

AUDIÊNCIA COM A COMISSÃO PARLAMENTAR DE AMBIENTE, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO, PODER LOCAL E HABITAÇÃO.

Nota preliminar

Confrontados que estamos com a “pior escolha possível” para instalar um terminal aeroportuário civil, a Base Aérea nº 6, no Montijo, a “Plataforma Cívica Aeroporto BA6-Montijo Não”, irá tentar demonstrar, através de factos e evidências comprováveis, que a solução promovida pela concessionária ANA/VINCI e aceite, sem reservas, pelo concedente, o estado português, é a que produzirá os maiores impactes negativos na região, no ambiente, nas pessoas e na economia.

É, simultaneamente, aquela que não só não responde aos constrangimentos existentes (caso do Aeroporto Humberto Delgado) como vem juntar novos problemas e agravar outros.

A forma, dita dual (Portela+1) imposta pela concessionária ao estado português é aquela que adia e protela no tempo a verdadeira opção estratégica que assegure longevidade e robustez ao HUB da TAP.

Do conjunto de descritores a que, obrigatoriamente, o EIA, Estudo de Impacto Ambiental, tem que dar resposta, destacamos, pela sua importância concreta, os seguintes:

I – Impactos na Avifauna, na ZPE e Reserva Natural do Estuário do Tejo.

II – Ruído.

III – Emissões poluentes, poluição e qualidade do ar.

IV – Aquíferos e águas subterrâneas.

V – Saúde.

VI – Segurança aeronáutica.

VII – Acessibilidades e ordenamento do território.

VIII – Anexos

I – Impactos na Avifauna, na ZPE e Reserva Natural do Estuário do Tejo.

A “configuração legal” da RNET, Reserva Natural do Estuário do Tejo, data de 1976. A partir de 1994 é criada a ZPE, Zona de Protecção Especial para a Avifauna, criada ao abrigo da Directiva 79/409/CEE, que regulamenta a conservação das aves, no espaço da União Europeia e integram a Rede Natura 2000.

O estuário do Tejo ocupa uma vasta área, desde Vila Franca de Xira até à foz e tem uma dissimetria marcada entre as suas margens: a margem direita é retilínea enquanto a margem esquerda é mais recortada e mais baixa, apresentando maior área de lamas expostas durante a maré baixa. O estuário apresenta um delta interno formado por lezírias, mouchões e esteiros, e pequenas lagunas e uma zona central ocupada por um mar interior de água salobra.

Na planície aluvial existem vários tipos de habitats agrícolas de características muito particulares, como pastagens e prados de lezíria, alguns dos quais são periodicamente alagados, formando

charcos temporários. De referir q existência do Aproveitamento Hidro-Agrícola da Lezíria de Vila Franca de Xira.

O estuário do Tejo é um dos maiores estuários da Europa, com uma localização privilegiada para a ocorrência de diversas espécies de aves em números significativos quando da sua migração entre o Norte da Europa e África (Fonte: ICNF).

De acordo com as mesmas fontes, (ICNF) "O troço final do Tejo dá origem a uma área estuarina com cerca de 34 mil hectares de superfície, a maior da Europa Ocidental, que é caracterizada por uma grande complexidade morfológica e por uma enorme riqueza ecológica, económica, histórica e sócio-cultural (As Aves no Estuário do Tejo, ICN – 1998).

Durante o inverno circulam, regularmente, mais de 120.000 aves aquáticas no Estuário do Tejo. Algumas das espécies (maçarico de bico direito) quer pela sua quantidade, quer pelo facto de voarem a grande altitude e em bandos numerosos, constituem uma forte ameaça à navegação aeronáutica.

Que estudos e que monitorização foram feitos, se é que foram, e quais os riscos, potencialmente reais, de colisões com aeronaves?

Que avaliação e monitorização foi levada a cabo relativamente ao conjunto de outras aves que migram, nidificam e se deslocam em toda a ZPE e RNET?

Que estudos e que monitorização foram efectuados face aos movimentos de aves que apenas a 2000 pés (cerca de 600 metros) se cruzam com as aeronaves, a sul e a norte da pista 01/19, aves essas vindas dos sapais de Coima, Seixal e Moita com destino aos arrozais a Norte, nomeadamente para a Barroca Grande, Santo Estevão, Giganta e Samora Correia?

Até ao momento nada se conhece quanto a avaliações mais pormenorizadas relativamente aos movimentos de aves nos dois cones de aproximação à pista.

O que se conhece da versão de Estudo de Impacto Ambiental, devolvido em julho de 2018 por fortes inconformidades, bem como dos pareceres que as fundamentaram, é suficiente para inquietar todos e não só os mais desportos para as questões ambientais.

II – Ruído.

Toda a margem Sul como a margem Norte do Tejo será sujeita a níveis exagerados de ruído, lembrando que o ruído produz efeitos nefastos na saúde. Os efeitos do ruído podem ser divididos em duas categorias distintas: **Fisiológicos**, onde se encontram a perda de audição e as respostas biológicas (e.g stress), sendo que a primeira é consequência directa da exposição a elevados níveis de ruído. **Comportamentais**, onde se compreende que o ruído afecta a população provocando distrações (e.g perturbações no discurso), ou mesmo interferindo fisicamente com a mesma (e.g horário e qualidade do sono).

Obviamente, o ruído proveniente do sector aeronáutico (aeronaves em aterragem, descolagem, taxiing, e testes de motores) afecta fortemente as comunidades onde se insere. De acordo com o estudo europeu (HYENA Hypertension and exposure to noise near airports: the HYENA study. Environmental health perspectives, 116(3):329–33, Mar. 2008.), que visava estabelecer uma relação entre a exposição ao ruído oriundo de aeronaves com a pressão sanguínea da população, foram encontrados efeitos estatísticos significativos das duas anteriores causas no desequilíbrio cardiovascular.

Foi demonstrado que o risco mais elevado de ocorrência de hipertensão de um indivíduo quando exposto a ruído vindo de aeronaves, pode contribuir fortemente para doenças cardiovasculares.

O Regulamento Geral do Ruído, Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, estabelece os limites máximos de ruído de acordo com dois tipos possíveis de ocupação do solo, Zonas Sensíveis e Zonas Mistas, que são definidas da seguinte forma: Zona Sensível – a área definida em plano municipal de ordenamento do território como vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos, podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como cafés e outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período nocturno.

Os limites máximos estabelecidos por lei para as Zonas Sensíveis, são de 55 dBA para o indicador Lden e 45 dBA para o indicador Ln. (Lden – Indicador de ruído diurno-entardecer-nocturno) (Ln- Indicador de ruído – nocturno). Zona Mista – a área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afecta a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível. Os limites máximos estabelecidos por lei são de 65 dBA para o indicador Lden e 55 dBA para o indicador Ln. No caso específico dos Aeroportos, sendo considerados, grandes-Infra-estruturas de transporte aéreo, os limites aplicáveis às Zonas Sensíveis estabelecidos são de 65 dBA para o indicador Lden e 55 dBA para o indicador Ln. Através de um perfil altimétrico, nos cones de aproximação à pista 01/19 do Montijo e 03/21 de Lisboa, através de medições de ruídos efectuadas chegou-se ao conhecimento a partir dos 2000 pés de altitude e 3000 metros de distância o ruído de tráfego varia entre os 70 dBs e os 90 dBs, portanto acima dos 65 dBs estatuídos na Lei do Ruído.

No Cone de aproximação a Lisboa, se desenharmos o perfil altimétrico verificamos que as aeronaves expõem a ruído nomeadamente a instituições de ensino como FCT/UN no Monte da Caparica e o Hospital Garcia de Horta, em Lisboa o ISCTE e toda a cidade Universitária com níveis de ruído de cerca de 90 dBs, portanto bem acima do permitido pela Lei do Ruído.

Semelhantemente, no cone de aproximação Sul à pista do Montijo a situação repete-se. O Hospital do Barreiro, o Politécnico do Barreiro e inúmeras escolas ficam sujeitas a níveis de ruído de cerca de 74 dBs, nos dois casos com é obvio deve salientar-se também um nível de incomodidade semelhante para a população.

Na localização na BA6 (Montijo) a zona sobrevoada na aproximação ou aterragem, em que a direcção norte corresponde a cerca de 70% do total de movimentos, vivem aproximadamente 54 700 residentes, dos quais cerca de 30 000 habitantes, face à ultrapassagem dos valores legais, poderão revelar elevada incomodidade com efeitos na saúde associados ao ruído e à componente respiratória (in EIA, referido pelo Jornal Público de 16/06, mas não tornado público). **Foi feito o mapa de ruído?**

No CTA o número de habitações afectadas é muito reduzido e com possibilidade de serem protegidas. O valor calculado pelo estudo do LNEC, Laboratório Nacional de Engenharia Civil, não ultrapassa os 400 habitantes.

III – Emissões poluentes, poluição e qualidade do ar.

Um dos descritores ambientais perigosos, são as emissões poluentes, que são cumulativas nestas zonas urbanas, face ao elevado tráfego rodoviário e à existência de complexos químicos.

Os concelhos da Margem Sul, nomeadamente Moita, Barreiro, Seixal, Alcochete e Montijo e também os concelhos da margem Norte. Ficarão sujeitos a poluentes atmosféricos, poluentes gasosos e partículas, provenientes das actividades aeroportuárias que têm impacto no ambiente e na saúde das populações mais próximas do aeroporto. Os poluentes mais relevantes a serem considerados no inventário de emissões de um aeroporto são os seguintes (ICAO, 2007).

SO ₂ – Dióxido de Enxofre
O ₃ – Ozono
COV – Compostos Orgânicos Voláteis, incluindo hidrocarbonetos (HC)
PM - Partículas em suspensão (PM _{2.5} e PM ₁₀)
NO _x – Óxidos de Azoto, incluindo o dióxido de Azoto (NO ₂) e o óxido de Azoto (NO)
CO - Monóxido de Carbono
CO ₂ – Dióxido de Carbono
BTX - Benzeno, Tolueno e Xilenos

IV – Aquíferos e águas subterrâneas.

Um dos maiores aquíferos de água doce da Europa está compreendido entre a zona de Tomar e Grândola.

De acordo com os vários estudos citados pelo Instituto da água, o sistema aquífero do Tejo e Sado tem uma espessura média de 200 metros atingindo, nalgumas zonas, os 700 metros.

Deste modo, a Base Aérea Nº 6 no Montijo, situa-se numa zona de infiltração e reserva de água de enorme importância devido ao seu potencial, qualidade e localização e neste local a sua profundidade pode estar a uma centena de metros. Este é o sistema aquífero mais importante do país, com maior produtividade nacional e da Península Ibérica e um dos maiores da Europa.

A reserva de água doce estende-se por toda a margem sul e desenvolve-se em dois níveis: um mais superficial que já está poluído (agricultura, suiniculturas, lamas industriais.) o segundo, a uma maior profundidade que tem de ser protegido impedindo furos que interliguem os dois níveis do lençol.

Existem, portanto, constrangimentos hidrogeológicos, condicionantes que inviabilizam a construção de um aeroporto com alongamento de pistas e perfurações. As condicionantes hidrogeológicas já deviam até constituir ferramentas legais que evitassem a implementação do aeroporto complementar do Montijo condicionando o uso do solo relativamente à componente aeroportuária.

Tratando-se de uma zona ambientalmente sensível qualquer intervenção impõe a impermeabilização do contacto da pista e dos restantes caminhos de circulação (*taxiway*, estacionamento de aeronaves, etc.) com os terrenos envolventes, por forma a evitar o risco de contaminação do estuário, por eventuais derrames, por acção do escoamento directo ou por infiltração e percolação.

Foram considerados os custos desta impermeabilização?

Foram, ou estarão a ser considerados os riscos para as populações e para a saúde pública, nomeadamente por consequência da contaminação dos aquíferos em resultado das acessibilidades previstas?

Em anexo poderá ser consultado um grafismo que representa parte do aquífero que aqui se refere.

V – Saúde.

Diversos estudos, realizados por todo o mundo, e particularmente por credenciados e insuspeitos institutos e universidades, britânicos e norte americanos, têm vindo a dar relevo às questões da saúde, sobretudo as decorrentes dos efeitos nos humanos e até nos animais de companhia, nas proximidades e zonas de aproximação às infraestruturas aeroportuárias (Aeroportos).

Existe um largo consenso acerca dos efeitos nocivos que, entre outros, o ruído e as emissões de gases poluentes, têm sobre os seres humanos.

A imensa lista vai-se “repartindo” pelas doenças do foro respiratório, das perturbações neuro psicológicas e fisiológicas, do domínio oncológico e do âmbito das perturbações do sono.

Estudos existem que dão conta de que até a esperança de vida, em pessoas que vivem perto de aeroportos, tem uma diminuição que se pode situar entre os 8 e o 9%.

Outros referem até uma significativa diminuição dos níveis de felicidade individual.

É comum referirem que os casos de morte prematura têm vindo a aumentar em função da proximidade a aeroportos com grande movimento.

Ao nível das crianças, em idade escolar e nas escolas e zonas residenciais perto destas infraestruturas, há já hoje em dia dados que permitem afirmar que, particularmente o ruído, para além dos problemas auditivos que podem gerar, provoca um atraso no processo de aprendizagem das mesmas. Estima-se inclusive que por cada 5 decibéis a mais, as crianças perdem cerca de 2 meses nessa aprendizagem.

Segundo a OMS, Organização Mundial de Saúde, o nível de ruído desejável ou aconselhável, no interior de uma sala de aulas, não deveria ir além dos 30 decibéis.

Ora sabendo-se, como se sabe, que o efeito do ruído é cumulativo, esta questão é tanto mais pertinente nas zonas urbanas com grande tráfego rodoviário. Imagine-se então se se juntar a isto o efeito produzido pelo movimento das aeronaves nas aproximações, aterragens e descolagens, às pistas dos aeroportos. Acresce que não estamos a falar de movimentos esporádicos. No caso de Lisboa e da zona do Barreiro e Baixa da Banheira e Vale da Amoreira, caso se concretize o usso civil da Base Aérea nº 6, no Montijo, estamos a falar de dezenas e dezenas de movimentos por hora.

Particularmente as escolas mais antigas e mesmo outros equipamentos, de saúde por exemplo, não estão preparados nem foram construídos a contar com a proximidade a um aeroporto civil.

Os custos imediatos, mas sobretudo os futuros, ao nível das crianças serão uma responsabilidade que urge impedir pois existem soluções que, ainda que continuem a afectar pessoas em concreto, são mais “fáceis” de resolver.

VI – Segurança aeronáutica.

AEROPORTO COMPLEMENTAR NO MONTIJO, QUESTÕES DE SEGURANÇA E AMBIENTE ()*

O elevado grau de segurança do transporte aéreo é mundialmente reconhecido e tem sido mantido apesar do crescimento do tráfego aéreo a que há décadas se vem assistindo.

Porém, o cumprimento das estritas normas e procedimentos de segurança a que a Aviação está obrigada, embora minimize o número e por vezes a gravidade dos acidentes não reduz a sua ocorrência a zero, como a Comunicação Social se encarrega de nos lembrar de quando em vez.

Portanto, embora em número reduzido em relação ao volume do tráfego, houve no passado, há no presente e certamente haverá no futuro acidentes com aeronaves.

A Organização da Aviação Civil Internacional (OACI – sigla Inglesa ICAO), que é parte do sistema das Nações Unidas, compila as estatísticas de acidentes à escala Mundial.

Abaixo figura um quadro com os dados estatísticos relativos à Europa de 2005 a 2011.

YEAR	ACCIDENTS	FATALITIES (1)
2005	20	140
2006	27	409
2007	33	27
2008	31	242
2009	19	25
2010	24	14
2011	39	60

(1) Vítimas mortais

Também segundo as estatísticas, grande parte dos acidentes com aeronaves ocorrem nas fases de descolagem/partida e de aproximação/aterragem (figura em anexo).

No Aeroporto Humberto Delgado (Portela), completamente rodeado pela cidade, as fases do voo mais propensas a acidentes desenvolvem-se sobre zonas densamente povoadas e sobre vias de comunicação de grande movimento, pelo que qualquer acidente que implique a queda de uma aeronave tem fortes possibilidades de ter consequências catastróficas.

O impacto ambiental – ruído e emissões gasosas – do aeroporto sobre as áreas circundantes é também muito significativo.

Daí que durante décadas se considerasse prioritário construir um novo aeroporto, fora da cidade, que permitisse, a prazo, uma redução significativa da atividade na Portela ou, no limite, a sua completa desativação.

A recente pressa em colmatar a deficiência de capacidade da Portela serviu de pretexto à adoção da solução Portela mais Montijo, não só fazendo tábua rasa das preocupações de segurança e ambientais relativamente à Portela, mas mesmo criando idênticos problemas onde não existiam: nas proximidades do Montijo.

Foi anunciado pela ANA/Vinci que o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) para o Montijo tinha sido concluído e que não revelava impactos ambientais significativos. O EIA ainda não foi tornado público, não obstante ter passado bastante tempo desde que aquela afirmação foi produzida. Entretanto, soube-se que esse primeiro estudo foi recusado e mandado refazer.

Porém, não é necessário ter acesso ao EIA para concluir que haverá impactos muito significativos no que se refere a ruído e emissões poluentes sobre populações vizinhas, com destaque para as localidades, densamente povoadas, situadas no cone de aproximação à Pista 01 ou próximas deste: Barreiro, Lavradio, Baixa da Banheira, Moita, etc.

Naturalmente as considerações sobre segurança efetuadas relativamente à Portela aplicam-se mutatis mutandis também a estas áreas urbanas próximas do Montijo, com a agravante de a presença frequente de grandes bandos de aves nas proximidades poder potenciar o risco de acidente.

Dir-se-á que a situação das localidades próximas da infraestrutura aeroportuária no Montijo não será muito diferente da que Lisboa enfrenta há décadas com o aeroporto dentro da cidade.

Este argumento não colhe. As duas situações só partilhariam os efeitos, mas não as causas.

O actual aeroporto de Lisboa foi projetado e construído na década de 40 do século passado em terrenos, à data, significativamente distantes da cidade. A cidade, de então para cá, cresceu até envolver completamente o aeroporto. Os promotores e ocupantes dos empreendimentos construídos sabiam que se tratava de zonas expostas aos riscos de segurança e às consequências ambientais do funcionamento do aeroporto.

Nas localidades que serão afetadas por um aeroporto civil no Montijo, promotores e residentes apenas sabiam que estavam próximos de uma base militar, onde situações de muito tráfego poderiam ocorrer apenas muito esporadicamente. A implantação nos terrenos da base de um aeroporto civil estava certamente fora de quaisquer cogitações.

Portanto, em Lisboa, as zonas habitadas aproximaram-se conscientemente do aeroporto, enquanto que nas localidades próximas da actual Base do Montijo foi outrem que decidiu instalar um aeroporto civil no seu seio.

Note-se que, para além dos riscos de segurança e impactos ambientais, há ainda que levar em conta a desvalorização que a proximidade do aeroporto acarretará ao património dos proprietários. Não é matéria para ser encarada com ligeireza.

Em contraponto, o Novo Aeroporto no Campo de Tiro de Alcochete, com estudos geológicos concluídos e desenvolvido praticamente até à fase de anteprojecto, não apresenta problemas de segurança e já tinha um EIA, bem como a Declaração de Impacto Ambiental (DIA), não tendo evidenciado efeitos dignos de nota em áreas residenciais e certamente nenhuns em áreas densamente povoadas.

*Trabalho elaborado e gentilmente cedido por Jaime Valadares, Controlador de Tráfego Aéreo, Piloto e ex-Diretor de navegação érea da ANA EP, ex-Chefe de Divisão no Eurocontrol e ex-Consultor da ANA SA em gestão de tráfego aéreo nos aeroportos e planeamento aeroportuário, lado ar.

Ainda no caso do eventual uso da BA6, Montijo, apresentamos em anexo um grafismo onde se demonstra o grau de perigosidade e de incidência do ruído nas aproximações à pista 01/19.

Num dos casos, possível de vir a acontecer, coloca-se a eventualidade de uma descolagem Norte/Sul (em função da variação dos ventos predominantes em determinadas alturas do ano) onde possa ocorrer uma falha de motor. No caso é de realçar que a aeronave terá que percorrer, se assim for capaz, uma zona onde estão situadas (Barreiro/Lavradio) instalações industriais, nomeadamente de descarga e granéis líquidos altamente perigosos (Alkion, Central de cogeração da Fisipe e depósitos de metano da Simarsul, Estação de Tratamento de Águas Residuais do Barreiro e Moita).

VII – Acessibilidades e ordenamento do território

Os aeroportos não são, desde há mais de duas décadas, vistos como meras infraestruturas aeroportuárias.

Têm hoje um papel vital nas redes de infraestruturas ferroviárias tanto no plano nacional como internacional. São, também, centros de atividade económica em si mesmos.

Numa área metropolitana o(s) aeroporto(s) são elementos estruturantes fundamentais que marcam o território e a atividade humana por décadas.

A boa acessibilidade ao aeroporto, parâmetro fundamental e que não pode deixar de ser baseado num modo ferroviário, estimula outras atividades socioeconómicas.

Há várias cidades centrais de uma área metropolitana que têm aeroportos a várias dezenas de quilómetros (40 a 60) exercendo não apenas a função de base aeroportuária, como, também, influenciam decisivamente a região. São os casos de Estocolmo-Arlanda, Milão-Malpensa, Roma-Fiumicino, Londres-Gatwick, etc.,

As cidades capitais não são hoje entidades urbanas independentes porque estão inseridas em regiões metropolitanas com grande grau de interdependência socioeconómica.

A proximidade aos nós de interligação às redes de transportes nacionais/internacionais ferroviárias, nomeadamente de alta velocidade, são hoje mais importantes do que a simples proximidade aos centros tradicionais urbanos.

Num contexto de grande carência de recursos financeiros mobilizáveis para o investimento em equipamentos/infraestruturas fundamentais é necessário que as decisões tenham como base a integração do aeroporto com a área metropolitana.

Nas grandes conurbações metropolitanas vem-se crescentemente impondo os sistemas aeroportuários em detrimento de uma unidade aeroportuária simples que se vai ampliando. Por diversos motivos urbanos, ambientais, socioeconómicos e de inserção nas redes de transporte intermodais.

Na definição de uma tão significativa opção aeroportuária, neste caso a ampliação da capacidade aeroportuária de Lisboa (metrópole), e no que diz respeito à sua dimensão/capacidade, localização, interligação à ferrovia pesada, impactes socioambiental e socioeconómico, e, ainda, a possibilidade de concretização faseada em função das necessidades e das disponibilidades de recursos financeiros, há aspetos centrais a ter em conta para evitar erros dramáticos:

a) Não ceder a pressões facilitistas do tipo “é mais fácil, barato e rápido” fazer uma infraestrutura pequena, num sítio previamente infraestruturado, para responder às necessidades emergentes. Está demonstrado que o barato sai caro e que fazer novo num sítio já ocupado tem custos específicos mais elevados.

b) Dizer não à improvisação como forma de resposta numa conjuntura que é descrita de grande necessidade, designadamente face ao crescimento exponencial do turismo nos últimos quatro

anos. Haverá que atender, também, aos fenómenos de exclusão, saturação e gentrificação que a explosão turística, com alguns contornos de oportunismo já patentes, está a provocar. É tempo para reperspetivar a cidade de forma a cortar com a crescente pressão sobre os cidadãos que nela vivem, trabalham e estudam, e evitando que ela se torne uma mera montra/palco em que o espaço público é totalmente ocupado na perspetiva do negócio privado.

c) Impedir que a necessidade de aumentar e melhorar a capacidade aeroportuária em Lisboa fique capturada pelos interesses privados mais ou menos legítimos, mais ou menos transparentes, dos grupos que já hoje extraem grandes lucros, em particular a partir da privatização da ANA.

Já se viu em que acabam tais negócios e decisões.

VIII – Anexos

De seguida apresentaremos um conjunto de anexos que também sustentam o documento que se apresenta.

Por razões de respeito iremos indicando os autores e/ou as fontes.

I – Impactos na Avifauna, na ZPE e Reserva Natural do Estuário do Tejo.

Todas as fotos se referem ao estuário do Tejo na zona de aproximação ao Montijo (BA6). São fotos extraídas do Facebook e que foram colocadas por aderentes e simpatizantes da Plataforma Cívica.



Por um aeroporto
sustentável na região









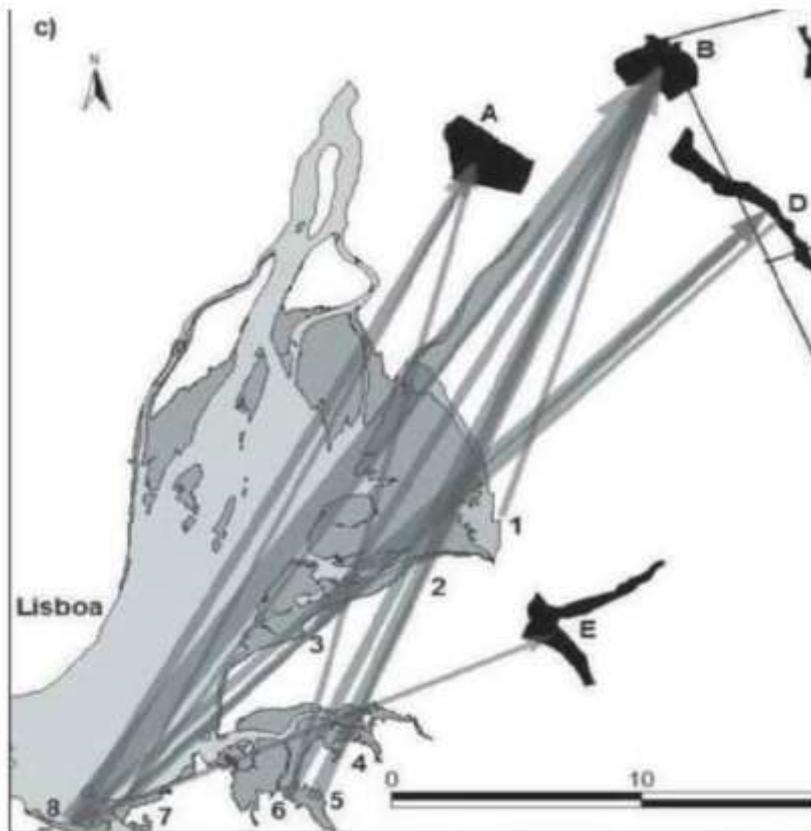












Fonte: Pedro M. Lourenço & José A. Alves "are bird collisions an important risk at the proposed new Lisbon airport?". (Water study group bulletin 2009)





Evoa.mp4

II – Ruído.

Um dos trabalhos que aqui se apresenta é fruto da colaboração do Eng.º Carlos Matias Ramos com base na experiência do Aeroporto de Gatwick.

Os restantes são quadros sobre ruído e vídeos, amadores, recolhidos na zona da Baixa da Banheira, Moita.

Níveis recomendados pela Organização Mundial da Saúde

Os níveis máximos de ruído recomendados pela Organização Mundial da Saúde para ambientes de convivência humana estão na Tabela 1.
Tabela 1 – Níveis limites de ruído, segundo a Organização Mundial da Saúde.

Locais	Nível de ruído Limite – dB(A)
Interferência na comunicação – torna difícil a conversa entre duas pessoas, ou dificulta falar no telefone, ou ouvir rádio ou televisão.	50
Risco de perda auditiva – a pessoa exposta pode contrair perda de audição induzida por ruído para exposições de 8 horas diárias.	75
Perturbação do sono – a pessoa não relaxa totalmente durante o sono, não atinge os estágios mais profundos do sono e reduzindo o tempo.	30
Estresse leve com excitação do sistema nervoso e produção de desconforto acústico.	55
Perda da concentração e do rendimento em tarefas que exijam capacidade de cálculo.	60
Escolas – no interior das salas de aulas.	30
Hospitais – em quartos e apartamentos.	35

Dados obtidos de Bergund e Lindvall (1995) e Bergund, Lindval, Schwela (1999).



Ruído_ Barreiro e
Moita Matias Ramos



VID_20180617_1143
39.mp4



VID_20180617_1132
19.mp4



aviao
28032018.mp4



(38) Clube de
Fotografia e Video c



AEROPORTO COMPLEMENTAR NA

III – Emissões poluentes, poluição e qualidade do ar.

AVIAÇÃO

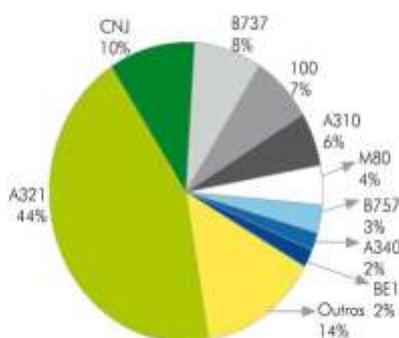
Para efeitos de cálculo de emissões os movimentos aéreos decompõem-se numa sequência de quatro etapas que definem o ciclo LTO (Land and Take-off cycle). Este ciclo foi definido pela Organização Internacional de Aviação Civil (ICAO) e considera apenas as emissões que ocorrem abaixo dos mil metros de altitude.

As emissões estimadas incluem apenas as provenientes do ciclo LTO uma vez que as emissões em cruzeiro não têm impacto directo sobre a qualidade do ar e a saúde humana a nível local e regional.

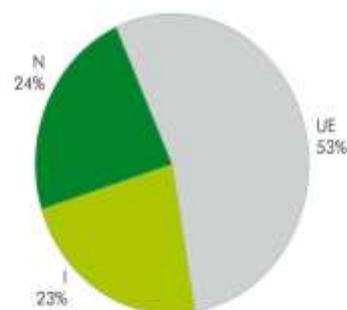
As emissões do sector aéreo foram estimadas com base nos registos dos movimentos com informação sobre a origem/destino do voo e sobre o tipo de aeronave utilizada (FIG_10).



FIG_9: Ciclo de voo para efeitos de alocação de emissões do sector aéreo



FIG_10: LTO no aeroporto de Lisboa por tipo de aeronave



FIG_11: Emissões de NO_x da aviação por tipo de LTO¹

¹ Considera-se LTO internacional quando, por exemplo, um avião descola de um aeroporto nacional com destino a um país estrangeiro ou quando aterra num aeroporto nacional vindo de um país estrangeiro. Considera-se LTO doméstico quando um avião descola e aterra num aeroporto nacional.

Tipo de LTO: I – Internacional; UE – Europeu; N – Doméstico.

Tabela 3.2 - Resumo dos efeitos adversos das emissões e dos poluentes na saúde
(Fonte: McCubbin e Delucci, 2003).

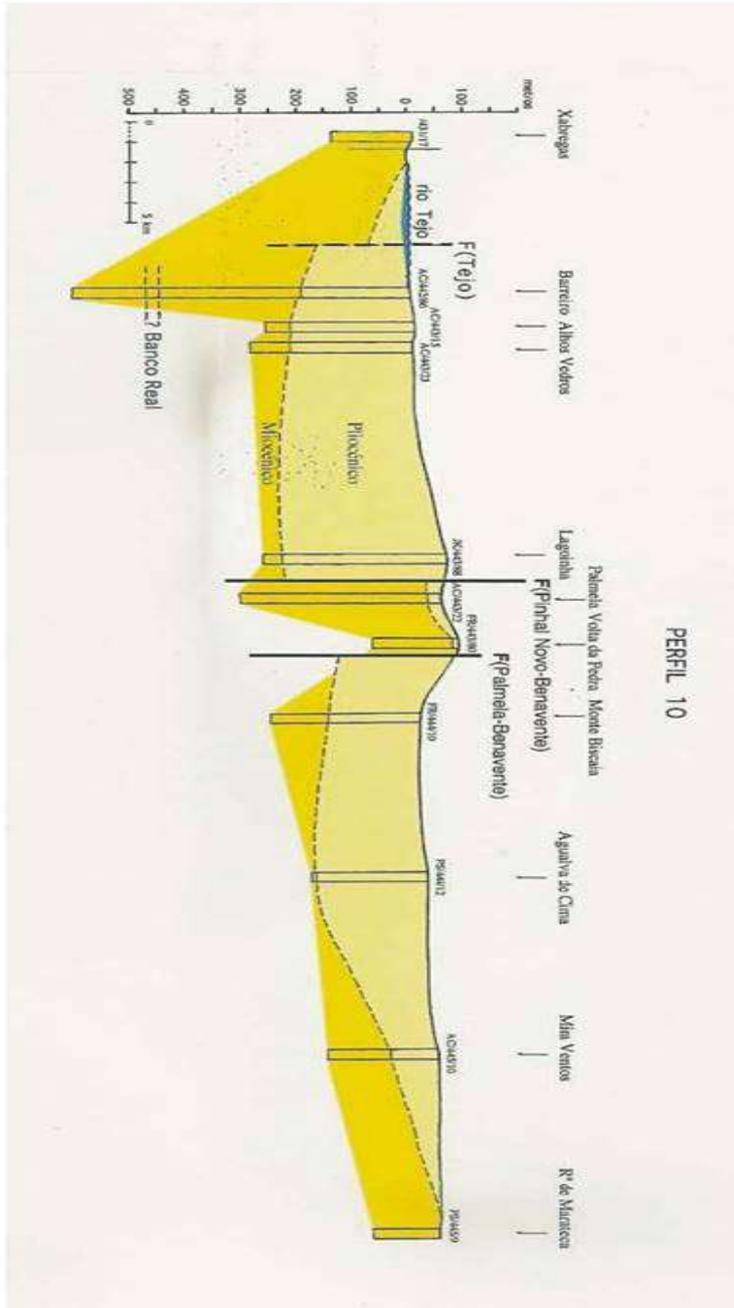
Emissão	Poluente atmosférico	Efeitos na saúde
•PM, SO ₂ , NO _x , COV	•PM	<ul style="list-style-type: none"> •Mortalidade prematura, bronquites crônicas, admissões hospitalares por doenças respiratórias e cardiovasculares, ataques de asma, sintomas respiratórios menores
•COV, NO _x	•O ₃	<ul style="list-style-type: none"> •Mortalidade prematura, admissões por doenças respiratórias, ataques de asma
•CO	•CO	<ul style="list-style-type: none"> •Admissões hospitalares por doenças cardiovasculares
•NO _x	•NO ₂	<ul style="list-style-type: none"> •Sintomas respiratórios menores (exemplo: dores de garganta, excesso de fleuma e irritação dos olhos)
•SO ₂	•SO ₂	<ul style="list-style-type: none"> •Sintomas respiratórios menores (exemplo: respiração asmática e angina de peito)
•COV, PM	•Tóxicos	<ul style="list-style-type: none"> •Cancro (hidrocarbonetos poliaromáticos, dióxina/furanos), cancro do pulmão (arsénio, níquel, crómio, partículas de combustível), cancro de pele e de fígado (arsénio), leucemia (benzeno), cancro respiratório (formaldeído), diminuição cognitiva (chumbo), efeitos neurocomportamentais (mercúrio)

CONTAMINAÇÃO DO AR NAS ZONAS AEROPORTUÁRIAS

As atividades aeroportuárias geram substâncias contagiosas que podem deteriorar a qualidade do ar no entorno. As concentrações máximas das substâncias mais perigosas devem ser reguladas por normas de cada país ou região. Diferentemente do ruído, primordialmente dependente dos movimentos das aeronaves, contribuem para a contaminação do ar muitas outras fontes, tais como os equipamentos de pista, os terminais e outros edifícios, e os meios de transporte utilizados para que a população chegue ao aeroporto. Em muitos casos, os sistemas de medição e controle não permitem distinguir as diversas origens de cada emissão.



IV – Aquíferos e águas subterrâneas.



V – Saúde.



Apresentação_Aero
porto.pptx



how_does_living_w Expresso _ Ruído



Expresso _ O



European Aviation EAer 2016 Handout



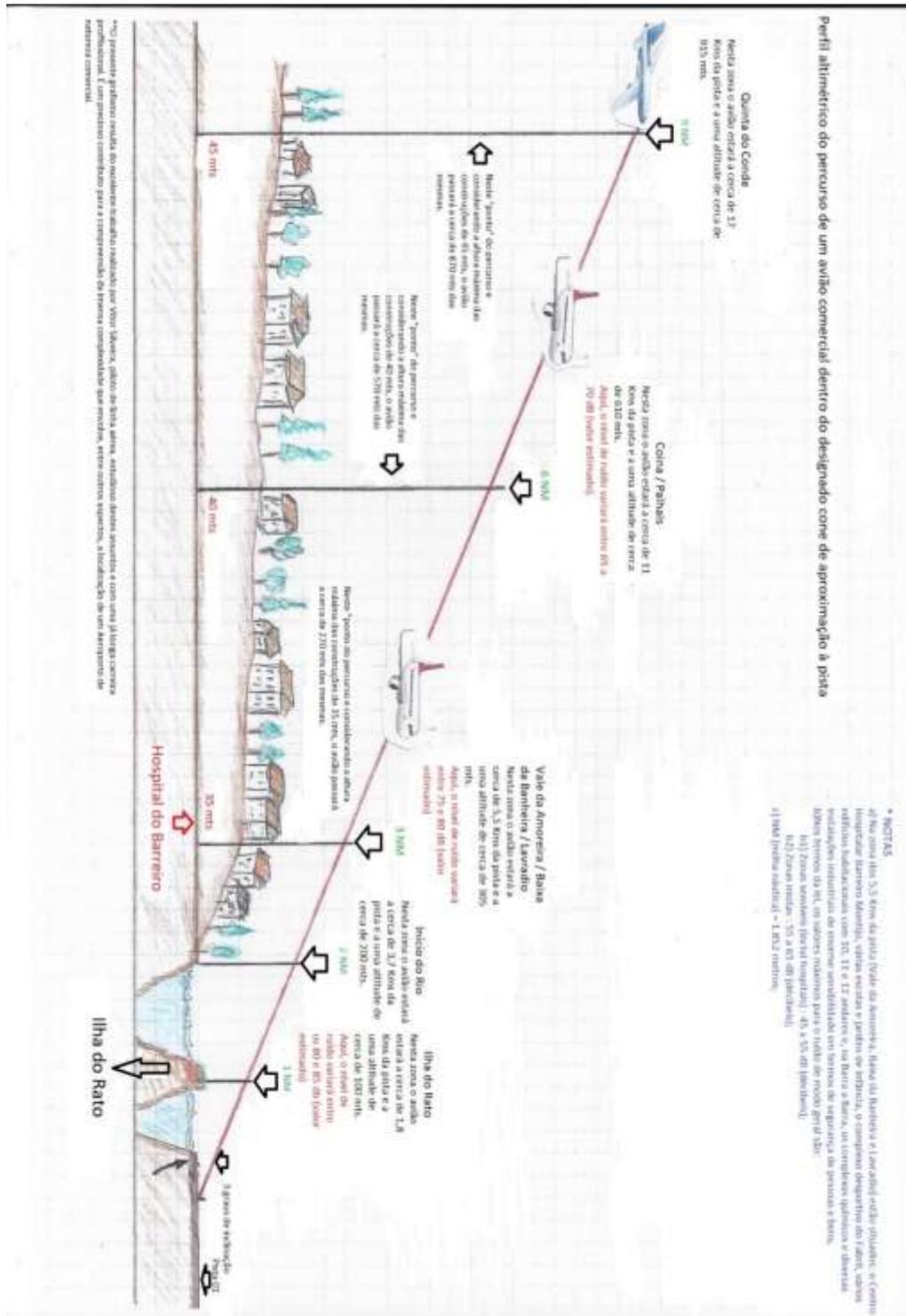
ith_aircraft_noise_afpode baixar preço dMontijo é uma má sEnvironmental Repo -EN 2.pdf

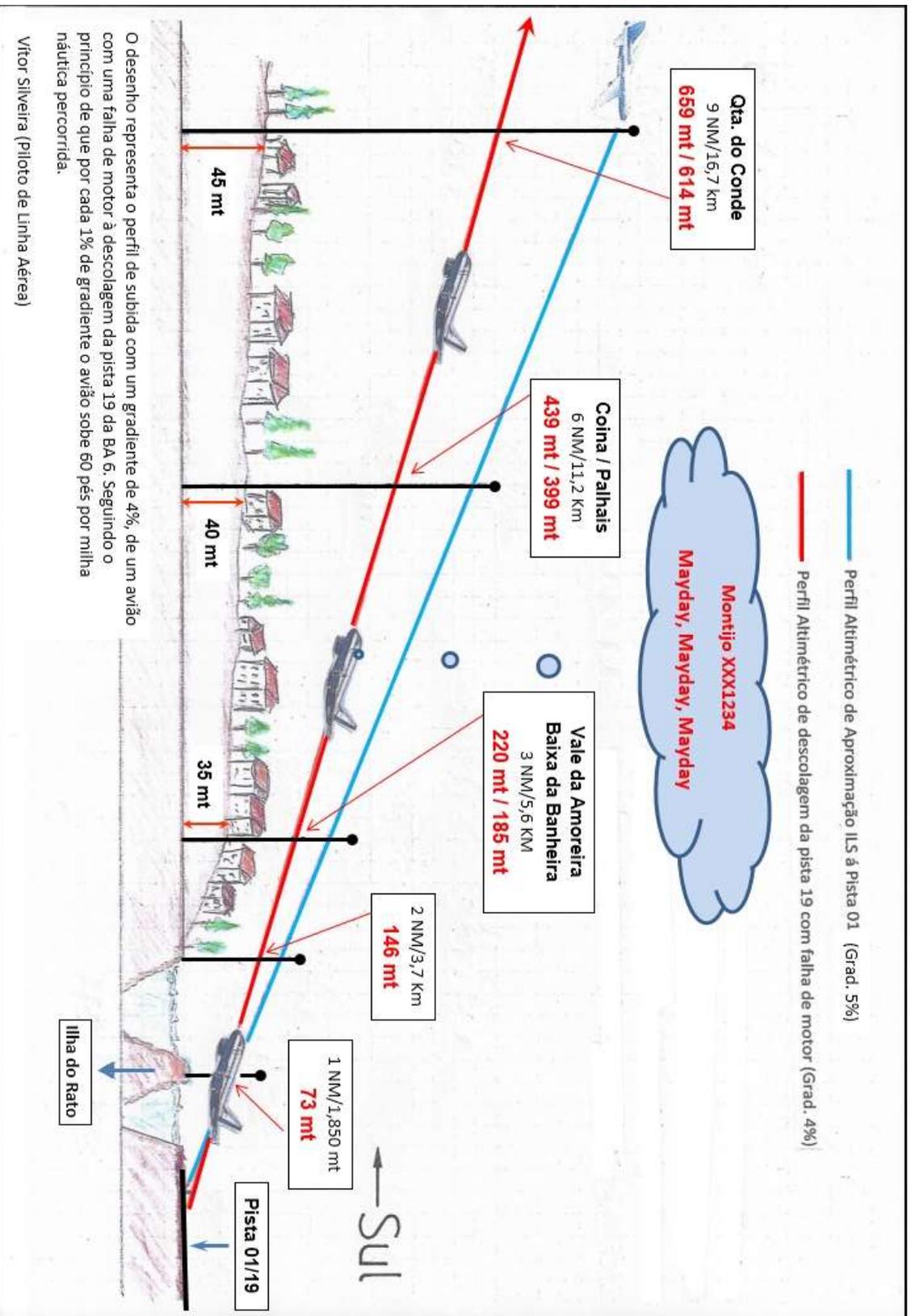


Deadly-Airport-Toxi 1-s2.0-S0140673605 Why living near an INFOGRAPHIC_ The ijerph-15-01642.pdf



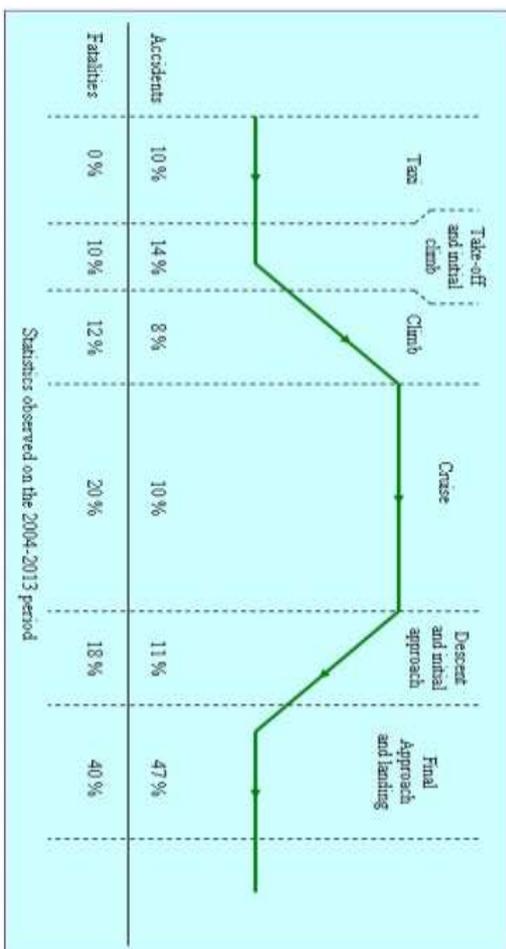
VI – Segurança aeronáutica.







comandante júlio guerra.mp4



Terminologia usada na figura:

Taxi - Rolagem

Take-off and initial climb - Decolagem e subida inicial

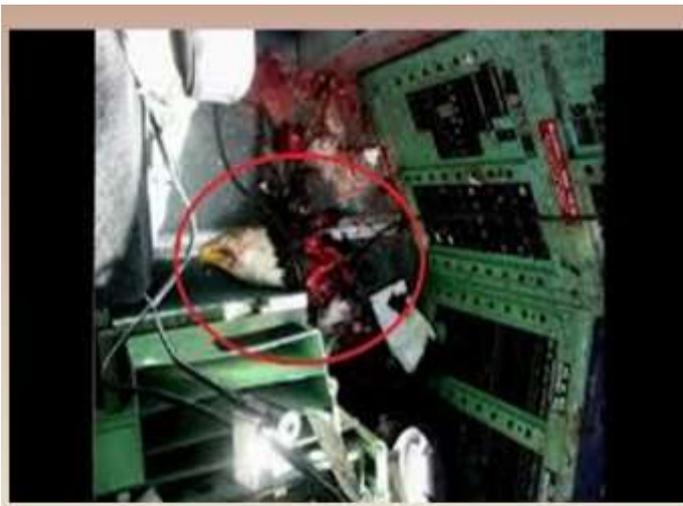
Climb - Subida.

Cruise - Fase de cruzeiro.

Descent and initial approach – Descida e aproximação inicial

Final approach and Landing – Aproximação final e aterragem

Imagens de “BirdStrike”









PARECERES SOBRE A POSIÇÃO DE ALVE

Compilação de pareceres sobre eventual uso de Alverca. Trabalho efectuado pelo Eng.º Carlos Matias Ramos

VII – Acessibilidades e ordenamento do território.



Ponte
Chelas-Barreiro.ppt