolvente. Contudo, apesar da acessibilidade visual ser feita principalmente a partir das vias de comunicação, a nova unidade industrial poderá ser visualizada a partir de outros pontos mais distantes, situados nomeadamente nas áreas sociais mais próximas designadamente, o Casal de Seiça, Sampaio, Matos, Outeiro e Carvalhais.

A instalação da nova fábrica traduzir-se-à num impacte negativo. No que respeita à volumetria, os blocos de maior altura irão originar um impacte visual significativo, apresentando maiores dificuldades de integração paisagística, nomeadamente pelo facto da sua altura poder ultrapassar a das espécies arbóreas envolventes. Pelas mesmas razões, as chaminés associadas aos fornos serão também um dos elementos com maior impacte visual.

Finalmente, releva-se a importância das cores que serão utilizadas no exterior dos edifícios e que terão também grande importância porque podem contribuir para harmonizar estas estruturas com a paisagem, sobretudo nas vistas à distância. Se as cores forem “berrantes” atraem a atenção e acentuam a presença das estruturas. Se elas forem suaves, combinam-se com as cores das zonas envolventes e «fundem-se» com a paisagem.

Neste contexto preconizam-se, como principais medidas de minimização, a realização de um estudo cromático que defina uma escolha criteriosa das cores utilizadas no exterior dos edifícios, assim como a plantação de uma cortina arbórea ou a manutenção das árvores já existentes situadas no limite do Pinhal da Leirosa, entre a área de implantação da fábrica e a estrada nacional.

Relativamente ao **património arqueológico e construído** as prospecções realizadas não colocaram em evidência quaisquer vestígios de ocupação humana, estruturas ou elementos que permitissem supor a existência de uma estação arqueológica no local. Assim, não se prevê a

ocorrência de impactes negativos induzidos pelo projecto ao nível deste descritor. No entanto, e como medida preventiva, preconiza-se que todos os trabalhos que impliquem alterações no subsolo, tais como abertura de valas e buracos, aterros e desaterros, perfurações, movimentações de terra sejam acompanhados por um arqueólogo.

No que respeita ao **ordenamento do território** verifica-se que a área de implementação da nova fábrica se encontra classificada, no Plano Director Municipal da Figueira da Foz, como *Espaço Urbanizável para Fins Industriais*, não integrando a Reserva Agrícola Nacional (RAN) nem a Reserva Ecológica Nacional (REN). Do mesmo modo, a área de estudo não está integrada no Sistema Nacional de Áreas Protegidas, não integra a proposta de delimitação da Rede Natura 2000 apresentada pelo Estado Português à Comunidade Europeia, nem está sujeita a qualquer figura de ordenamento do território específica para os aspectos de conservação da natureza.

Devido ao facto de muitos projectos introduzirem alterações na probabilidade de ocorrência de acontecimentos indesejáveis, e com o objectivo de avaliar e de estabelecer medidas de minimização que diminuam a sua probabilidade de ocorrência e/ou limitem as suas consequências, a **análise do risco** associado ao projecto, baseou-se em dois conceitos distintos:

- *Perigo* - definido como uma situação física, com potencial para causar danos ao Homem, bens e/ou ao ambiente.
- *Risco* - definido como sendo o produto da gravidade do acidente (a dimensão das suas consequências) pela probabilidade de acontecer.

A metodologia seguida no estudo constou de quatro passos distintos:

- Identificação e análise de perigo;
- Caracterização dos diferentes riscos, nomeadamente quanto às suas causas, probabilidade e consequências;
- Comparação sucinta da situação actual com a situação após a construção da fábrica;
- Descrição de medidas de prevenção, redução e controle dos riscos.

Na situação actual, dois factores determinam a presença de perigos: a manipulação de produtos químicos e óleos e a manipulação de combustíveis líquidos e gás natural. Os perigos daqui resultantes, derivam de situações de libertação para o meio ambiente de substâncias tóxicas e perigosas, devido a acidentes, e a ocorrência de incêndios ou explosões.

Assim, estas situações de perigo, geram riscos, que podem ser sintetizados em:

- Riscos de derrames (pequenos ou de quantidades consideráveis), de óleos, combustíveis e produtos químicos, susceptíveis de contaminar o meio envolvente, em particular o solo e as águas subterrâneas ou, como no caso de acidentes que envolvem produtos químicos, afectar directamente seres humanos;
- Riscos de incêndios (localizados ou generalizados), que para além das consequências na fábrica poder-se-ão propagar, em especial no caso de incêndios generalizados, para além dos seus limites, afectando a cidade, pessoas e bens;
- Riscos de fuga de gás, situação que poderá levar a intoxicações e potenciar a ocorrência de incêndios, caso existam fontes de ignição nas proximidades.

Neste contexto, e por comparação com a situação actual, prevê-se que a nova fábrica venha a gerar uma menor probabilidade de ocorrência de acidentes envolvendo veículos pesados, nas rodovias no interior da cidade da Marinha Grande, por transferência de tráfego para o novo local do empreendimento.

Nas actividades decorrentes da construção da nova fábrica prevê-se, naturalmente, uma exposição de pessoas, bens e património natural a todos os riscos envolvidos nos processos de construção e transporte.

Os perigos associados à laboração da fábrica apenas serão transferidos da actual localização para a nova área de implantação.

Em síntese, podem salientar-se os seguintes aspectos:

1. De acordo com a avaliação da equipa técnica que executou este EIA, não é previsível que o projecto de relocalização, no concelho da Figueira da Foz, da unidade fabril da Barbosa & Almeida venha a induzir impactes ambientais negativos que o possam inviabilizar;
2. Os impactes positivos mais significativos induzidos pelo projecto ocorrem ao nível da socio-economia, com expressão local (nos concelhos da Marinha Grande e da Figueira da Foz) e regional;
3. Os impactes negativos mais significativos ocorrem nos descritores qualidade do ar, ruído e paisagem.

6. PLANO DE MONITORIZAÇÃO

Este EIA inclui um plano de monitorização onde se definem os procedimentos para o controlo da evolução das vertentes ambientais consideradas mais sensíveis na sequência da previsão de impactes. A implementação do plano de monitorização traduz-se na avaliação contínua da qualidade ambiental da área de implementação do projecto, baseada na recolha sistemática de informação primária e na sua interpretação permitindo, através da análise expedita de indicadores relevantes, estabelecer o quadro evolutivo da situação de referência e efectuar o contraste relativamente aos objectivos pré-definidos. Desta forma será também possível estabelecer relações entre os padrões observados e as acções específicas do projecto, assim como encontrar as medidas de gestão ambiental mais adequadas face a eventuais desvios que venham a ser detectados.

Importa referir que a Barbosa & Almeida implementou, na unidade fabril da Marinha Grande, um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) de acordo com os requisitos da norma NP EN ISO 14001 com o objectivo final de promover o registo no Sistema de Ecogestão e Auditoria (EMAS).

Neste âmbito releva-se que as rotinas de monitorização ambiental em vigor na actual fábrica da Marinha Grande, e que serão prosseguidas na nova fábrica, incluem já os procedimentos constantes do Plano de Monitorização propostos neste Estudo.