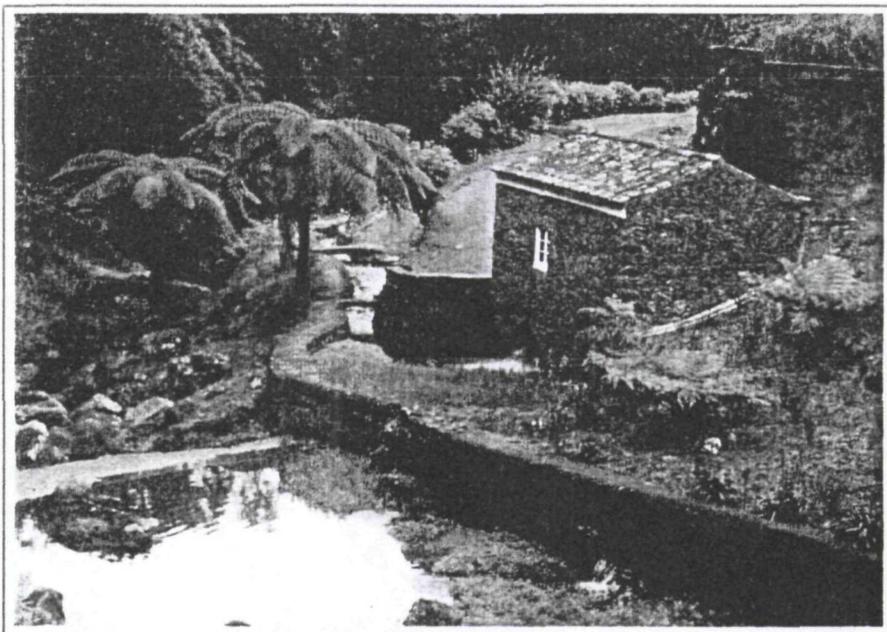


**REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES**



**SECRETARIA REGIONAL DA HABITAÇÃO E EQUIPAMENTOS  
DIRECÇÃO REGIONAL DAS OBRAS PÚBLICAS E  
TRANSPORTES TERRESTRES**

**E.R. 1-1ª, ENTRE FENAIIS DA AJUDA E  
NORDESTE, ILHA DE S. MIGUEL**

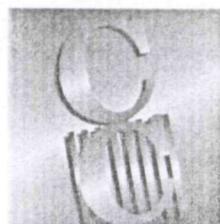


**ESTUDO PRÉVIO**

**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL**

**RESUMO NÃO TÉCNICO**

MAIO 2002



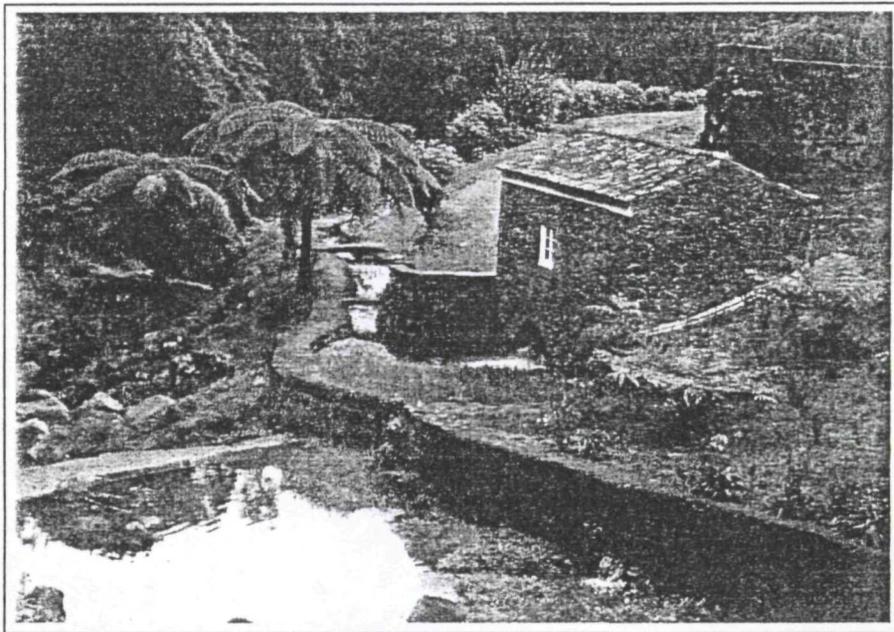
**COBA**

**CONSULTORES DE ENGENHARIA E AMBIENTE**



SECRETARIA REGIONAL DA HABITAÇÃO E EQUIPAMENTOS  
DIRECÇÃO REGIONAL DAS OBRAS PÚBLICAS E  
TRANSPORTES TERRESTRES

**E.R. 1-1ª, ENTRE FENAIIS DA AJUDA E  
NORDESTE, ILHA DE S. MIGUEL**



**ESTUDO PRÉVIO**

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

RESUMO NÃO TÉCNICO

MAIO 2002



**COBA**

**ER 1-1ª - FENAIIS DA AJUDA / NORDESTE**

**ESTUDO PRÉVIO**

**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL**

RELATÓRIO SÍNTESE

RESUMO NÃO TÉCNICO

PEÇAS DESENHADAS

ANEXOS TÉCNICOS

**ÍNDICE DE TEXTO**

	<b>Pág.</b>
1 - APRESENTAÇÃO .....	1
2 - BREVE DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....	2
3 - CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DA REGIÃO .....	9
4 - PRINCIPAIS IMPACTES AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS .....	12
5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	15

ER 1-1ª - FENAIS DA AJUDA / NORDESTE

ESTUDO PRÉVIO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

RESUMO NÃO TÉCNICO

**1 - APRESENTAÇÃO**

Este documento apresenta de forma clara, simples e concisa os principais aspectos considerados no **Estudo de Impacte Ambiental (EIA), relativo ao Estudo Prévio da E.R. 1-1ª entre Fenais da Ajuda e o Nordeste**, de onde se destacam as informações, conclusões e recomendações de maior relevo.

A **Direcção Regional de Obras Públicas da Região Autónoma dos Açores**, proponente deste empreendimento designadamente através da sua **Secretaria Regional da Habitação e Equipamentos**, adjudicou à **COBA, SA**, a realização do Estudo Prévio da Estrada Regional referida, no qual se integra o EIA que agora se apresenta, resumido nas suas linhas gerais.

O projecto do empreendimento em apreço, por se encontrar numa fase de Estudo Prévio, procurou analisar as várias possibilidades de estabelecer em melhores condições a ligação rodoviária entre Fenais da Ajuda e Nordeste (por forma a cumprir os objectivos propostos), tendo para tal preconizado duas soluções alternativas de traçado, que neste EIA foram analisadas e comparadas, no sentido de contribuir para a escolha da solução a adoptar, também segundo uma perspectiva ambiental, nas seguintes fases de projecto e obra.

No âmbito deste estudo, e de acordo com a metodologia estabelecida, procedeu-se ao diagnóstico ambiental da região onde o empreendimento se irá inserir, por forma a identificar e avaliar as incidências decorrentes da construção e exploração desta estrada, com o objectivo de se proporem acções ou medidas de minimização e/ou compensação dos impactes considerados mais significativos (assim como valorizadoras dos benefícios associados ao

componentes de projecto, contribuir para a sua optimização e equilíbrio, relativamente ao ambiente em que se irá integrar.

A necessidade de uma abordagem multidisciplinar, capaz de estudar com o devido detalhe cada um dos aspectos ambientais, envolveu na sua realização uma equipa de técnicos de diversas especialidades, tais como: climatologia, geologia, solos, hidrologia, flora, fauna, qualidade da água e do ar, ruído, paisagismo, sócio-economia e ordenamento. O estudo destes vários aspectos baseou-se na análise de informações existentes e disponíveis sobre a região, assim como em levantamentos de campo e consultas a entidades locais, a partir das quais se procedeu ao estudo e análise, segundo variadas metodologias específicas.

O EIA encontra-se desenvolvido de acordo com o quadro legal vigente, nomeadamente seguindo as orientações contidas no recente Decreto-Lei nº 69/00, de 3 de Maio, e na Portaria 330/01 de 2 de Abril, que transpõem para a legislação portuguesa a Directiva Comunitária nº 97/11/CE, do Conselho de 3 de Março de 1997.

No volume designado por **Relatório Síntese** do EIA, apresentam-se informações mais detalhadas sobre as várias matérias que constam deste estudo, algumas das quais ilustradas por **Peças Desenhadas** e complementadas com os **Anexos Técnicos**, relatório este que conjuntamente com o presente **Resumo Não Técnico**, constituem as peças que compõem o Estudo de Impacte Ambiental.

## 2 - BREVE DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

### Localização do Empreendimento

Os traçados das duas soluções em estudo, localizam-se na região Nordeste da ilha de S. Miguel nos Açores, mais precisamente na faixa litoral norte da ilha entre Fenais da Ajuda a Nordeste.

O corredor em que estes traçados se irão inserir atravessa, no seu troço inicial, entre Fenais da Ajuda e a ribeira da Salga, as freguesias de Fenais da Ajuda e Lomba de S. Pedro do concelho da Ribeira Grande, percorrendo, a partir daí, as sete freguesias do concelho de Nordeste (Salga, Achadinha, Achada, Santana, Nordestinho, Lomba da Fazenda e Nordeste), terminando nas imediações da vila de Nordeste, tal como se pode constatar da **Figura 2.1**.

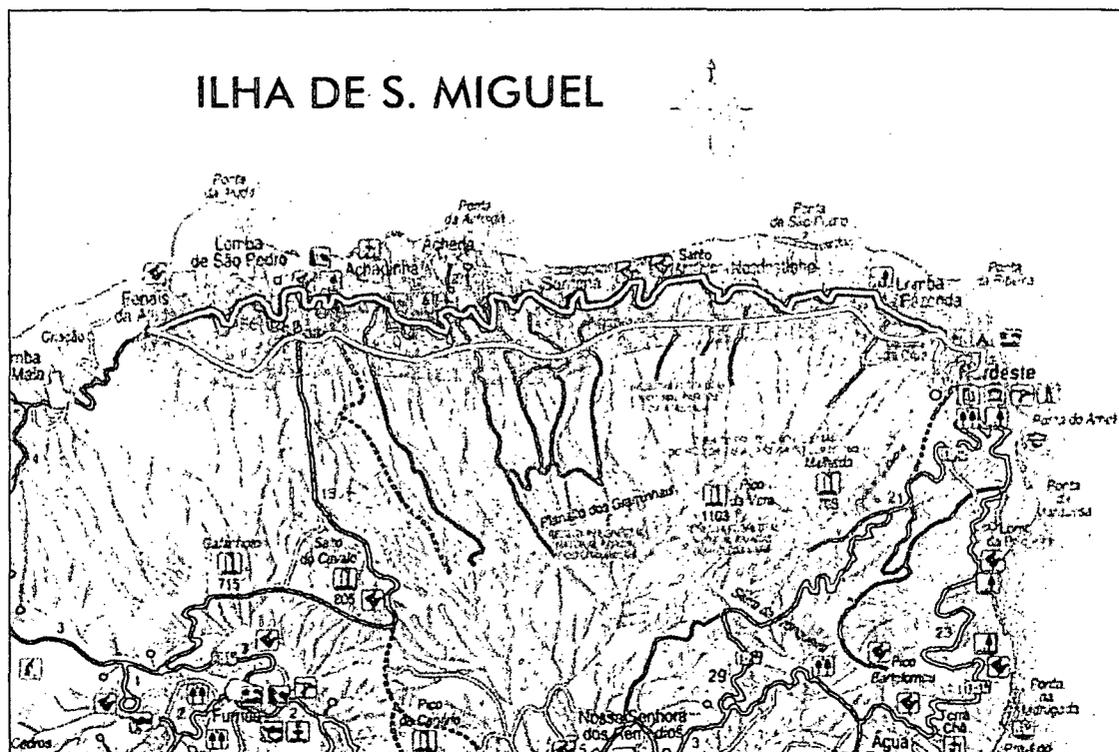


Figura 2.1 - Localização da ER 1-1ª entre Fenais da Ajuda e Nordeste

### Identificação do Proponente

O proponente do empreendimento em apreço é a **Direcção Regional de Obras Públicas da Região Autónoma dos Açores**, mais especificamente a **Secretaria Regional da Habitação e Equipamentos (SRHE)**.

### Objectivos do Empreendimento

O empreendimento tem por objectivo encontrar soluções para a melhoria das condições de circulação na actual estrada que liga Fenais da Ajuda ao Nordeste, face às suas actuais dificuldades de circulação, seja à custa de uma profunda beneficiação da actual estrada (**Solução 2**), ou de uma estrada inteiramente nova (**Solução 1**).

A estrada que actualmente serve de ligação entre aquelas duas povoações apresenta um traçado muito modesto, porque inserindo-se numa zona de relevo extremamente ondulado com vales escarpados e profundos, acompanha o mais possível o andamento das curvas de nível do terreno natural. A largura da faixa de rodagem é bastante reduzida para o tráfego que a procura, estando o seu alargamento muito condicionado à ocupação marginal existente.



Foto 2.1 - Enquadramento Geral da Estrada Actual. Ribeira dos Caldeirões

Daqui resulta que o nível de serviço apresentado é extremamente baixo, com congestionamentos derivados, quer pelas curvas apertadas, as inclinações por vezes acentuadas, a reduzida largura de plataforma, quer pela ocupação marginal, quer ainda pelo tipo de tráfego que a usa (grande percentagem de tráfego agrícola) e não tanto pela sua quantidade. Devido a estes factores é normal demorar-se 1 hora ou mais a percorrer os cerca de 26 km que separam Fenais da Ajuda do Nordeste. Daí, a necessidade imperiosa, nos tempos que correm, que a SRHE tem, de procurar garantir uma melhoria significativa das acessibilidades às populações da região.

### Descrição Geral dos Traçados

O Estudo Prévio em análise contempla duas soluções:

- a **Solução 1** que propõe um traçado completamente novo a ligar Fenais da Ajuda ao Nordeste e que se desenvolve a Sul da actual ER 1-1ª;
- e a **Solução 2**, que consiste na sua maioria na reabilitação/reforço da estrada existente.

Qualquer das soluções encurta significativamente a actual distância entre Fenais da Ajuda e Nordeste que é de cerca de 26 km, tendo a solução de reabilitação da estrada existente

(**Solução 2**) cerca de 20,8 km de extensão e a solução fora da estrada existente (**Solução 1**) cerca de 17,2 km, ou seja menos 5,2 km ou 8,8 km respectivamente, do que a estrada actual.

A **Solução 1** inicia-se na recta da E.R. 1-1ª junto a Fenais da Ajuda, desenvolvendo-se a sul, como atrás referido, até cerca do km 16,0, onde se fará o cruzamento em rotunda com a E.R. 1-1ª, passando para norte até à entrada da povoação do Nordeste onde termina na rotunda existente, que deverá ser reformulada. O traçado desta solução desenvolve-se numa faixa onde o terreno natural entre os vales das ribeiras se apresenta mais aplanado e onde começa a haver a junção de vales de linhas de água, com isso diminuindo a necessidade de travessias em ponte, como se pode observar no Esboço Corográfico (ver **Desenho 001**).

O traçado da Solução 1 foi estabelecido de forma a garantir as características técnicas correspondentes à **velocidade base de projecto** de, no mínimo, 100 km/h, sendo que apenas nos últimos 2 km, essas características descem para valores que só permitem uma velocidade base de 70 km/h.

A **Solução 2**, que consiste em grande parte, na reabilitação/reforço da estrada existente, desenvolve-se sobre esta estrada ou na sua vizinhança até à povoação de Sto. António, com correcção de curvas na transposição dos vales das principais ribeiras a cotas mais elevadas que as da estrada existente e uma pequena rectificação na zona de Achada evitando-se simultaneamente a travessia de um pequeno conjunto habitacional.

O traçado da Solução 2 desvia-se para Norte na zona de Sto. António contornando esta povoação, transpõe o vale já depois da confluência das ribeiras de Sto. António e do Espigão, evitando-se assim as duas curvas apertadas da estrada existente, retomando-a em Nordestinho onde passa por fora da povoação. Ao chegar às proximidades de Lomba da Fazenda, o traçado desta solução dirige-se para Sudeste, contornando esta povoação por Sul, coincidindo até ao fim com o traçado da Solução 1 (km 14+261 da Solução 1 e km 17+934 da Solução 2).

Nas zonas em que o traçado desta solução é coincidente com a estrada actual, prevê-se apenas o reforço do pavimento, mantendo-se todas as restantes características de traçado.

Esta Solução de traçado está muito condicionada pelo facto de na sua maioria coincidir com o traçado actual existente. Assim, a **velocidade base** para esta solução não ultrapassa os 40 km/h.

### Perfil Transversal Tipo

Considerou-se para a **Solução 1** um perfil transversal tipo ou seja em termos de largura de plataforma de 11 metros constituída por uma faixa simples de rodagem com duas vias de 3,5 metros, uma em cada sentido e duas bermas exteriores de 2 metros cada. Nesta Solução, em determinadas zonas foram consideradas vias de lentos.

Na **Solução 2** foi considerado um perfil transversal tipo idêntico ao existente, ou seja, 6 metros de largura, com uma faixa de rodagem com duas vias de 3 metros, uma em cada sentido e sem bermas.

### Ligações à Rede Viária Existente

Ao longo das soluções propostas foram projectados nós desnivelados e vários restabelecimentos de caminhos interferidos, que, em conjunto, asseguram todas as ligações à via de uma forma segura e disciplinada. Para acesso a algumas parcelas encravadas foram ainda considerados caminhos paralelos.

#### ↳ Nós de Ligação

Na **Solução 1** previram-se 9 nós de ligação desnivelados e 2 de nível em rotunda. As ligações consideradas foram as seguintes:

- **Nó de Fenais da Ajuda** - situado na origem do trecho, permite a ligação a Fenais da Ajuda e às Lomba de Baixo, de S. Pedro e de Cima;
- **Nó de Salga** - situa-se cerca do km 3+000 depois da travessia da ribeira da Salga e nele se estabelece a ligação a Salga e à EM 521 em direcção às Furnas;
- **Nó de Achadinha** - localiza-se nas proximidades de Achadinha ao km 4+400, dando ligação a esta povoação e ao Caminho Municipal (CM) 1032 na direcção da serra;
- **Nó de Achada** - cerca do km 6+500 na intersecção com o CM 1033, para ligação a Achada e Serviços Florestais;
- **Nó de Santana** - situado ao km 7+500, serve de ligação a Santana, Feteira Grande e Feteira Pequena;
- **Nó de Algarvia** - situa-se ao km 9+000 e serve principalmente Algarvia;
- **Nó de Sto. António** - este nó serve Eira Velha e Sto. António, situando-se cerca do km 10+300;

- **Nó de S. Pedro** - este nó localiza-se cerca do km 12+500, servindo de ligação a S. Pedro e Nordestinho;
- **Nó de Lomba da Fazenda** - este nó serve Lomba da Fazenda e vários aglomerados entre Nordestinho e esta povoação, situando-se ao km 14+700;
- **Rotunda da Lomba da Cruz** - situa-se no cruzamento do traçado da solução 1 com a estrada existente;
- **Rotunda de Nordeste** - situa-se no fim do traçado sobre a rotunda existente na povoação de Nordeste.

Na **Solução 2** as ligações à rede existente são todas de nível, localizadas sensivelmente nos mesmos locais das actuais. Em fase posterior dos estudos, se for esta a solução a desenvolver, há que melhorar as características dos cruzamentos, no sentido de os tornar mais seguros, introduzindo eventualmente ilhéus direccionais, aumentar a visibilidade, redefinir os raios das curvas mais suaves, etc..

## ↘ Restabelecimentos

**A Solução 1 intersecta algumas estradas e caminhos agrícolas. A partir do restabelecimento** dessas vias dar-se-á serventia a todas as parcelas através de caminhos paralelos, pelo que desta forma previne-se a tentação de fazer acessos directos à plataforma da nova estrada, que a fazerem-se seriam causa de enorme insegurança, face às características de traçado desta solução, que permite uma velocidade base de 100 km/h.

As vias a restabelecer serão em número de 29, sendo 2 restabelecidas através de Passagens Agrícolas (PA), 23 através de Passagens Superiores (PS) e 4 através de Passagens Inferiores (PI). Retirando os viadutos dá em média uma passagem de um lado para o outro da estrada em cada 400 metros, o que confere uma grande transparência transversal à solução, não constituindo barreira à mobilidade ou à eventual expansão dos aglomerados.

Na **Solução 2**, o número de vias a restabelecer é sensivelmente menor, apenas 6 restabelecimentos, sendo 5 em Passagem Superior (PS) e 1 em Passagem Agrícola (PA).

## ↘ Obras de Arte Especiais

Nas obras de arte especiais agruparam-se todas as pontes com comprimento total superior a cerca de 90 metros. Ambas as soluções incluem catorze pontes cada, sobre as principais ribeiras que o traçado rodoviário atravessa. Nos Quadros 2.1 e 2.2 apresentam-se as obras previstas.

Quadro 2.1 - Obras de Arte Especiais - Solução 1

Obra	Comprimento (m)
Ponte sobre a Rib. <sup>a</sup> do Mato da Cruz	156
Ponte sobre a Rib. <sup>a</sup> da Salga	293
Ponte sobre a Rib. <sup>a</sup> das Coelhas	189
Ponte sobre a Rib. <sup>a</sup> de João Vaz	84
Ponte sobre a Rib. <sup>a</sup> dos Caldeirões	269
Ponte sobre a Rib. <sup>a</sup> de Achada	204
Ponte sobre a Rib. <sup>a</sup> do Folhado	205
Ponte sobre a Rib. <sup>a</sup> da Mulher	162
Ponte sobre a Rib. <sup>a</sup> Despe-te que Suas	342
Ponte sobre a Rib. <sup>a</sup> de Sto. António	138
Ponte sobre a Rib. <sup>a</sup> do Espigão	160
Ponte sobre a Rib. <sup>a</sup> de Água	93
Ponte sobre a Rib. <sup>a</sup> de Herodes	119
Ponte sobre a Rib. <sup>a</sup> do Guilherme ou dos Mionhos	210
	2 624

Quadro 2.2 - Obras de Arte Especiais - Solução 2

Obra	Comprimento (m)
Ponte sobre a Rib. <sup>a</sup> do Mato da Cruz	104
Ponte sobre a Rib. <sup>a</sup> da Salga	164
Ponte sobre a Rib. <sup>a</sup> das Coelhas	60
Ponte sobre a Rib. <sup>a</sup> do Cachaço	73
Ponte sobre a Rib. <sup>a</sup> do Lanho	116
Ponte sobre a Rib. <sup>a</sup> dos Caldeirões	165
Ponte sobre a Rib. <sup>a</sup> de Achada	123
Ponte sobre a Rib. <sup>a</sup> do Folhado	139
Ponte sobre a Rib. <sup>a</sup> da Mulher	128
Ponte sobre a Rib. <sup>a</sup> Despe-te que Suas	194
Ponte sobre a Rib. <sup>a</sup> de Sto. António e do Espigão	186
Ponte sobre a Rib. <sup>a</sup> de Água	97
Ponte sobre a Rib. <sup>a</sup> de Herodes	89
Ponte sobre a Rib. <sup>a</sup> do Guilherme ou dos Moinhos	210
	1 848

## ↳ Drenagem

Ao longo dos traçados em questão foram previstas as obras de drenagem, quer de modo a permitir a continuidade das linhas de água atravessadas, através de Passagens Hidráulicas devidamente dimensionadas, quer ainda para assegurar a escorrência das águas da própria via.

## ↳ Sinalização e Equipamentos de Segurança

Este empreendimento, incluirá também (sendo desenvolvido posteriormente em Projecto de Execução) sinalização vertical e horizontal e as guardas de segurança e delineadores.

A sinalização vertical será composta por vários tipos de sinais (nomeadamente os sinais de perigo, prescrição absoluta e os de informação), assim como os painéis de informação.

## ↳ Tráfego

O Estudo de Tráfego que fundamenta o presente projecto foi realizado com o objectivo de *"apoiar o Governo Regional na avaliação da procura potencial de tráfego de um empreendimento, que consiste na concessão de um conjunto de troços rodoviários na ilha de S. Miguel"*. Este estudo analisa um conjunto de trechos rodoviários a lançar no âmbito da concessão, sendo que para o empreendimento em estudo se consideraram os seguintes valores estimados de tráfego.

Para os vários troços que compõem os traçados em estudo foram estimados os tráfegos para o ano horizonte considerado (2030), sendo que os volumes de tráfego médio diário anual, se situarão entre os 2972 veículos por dia e os 3946 veículos por dia.

O mesmo estudo de tráfego aponta para estimativas de percentagem de tráfego de pesados para a via rápida em estudo com valores de 18% no período entre 2005/2010 e de 12% para 2020/2030.

## **3 - CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DA REGIÃO**

O empreendimento em estudo localiza-se na ilha de S. Miguel, a maior do arquipélago dos Açores, com um comprimento de aproximadamente 90 km, segundo a direcção Este-Oeste, e uma largura Norte-Sul que atinge os 16 km, com uma área aproximada de 757 km<sup>2</sup>.

A área em estudo, tal como a ilha de S. Miguel globalmente, é caracterizada por um **clima** temperado, com temperaturas moderadas e pequenas amplitudes térmicas. É influenciada pelo anticiclone dos Açores e pela passagem de frentes, ocorrendo chuvas frequentes no Verão. Tal como ocorre em toda a região insular, também nesta zona existem microclimas condicionados pelo relevo existente (como são exemplos as zonas de vale encaixado).

A faixa costeira onde se insere o empreendimento em análise, caracteriza-se pela sua **morfologia** bastante acidentada, recortada por numerosas linhas de água (a maior parte das quais de regime torrencial), responsáveis pelos vales que vão sendo mais profundos à medida que se vão dirigindo do interior para o oceano (agregando várias linhas de água). Efectivamente, decorrente da formação geológica do terreno e da grande energia desenvolvida pela água, que em alguns casos inicia o seu percurso em cotas superiores a 600 metros, os vales são profundamente encaixados com vertentes quase sempre muito declivosas.

Quanto aos **solos**, os Andossolos são predominantes nas associações ocorrentes na zona em estudo. Apesar das suas limitações quanto à fertilidade química, os Andossolos possuem, na sua generalidade, indiscutível potencialidade do ponto de vista da produção agrícola. No que se refere à capacidade de uso, as classes identificadas apresentam, como natureza das limitações o risco de erosão, o que tem como consequência que este risco está presente na maior parte da área ocupada pelas soluções de traçado em estudo.

Quanto aos **recursos hídricos** a maioria dos cursos de água da região apresenta um regime temporário e torrencial, com valores de caudal relativamente elevados nas épocas de mas chuvas, existindo ribeiras de regime permanente que são alimentadas por lagoas e por nascentes de maior caudal existentes no interior das ilhas.

Do ponto de vista da **flora e vegetação**, a área de estudo apresenta-se consideravelmente intervencionada e modificada em relação aos povoamentos vegetais originais. Considera-se que, de um modo geral, a vegetação da área em estudo tem baixo valor florístico e conservacionista, devido ao exotismo das espécies predominantes, se bem que em ambiente rural. Destacam-se as arribas litorais, e os vales das ribeiras, que embora sejam predominantemente ocupados com povoamentos de exóticas, podem apresentar nichos com plantas originárias da ilha (endémicas) ou classificadas.

O valor **faunístico** da área de estudo, considera-se médio a elevado no contexto regional. Salienta-se o biótopo florestal, o qual embora seja constituído essencialmente por espécies

introduzidas, será provavelmente habitat de repouso, refúgio e nidificação para uma espécie com elevado valor conservacionista, o Pombo-torcaz dos Açores.

A área de estudo não interfere directamente em nenhuma **área classificada** pelo seu valor ecológico. Contudo, na região do empreendimento, existem algumas áreas classificadas, tais como Zonas de Protecção Especial para as Aves Selvagens (ZPE's de do Pico da Vara / ribeira do Guilherme), Reservas Florestais Naturais parciais da Atalhada, dos Graminhais e do Pico da Vara, Reserva Florestal de Recreio do Viveiro do Nordeste e Reserva Florestal da Cancela do Cinzeiro (PDM do Nordeste). Em relação a Reservas de Caça mencionam-se na área de estudo as reservas das freguesias de Fenais da Ajuda (Ribeira Grande) e Nordestinho (Nordeste).

Em termos de **qualidade ambiental**, a zona em estudo não evidencia situações preocupantes, quer em termos de qualidade da água (devido, sobretudo, ao regime torrencial característico da maioria das linhas de água da zona em estudo e à proximidade do oceano, onde as águas chegam pouco tempo depois dos períodos de maior pluviosidade), quer em termos de qualidade do ar e ruído, não existindo fontes emissoras significativas. Apenas de referir os potenciais problemas que advêm da intensa pastorícia aqui praticada, nomeadamente da grande carga orgânica dos solos, o que poderá ter repercussões nas águas, sobretudo subterrâneas.

Relativamente à **ocupação do solo**, pode dizer-se que na faixa em estudo, predominam as pastagens, sendo que as zonas florestais, situadas em geral mais para o interior, se vão estendendo pelos vales até próximo do mar, tornando assim bastante marcantes as galerias de vegetação florestal associadas a estas linhas de água.

A área de estudo situa-se assim, numa zona com características marcadamente rurais, mas que revela um elevado grau de modificação dos biótopos naturais. A **paisagem** predominante é a pastagem, intercalada por vales profundos e florestados.

Sobretudo na faixa mais litoral, entre vales, localizam-se os aglomerados populacionais, alguns dos quais associados na sua distribuição às zonas marginais da ER1-1ª, destacando-se pela sua importância no contexto local: Fenais da Ajuda, Lomba de S. Pedro, Salga, Achadinha, Achada, Santana, Feteira Grande, Feteira Pequena, Algarvia, Stº António, Nordestinho, Assomada, Lomba da Fazenda e Nordeste.

Em **termos sócio-económicos**, pode dizer-se que o concelho do Nordeste se caracteriza, globalmente, por um desenvolvimento ainda incipiente, decorrente também da falta de

acessibilidade e da existência de potencialidades que deverão ser mais aproveitadas. A população está envelhecida e foi decrescendo nos últimos anos, sendo esta dinâmica populacional inversa à situação que se observa no concelho da Ribeira Grande.

Quanto ao **Ordenamento e Planeamento** da área de intervenção, são de salientar os Planos Directores Municipais dos concelhos atravessados, os quais apresentam as respectivas plantas de Ordenamento e de Condicionantes, que integram as perspectivas de ordenamento do território definidas por cada concelho. Neste aspecto, é de realçar a existência de grandes áreas de Reserva Agrícola Regional (RAR), de Reserva Ecológica Regional (RER) e ainda de alguns pontos interesse turístico tais como o Parque de Campismo/Moinhos e o Parque Natural da Ribeira dos Caldeirões.

#### **4 - PRINCIPAIS IMPACTES AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS**

A avaliação ambiental de projectos, visa identificar e analisar as potenciais afectações associadas à construção e exploração do empreendimento, por forma a propor, sempre que possível, acções e/ou medidas capazes de solucionar ou minorar esses impactes.

Neste resumo, apresenta-se uma análise dos impactes considerados como mais significativos, uma vez que o estudo aprofundado e sistematizado dos vários aspectos ambientais se encontra desenvolvido no volume do **Relatório Síntese** do presente EIA.

##### **Aspectos Físicos**

Da análise dos principais aspectos físicos do meio, destacam-se, os **impactes geomorfológicos e geológicos** os quais decorrem pela necessidade de recorrer a alterações do relevo original dando origem a aterros e escavações de altura e extensão considerável, o que poderá ainda ter implicações no equilíbrio e estabilidade dos taludes da estrada (de escavação e de aterro) devendo-se por isso adoptar uma série de medidas de carácter geotécnico para evitar e minimizar este tipo de impactes (esta questão é sobretudo importante na Solução 1 visto tratar-se de um traçado completamente novo). De relevar ainda quanto a este aspecto, os impactes decorrentes da necessidade de recorrer a áreas de empréstimo e principalmente de depósito, dado que se prevê para as duas alternativas um excedente de terras.

Neste âmbito, verifica-se que os impactes ao nível da geomorfologia poderão em algumas situações ter uma magnitude moderada a elevada, sendo nestes casos permanentes e irreversíveis, de manifestação a curto prazo resultantes de alterações morfológicas significativas no corredor de implantação do traçado, dado que as alturas máximas dos taludes (escavação e aterro) são por vezes expressivas. É, no entanto importante salientar

que se tratam de situações localizadas, geralmente associadas à aproximação dos vales profundos (atravessados por viadutos), sendo que no restante traçado, mesmo a Solução 1 se encontra bem encaixada no terreno.

Em termos de recursos hídricos, o atravessamento de inúmeras linhas de água, quer de carácter permanente, com são os casos das ribeiras da Salga, das Coelhas, dos Caldeirões, do Machado, do Guilherme ou dos Moinhos e do Tosquiado, quer de regime torrencial (característico da região), como são as restantes linhas de água existentes no corredor estudado, poderia causar impactes no normal regime de escorrência das suas águas (provocando problemas de inundações devido à sua obstrução).

Estes problemas foram considerados e para eles foram propostas soluções que passarão pela implantação de passagens hidráulicas seguramente dimensionadas, sendo também expressiva a quantidade de pontes (14) que se prevê adoptar para este empreendimento, não sendo pois de esperar impactes no normal escoamento das linhas de água.

Os impactes nos solos devido à construção da estrada também assumem algum relevo, principalmente nas zonas agrícolas, onde serão afectados cerca de 18,5 hectares de solos pertencentes à Reserva Agrícola Regional (ou seja de boa aptidão agrícola) com a adopção da Solução 1, sendo que a Solução 2, embora também interfira em zonas afectas a esta Reserva Agrícola Regional, não causará impactes de grande expressão, por se sobrepor em grande parte à estrada existente.

### **Aspectos Biológicos**

Neste aspecto, considera-se que no que respeita à flora será na fase de construção que se estimam os impactes mais importantes, ainda que estes sejam considerados, para ambas as soluções, negativos mas pouco significativos.

Além disso, também os impactes na fauna serão potencialmente pouco importantes, atribuíveis sobretudo ao aumento do efeito barreira e descontinuidade de territórios, mais marcantes na Solução 2. Os impactes directos sobre populações vulneráveis ou protegidas como as do Pombo-torcaz, cuja presença na área de estudo é provável e estará essencialmente associada aos vales profundos e florestados, é considerada pouco significativa.

Destacam-se as áreas classificadas na região do empreendimento, onde se concentra a única população a nível mundial do Priôlo, uma ave em vias de extinção, que poderão sofrer os impactes indirectos da abertura de uma nova via para esta região. Neste aspecto considera-se que urge elaborar os respectivos planos de gestão de modo a controlar e ordenar o turismo nestas áreas e outras actividades recreativas na região, como a pesca ou a caça de modo a salvaguardar os valores naturais existentes.

### **Qualidade Ambiental**

Relativamente aos aspectos de qualidade ambiental analisados, importa referir que quanto à qualidade da água e do ar não são expectáveis impactes de significado relevante decorrentes da construção (sendo estes de carácter sobretudo temporários e reversíveis) e exploração (estes associados fundamentalmente aos volumes de tráfego previstos).

No que respeita à afectação da qualidade da água devido aos poluentes que se vão acumulando na plataforma, não se esperam situações graves uma vez que o traçado de qualquer uma das soluções atravessa numerosas linhas de água, permitindo por isso que as descargas poluentes da plataforma se façam de modo disperso, o que facilita a diluição destes poluentes e o seu encaminhamento para o mar.

A qualidade do ar não revela impactes de significado, dado que não se prevêem grandes aumentos dos volumes de tráfego e conseqüentemente de emissões de poluentes para a atmosfera, resultantes do tráfego rodoviário (cujas estimativas são relativamente baixas).

Porém, embora o tráfego previsto seja reduzido, importa mencionar que as medições de ruído efectuadas ao longo dos traçados preconizados revelaram situações em que actualmente se comprometem os níveis sonoros estabelecidos legalmente, o que se irá agravar com o aumento natural do tráfego. Estas situações estão associadas ao atravessamento de zonas urbanas pela actual estrada (também considerada na Solução 2), pela proximidade de habitações, localizadas mesmo junto à berma da via, e que por isso estão muito expostas ao ruído automóvel.

De acordo com a fase de projecto, propõem-se algumas medidas que se poderão adoptar por forma a minimizar os impactes nos níveis de ruído, recomendando-se que sejam pormenorizadas estas medidas, atendendo à reanálise face ao Projecto de Execução. Considera-se igualmente importante a implementação de um Plano de Monitorização do Ambiente Acústico, por forma a avaliar ao longo do tempo, a evolução das condições acústicas do meio, tendo em conta a exploração do empreendimento.

### **Aspectos Sócio-Económicos e de Ordenamento do Território**

Os aspectos positivos associados a este empreendimento relacionam-se, fundamentalmente, com a melhoria das condições de acessibilidades locais e regionais, factores estes já suficientemente descritos e que justificam o empreendimento, sendo essenciais como base do desenvolvimento sócio-económico da região.

Em termos sócio-económicos, os impactes negativos locais, considerados mais relevantes no presente caso prendem-se, essencialmente, com as explorações agrícolas existentes, sobretudo as zonas de pastagens por serem as mais expressivas (Solução 1), com a

avaliação das implicações resultantes de interposição do efeito de barreira, da alteração das condições de acessibilidade viária e pedonal (Solução 2).

Nos aspectos de ordenamento do território, apesar do traçado interceptar classes de espaço que se revestem de particular sensibilidade tal como os espaços agrícolas incluídos na RAR e os espaços de RER, perspectiva-se que os impactes resultantes da construção e exploração da Estrada Regional para os concelhos envolvidos, e especialmente para o concelho do Nordeste, sejam de natureza positiva, na medida em que a concretização desta via se inclui nas suas principais estratégias de ordenamento ou seja, a melhoria das acessibilidades, contribuindo para o seu desenvolvimento social e económico.

Por último, convém chamar a atenção, mais uma vez, para o conjunto de medidas mitigadoras que foram estudadas e recomendadas, no sentido de solucionar na medida do possível, os impactes negativos identificados, algumas das quais aqui referidas, e que se encontram descritas com maior detalhe no Relatório Síntese do presente EIA (ver Síntese dos Impactes Ambientais no **Desenho 016** em anexo).

## 5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ainda que o presente Resumo Não Técnico não dispense a consulta das restantes peças escritas e desenhadas que integram o Estudo de Impacte Ambiental, para melhor análise das várias questões abordadas, destacam-se, em seguida, as principais conclusões que se poderão extrair do trabalho realizado:

Assim, como principais conclusões a extrair dos estudos realizados, importa valorizar, pelo seu especial significado, as seguintes:

1. A variante ou a beneficiação (ou seja a **Solução 1** ou a **Solução 2**, respectivamente) da E.R.1 - 1ª entre Fenais da Ajuda e Nordeste, integra-se por um lado na intenção de dotar a ilha de S. Miguel de uma rede de estradas de boas características rodoviárias, e por outro, de dotar a região do Nordeste em particular de um acesso facilitado (ou alternativo), relativamente às actuais condições.

Cabe aqui sublinhar que a E.R. 1, nesta zona, apresenta condicionantes severas de circulação rodoviária, por ter curvas muito acentuadas, zonas de grande inclinação, uma faixa de rodagem muito estreita (cerca de 6 m), muitas vezes sem bermas, por atravessar várias povoações com numerosas entradas e saídas directas e ainda por constituir a única via por onde se deslocam veículos agrícolas e gado.

Deste modo, o incremento das acessibilidades regionais (sobretudo numa zona afastada dos principais equipamentos, dos centros decisores e administrativos da ilha), num contexto que revela carências relativas ao nível de serviço prestado actualmente, terá tradução e implicações no desenvolvimento desta região. Estes aspectos constituem **impactes positivos de elevado significado** que justificam o empreendimento.

2. As consideráveis melhorias em termos de serviço rodoviário prestado (menores distâncias, maiores velocidades de projecto, melhores condições de circulação e segurança), terão, claramente, uma maior expressão no caso de se adoptar a **Solução 1**, uma vez que se trata de um traçado novo, que se desenvolve num corredor com menores condicionantes morfológicas, permitindo, por isso, um traçado quer em planta, quer em perfil longitudinal, mais facilitado.

Cabe por isso destacar que esta alternativa mais interior terá uma extensão total bastante menor e permitirá uma velocidade de circulação superior à conseguida para a Solução 2. Os impactes positivos que daí advêm, relacionam-se com a possibilidade de se estabelecer este percurso em menos tempo e, conseqüentemente, com menores custos associados, permitindo daí obter importantes vantagens em termos económicos e sociais para esta região, localizada num extremo da ilha, com maiores dificuldades nas acessibilidades aos centros polarizadores da economia da ilha de S. Miguel.

Por outro lado, também são de apontar as vantagens, em termos de segurança, de uma nova alternativa rodoviária, atendendo ao facto de a actual via constituir a única ligação por Norte a todas estas povoações; assim, em caso de inviabilidade desta estrada, por razões acidentais, quer motivadas por causas naturais, quer antropogénicas, são bastante difíceis as condições capazes de assegurar situações de emergência.

No que respeita, ainda, a condições de segurança, e tendo em consideração as especificidades quotidianas da região, onde a estrada actual tem utilizações várias, tanto na deslocação de veículos agrícolas, a reduzidas velocidades, como mesmo na deslocação de gado, o que se traduz em tempos de espera consideráveis para os utentes motorizados, assim como em condições deficitárias de segurança, a alternativa de uma nova estrada, destinada apenas ao tráfego rodoviário, traria inegáveis vantagens para os seus utilizadores, deixando igualmente, a actual via para as deslocações associadas ao carácter rural e, essencialmente, agro-pecuário, da região.

3. Outro factor que merece destaque e que tem importância, principalmente, na análise comparativa entre as soluções de traçado em estudo, prende-se com o atravessamento

de povoações e dos consequentes problemas de segurança, qualidade ambiental (ruído, poluição do ar, entre outros), situação esta que continuará a requerer cuidados particulares no caso da **Solução 2**, dado que esta continuará a atravessar grande parte dos aglomerados populacionais, exceptuando-se alguns casos em que foi possível a criação de variantes à actual estrada, evitando a sua passagem no interior das povoações (como é o caso de Stº António, Nordesteinho e Lomba da Fazenda). Em oposição, o traçado proposto para a **Solução 1**, situado para o interior, evita todas estas zonas de maior ocupação urbana, à excepção do final do traçado com a chegada a Nordeste.

4. No que se refere aos aspectos ecológicos, considerou-se que os biótopos mais vulneráveis ao empreendimento em causa, durante a fase de construção, são as linhas de água que se situam nos vales mais encaixados e húmidos, onde mais provavelmente subsistem bolsas de vegetação autóctone, com interesse conservacionista. Como efeitos indirectos na fase de exploração realça-se a possibilidade do incremento da pressão turística sobre zonas muito sensíveis protegidas, tais com a Serra da Tronqueira, o Pico da Vara e o Planalto dos Graminhais.

Em termos de comparação de alternativas (embora não se considere determinante), a solução que se desenvolve mais a Norte (Solução 2), seguindo em grande parte pela estrada existente é a que se apresenta como a mais favorável nos aspectos da flora e fauna, pois evita maior fragmentação de habitats, por um lado, e por outro evita que, na fase de exploração da estrada, a pressão turística se expanda para áreas até agora pouco acessíveis.

5. Tratando-se de uma zona de elevada qualidade paisagística, responsável pela atracção turística ao longo desta costa, que proporciona aos visitantes cenários únicos, os potenciais impactes paisagísticos decorrentes da implementação do projecto em estudo foram alvo de estudos particularmente cuidados.

As inúmeras obras de arte (viadutos de dimensões consideráveis), necessárias ao atravessamento dos vales existentes ao longo dos traçados das duas soluções preconizadas, representarão certamente elementos visuais que deverão ser enquadrados o quanto possível na paisagem envolvente, devendo, por isso, ser concebidos tendo em atenção o seu enquadramento natural.

Os impactes paisagísticos decorrentes daquelas obras de arte manifestam-se com diferentes intensidades nas duas soluções de traçado em apreço, sendo que no caso da Solução 2 a intenção de melhorar o traçado, obriga ao atravessamento dos vales mais junto à costa através de extensos viadutos, na sua maioria com alguma curvatura, sendo mais visíveis, em virtude da elevada acessibilidade visual da E.R. 1.

Igualmente de referir que com esta solução haverá a necessidade de grandes intervenções a nível dos muros de suporte, por forma a permitir a contenção da via nas zonas de encosta declivosa. A Solução 1, proposta para um corredor mais interior, num patamar hipsométrico superior, embora se apoie em terrenos de morfologia menos acidentada, implicará o recurso à construção de aterros e escavações alguns dos quais de grande porte. Todavia, como se desenvolve numa faixa de menor acessibilidade visual, em que a componente humana se encontra quase ausente, menos exposta portanto, poderão ser praticamente absorvidos na paisagem. Quanto às obras de arte propostas para as travessias dos vales o facto de se situarem num plano superior ao qual se verifica a ocupação humana pode igualmente determinar condições de absorção visual.

6. Quanto à ocupação do solo, a **Solução 2** percorre genericamente a faixa actualmente ocupada pela E.R.1-1ª, sendo o seu alargamento pouco significativo em termos de ocupação marginal, enquanto que a alternativa mais interior (Solução 1), percorrerá essencialmente zonas de pastagem, interferindo minimamente com áreas de ocupação urbana, o que apenas acontecerá no trecho final do traçado, na aproximação à vila do Nordeste. O atravessamento destas zonas de pastagem, em terrenos de melhor capacidade de uso agrícola, irá interferir com áreas condicionadas segundo o regime da Reserva Agrícola Regional, tendo por isso que ser solicitada a sua desafecção deste regime caso se opte pela **Solução 1**. Neste domínio, os impactes negativos sobre o uso do solo agrícola serão mais acentuados para esta alternativa de traçado.

Efectivamente, pelos motivos expostos, a **Solução 1** afigura-se mais favorável no cumprimento dos objectivos propostos e sob grande parte dos aspectos ambientais em estudo, nomeadamente, sob os aspectos sócio-económicos e de qualidade ambiental. Já no que se refere à ocupação actual do solo e aos aspectos ecológicos, ao ocupar somente áreas marginais da actual estrada, a **Solução 2**, afigura-se como mais favorável.

Importa pois compatibilizar todos estes aspectos, de algum modo indutores de impactos negativos, com os objectivos do empreendimento, intervindo de forma a contribuir para a sua optimização e melhor integração no meio.

Considera-se fundamental a efectiva implementação das medidas e acções recomendadas no sentido de otimizar o empreendimento, dado que possibilitam, por um lado, a colmatação ou atenuação dos impactes negativos identificados, e por outro, a valorização dos seus benefícios.

Da análise efectuada e que se apresenta no relatório em apreço, poder-se-á concluir que o empreendimento estudado não deverá colidir com condicionantes imperativas de ordem ambiental, que sejam consideradas impeditivas da sua implementação, pelo que se julga que, adoptadas as necessárias medidas de controlo, o empreendimento será ambientalmente viável.

Embora durante a elaboração do EIA tenha sido desenvolvido um considerável esforço para avaliar, com o maior rigor possível, os principais impactes e medidas de controlo correspondentes, considera-se que a avaliação das condições e dos potenciais impactes ambientais constitui um processo dinâmico que não se esgota neste documento, tanto mais que na actual fase de projecto Estudo Prévio, muitos aspectos encontram-se ainda com uma definição muito geral, sendo sobretudo importante a análise dos corredores e as diferenças de concepção das duas alternativas em causa.

**ANEXO**

**001 - ESBOÇO COROGRÁFICO DO TRAÇADO**

**016 - CARTA SINTESE DE IMPACTES**