

ANEXO 1.4 – Descrição das condições ambientais

ÍNDICE

Pág.

1 - Introdução	1
2 - Clima	1
3 - Geologia e geomorfologia	3
3.1 - Caracterização Geológica	3
3.2 - Riscos Geológicos da Área de Estudo	5
3.3 - Caracterização Geomorfológica	9
3.4 - Síntese de Caracterização	11
4 - Solos	12
4.1 - Unidades pedológicas	12
4.2 - Capacidade do uso do solo	12
4.3 - Usos do solo	14
5 - Recursos hídricos	15
5.1 - Recursos hídricos subterrâneos	15
5.2 - Vulnerabilidade à poluição e fontes poluentes	17
5.3 - Recursos hídricos superficiais	20
6 - Ecologia	22
7 - Qualidade do ar	23
8 - Ambiente sonoro	26
9 - Património	30

Índices de figuras

Figura 1 - Distribuição da temperatura média na Ilha de S. Miguel (adaptado de CLIMAAT) ...	2
Figura 2 - Distribuição da Humidade relativa na Ilha de S. Miguel (adaptado de CLIMAAT)	2
Figura 3 - Distribuição da precipitação acumulada na Ilha de S. Miguel (adaptado de CLIMAAT)	3
Figura 4 - Enquadramento da área de estudo no contexto vulcanológico (adaptado de Forjaz, 2004) e litológico (adaptado de Moore, 1991) da ilha de São Miguel	5
Figura 5 - Enquadramento da área de estudo na carta de sismicidade da ilha de São Miguel para o período entre 1997 e 2009 (adaptado de CIVISA, 2009 in Medeiros, 2009)	6
Figura 6 - Enquadramento da área de estudo na carta de isossistas de intensidade máxima da ilha de São Miguel (adaptado de Silveira, 2002)	7
Figura 7 - Enquadramento da área de estudo no contexto das erupções históricas e das manifestações de vulcanismo secundário na ilha de São Miguel (adaptado de Viveiros, 2003 e de CIVISA, 2009 in Medeiros, 2009)	8

Figura 8 - Enquadramento da área de estudo na carta de suscetibilidade a escoadas lávicas para o Complexo Vulcânico dos Picos (adaptado de Gomes, 2013).....	9
Figura 9 - Enquadramento da área de estudo no contexto geomorfológico da ilha de São Miguel (adaptado de Zbyszewski, 1961).....	10
Figura 10 - Carta de declives da área de estudo e envolvente (adaptado de http://sig.srrn.azores.gov.pt)	11
Figura 11 - Solo e mata de incenso	12
Figura 12 - Capacidade do uso do solo (adaptado de http://sig.srrn.azores.gov.pt e Sampaio et al., 1987).....	13
Figura 13 - Ocupação do solo – ilha de São Miguel (adaptado de http://sig.srrn.azores.gov.pt e DROTRH, 2007).....	14
Figura 14 - Recursos hídricos subterrâneos (adaptado de PRA, 2001).....	15
Figura 15 - Zona de proteção alargada dos furos de captação (adaptado de IGeoE, 2002 e PRA, 2001)	17
Figura 16 - Vulnerabilidade à poluição (adaptado de PGRH-Açores, 2011)	18
Figura 17 - Risco de poluição tóxica industrial (adaptado de PGRH-Açores, 2011)	19
Figura 18 - Risco de poluição difusa associada à atividade pecuária (adaptado de PGRH-Açores, 2011).....	19
Figura 19 - Risco de poluição difusa associada à atividade agrícola e florestal (adaptado de PGRH-Açores, 2011)	20
Figura 20 - Recursos hídricos superficiais (adaptado de PRA, 2001)	21
Figura 21 - Grota do Porto e respetiva bacia (adaptado de IGeoE, 2002 e PRA, 2001).....	21
Figura 22 - Risco de inundações – Proposta de plano de Gestão de Risco de Inundações	22
Figura 23 - Panorâmica de Norte das instalações e da área de estudo	24
Figura 24 - Índice de qualidade do ar e 2014 para Ponta Delgada e Área de estudo.....	24
Figura 25 – Localização das potenciais fontes poluentes pontuais	25
Figura 26 - Frequência e velocidade média dos ventos para cada rumo para as estações climatológicas de Ponta Delgada	26
Figura 27 – Planta de zonamento acústico – PDM Lagoa, 2011	27
Figura 28 – Localização dos pontos de monitorização de ruído (adaptado de http://sig.srrn.azores.gov.pt)	30

Índice de tabelas

Tabela 1 - Classes de uso do solo na área em estudo	14
Tabela 2 - Dados dos furos de captação num raio de 2 km – Portaria 61/2012.....	16
Tabela 3 – Níveis sonoros obtidos e calculados para o ponto de medição 1	28
Tabela 4 – Níveis sonoros obtidos e calculados para o ponto de medição 2	29

1 - INTRODUÇÃO

No presente anexo pretende-se descrever as condições ambientais do local onde está inserida a exploração avícola Saiprossem.

Esta caracterização baseou-se na recolha de todos os dados disponíveis, publicados pelos vários organismos contactados e consultados, nomeadamente:

- Consulta a vários serviços camarários;
- Consulta a várias entidades;
- Consulta a bases de dados de natureza diversa;
- Visitas de campo;
- Análise de elementos e documentos da empresa.

Esta caracterização foi baseada também em informação cartográfica, no que se refere a cartas militares, carta de solos e carta geológica, do Plano Gestão Recursos Hídricos, bem como na consulta do PDM de Lagoa em vigor. Foram também consultados diversos sítios disponíveis na Internet, onde se destaca o sítio do Governo Regional dos Açores – Direção Regional do Ambiente.

2 - CLIMA

A localização do Arquipélago, relativamente aos fenómenos de circulação atmosférica, define o seu clima, o qual é condicionado pelo anticiclone dos Açores, cujo posicionamento, orientação desenvolvimento e intensidade condicionam os fenómenos meteorológicos nesta região do Atlântico.

As ilhas açorianas apresentam características climáticas distintas, resultantes do seu enquadramento no sistema climático. Verifica-se um incremento da influência oceânica no clima das ilhas de Nascente para Poente e, dentro de cada ilha existe uma estratificação altimétrica das condições climáticas. Também ocorrem assimetrias significativas no interior de cada ilha, relacionadas com a morfologia, com a estrutura geológica, com a vegetação e, em alguns casos, com a influência de ilhas vizinhas. Reconhecem-se nas diversas ilhas alguns locais com microclima, geralmente tropical a subtropical bem marcado. [Fonte: E.M.V. Brito de Azevedo, M.C. Rodrigues e J.F. Fernandes in Forjaz, et al. (2004). Atlas Básico dos Açores, OVGA, Ponta Delgada]

Segundo a classificação climática de Köppen, as ilhas do grupo Oriental, S. Miguel e Santa Maria, são do tipo Cfb, ou seja, clima oceânico, também por vezes chamado clima temperado marítimo. É um clima temperado húmido com verão temperado e que ocorre em regiões afastadas das grandes massas continentais.

As figuras que se seguem ilustram a variação de elementos do clima na ilha de São Miguel e que permitem um melhor enquadramento da área em análise nesta temática.

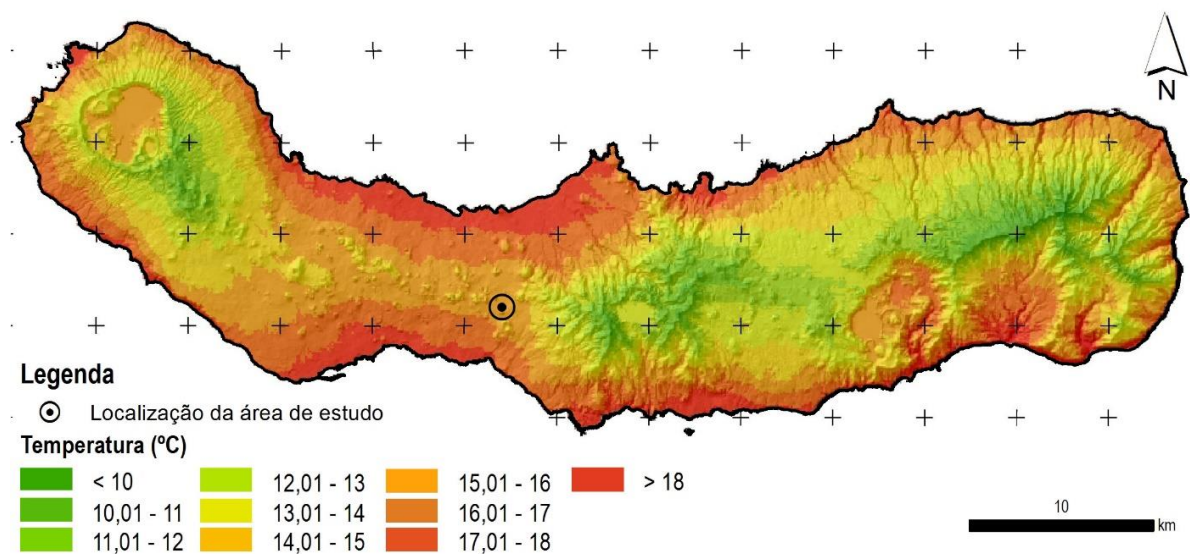


Figura 1 - Distribuição da temperatura média na Ilha de S. Miguel (adaptado de CLIMAAT)

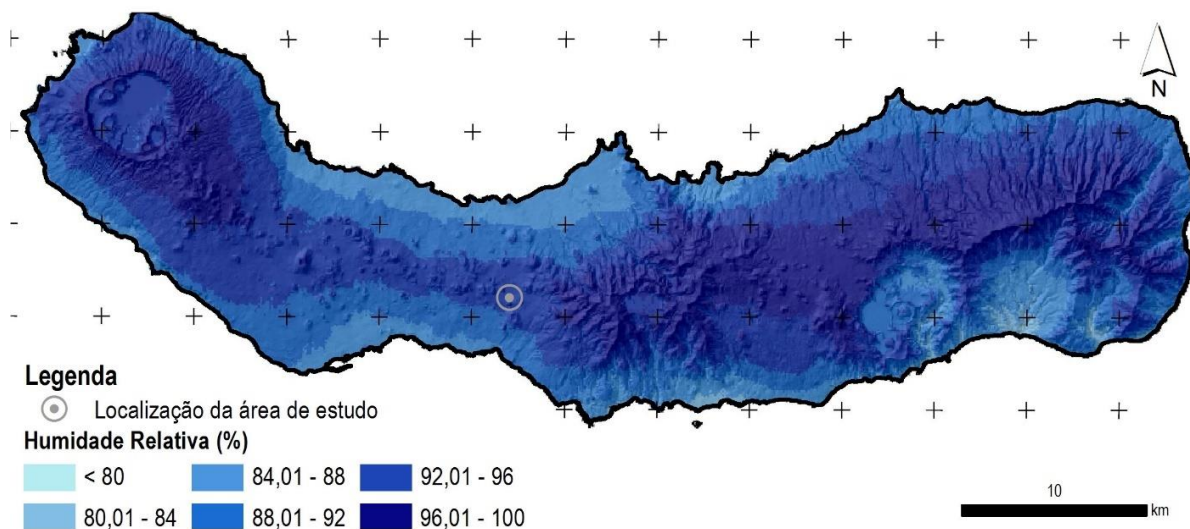


Figura 2 - Distribuição da Humidade relativa na Ilha de S. Miguel (adaptado de CLIMAAT)

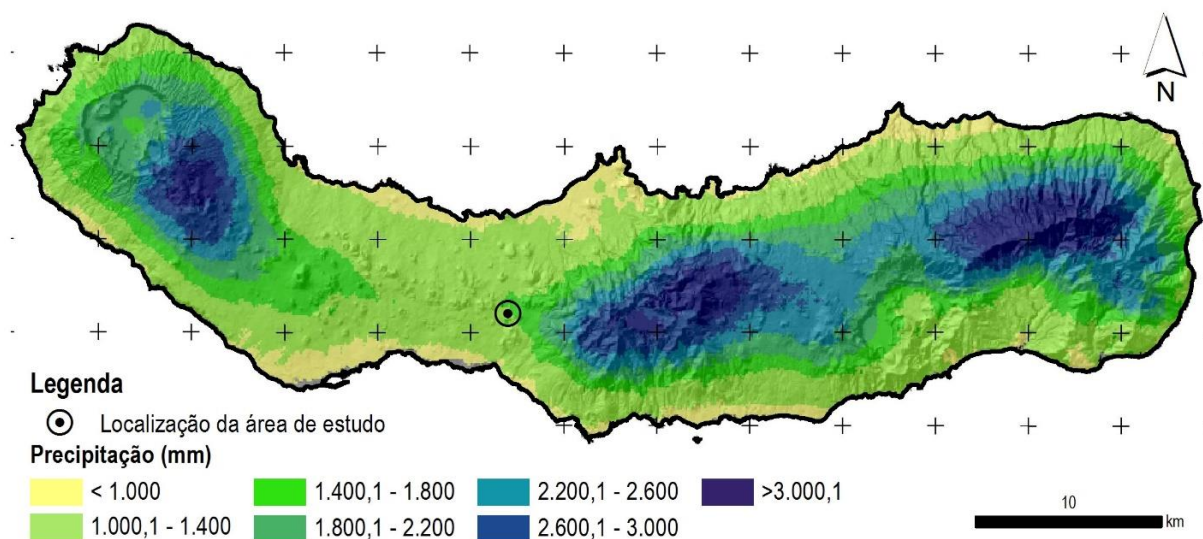


Figura 3 - Distribuição da precipitação acumulada na Ilha de S. Miguel (adaptado de CLIMAAT)

Da análise das figuras anteriores é notório que a variação dos elementos climáticos na Ilha de São Miguel, estão fortemente correlacionados com o fator relevo. É nas zonas de maior altitude que se regista menor temperatura, maior precipitação e maior % de humidade relativa.

Das figuras anteriores, verifica-se que a zona em estudo enquadra-se nos seguintes intervalos:

- Temperatura média: 15,01 – 16 °C;
- Humidade relativa: 88,01 – 92%;
- Precipitação: 1000 – 1400 mm.

3 - GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

3.1 - CARACTERIZAÇÃO GEOLÓGICA

Na ilha de São Miguel identificam-se as seguintes unidades vulcanoestratigráficas: Vulcão das Sete Cidades, Complexo Vulcânico dos Picos, Vulcão do Fogo, Vulcão das Furnas, Vulcão da Povoação e Complexo Vulcânico do Nordeste.

A área de estudo enquadra-se no Complexo Vulcânico dos Picos, situado entre o Vulcão das Sete Cidades, a oeste, e o Vulcão do Fogo, a leste, formado por vulcanismo fissural, evidenciado pelos alinhamentos de centros monogenéticos, na sua maioria cones de escórias, com direção geral WNW-ESE a NW-SE, e que se desenvolve numa altitude média que normalmente não ultrapassa os 200 metros (França *et al.*, 2003).

A atividade vulcânica do Complexo Vulcânico dos Picos foi essencialmente efusiva, do tipo havaiano e estromboliano (de baixa a média explosividade), com emissão de escoadas

lávicas e piroclastos basálticos. Em menor proporção ocorreram eventos de maior explosividade que resultaram em tufos hidromagmáticos. Dado o enquadramento deste complexo vulcânico, entre os estratovulcões das Sete Cidades e do Fogo, as escoadas lávicas surgem intercaladas ou cobrem depósitos piroclásticos de natureza traquítica (pedra-pomes) emitidos pelos referidos vulcões vizinhos (Ferreira, 2000).

Na área de estudo dominam escoadas lávicas basálticas e cones de escórias, como é possível constatar na cartografia de Moore (1991) para este local.

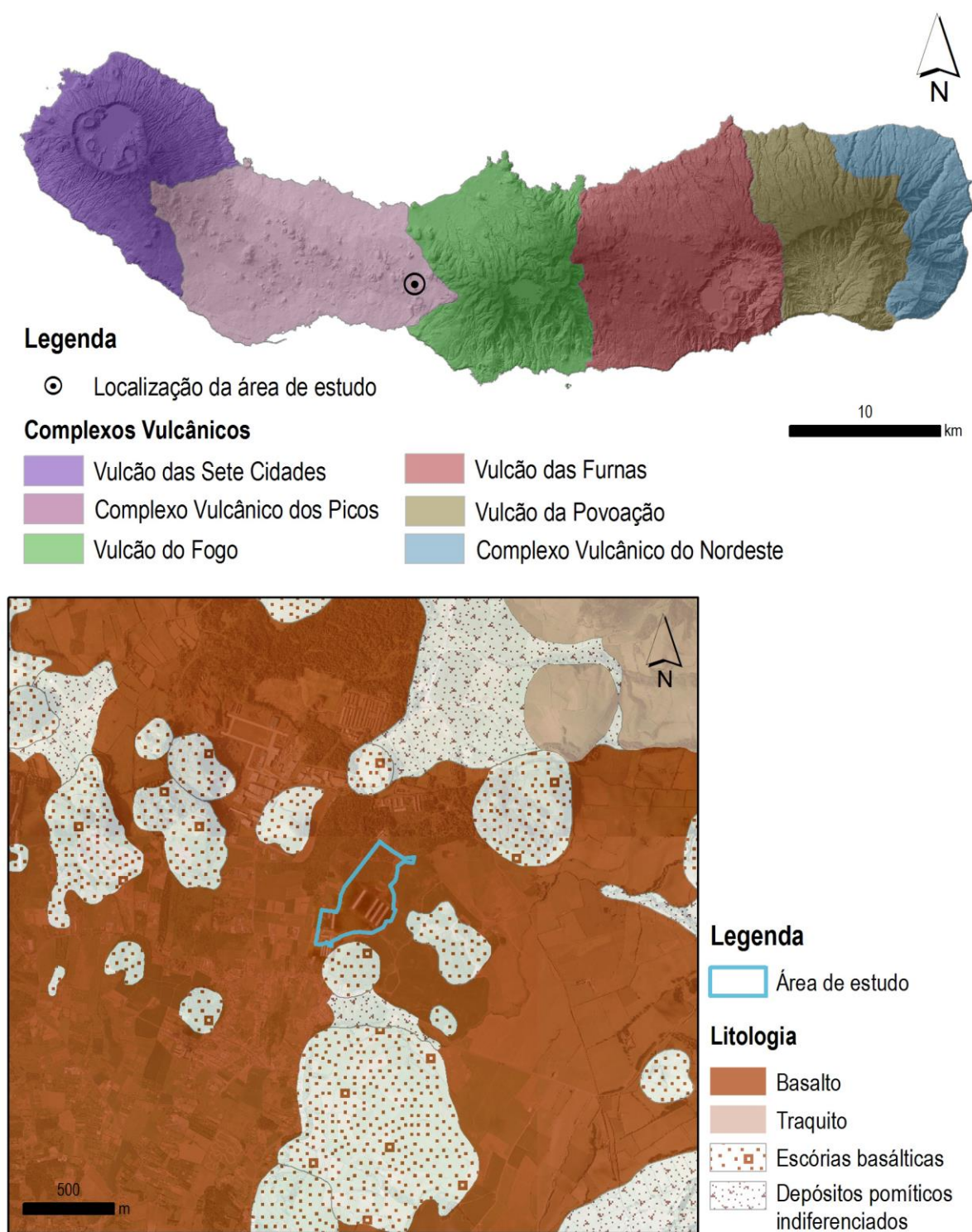


Figura 4 - Enquadramento da área de estudo no contexto vulcanológico (adaptado de Forjaz, 2004) e litológico (adaptado de Moore, 1991) da ilha de São Miguel

3.2 - RISCOS GEOLÓGICOS DA ÁREA DE ESTUDO

O enquadramento geodinâmico do arquipélago dos Açores expressa-se pela ocorrência de fenómenos vulcânicos e sísmicos, que comportam riscos ambientais e sociais. Neste

contexto, o enquadramento geológico de uma dada área da Região deve atender a estes aspetos, analisando o risco derivado da atividade sísmica e da atividade vulcânica.

Na ilha de São Miguel as regiões com maior densidade epicentral estão associadas aos vulcões das Sete Cidades e das Furnas e ao sector compreendido pelo Vulcão do Fogo e pela zona sismogénica do Fogo-Congro. No local onde se enquadra a área em estudo – no Complexo Vulcânico dos Picos – e no sector nordeste da ilha o índice de sismicidade tem sido significativamente mais baixo (Carmo, 2013).

A carta de sismicidade instrumental da ilha de São Miguel para o período entre 1997 e 2009 mostra uma baixa densidade de epicentros no sector da ilha onde se enquadra a área de estudo.

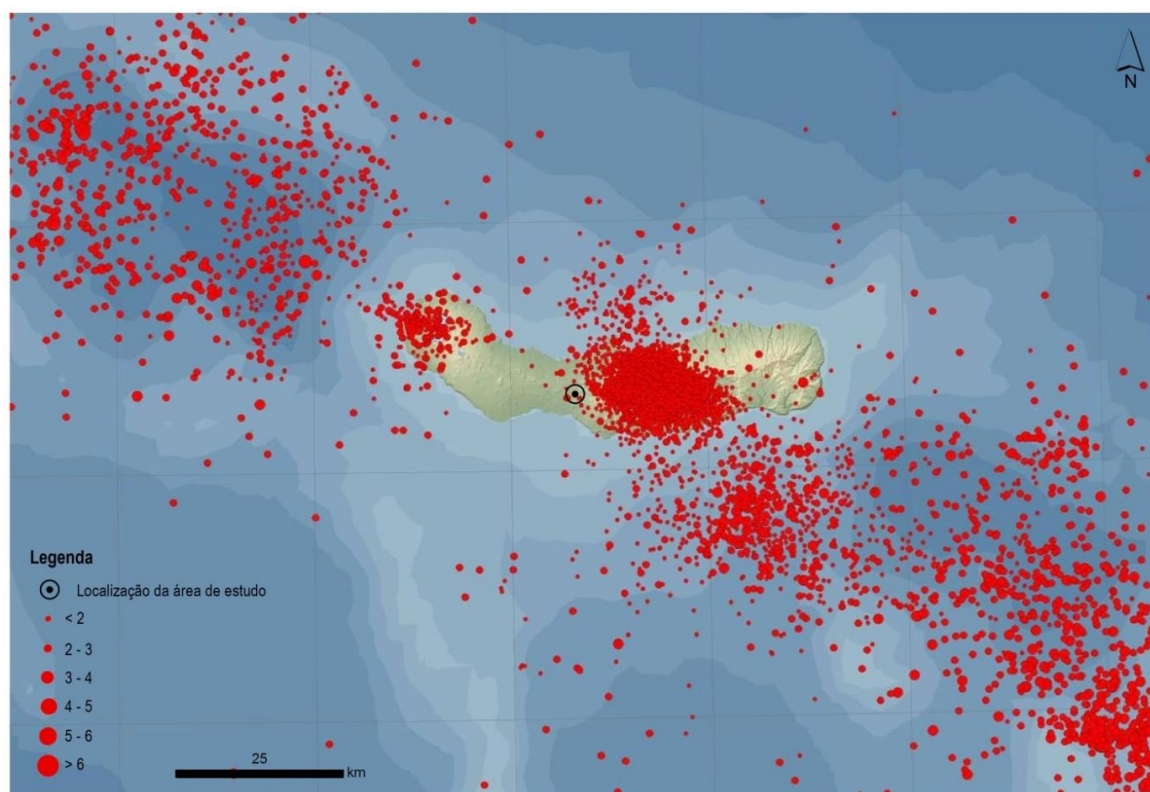


Figura 5 - Enquadramento da área de estudo na carta de sismicidade da ilha de São Miguel para o período entre 1997 e 2009 (adaptado de CIVISA, 2009 *in* Medeiros, 2009)

A carta das isossistas de intensidades máximas de sismos ocorridos na ilha de São Miguel mostra que a área de estudo foi afetada por sismos com intensidade máxima de IX na Escala Macrossísmica Europeia – 1998 (EMS-98).

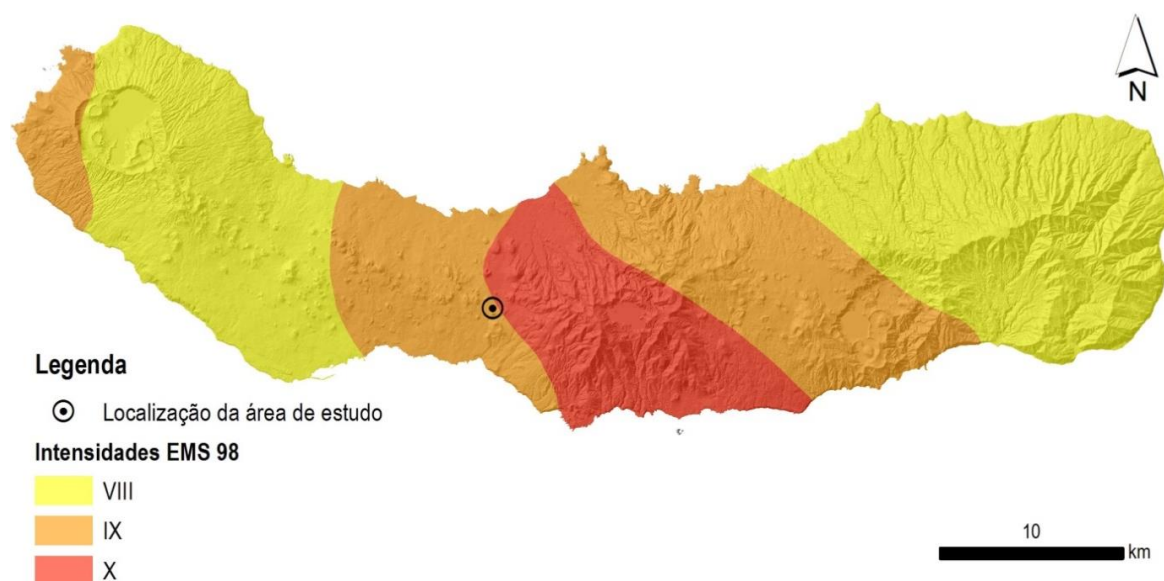


Figura 6 - Enquadramento da área de estudo na carta de isossistas de intensidade máxima da ilha de São Miguel (adaptado de Silveira, 2002)

Desde o povoamento do arquipélago dos Açores foram registadas mais de duas dezenas de erupções vulcânicas, submarinas e subaéreas, nomeadamente nas ilhas de São Miguel, Terceira, São Jorge, Pico e Faial.

Atendendo ao vulcanismo histórico e às atuais manifestações de vulcanismo secundário na ilha de São Miguel, os complexos vulcânicos das Sete Cidades, Picos, Fogo e Furnas são considerados ativos. Identificam-se, nos vulcões centrais ativos (Sete Cidades, Fogo e Furnas), diversas manifestações de vulcanismo secundário, nomeadamente fumarolas, desgaseificação difusa e nascentes de águas termais e gasocarbónicas.

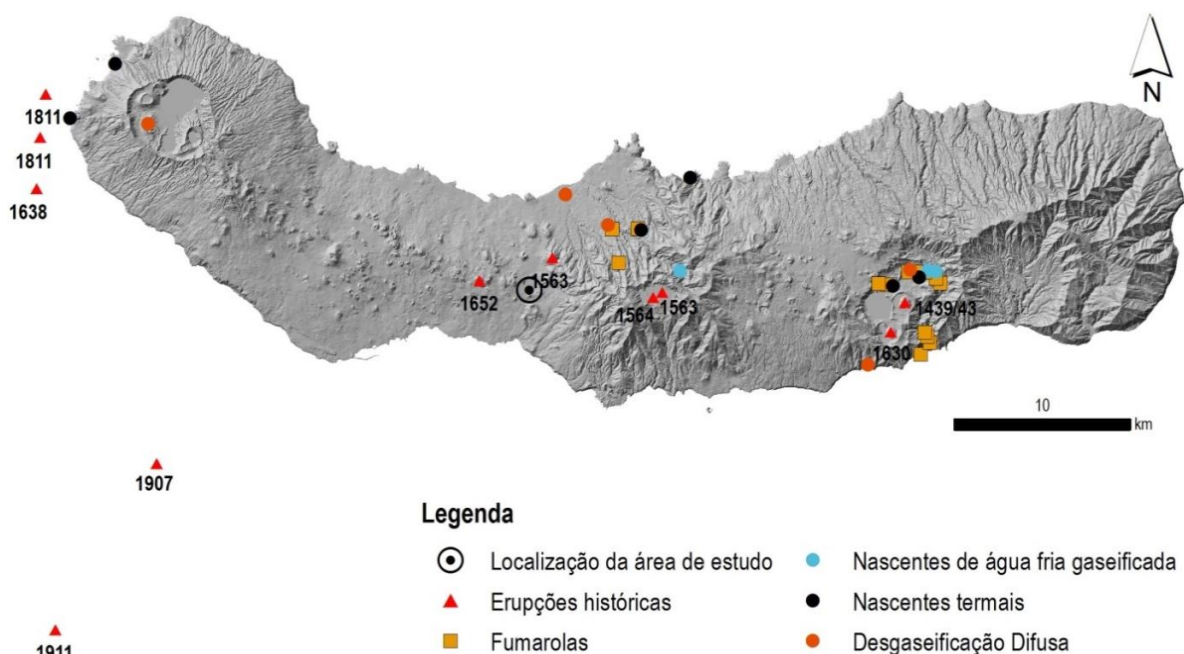


Figura 7 - Enquadramento da área de estudo no contexto das erupções históricas e das manifestações de vulcanismo secundário na ilha de São Miguel (adaptado de Viveiros, 2003 e de CIVISA, 2009 *in* Medeiros, 2009)

A área de estudo, localizada no Complexo Vulcânico dos Picos, cuja atividade vulcânica foi essencialmente efusiva, dos tipos havaiano e estromboliano, encontra-se exposta a perigos como escoadas lávicas e queda de piroclastos de trajetória balística.

Gomes (2013) apresenta uma carta de suscetibilidade à ocorrência de escoadas lávicas para o Complexo Vulcânico dos Picos, na qual se constata que a área em estudo enquadra-se na classe de suscetibilidade elevada, Figura 8.

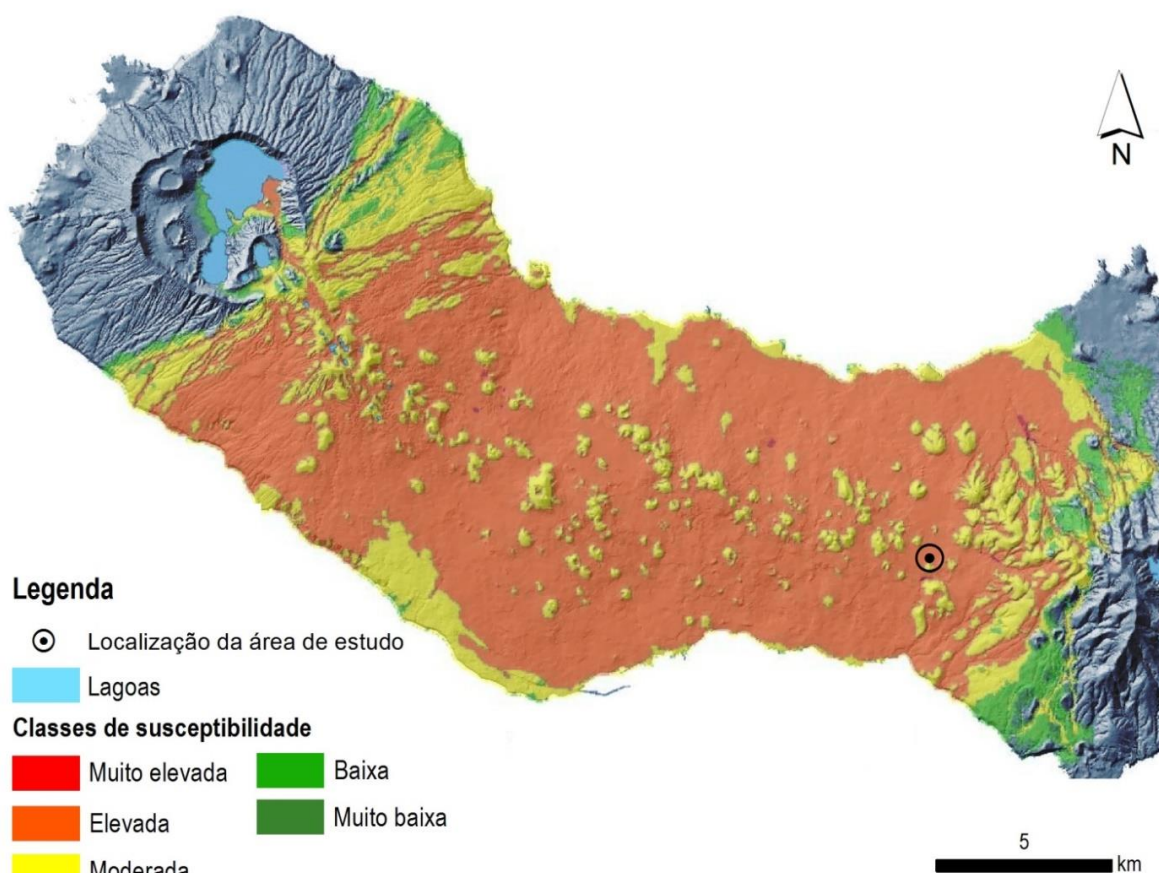


Figura 8 - Enquadramento da área de estudo na carta de susceptibilidade a escoadas lávicas para o Complexo Vulcânico dos Picos (adaptado de Gomes, 2013)

Contudo, dado o seu enquadramento, a área de estudo encontra-se, também, exposta a perigos resultantes da atividade eruptiva no vulcão central vizinho do Fogo, como a queda de pedra-pomes e cinzas.

3.3 - CARACTERIZAÇÃO GEOMORFOLÓGICA

Na ilha de São Miguel individualizam-se oito unidades geomorfológicas: Maciço Vulcânico das Sete Cidades, Região dos Picos, Complexo Vulcânico da Serra de Água de Pau, Planalto da Achada das Furnas, Vulcão das Furnas, Vulcão da Povoação, Região da Tronqueira e do Nordeste e Plataforma Litoral do Norte (Zbyszewski, 1961).



Figura 9 - Enquadramento da área de estudo no contexto geomorfológico da ilha de São Miguel (adaptado de Zbyszewski, 1961)

Considerando as unidades definidas, a área de estudo situa-se na unidade geomorfológica Região dos Picos, que se desenvolve entre os maciços vulcânicos das Sete Cidades, a oeste, e da Serra de Água de Pau, a leste, numa área de altitudes médias baixas, que normalmente não ultrapassam os 200 metros (Zbyszewski *et al.*, 1959; França *et al.*, 2003).

A Região dos Picos é marcada pela presença, ao longo de um eixo longitudinal, de diversos alinhamentos de cones de escórias, dispostos segundo uma direção predominante NW-SE. A maior concentração de edifícios vulcânicos ao longo deste eixo origina uma faixa central de relevo mais irregular e onde as altitudes são mais variáveis, situando-se o seu ponto de maior altitude aos 484 metros na Serra Gorda, e a partir da qual se desenvolvem vertentes suaves para norte e para sul, com declives médios na ordem dos 2°, onde se desenvolvem as escodas lávicas emitidas por aqueles cones vulcânicos (Ferreira, 2000).

A área de estudo situa-se a 185 metros de altitude, aproximadamente, numa zona aplanada, com declives inferiores a 15°. Na sua proximidade encontram-se cones vulcânicos, que apresentam inclinações superiores a 25°, Figura 10.

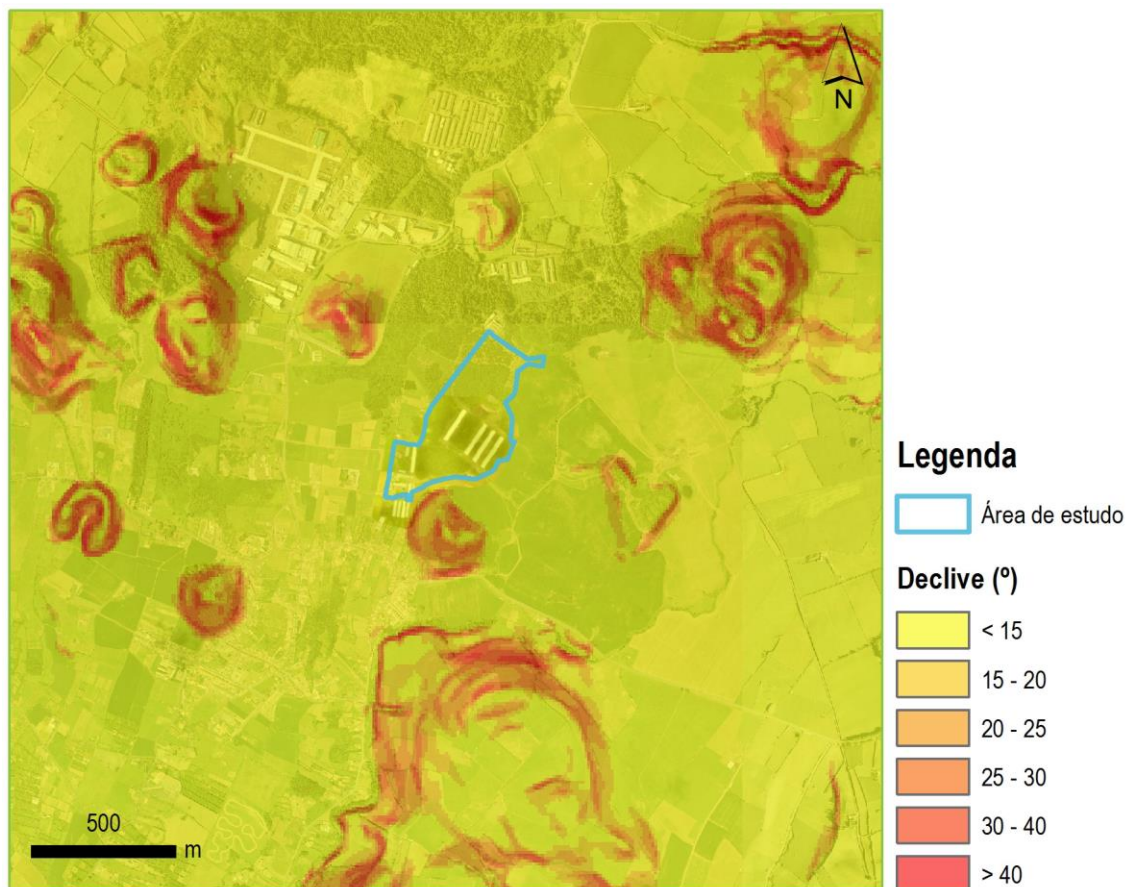


Figura 10 - Carta de declives da área de estudo e envolvente (adaptado de <http://sig.srrn.azores.gov.pt>)

3.4 - SÍNTESE DE CARACTERIZAÇÃO

A área de estudo situa-se numa região vulcânica – Complexo Vulcânico dos Picos – considerada ativa e cuja atividade vulcânica tem sido maioritariamente efusiva e de baixa a média explosividade (erupções do tipo havaiano e estromboliano), com extrusão de rochas basálticas – escoadas lávicas e piroclastos basálticos.

O projeto implanta-se numa zona de escoadas lávicas basálticas, enquadrando-se, deste modo, no grupo de formações geotécnicas “duras”.

Atendendo ao seu enquadramento geológico, a área de estudo encontra-se exposta, de forma genérica, a perigos vulcânicos e sísmicos.

Em termos geomorfológicos, a área em estudo enquadra-se na Região dos Picos, caracterizada pelas suas altitudes médias baixas, que normalmente não ultrapassam os 200 metros de altitude. A área de estudo desenvolve-se numa zona aplanada numa altitude próxima dos 185 metros.

4 - SOLOS

4.1 - UNIDADES PEDOLÓGICAS

Segundo o Esboço Pedológico da Ilha de S. Miguel – Açores, 1977, os solos existentes na zona em estudo classificam-se como: Terreno Rochoso, Solos Delgados, Alofânicos e Regossolos Cascalhetos. Neste documento é feita a seguinte descrição: *“Esta unidade caracteriza-se por cerca de 30% de terreno rochoso, por proporções sensivelmente iguais de Solos Delgados Alofânicos, Regossolos Cascalhetos (de materiais piroclásticos de composição basáltica) e Andossolos Saturados Pouco Espessos sobre Manto Lávico e ainda, por Andossolos Saturados Normais e Litossolos e/ou solos Litólicos. A vegetação predominante é a mata de «incenso»”*



Figura 11 - Solo e mata de incenso

Como se pode observar na Figura 11, o solo é pouco evoluído e de reduzida espessura e corresponde à ocupação referida, mata de incenso.

4.2 - CAPACIDADE DO USO DO SOLO

A carta de capacidade de uso do solo da ilha de São Miguel, produzida pelo Departamento de Ciências Agrárias da Universidade dos Açores, baseada na classificação dos Estados Unidos – *Soil Conservation Service*, representa a aptidão natural do terreno para usos agrícolas e florestais.

Esta carta contempla sete classes (I, II, III, IV, V, VI e VII), associadas as quatro primeiras (I a IV) a usos aráveis permanentes (I e II) e ocasionais (III e IV). As três restantes (V a VII) correspondem a solos não aráveis, que podem ter as seguintes utilizações potenciais:

pastagem melhorada (classes V), pastagem natural e/ou floresta (VI) e reserva natural (classe VII). O sistema de classificação admite a combinação/associação de duas classes em simultâneo.

As subclasses são agrupadas em solos da mesma classe com idêntico tipo de limitação ou risco dominante e complementam a informação da classe, designadamente:

- e – riscos de erosão ou seus efeitos;
- s – limitações a nível da zona radicular (espessura efectiva do solo);
- w – encharcamento;
- m – microrelevo (situações de morfologia muito irregular).

Pela observação da carta apresentada na Figura 12, verifica-se que os solos da área em estudo pertencem predominantemente às classes VII + VI, ou seja reserva natural e florestal. A interceção como solos da classe III + VI, ocorre nos extremos este e oeste da exploração.

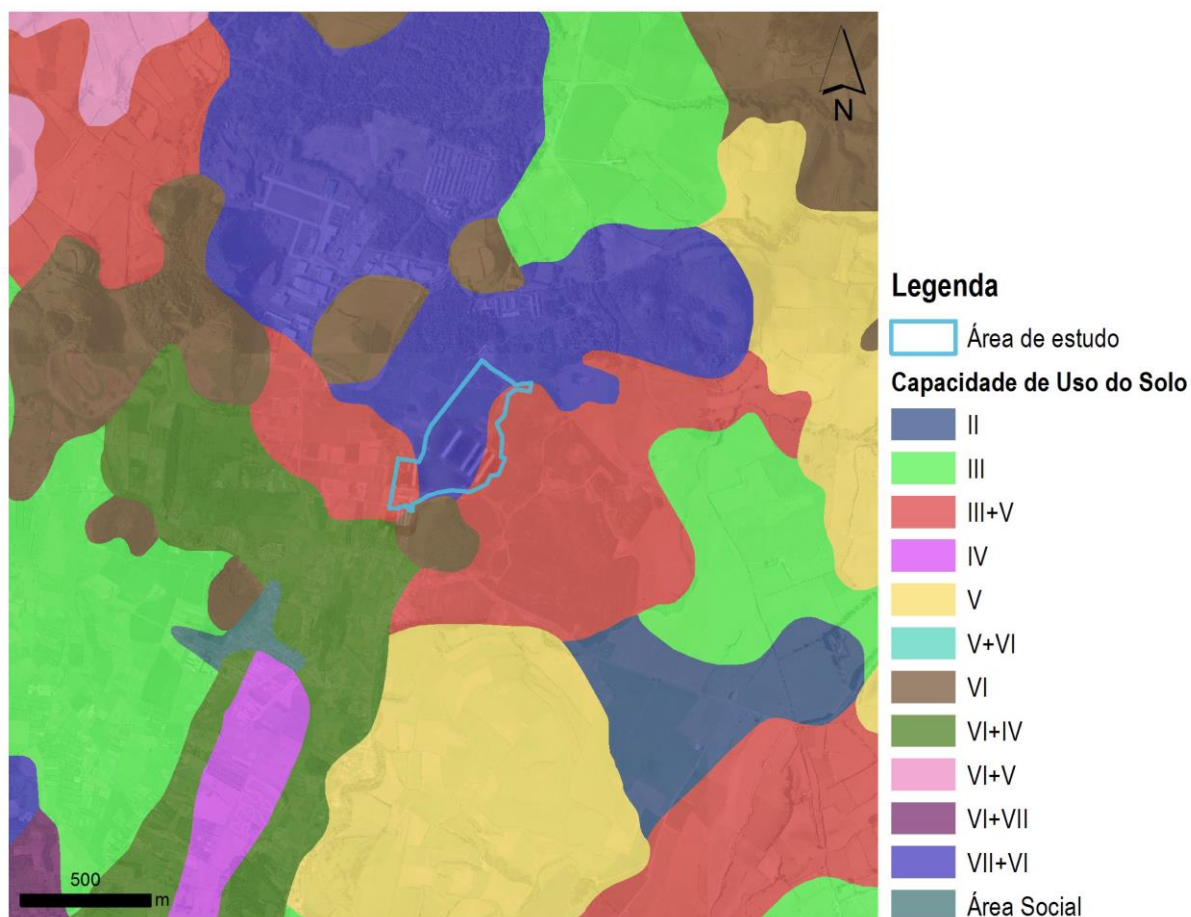


Figura 12 - Capacidade do uso do solo
(adaptado de <http://sig.srrn.azores.gov.pt> e Sampaio *et al.*, 1987)

4.3 - USOS DO SOLO

Na ilha de São Miguel a ocupação predominante do solo é com pastagens com 313,3 km² (41,9% da superfície da ilha), seguindo-se Florestal com 161 km² (21,5% da superfície da ilha) e a Agrícola com 139,5 km² (18,67% da superfície da ilha). A restante área é ocupada com Vegetação Natural, Zonas Urbanas, Áreas Cobertas, Lagoas e Zonas Industriais.

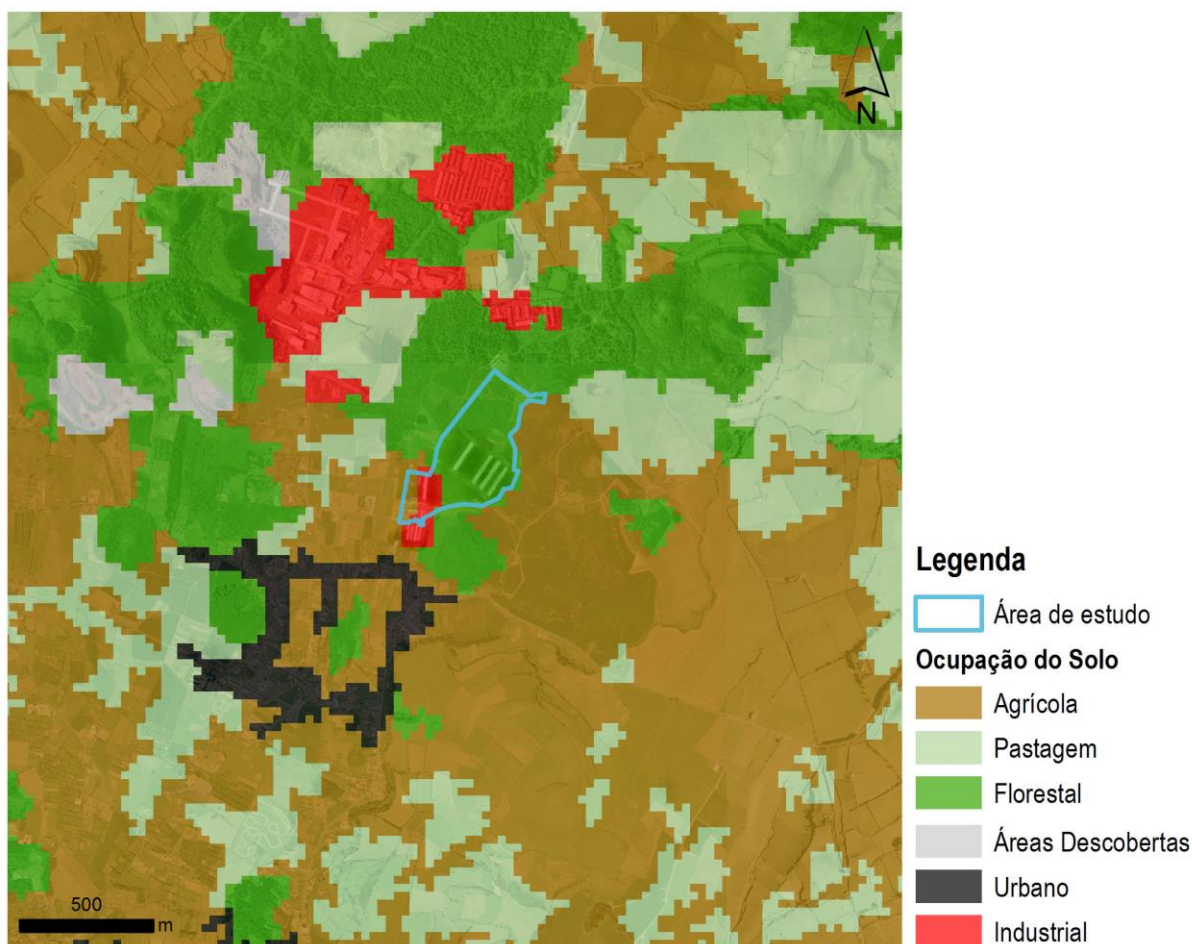


Figura 13 - Ocupação do solo – ilha de São Miguel
(adaptado de <http://sig.srrn.azores.gov.pt> e DROTRH, 2007)

Como se pode observar pela Figura 13, a área em estudo abrange três áreas: Florestal, Agrícola e Industrial, com a distribuição apresentada na Tabela 1.

Uso do solo	Área ocupada (m ²)	Proporção da área da exploração (%)
Florestal	115.333,54	82,95
Industrial	14.440,85	10,39
Agrícola	9.265,61	6,66

Tabela 1 - Classes de uso do solo na área em estudo

Apesar na Saiprossem estar maioritariamente instalada em área Florestal, destaca-se que nesta zona só ficarão implantados os pavilhões A, B, C, D, E e F, com uma área total de implantação de 11.592 m², e a restante área mantém-se florestal.

5 - RECURSOS HÍDRICOS

5.1 - RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Na ilha de São Miguel existem seis massas de água, conforme se apresenta na Figura 14. Nesta figura pode-se observar que a área em estudo insere-se na massa de água designada: Ponta Delgada – Fenais da Luz.

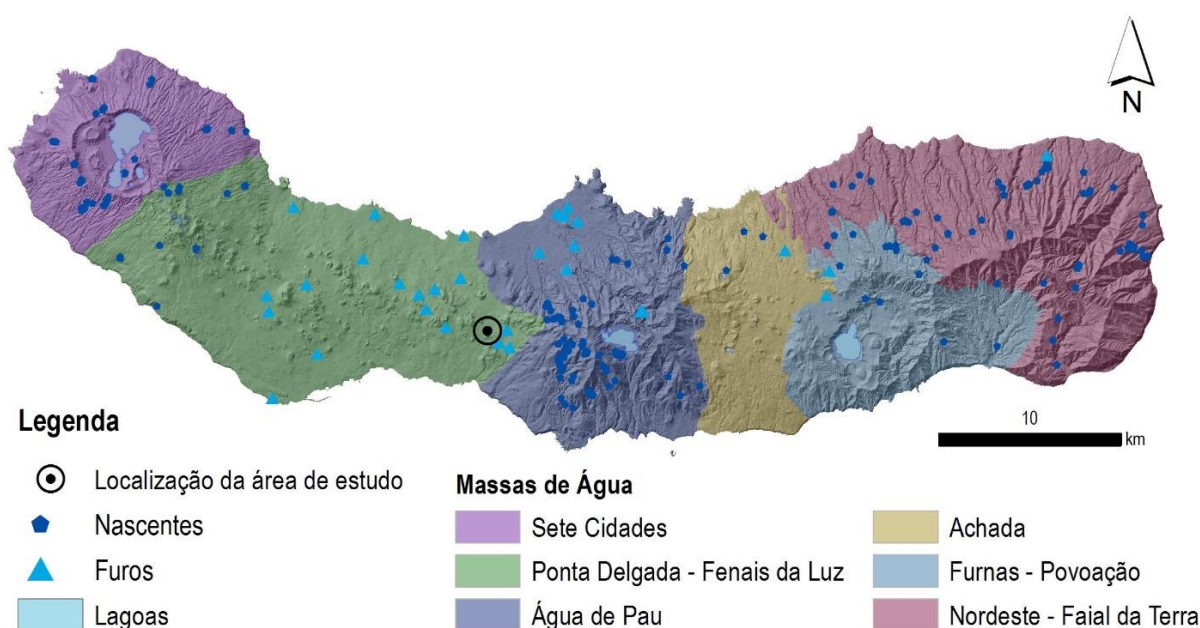


Figura 14 - Recursos hídricos subterrâneos (adaptado de PRA, 2001)

A massa de água Ponta Delgada – Fenais da Luz corresponde ao sistema que apresenta maior disponibilidade hídrica subterrânea da ilha de São Miguel, com um valor de 129,7 hm³.ano⁻¹, face aos 370 hm³.ano⁻¹ totais disponíveis por todas as massas de água.

Estão contabilizadas 206 nascentes e 15 furos de captação na massa de água Ponta Delgada – Fenais da Luz. Destacando-se, pela proximidade à zona em estudo, os identificados na alínea h), do ponto 1, do artigo 1º da Portaria 61/2012, de 31 de maio, ainda em vigor segundo o artigo 14º do Decreto Legislativo Regional n.º10/2016/A, de 16 de junho, os seguintes:

- Alínea CXXXVI – AC2 Bernarda;
- Alínea CXXXVII – AC1 Cinco caminhos;
- Alínea CXXXVIII – AC3.

Segundo esta mesma Portaria retiram-se os seguintes dados:

Ref. ^a	Designação	Freguesia	Concelho	Coordenadas		Zona de proteção imediata – Raio(m)
SMG.F5	AC2 Bernarda	Santa Cruz	Lagoa	628003	4181103	60
SMG.F6	AC1 5 Caminhos	Santa Cruz	Lagoa	628096	4180210	60
SMG.F7	AC3	Santa Cruz	Lagoa	627613	4180355	60

Tabela 2 - Dados dos furos de captação num raio de 2 km – Portaria 61/2012

Destaca-se que nos três furos em análise, o raio de proteção imediata foi alterado para 30 m, segundo o artigo 4º do Decreto Legislativo Regional 10/2016.

Segundo o Plano de Controlo de Qualidade da Água para Consumo Humano para 2016, do Município da Lagoa, estes furos integram a zona de abastecimento (Z.A.) Cabouco que serve uma população estimada de 3746 habitantes.

Como se pode observar pela Figura 15, a Saiprossem encontra-se implantada na zona de proteção alargada dos furos de captação anteriormente apresentados, o que impõe a emissão de parecer prévio da Direção Regional do Ambiente à execução de determinadas atividade e instalações, conforme enumeradas no artigo 6º do Decreto Legislativo Regional 10/2016, de 16 de junho.

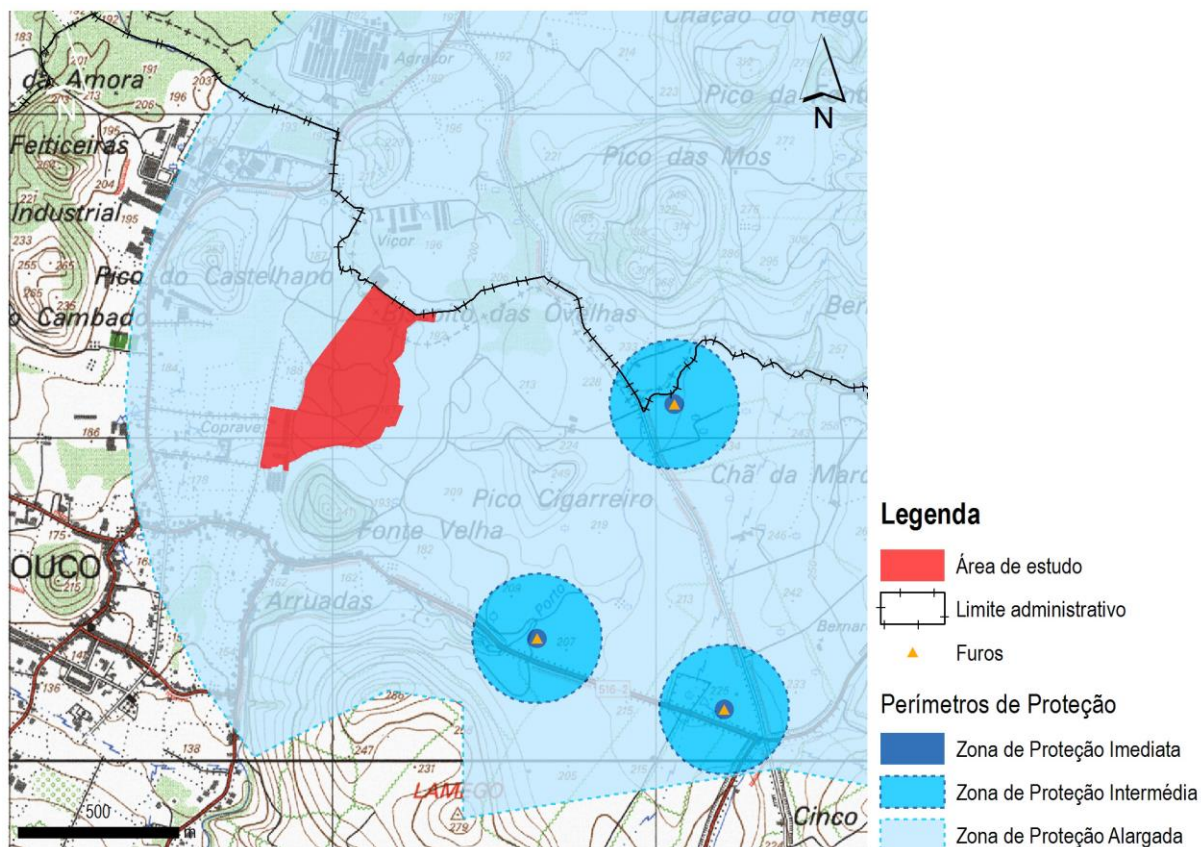


Figura 15 - Zona de proteção alargada dos furos de captação (adaptado de IGeoE, 2002 e PRA, 2001)

5.2 - VULNERABILIDADE À POLUIÇÃO E FONTES POLUENTES

No PGRH é feita uma análise dos riscos de poluição tópica e difusa, bem como a avaliação da vulnerabilidade à poluição. Da cartografia aí apresentada e analisada a localização da Saiprossem, conforme figuras seguintes, pode-se concluir que a área em estudo está numa zona de baixa a moderada vulnerabilidade à poluição.



Figura 16 - Vulnerabilidade à poluição (adaptado de PGRH-Açores, 2011)

Quanto às fontes de poluição tóxica, foram identificadas como principais responsáveis por este tipo de poluição as descargas de águas residuais domésticas e as atividades industriais. Para a poluição difusa, as atividades agrícola-florestal e a pecuária, foram apontadas como as principais emissoras.

Pela Figura 17, verifica-se que a zona em estudo insere-se numa zona de risco de poluição tóxica industrial reduzida a moderada.

Quanto ao risco de poluição difusa associada à atividade pecuária o risco é reduzido, como se ilustra na Figura 18. Para o risco associado à poluição difusa por atividades agrícolas e florestal, a área de implantação da Saiprossem está numa área classificada com grau de risco muito baixo, veja-se a Figura 19.

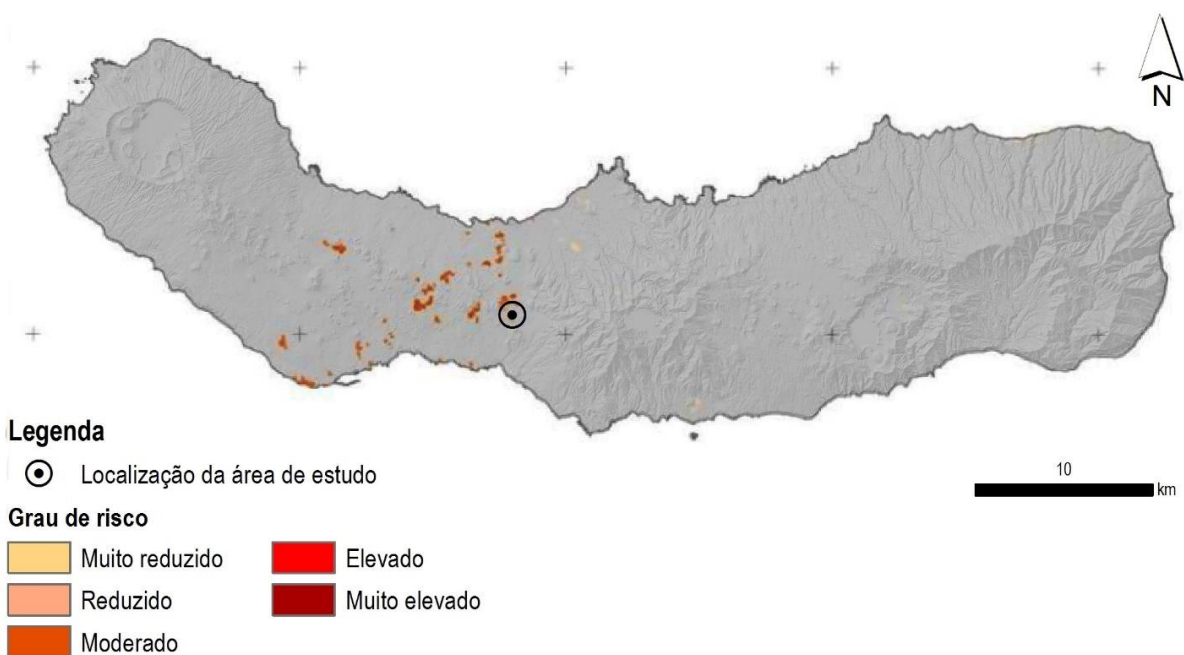


Figura 17 - Risco de poluição tóxica industrial (adaptado de PGRH-Açores, 2011)

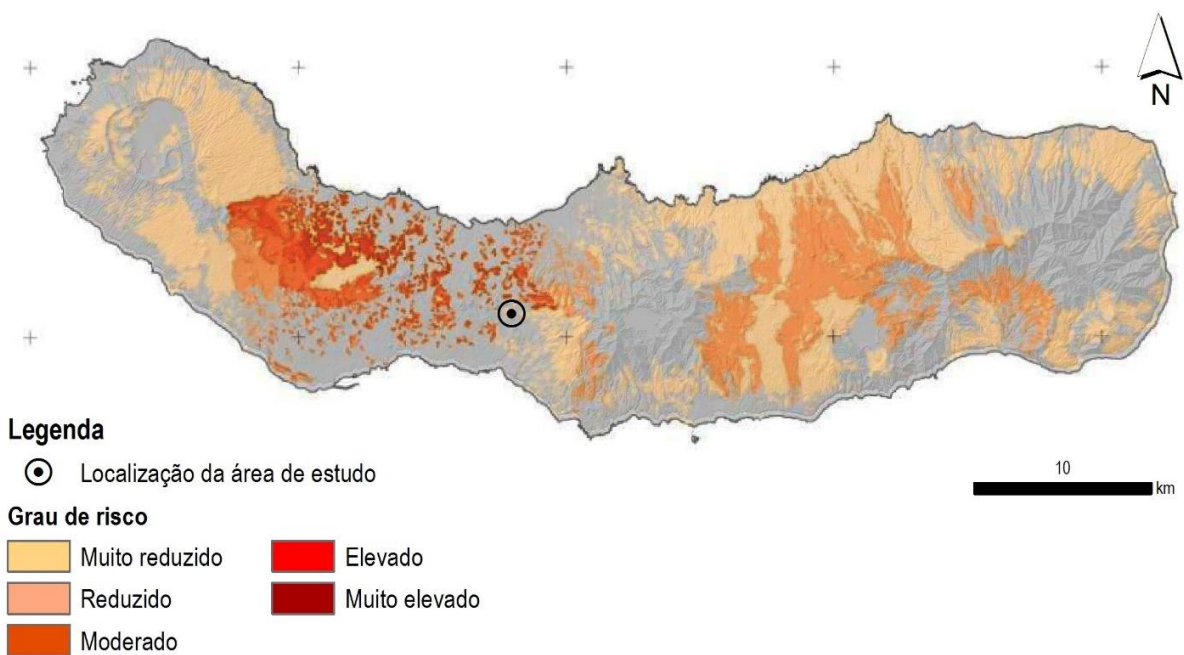


Figura 18 - Risco de poluição difusa associada à atividade pecuária (adaptado de PGRH-Açores, 2011)

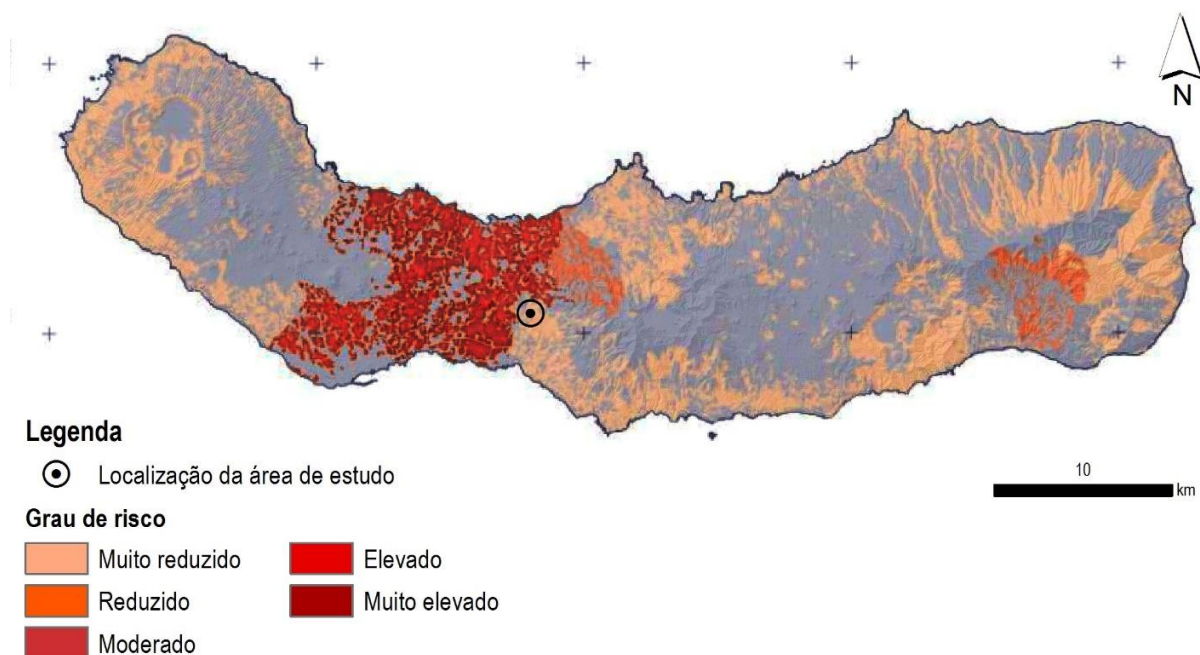


Figura 19 - Risco de poluição difusa associada à atividade agrícola e florestal (adaptado de PGRH-Açores, 2011)

5.3 - RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Na Figura 20 apresenta-se rede hidrográfica da ilha de São Miguel, sendo predominante as linhas de água em regime temporário ou intermitente, com escoamento do tipo torrencial. Com escoamento considerado permanente existem poucas, como sejam: Ribeira Grande, Ribeira Quente, Ribeira do Faial da Terra, Ribeira do Guilherme, Ribeira da Povoação e Ribeira da Praia.

Como se pode observar na Figura 20, a zona central da ilha, correspondente à mesma unidade geomorfológica, designada por Região dos Picos, não apresenta cursos de água permanentes. Esta ausência de escoamento superficial justifica-se com as características apresentadas no capítulo Caracterização Geomorfológica.

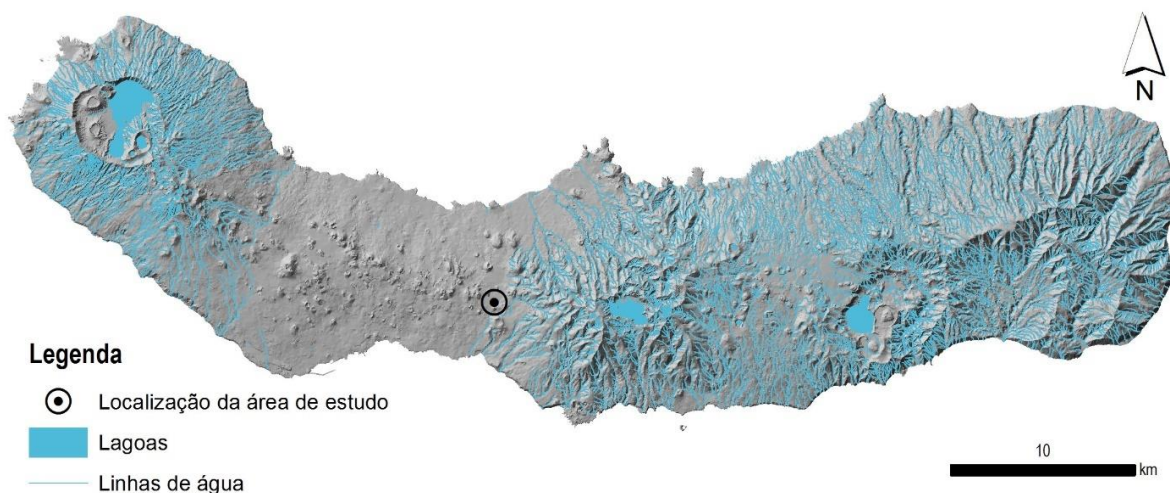


Figura 20 - Recursos hídricos superficiais (adaptado de PRA, 2001)

A área em estudo situa-se na bacia limítrofe da zona do Vulcão do Fogo, cuja linha de água tem a designação de Grota do Porto, inserida na bacia hidrográfica cuja referência no PGRH é MIB79. Esta bacia tem uma área de 8,05 km² e reduzido risco de ocorrência de cheias, segundo o PGRH, conforme se apresenta na Figura 21. Contudo, no Anexo I da proposta de Decreto Legislativo Regional – Plano de Gestão de Riscos de Inundações da Região Autónoma dos Açores (PGRIA), na figura 6 – Classificação das bacias hidrográficas da ilha de São Miguel em termos de riscos de inundações, a bacia em estudo está demarcada com risco elevado, conforme se apresenta na Figura 22.

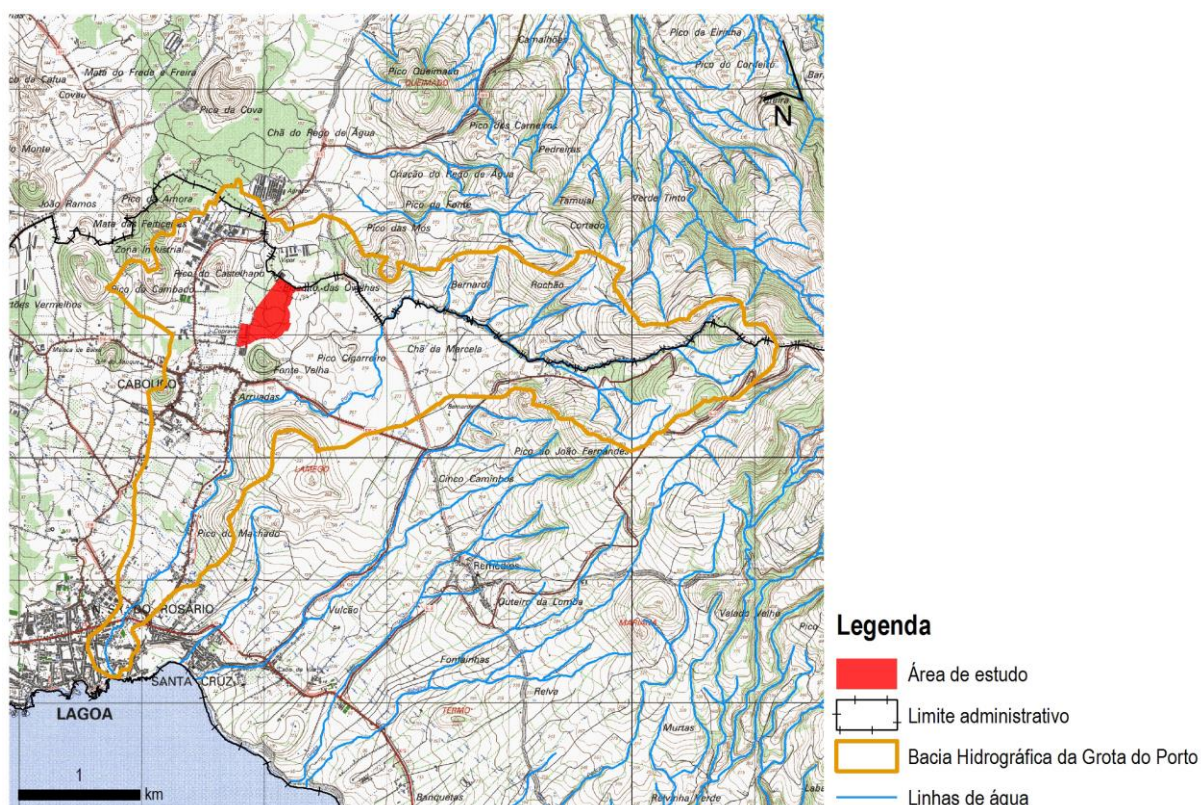


Figura 21 - Grota do Porto e respetiva bacia (adaptado de IGeoE, 2002 e PRA, 2001)

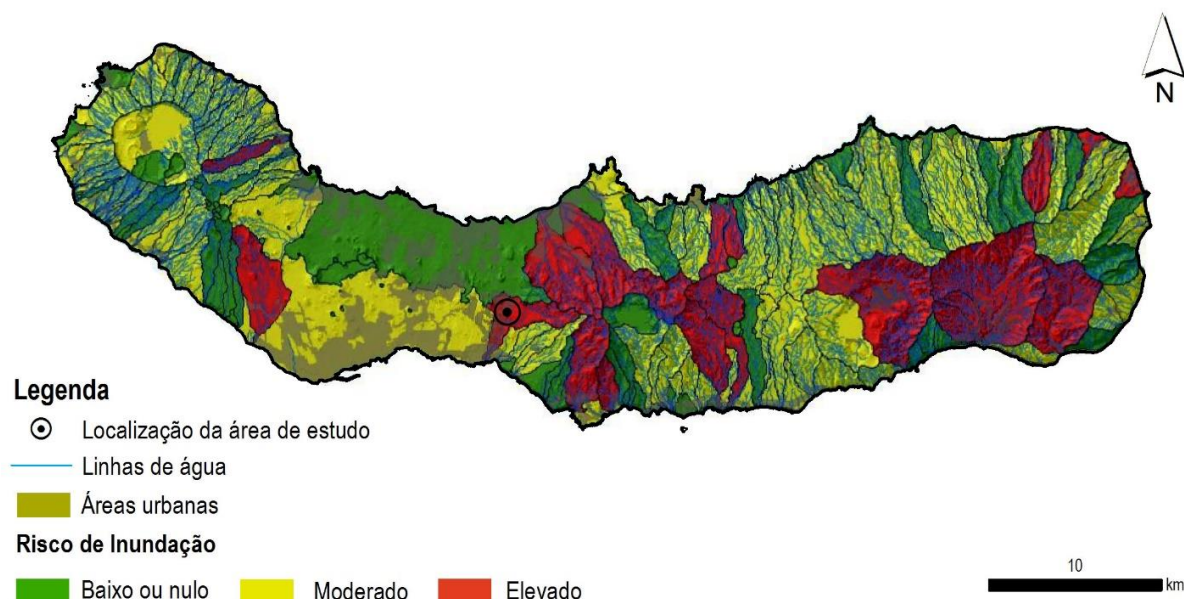


Figura 22 - Risco de inundações – Proposta de plano de Gestão de Risco de Inundações

A Saiprossem está afastada da Grotta do Porto, aproximadamente, uns 400m, e a uma cota superior o que afasta a hipótese de ser afetada em caso de inundações. Esta linha de água, que desagua na costa sul da ilha de São Miguel, tem afluentes na freguesia de Santa Barbara, pertencente ao concelho da Ribeira Grande, e passa ainda nas freguesias de Cabouco, Santa Cruz e Rosário pertencentes ao concelho da Lagoa. A extensão do seu curso principal ronda os 8 km e inicia-se, aproximadamente à cota 610.

A exploração em estudo ocupa uma área de 139.040 m², correspondente a 1,7 % da área da bacia hidrográfica onde se insere.

O conhecimento das áreas impermeabilizadas nas bacias hidrográficas é um aspeto importante para o cálculo do aumento do escoamento a jusante dessas áreas, sendo que quanto maior a área impermeabilidade maior o escoamento superficial. No caso em apreço, da área total da exploração, 13,7 % encontra-se impermeabilizada, o que em relação à área total da bacia hidrográfica da Grotta do Porto corresponde a 0,23 %. Em termos absolutos trata-se de um contributo muito pouco significativo. Cruzando esta informação com a caracterização ao nível da ocupação do uso do solo verifica-se que esta bacia hidrográfica apresenta área impermeabilizada total muito reduzida.

6 - ECOLOGIA

No local não há habitats considerados como prioritários ao abrigo da Diretiva Habitats. A área de estudo apresenta, na sua envolvente, mosaicos de espaços de pastagem, manchas de vegetação arbustiva e manchas de vegetação arbórea. A sul da mesma, encontra-se o Pico do Cigarreiro, a este, a Fonte Velha e a noroeste, o Pico do Castelhana que, segundo o constante na Portaria n.º 46/2014 de 11 de julho, são reserva ecológica (RE). Esta reserva ecológica não é afetada pelas instalações da Saiprossem. O local, também apresenta zonas

de mata onde predominam espécies como a acácia, o eucalipto-comum, o louro-vulgar e o incenso e zonas de vegetação arbustiva onde dominam espécies como o araçazeiro e a lantana. Ao longo dos diferentes acessos que a propriedade possui verifica-se a presença constante de exemplares das espécies conteira, tabaqueira, silva-brava, feto e cana, assim como observa-se vegetação herbácea. Num dos limites da propriedade é possível observar alguns espécimes da árvore de nome comum criptoméria. Destaca-se que o local é essencialmente composto por espécies introduzidas.

No que concerne à fauna, foram detetadas onze espécies de avifauna no local, sendo que, nove são residentes na ilha, uma espécie de anfíbio, uma espécie de réptil e uma espécie de felino. Admite-se a possibilidade de existência no local de alguns mamíferos, associados à presença e intervenção humana (e.g. *Oryctolagus cuniculus*, *Mus musculus*). No local, constatou-se que as espécies mais comuns de avifauna são o pardal-doméstico (*Passer domesticus*), o tentilhão-comum (*Fringilla coelebs moreletti*) e a gaivota-de-patas-amarelas (*Larus michahellis atlantis*), cuja presença é muito característica de zonas com existência de unidades industriais. Foram também, avistados vários exemplares da espécie gato (*Felis silvestris f. catus*), bem como da espécie lagartixa-da-Madeira (*Teira dugesii*). Seis das espécies de aves identificadas no local são subespécies endémicas dos Açores e uma é endémica da Macaronésia, as restantes espécies faunísticas são na maioria espécies introduzidas. As espécies faunísticas identificadas são comuns a toda a ilha pelo que não dependem diretamente do local para a sua preservação.

Em relação à flora, no total foram identificadas no local quarenta e sete espécies, três nativas e quarenta e quatro introduzidas. Não foi identificada nenhuma espécie endémica dos Açores e também, não foram registadas espécies vegetais com estatuto de proteção, ou seja, legalmente protegidas. A flora presente na propriedade ocorre em outros locais da ilha de São Miguel, pelo que não é particularmente afetada.

O local não apresenta valor natural significativo, assim como se encontra muito artificializado.

7 - QUALIDADE DO AR

Uma vez que na envolvente da área de estudo não existem estações de monitorização da qualidade do ar ambiente, recorreu-se à estação da qualidade do ar de Ponta Delgada, por ser a geograficamente mais próxima e na mesma vertente da Ilha de S. Miguel e com condições climáticas semelhantes, e em particular no que se refere à exposição solar e ao regime de ventos. Deve ser, no entanto, salvaguardo o facto da estação de Ponta Delgada ser uma estação urbana de fundo e a área envolvente das instalações em apreço apresentar características eminentemente rurais, como se pode atestar na fotografia que se segue.



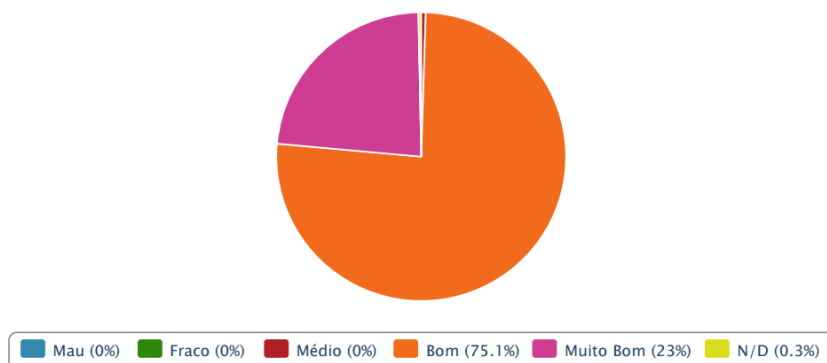
Figura 23 - Panorâmica de Norte das instalações e da área de estudo

Assim, a caracterização da situação de referência por extrapolação dos resultados da estação de Ponta Delgada para a área em estudo será uma abordagem por excesso.

Os dados indicam que para os vários poluentes nunca foram ultrapassados os valores limite e os valores médios registados em 2014 são muito inferiores a esses limites.

Da aplicação dos critérios para a construção do índice da qualidade do ar para a estação de Ponta Delgada obtém-se para 2014 a classificação de “Bom”, como se comprova na figura seguinte:

Índice global de qualidade do ar de Ponta Delgada em 2014



Fonte: Relatório de Qualidade do Ar dos Açores 2014

Figura 24 - Índice de qualidade do ar e 2014 para Ponta Delgada e Área de estudo

À semelhança do índice regional, o ozono foi o poluente que contribuiu para o abaixamento do índice de qualidade.

Na envolvente da área de estudo identificaram-se dois tipos de potenciais fontes poluentes:

- Fonte linear – No caso e apreço corresponde à rede viária;
- Fontes pontuais – Instalações industriais e Agropecuárias

Na figura seguinte localizam-se as principais potenciais fontes poluentes pontuais

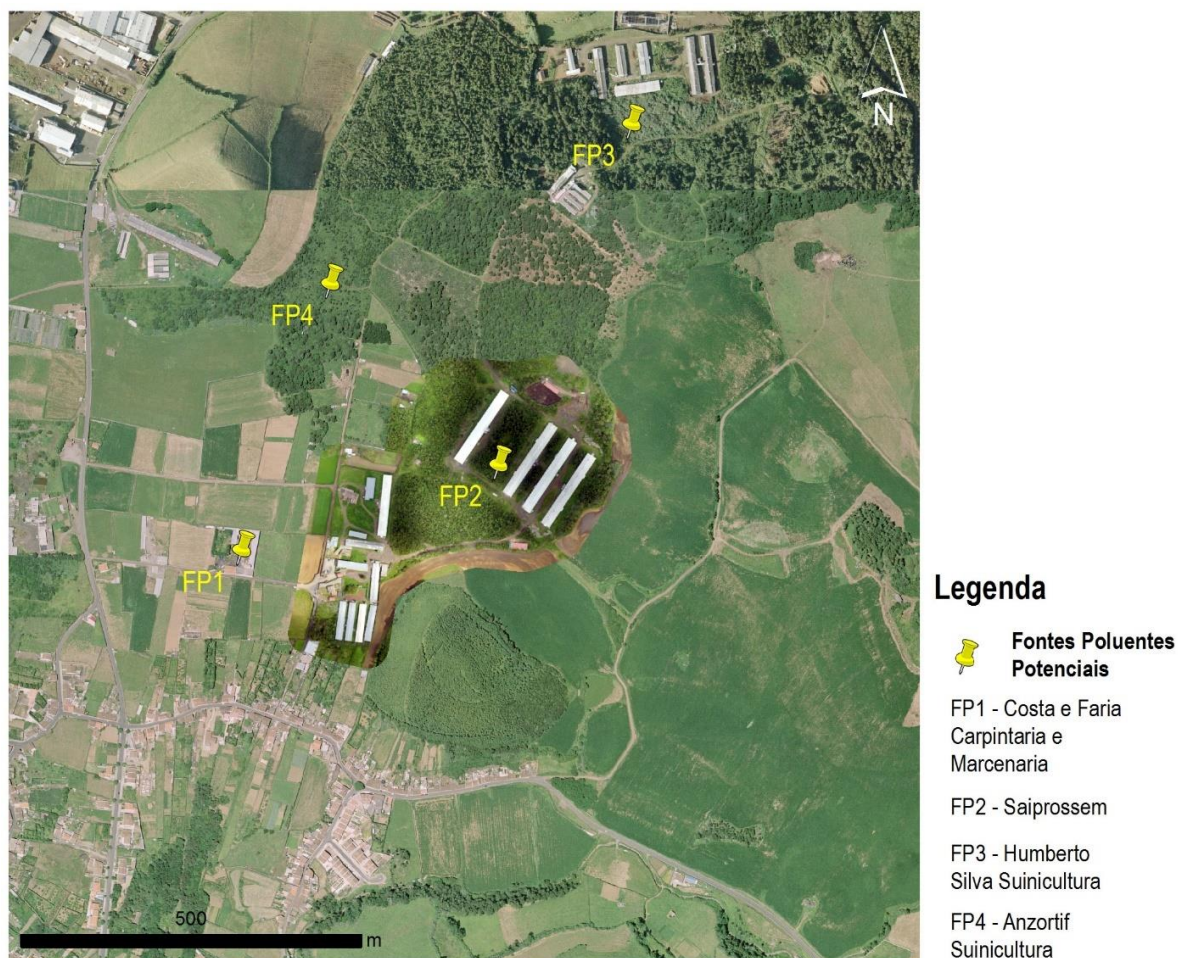


Figura 25 – Localização das potenciais fontes poluentes pontuais

Dos levantamentos de campo realizados constatou-se a presença de maus odores provenientes das instalações suínolas.

O conhecimento do regime geral dos ventos é fundamental nos estudos de previsão de dispersão de poluentes no ar, bem como a morfologia do terreno, por poder constituir uma barreira natural à dispersão.

De acordo com os dados registados na estação climatológica de Ponta Delgada a direção do vento distribui-se de forma mais ou menos homogénea. Sendo os quadrantes que apresentam menor frequência os de noroeste e de este.

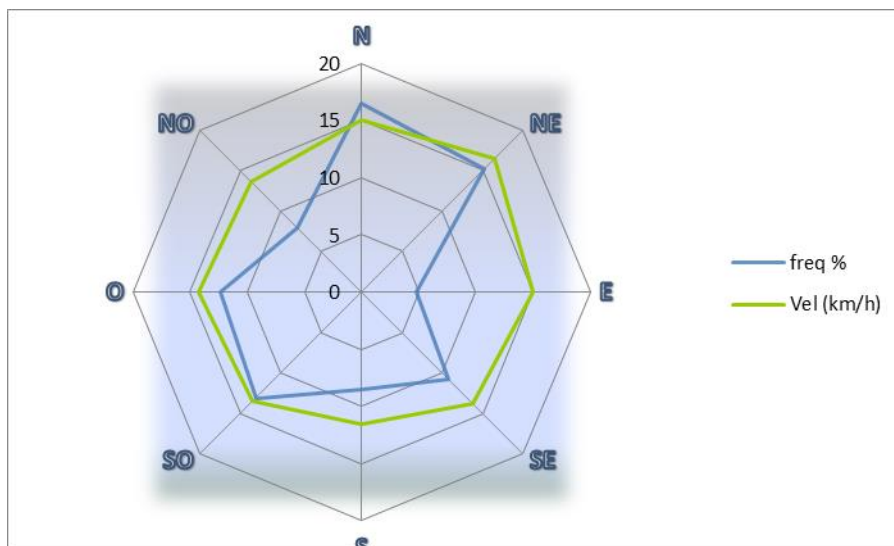


Figura 26 - Frequência e velocidade média dos ventos para cada rumo para as estações climatológicas de Ponta Delgada

Tendo por base o regime de ventos na área de estudo, e a localização relativa dos recetores sensíveis estes serão potencialmente afetados por ventos do quadrante nordeste, o que ocorre com uma frequência de cerca de 15 %.

As condições menos favoráveis à dispersão de poluentes ocorrem em situações de calma e de inversão térmica.

As situações de calma ocorrem com uma frequência média anual de 10,8 %.

As condições regionais da circulação atmosférica não são propícias a condições de inversão térmica.

8 - AMBIENTE SONORO

No caso em apreço, a unidade avícola encontra-se inserida em zona classificada acusticamente como zona mista, conforme é possível verificar através da análise do extrato da planta de zonamento acústico do concelho da Lagoa, Figura 27.

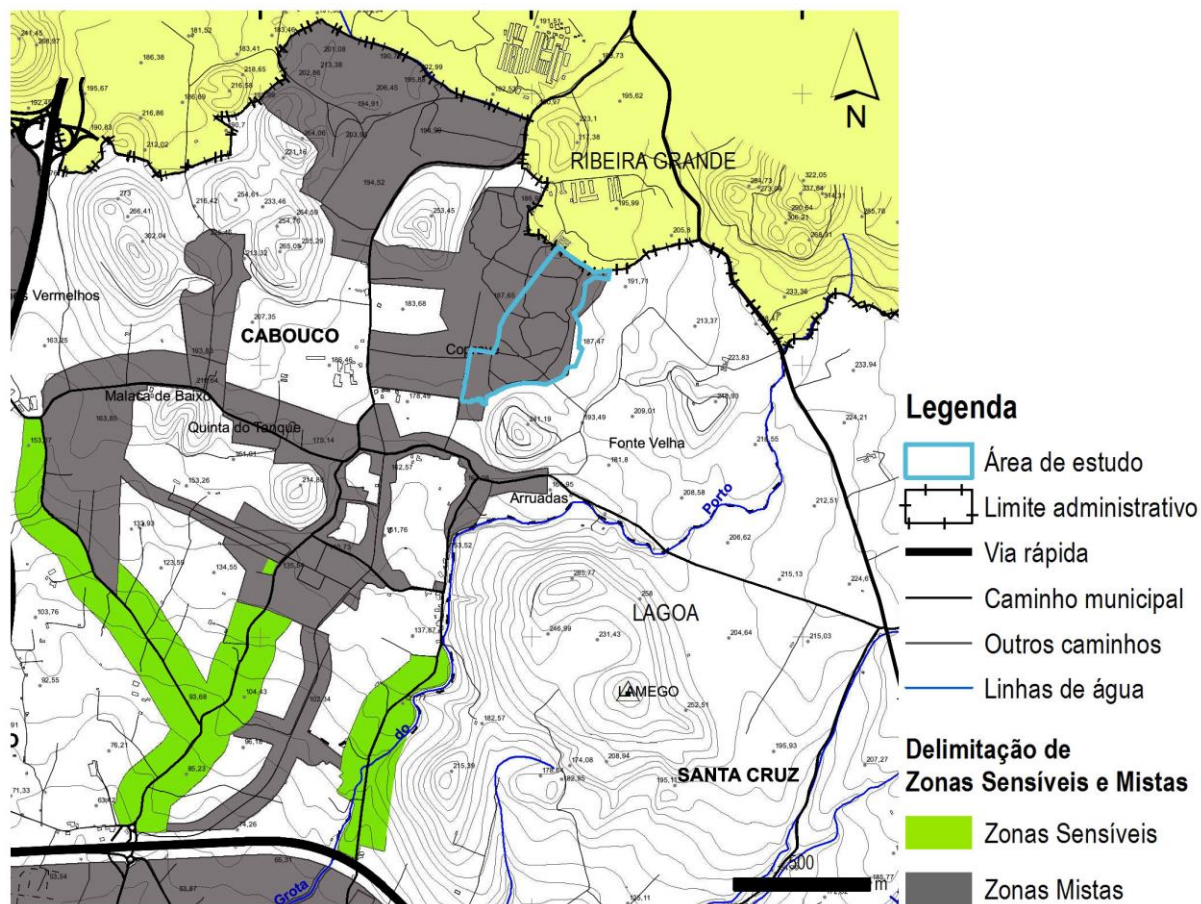


Figura 27 – Planta de zonamento acústico – PDM Lagoa, 2011

Apresenta-se o resumo das principais características associadas aos ruídos analisados, bem como os valores obtidos para a caracterização do ruído ambiente e do ruído residual.

Ponto 1		Local: Habitação a Sul		
		Período Diurno	Período do Entardecer	Período Noturno
Ruído Ambiente	Período Descrição do ruído avaliado	07:00 – 20:00 Cães a ladrar / Pássaros	20:00 – 23:00 Cães a ladrar / Pássaros	23:00 – 07:00 Cães a ladrar / Pássaros
Ruído Residual	Período Descrição do ruído avaliado	07:00 – 20:00 Cães a ladrar / Tráfego	20:00 – 23:00 Cães a ladrar / Tráfego	23:00 – 07:00 Cães a ladrar
Ruído Ambiente	Duração (Horas)	8	3	8
	Ruído Ambiente – L_{Aeq} dB(A)	42,2	41,3	40,9
	Ruído Tonal (K1)	0	0	0
	Ruído Impulsivo (K2)	0	0	0
Ruído Residual dB(A)		41,0	41,3	40,9

Tempo do período de referência sem ruído particular (Horas)	0	0	0
Duração do período de referência (Horas)	13	3	8
L_{Aeq} do ruído ambiente dB(A)	42,2	41,3	40,9
Correcções a aplicar devido às características tonas e/ou impulsivas detectadas ($K1+K2$)	0	0	0
Nível de avaliação do ruído ambiente ($L_{ar,T}$) dB(A)	42,2	41,3	40,9
L_{Aeq} do ruído residual (no período de laboração do ruído particular) dB(A)	41,0	41,3	40,9
L_{Aeq} do ruído residual (fora do período de laboração do ruído particular) dB(A)	41,0	41,3	40,9
Incomodidade – dB(A)	1	0	0
Indicador de ruído L_{den}	47		
Indicador de ruído noturno L_n	41		

Tabela 3 – Níveis sonoros obtidos e calculados para o ponto de medição 1

Com base nos valores obtidos na monitorização de ruído, verifica-se que os níveis sonoros junto do recetor sensível em apreço são bastante inferiores aos limites legais estabelecidos para zonas mistas, situação esta que denota bastante as características rurais de toda a zona envolvente.

No que diz respeito ao critério de incomodidade, apesar de se apresentar o cálculo na tabela anterior, este não se aplica dado que os valores medidos de ruído ambiente são inferiores a 45 dB(A) para qualquer dos períodos avaliados.

Ponto 2		Local: Habitação a Noroeste		
		Período Diurno	Período do Entardecer	Período Noturno
Ruído Ambiente	Período Descrição do ruído avaliado	07:00 – 20:00 Pássaros / Tráfego	20:00 – 23:00 Pássaros / Tráfego	23:00 – 07:00 Pássaros / Tráfego
Ruído Residual	Período Descrição do ruído avaliado	07:00 – 20:00 Pássaros / Tráfego	20:00 – 23:00 Pássaros / Tráfego	23:00 – 07:00 Pássaros / Tráfego
Ruído Ambiente	Duração (Horas)	8	3	8
	Ruído Ambiente – L_{Aeq} dB(A)	42,8	42,7	40,7
	Ruído Tonal (K1)	0	0	0

	Ruído Impulsivo (K2)	0	0	0
Ruído Residual dB(A)		42,0	42,7	40,7
Tempo do período de referência sem ruído particular (Horas)		0	0	0
Duração do período de referencia (Horas)		13	3	8
L_{Aeq} do ruído ambiente dB(A)		42,8	42,7	40,7
Correcções a aplicar devido às características tonas e/ou impulsivas detectadas (K1+K2)		0	0	0
Nível de avaliação do ruído ambiente ($L_{Ar,T}$) dB(A)		42,8	42,7	40,7
L_{Aeq} do ruído residual (no período de laboração do ruído particular) dB(A)		42,0	42,7	40,7
L_{Aeq} do ruído residual (fora do período de laboração do ruído particular dB(A)		42,0	42,7	40,7
Incomodidade – dB(A)		1	0	0
Indicador de ruído L_{den}		48		
Indicador de ruído noturno L_n		41		

Tabela 4 – Níveis sonoros obtidos e calculados para o ponto de medição 2

Na figura seguinte ilustram-se os pontos de medição.

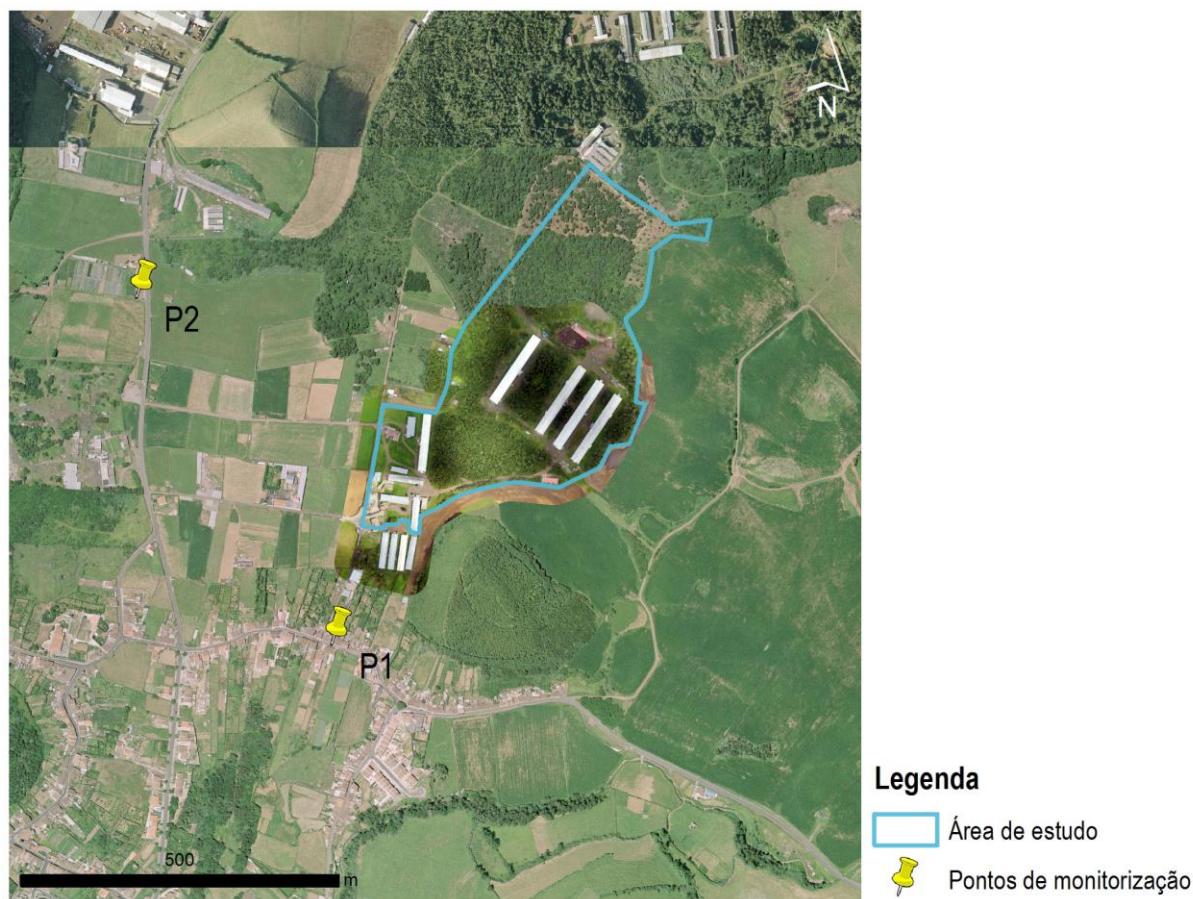


Figura 28 – Localização dos pontos de monitorização de ruído
(adaptado de <http://sig.srrn.azores.gov.pt>)

Com base nos valores obtidos na monitorização de ruído, verifica-se que os níveis sonoros junto do recetor sensível P2 são bastante inferiores aos limites legais estabelecidos para zonas mistas, situação esta que está concordante com as características rurais de toda a zona envolvente.

No que diz respeito ao critério de incomodidade, apesar de se apresentar o cálculo na tabela anterior, este não se aplica dado que os valores medidos de ruído ambiente são inferiores a 45 dB(A) para qualquer dos períodos avaliados.

9 - PATRIMÓNIO

Por forma a averiguar a possível existência de património construído na área de estudo e envolvente, foram consultados os seguintes documentos:

- Inventário dos Imóveis Classificados da Região Autónoma dos Açores, disponibilizado pela Direção Regional da Cultura;
- Listagem de Imóveis Classificados do Município de Lagoa.

Com a consulta dos mesmos, verificou-se que não existem elementos patrimoniais classificados de interesse público e/ou municipal na área em epígrafe ou na sua envolvente.