

RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO E DETEÇÃO DE TÉRMITAS NOS AÇORES 2023



**GOVERNO
DOS AÇORES**

Secretaria Regional do Ambiente
e Ação Climática

FICHA TÉCNICA

TÍTULO

Relatório de Monitorização e Detecção de Térmitas nos Açores | 2023

EDIÇÃO

Secretaria Regional do Ambiente e Ação Climática

Direção Regional do Ambiente e Ação Climática

Divisão de Ação Climática e Avaliação Ambiental

EQUIPA TÉCNICA

Direção Regional do Ambiente e Ação Climática | Sónia Bettencourt (Coordenação), João Melo,
Dejalme Vargas

Gabinete de Planeamento e Promoção Ambiental - Divisão de Projetos e Sistemas de Informação
| Raquel Medeiros

LOCAL E DATA DE EDIÇÃO

Horta, 16 setembro de 2024

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS.....	4
ÍNDICE DE TABELAS.....	6
INTRODUÇÃO	7
1. MATERIAL E MÉTODOS.....	9
1.1. Área de estudo de amostragem e monitorização com recurso à colocação de armadilhas	9
1.2. Área de estudo com recurso ao Sistema de Certificação de Infestação por Térmitas 10	
1.3. Amostragem e monitorização com recurso à colocação de armadilhas	12
1.4. Amostragem e monitorização com recurso ao Sistema de Certificação de Infestação por Térmitas.....	14
1.5. Análise dos dados da monitorização armadilhas	15
1.6. Análise dos dados da monitorização com recurso ao Sistema de Certificação Infestação por Térmitas	17
2. RESULTADOS.....	19
2.1. Resultados obtidos através da captura em armadilhas	19
2.2. Resultados obtidos através do SCIT.....	19
3. CONCLUSÕES	23
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	27

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Distribuição espacial das armadilhas instaladas na RAA no ano de 2023.	10
Figura 2. Processo de colocação de armadilha (Foto: João Melo).	12
Figura 3. Processo de análise das armadilhas (Fotos: João Melo).	16
Figura 4. Distribuição espacial das armadilhas onde foram detetadas evidências de térmita-da-madeira-seca.....	17
Figura 5. Distribuição espacial dos certificados emitidos para edifícios com evidências de destruição pela térmita-de-madeira-seca.	18
Figura 6. Evolução da área edificada, em hectares, infestada pela térmita da madeira seca, nos concelhos onde já foram identificados focos de infestação, desde 2021 até 2023	24
Figura 7. Evolução da térmita-subterrânea-ibérica (<i>R. grassei</i>) na cidade da Horta, ilha do Faial, desde 2021 até 2023.....	26
Figura 8. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> na freguesia de São Mateus da Calheta	28
Figura 9. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> na freguesia de Angra (São Pedro).....	29
Figura 10. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> na freguesia de Angra (Santa Luzia).....	29
Figura 11. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> na freguesia de Angra (Nossa Senhora da Conceição)	30
Figura 12. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> no lugar da Vinha Brava, freguesia de Angra (Nossa Senhora da Conceição).....	30
Figura 13. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> na freguesia de Angra (Sé)	31
Figura 14. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> na freguesia de São Bento	31
Figura 15. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> no lugar dos Caboucos, freguesia de São Bento	32
Figura 16. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> na freguesia de Porto Judeu	32
Figura 17. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> na freguesia de Cinco Ribeiras	33
Figura 18. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> na freguesia da Feteira	33
Figura 19. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> na freguesia de Ribeirinha	34
Figura 20. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> na freguesia da Terra Chã	34
Figura 21. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> na cidade de Praia da Vitória, freguesia de Praia da Vitória (Santa Cruz).....	35
Figura 22. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> no lugar de Santa Rita, freguesia de Praia da Vitória (Santa Cruz)	35
Figura 23. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> na freguesia de Porto Martins	36
Figura 24. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> na freguesia das Lajes	36
Figura 25. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> na freguesia de São Brás	37
Figura 26. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> na freguesia de Santa Clara	38
Figura 27. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> na freguesia de Ponta Delgada (São José).....	38

Figura 28. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> na freguesia de Ponta Delgada (São Sebastião).....	39
Figura 29. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> na freguesia de Ponta Delgada (São Pedro).....	39
Figura 30. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> na freguesia de Fajã de Baixo	40
Figura 31. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> na freguesia de Fajã de Cima	40
Figura 32. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> na freguesia do Rosto do Cão (São Roque)	41
Figura 33. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> na Antiga Estrada da Ribeira Grande, freguesia do Rosto do Cão (São Roque)	41
Figura 34. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> no lugar do Pico da Erva Moura, freguesia do Rosto do Cão (São Roque)	42
Figura 35. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> na freguesia de São Vicente Ferreira	42
Figura 36. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> na Rua da Saúde, freguesia de Arrifes	43
Figura 37. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> na cidade de Lagoa, freguesia de Nossa Senhora do Rosário.....	44
Figura 38. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> nas freguesias da Ribeira Grande (Conceição) e Ribeira Grande (Matriz)	45
Figura 39. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> na freguesia de Velas (São Jorge)	46
Figura 40. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> na Vila da Calheta, freguesia da Calheta.....	46
Figura 41. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> na freguesia de Calheta do Nesquim	47
Figura 42. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> na freguesia de Ribeiras.....	47
Figura 43. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> na cidade da Horta, freguesia das Angústias	48
Figura 44. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> na cidade da Horta, freguesia da Matriz.....	48
Figura 45. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> na cidade da Horta, freguesia da Conceição	49
Figura 46. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> na freguesia do Vila do Porto.....	50
Figura 47. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> na zona da Matriz, freguesia de Vila do Porto	50
Figura 48. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> no lugar do Aeroporto, freguesia de Vila do Porto..	51
Figura 49. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> no lugar do Aeroporto e lugar do Ginjal, freguesia de Vila do Porto	51
Figura 50. Área de risco de infestação por <i>C. brevis</i> na zona da Maia, freguesia de Santa Espírito	52
Figura 51. Área de risco de infestação por <i>R. flavipes</i> no lugar da Caldeira, freguesia das Lajes	53
Figura 52. Área de risco de infestação por <i>R. flavipes</i> no lugar de Santa Rita, freguesia de Praia da Vitória (Santa Cruz)	53
Figura 53. Área de risco de infestação por <i>R. grassei</i> nas freguesias de Horta (Angústias) e Horta (Matriz)	54
Figura 54. Área de risco de infestação por <i>R. grassei</i> na freguesia da Horta (Conceição)	54

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Distribuição de armadilhas exteriores/interiores, por ilha e por concelho.....	9
Tabela 2. Listagem de freguesias onde a venda ou o arrendamento de um edifício obriga a apresentação de um certificado válido de inspeção à infestação por térmitas.....	11
Tabela 3. Período de instalação das armadilhas nas 9 ilhas dos Açores	13
Tabela 4. Período de recolha das armadilhas nas 9 ilhas dos Açores	13
Tabela 5. Critérios utilizados na avaliação dos certificados que determinam a presença de térmitas.	14
Tabela 6. Armadilhas recolhidas com evidências de térmita seca, por concelho e Freguesia.....	19
Tabela 7. Novas áreas de risco, decorrentes da análise do SCIT.....	20
Tabela 8. Freguesias com aumento da área de risco de infestação por térmitas, por via do aparecimento de novos focos de infestação.	21
Tabela 9. Freguesias onde as áreas de risco já identificadas se mantiveram inalteradas.	21
Tabela 10. Evolução da área edificada dos Açores infestada pela térmita da madeira seca, por ilha, desde 2021 até 2023.....	23
Tabela 11. Listagem de freguesias onde passaram a existir focos de infestação pela térmita <i>C. brevis</i> desde o ano de 2021.....	24

INTRODUÇÃO

As térmitas estão, perfeitamente, estabelecidas nos Açores e constituem uma praga de dimensões apreciáveis nas zonas urbanas [1]. Tratam-se de insetos sociais que vivem em colónias, com corpo mole e aspeto esbranquiçado, e que podem ter entre 4 e 15 milímetros de comprimento [3]. Alimentam-se à base de celulose, elemento constituinte da madeira [4], tendo, para o efeito, protozoários no seu intestino que as ajudam a degradar a celulose, transformando-a em açúcares [6].

Atualmente, é considerada a principal praga com efeitos destrutivos em zonas urbanas, conduzindo a perdas económicas assinaláveis. Em todo o mundo, conhecem-se mais de 3000 espécies de térmitas, das quais cerca de 150 são consideradas pragas [3].

As térmitas presentes nos Açores podem dividir-se em três grupos distintos: a térmita da madeira seca, a térmita subterrânea e a térmita da madeira húmida ou viva [3]. Embora existam muitas semelhanças, o seu comportamento e hábitos de vida podem variar.

Na Região Autónoma dos Açores, são atualmente conhecidas quatro espécies de térmitas: a térmita-de-madeira-seca das Índias Ocidentais (*Cryptotermes brevis*, Walker, 1853), a térmita-subterrânea-ibérica (*Reticulitermes grassei*, Clémen), a térmita-subterrânea do Este Americano (*Reticulitermes flavipes*, Kollar) e a térmita-europeia-de-madeira-húmida (*Kaloterms flavicollis*, Fabr.)

A dispersão geográfica, de forma natural, das térmitas tem um avanço relativamente lento nos aglomerados urbanos, passando de casa para casa. A dispersão desta espécie a grandes distâncias é possível através do transporte de materiais como mobiliário, sendo esta uma explicação da forma como esta praga chegou aos Açores e como se dispersou pelo arquipélago ao longo dos últimos anos [2].

A monitorização desta praga é realizada nos Açores, desde 2009 na cidade de Angra do Heroísmo (Terceira), e desde 2010 nas cidades de Ponta Delgada (São Miguel) e Horta (Faial). Nas localidades de Santa Cruz das Ribeiras, Calheta do Nesquim (Pico), Calheta (São Jorge) e Vila do Porto e Maia (Santa Maria) a monitorização é realizada desde 2011 [4].

Em 2023, foi realizada uma monitorização com o objetivo avaliar a situação da térmita-de-madeira-seca das Índias Ocidentais (*Cryptotermes brevis*, Walker, 1853) em todo o arquipélago, da térmita-subterrânea-ibérica (*Reticulitermes grassei*, Clémen) na ilha do Faial, e da térmita-subterrânea do Este Americano (*Reticulitermes flavipes*, Kollar) na ilha Terceira. Esta

monitorização foi realizada com recurso à colocação de 1283 armadilhas cromotrópicas em todas as ilhas dos Açores.

Procedeu-se, ainda, à análise dos 1046 certificados emitidos durante o ano de 2023, no âmbito do Sistema de Certificação de Infestação por Térmitas (SCIT), tendo sido identificados 189 certificados com evidências de destruição pela térmita-de-madeira-seca.

1. MATERIAL E MÉTODOS

1.1. Área de estudo de amostragem e monitorização com recurso à colocação de armadilhas

Este estudo foi realizado em todas as nove ilhas do Arquipélago dos Açores, e em todos os concelhos, através da distribuição de 1283 armadilhas cromotrópicas, das quais 1112 foram colocadas no exterior de edifícios, em luminárias, tendo as restantes 171 armadilhas sido colocadas no interior de edifícios públicos, designadamente, junto a fontes de luz natural.

Das 1283 armadilhas acima mencionadas, 300 foram colocadas na ilha Terceira, 404 na ilha de São Miguel, 159 na ilha de São Jorge, 94 na ilha de Santa Maria, 151 na ilha do Pico, 50 na ilha Graciosa, 51 na ilha das Flores, 44 na ilha do Faial e 30 na ilha do Corvo, conforme demonstrado na tabela seguinte.

Tabela 1. Distribuição de armadilhas exteriores/interiores, por ilha e por concelho

Ilha	Concelho	Nº Armadilhas Exteriores	Nº Armadilhas Interiores	Total Parcial
São Miguel	Lagoa	47	2	49
	Nordeste	8	7	15
	Ponta Delgada	224	6	230
	Povoação	14	2	16
	Ribeira Grande	66	8	74
	Vila Franca do Campo	17	3	20
Terceira	Angra do Heroísmo	185	30	215
	Praia da Vitória	73	12	85
Faial	Horta	37	7	44
São Jorge	Calheta de São Jorge	55	6	61
	Velas	91	7	98
Santa Maria	Vila do Porto	86	8	94
Pico	Lajes do Pico	44	6	50
	São Roque	26	14	40
	Madalena	34	27	61
Graciosa	Santa Cruz da Graciosa	44	6	50
Flores	Lajes das Flores	21	12	33
	Santa Cruz das Flores	10	8	18
Corvo	Corvo	30	0	30
Açores	-	1112	171	1283

A distribuição espacial das armadilhas instaladas durante o ano de 2023, na Região Autónoma dos Açores encontra-se representada na figura seguinte.

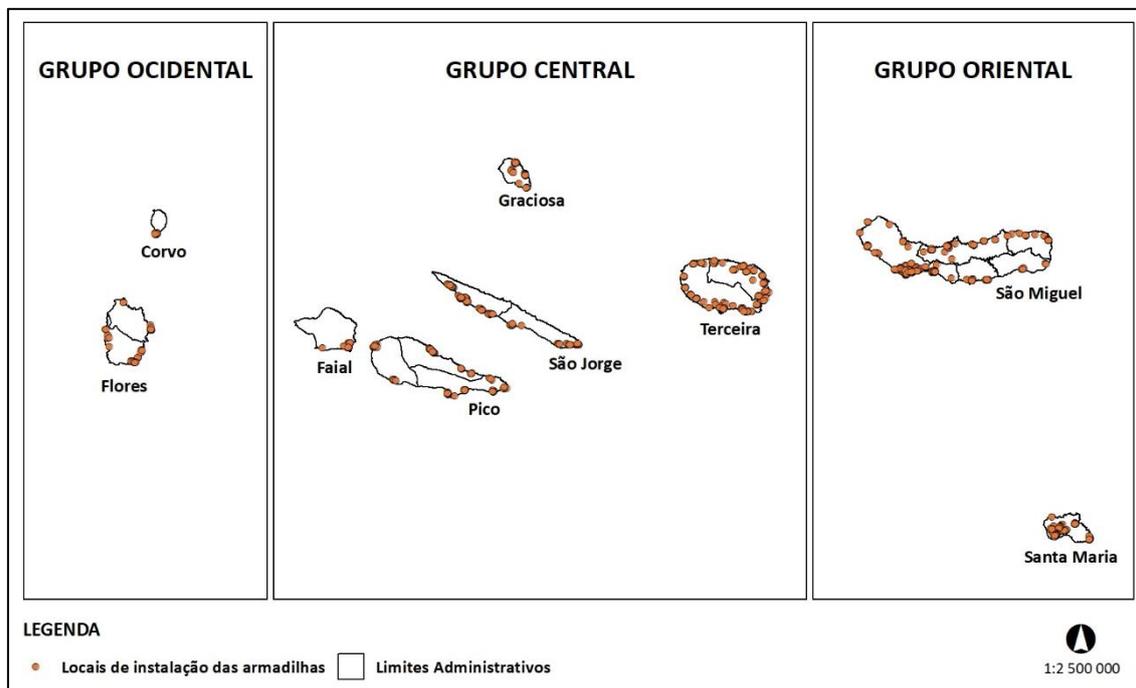


Figura 1. Distribuição espacial das armadilhas instaladas na RAA no ano de 2023.

1.2. Área de estudo com recurso ao Sistema de Certificação de Infestação por Térmitas

De acordo com o artigo 22º do Decreto Legislativo Regional n.º 22/2010/A, de 30 de junho, que aprova o regime jurídico do combate à infestação por térmitas, nas áreas infestadas da Região é obrigatório que, aquando da venda ou do arrendamento de um edifício, seja fornecido ao potencial comprador ou arrendatário um certificado válido de inspeção à infestação por térmitas (CIIT), nas suas modalidades de certificado de ausência de infestação ou de certificado de vistoria, consoante o caso.

Assim, este estudo incide sobre as áreas infestadas na Região e que se encontram identificadas na Resolução do Conselho do Governo n.º 219/2021, de 16 de setembro de 2021, e cuja listagem se apresenta de seguida.

Tabela 2. Listagem de freguesias onde a venda ou o arrendamento de um edifício obriga a apresentação de um certificado válido de inspeção à infestação por térmitas.

Ilha	Concelho	Freguesia
Terceira	Angra do Heroísmo	Cinco Ribeiras
		Angra (Nossa Senhora da Conceição)
		Porto Judeu
		Angra (Santa Luzia)
		São Bento
		São Mateus da Calheta
		Angra (São Pedro)
		Angra (Sé)
	Praia da Vitória	Lajes
		Porto Martins
Praia da Vitória (Santa Cruz)		
São Brás		
São Miguel	Ponta Delgada	Arrifes
		Fajã de Baixo
		Fajã de Cima
		Santa Clara
		Ponta Delgada (São José)
		Ponta Delgada (São Pedro)
		Rosto do Cão (São Roque)
		Ponta Delgada (São Sebastião)
	Ribeira Grande	Ribeira Grande (Conceição)
Lagoa	Lagoa (Nossa senhora do Rosário)	
Faial	Horta	Horta (Angústias)
		Horta (Conceição)
		Horta (Matriz)
São Jorge	Calheta de São Jorge	Calheta
	Velas	Velas (São Jorge)
Santa Maria	Vila do Porto	Santa Bárbara - Lugar de S. Lourenço
		Santo Espírito
		Vila do Porto
Pico	Lajes do Pico	Calheta de Nesquim
		Ribeiras

1.3. Amostragem e monitorização com recurso à colocação de armadilhas

Para a execução desta amostragem e monitorização recorreu-se à colocação de 1112 armadilhas exteriores em candeeiros e luminárias de iluminação pública e de 171 armadilhas no interior de edifícios públicos, nas 9 ilhas da Região.

A colocação destas armadilhas, processo que se encontra demonstrado na figura seguinte, contou com a colaboração de técnicos dos Serviços de Ambiente e Alterações Climáticas de Ilha das 9 ilhas dos Açores.



Figura 2. Processo de colocação de armadilha (Foto: João Melo).

As armadilhas usadas são compostas por um material plástico colante cromotrópico de cor amarela, com dimensão de 25 x 20 cm, e colocadas sob o candeeiro de iluminação pública, quando exterior, e colocada no sótão junto a uma fonte de luz natural, quando interior.

A disposição das armadilhas foi efetuada de forma aleatória, tentando abranger a maior área possível de cada zona urbana, sendo que, nos locais onde já se encontravam definidas áreas de risco de infestação por térmitas foi efetuado o seu reforço nas zonas limítrofes a estas. Em zonas onde ainda não foi identificada a presença de térmitas, optou-se por colocar as armadilhas num raio próximo às igrejas, considerando que nestas zonas se localizam os edifícios com data de construção mais antiga.

As armadilhas foram colocadas durante os meses de junho, julho e agosto de 2023, conforme demonstrado na tabela seguinte.

Tabela 3. Período de instalação das armadilhas nas 9 ilhas dos Açores

Ilha	Jun/23	Jul/23	Ago/23
Santa Maria		•	•
São Miguel		•	
Terceira		•	•
Graciosa		•	•
Faial	•	•	
Pico	•	•	
São Jorge	•	•	
Flores		•	
Corvo	•		

No que concerne aos períodos de recolha dessas mesmas armadilhas, os mesmos variaram bastante ao longo do tempo, conforme demonstrado na tabela seguinte, ou seja, observou-se que as armadilhas foram recolhidas nos meses de setembro e outubro de 2023

Tabela 4. Período de recolha das armadilhas nas 9 ilhas dos Açores

Ilha	Set/23	Out/23
Santa Maria	•	
São Miguel	•	•
Terceira	•	•
Graciosa	•	
Faial	•	
Pico	•	•
São Jorge		•
Flores	•	•
Corvo		•

Após a sua recolha, essas armadilhas foram remetidas para análise e confirmação da presença ou ausência de alados (com capacidade de voo) de térmita, por técnicos da SRAAC, para efeitos de análise e confirmação da presença ou ausência de alados (com capacidade de voo) de térmita.

A monitorização é realizada pela captura de indivíduos alados ou asas nas armadilhas e, consequente, contagem.

1.4. Amostragem e monitorização com recurso ao Sistema de Certificação de Infestação por Térmitas

Para efeito deste estudo, recorreu-se ao Sistema de Certificação de Infestação por Térmitas (SCIT), tendo sido analisados 1046 certificados emitidos durante o ano de 2023. Do total de certificados analisados, observou-se que 189 certificados foram emitidos para edifícios com evidências de destruição pela térmita-da-madeira-seca, não tendo sido emitidos certificados com evidências da presença de outras espécies de térmitas.

As evidências consideradas para efeitos da presente análise encontram-se assinaladas a itálico e a negrito na tabela seguinte.

Tabela 5. Critérios utilizados na avaliação dos certificados que determinam a presença de térmitas.

D. Avaliação da infestação do edifício	
D.1. Sem infestação por térmitas	
<i>D.2. Sem infestação por térmitas após operação de desinfestação</i>	
D.3. Não é possível certificar a ausência de infestação por térmitas	
<i>D.4. Com evidências de destruição por insetos</i>	<i>D.4.1 - Artrópodes vivos</i>
	<i>D.4.2 - Artrópodes mortos</i>
	D.4.3 - Pó de caruncho
	<i>D.4.4 - Pelotas fecais de térmita de madeira seca</i>
	<i>D.4.5 - Pelotas fecais de térmita de madeira húmida</i>
	<i>D.4.6 - Pelotas fecais de térmita subterrânea</i>
	<i>D.4.7 - Asas de térmita de madeira seca</i>
	D.4.8 - Asas de térmita de madeira húmida
	<i>D.4.9 - Túneis externos de terra de térmita subterrânea</i>
	<i>D.4.10 - Túneis com térmitas</i>
D.5 Sem infestação por térmitas - tratamento preventivo	

Procedeu-se, ainda, à análise dos relatórios de fiscalização extraordinária realizadas a imóveis, no âmbito do artigo 17.º do Decreto Legislativo Regional n.º 22/2010/A, de 30 de junho. Essas vistorias extraordinárias foram efetuadas pelos Vigilantes da Natureza a pedido dos proprietários dos imóveis, tendo-se observado que, durante o ano de 2023, foram realizadas 10 vistorias extraordinárias, das quais 5 comprovaram a existência de evidências de infestação pela térmita-da-madeira-seca em imóveis localizados nas freguesias de Vila do Porto, Almagreira e

Santo Espírito, concelho de Vila do Porto, ilha de Santa Maria, e ainda na freguesia da Horta (Matriz), concelho da Horta, ilha do Faial.

A maioria dos imóveis acima referidos insere-se em zonas de risco de infestação pela térmita-da-madeira-seca já conhecidas na Região, com exceção dos seguintes:

- Um imóvel localizado na freguesia de Vila do Porto, concelho de Vila do Porto, ilha de Santa Maria, cujo relatório de vistoria tem a referência n.º SCIT/VE-SCIT/2023/010, e que, pese embora se insira em freguesia já identificada na Resolução do Conselho do Governo n.º 219/2021, de 16 de setembro de 2021, está inserido fora da zona de risco já conhecida;
- Um imóvel localizado na freguesia de Almagreira, concelho de Vila do Porto, ilha de Santa Maria, cujo relatório de vistoria tem a referência n.º SCIT/VE-SCIT/2023/003, onde, até à data, nunca tinham sido identificados focos de infestação pela térmita-da-madeira-seca.

1.5. Análise dos dados da monitorização armadilhas

O processo de análise das armadilhas, demonstrado através da figura seguinte, consistiu na análise das armadilhas recolhidas com recurso a lupa para identificação de alados da espécie térmita-de-madeira-seca das Índias Ocidentais (*C. brevis*). As armadilhas com a presença positiva foram identificadas e georreferenciadas na base de dados existente para o efeito. A partir da georreferenciação das armadilhas com presença de térmita-de-madeira-seca, foi definido um raio de 100 metros sobre esses centroides, que corresponde à zona potencial de ocorrência desta espécie de térmita, uma vez que, segundo a bibliografia existente [5], estes enxames conseguem dispersar-se até cerca de um raio de 100 metros.



Figura 3. Processo de análise das armadilhas (Fotos: João Melo).

Aquando do processo de análise dessas armadilhas, não foi identificada a presença de nenhum alado de térmita subterrânea (*R. grassei* e *R. flavipes*), comprovando-se, à semelhança do que já havia sido constatado no relatório de monitorização de 2019 [4] e de 2022 [7], a baixa eficácia das armadilhas para esta espécie. Esta razão prende-se com a pouca atratividade das luminárias onde foram colocadas as armadilhas, uma vez que esta espécie enxameia durante o período diurno, principalmente, durante a manhã.

A distribuição espacial das armadilhas onde foram encontradas evidências de térmita-de-madeira-seca das Índias Ocidentais (*C. brevis*) pode ser observada no mapa seguinte.

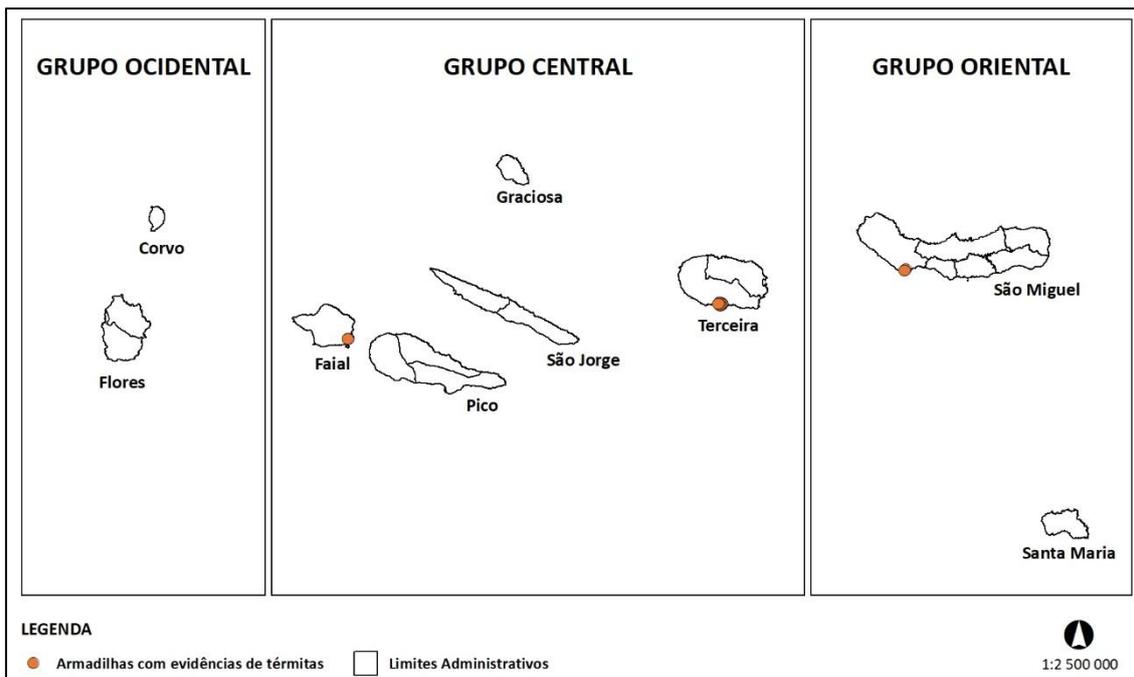


Figura 4. Distribuição espacial das armadilhas onde foram detetadas evidências de térmita-da-madeira-seca.

1.6. Análise dos dados da monitorização com recurso ao Sistema de Certificação Infestação por Térmitas

Após a análise dos 1046 Certificados de Vistoria de Infestação por Térmitas (CIIT) emitidos durante o ano de 2023, verificou-se que:

- a) 189 continham evidências de destruição pela térmita-de-madeira-seca das Índias Ocidentais (*C. brevis*);
- b) Nenhum continha evidências de destruição pela térmita-subterrânea-ibérica (*R. grassei*), pela térmita-subterrânea do Este Americano (*R. flavipes*) ou pela térmita-de-madeira-húmida (*K. flavicollis*).

Assim, e utilizando como base a georreferenciação dos certificados que continham evidências de destruição pela térmita-de-madeira-seca das Índias Ocidentais (*C. brevis*), procedeu-se à definição de novas zonas de risco, as quais correspondem a círculos com um raio de 100 metros medidos a partir do centro dos edifícios onde a mesma foi identificada.

A distribuição espacial dos edifícios, para os quais foi emitido certificado com evidências de destruição pela térmita-de-madeira-seca das Índias Ocidentais (*C. brevis*), pode ser consultada no seguinte mapa.

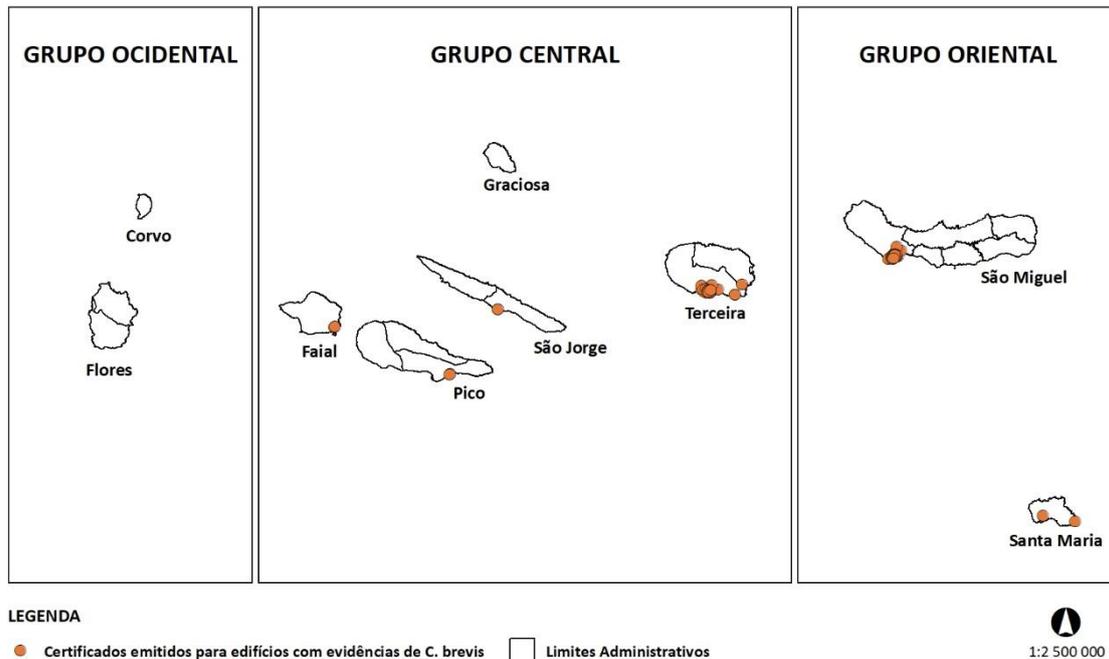


Figura 5. Distribuição espacial dos certificados emitidos para edifícios com evidências com evidências de destruição pela térmita-de-madeira-seca.

2. RESULTADOS OBTIDOS

2.1. Resultados obtidos através da captura em armadilhas

Das 1283 armadilhas efetivamente colocadas, 280 armadilhas foram inseridas em zonas de risco já conhecidas, enquanto que as restantes 1003 armadilhas foram colocadas fora das zonas de risco conhecidas. Destas 1283 armadilhas, foram recolhidas 854 armadilhas em bom estado (cerca de 66,5%), 152 armadilhas danificadas ou partidas (12%) e 277 armadilhas foram consideradas desaparecidas (21,5%).

De todas as armadilhas recolhidas e alvo de análise, foram identificadas 42 (cerca de 3,3%) com evidências de térmita da madeira seca. Verificou-se, ainda, que essas 42 armadilhas haviam sido colocadas em freguesias com zonas de risco já conhecidas, designadamente as seguintes:

Tabela 6. Armadilhas recolhidas com evidências de térmita seca, por concelho e Freguesia.

Ilha	Concelho	Freguesia	N.º de armadilhas
São Miguel	Ponta Delgada	Ponta Delgada (São José)	1
		Santa Clara	2
Terceira	Angra do Heroísmo	Angra (Sé)	11
		Angra (São Pedro)	4
		Angra (Santa Luzia)	12
		Angra (Nossa Senhora da Conceição)	9
Faial	Horta	Horta (Conceição)	2
		Horta (Matriz)	1

No caso das armadilhas instaladas na freguesia de Santa Luzia, concelho de Angra do Heroísmo, ilha Terceira, e pese embora esta freguesia já se encontre identificada, na Resolução do Conselho do Governo n.º 219/2021, de 16 de setembro de 2021, como freguesia com risco conhecido de infestação pela térmita-da-madeira-seca, observou-se que as armadilhas nas quais foi detetada a presença dessa espécie haviam sido instaladas na zona limítrofe às zonas de risco já delimitadas, pelo que se torna necessário proceder à sua atualização/aumento nesses mesmos locais.

2.2. Resultados obtidos através do SCIT

A análise do Sistema de Certificação de Informação por Térmitas, designadamente dos certificados emitidos e das vistorias extraordinárias realizadas durante o ano de 2023, permitiu

verificar a existência de uma expansão generalizada da térmita-da-madeira-seca em todas as freguesias onde a mesma já se encontrava presente, bem com o aparecimento de novos focos em freguesias onde não existiam áreas de risco. Esta situação resulta da generalização do conhecimento desta problemática, sendo importante referir que os proprietários, voluntariamente, solicitaram os respetivos certificados aquando da verificação da presença de térmitas.

Assim sendo:

- a) As freguesias que passam a ter novas áreas de risco, decorrentes da análise do SCIT, são as que se encontram listadas na tabela seguinte:

Tabela 7. Novas áreas de risco, decorrentes da análise do SCIT

Ilha	Concelho	Freguesia	Fonte
Terceira	Angra do Heroísmo	Ribeirinha	CIIT 7996/2023
		Terra Chã	CIIT 8210/2023
		Vila de São Sebastião	CIIT 8289/2023
Santa Maria	Vila do Porto	Almagreira	VE-SCIT/2023/003

No caso da vistoria extraordinária (VE-SCIT/2023/003), na ilha de Santa Maria, Concelho de Vila do Porto, freguesia de Almagreira, tratou-se de um foco isolado, numa porta, trazida de uma zona de risco para um imóvel de veraneio. Esta foi queimada no local, acompanhada pelos Vigilantes da Natureza do Serviço de Ambiente e Alterações Climáticas de Santa Maria, pressupondo-se que este foco tenha sido eliminado.

O certificado CIIT 8289/2023, na ilha Terceira, Vila de São Sebastião, concelho de Angra do Heroísmo, remete para um tratamento curativo ao caruncho. No certificado é dito “Admite-se que o grau de infestação do imóvel seja de Nível A (Sem infestação), dos elementos que foram sujeitos a tratamento curativo, tendo em conta não haver, à data da vistoria, vestígios evidentes de infestação por térmitas nesses elementos”, fato confirmado com o perito.

- b) As freguesias com aumento da área de risco de infestação por térmitas, por via do aparecimento de novos focos de infestação, são as seguintes:

Tabela 8. Freguesias com aumento da área de risco de infestação por térmitas, por via do aparecimento de novos focos de infestação.

Ilha	Concelho	Freguesia	Fonte	
Santa Maria	Vila do Porto	Santo Espírito	CIIT 8116/2023	
		Vila do Porto	CIIT 8586/2023 SCIT/VE-SCIT/2023/010	
São Miguel	Ponta Delgada	Santa Clara	CIIT 8325/2023 CIIT 8471/2023	
		Ponta Delgada (São Pedro)	CIIT 8004/2023 CIIT 7934/2023 CIIT 8311/2023 CIIT 8580/2023 CIIT 8626/2023	
			Fajã de Baixo	CIIT 8121/2023
			Angra (São Pedro)	CIIT 8267/2023 CIIT 8489/2023
				Angra (Santa Luzia)
		Angra (Nossa Senhora da Conceição)	CIIT 7862/2023 CIIT 8280/2023	
			São Bento	CIIT 7696/2023
Terceira	Angra do Heroísmo	Angra (São Pedro)	CIIT 8267/2023 CIIT 8489/2023	
			Angra (Santa Luzia)	CIIT 7775/2023 CIIT 8557/2023
		Angra (Nossa Senhora da Conceição)		CIIT 7862/2023 CIIT 8280/2023
			São Bento	CIIT 7696/2023

- c) As freguesias onde as áreas de risco já identificadas se mantiveram inalteradas, são as seguintes:

Tabela 9. Freguesias onde as áreas de risco já identificadas se mantiveram inalteradas.

Ilha	Concelho	Freguesia
São Miguel	Ponta Delgada	Arrifes
		Ponta Delgada (São José)
		Ponta Delgada (São Sebastião)
		Fajã de Cima
		Rosto do Cão (São Roque)
	Lagoa	Lagoa (Nossa Senhora do Rosário)
	Ribeira Grande	Ribeira Grande (Conceição)
Terceira	Angra do Heroísmo	São Mateus da Calheta
		Porto Judeu
		Cinco Ribeiras

	Praia da Vitória	Porto Martins
		Praia da Vitória (Santa Cruz)
		Lajes
		São Brás
Faial	Horta	Horta (Matriz)
		Horta (Conceição)
		Horta (Angústias)
Pico	Lajes do Pico	Ribeiras
São Jorge	Velas	Velas (São Jorge)
	Calheta	Calheta

3. CONCLUSÕES

A primeira conclusão a retirar do presente estudo é o aumento significativo de áreas de risco de infestação por térmitas desde a publicação da Resolução do Conselho do Governo n.º 219/2021, de 16 de setembro de 2021.

No que diz respeito à térmita-de-madeira-seca das Índias Ocidentais (*C. brevis*), e de acordo com os dados apresentados na tabela seguinte, em 2021, a área de risco era de 165,1 hectares, tendo passado, em 2022, para 206,3 hectares e, em 2023, para 212,9 hectares, o que significa um aumento de 47,8 hectares, nos últimos 3 anos de monitorização.

Atualmente, nos Açores, cerca de 10% do edificado está inserido em área de risco de infestação por térmitas, conforme demonstrado na tabela e gráfico seguintes.

Tabela 10. Evolução da área edificada dos Açores infestada pela térmita da madeira seca, por ilha, desde 2021 até 2023

Ilha	Edificado (ha)*	Edificado inserido em áreas de risco (ha)			Edificado inserido em áreas de risco (%)		
		2021	2022	2023	2021	2022	2023
Santa Maria	71,3	5,4	7,1	8,7	8%	10%	12%
São Miguel	1005,7	78,0	103,3	104,5	8%	10%	10%
Terceira	493,5	61,9	72,4	75,9	13%	15%	15%
Graciosa	72,5	0	0	0	0%	0%	0%
Faial	133,0	13,6	16,8	17,1	10%	13%	13%
São Jorge	102,9	3,6	4,1	4,1	3%	4%	4%
Pico	179,0	2,6	2,6	2,6	1%	1%	1%
Flores	44,1	0	0	0	0%	0%	0%
Corvo	4,2	0	0	0	0%	0%	0%
Açores	2106,2	165,1	206,3	212,9	8%	10%	10%

*Fonte: SRCTE (2011), Sistema de Informação Geográfica dos Endereços dos Açores (SIGEndA) - Feature Class "Edificado". Informação adquirida à empresa Cybermap - Internet e Sistemas de Informação. Lda. pela Secretaria Regional da Ciência, Tecnologia e Equipamentos, Governo dos Açores. Metadado consultado em 16/02/2023 através do endereço [SISTEMA DE METADADOS DOS AÇORES - Governo dos Açores \(azores.gov.pt\)](#);

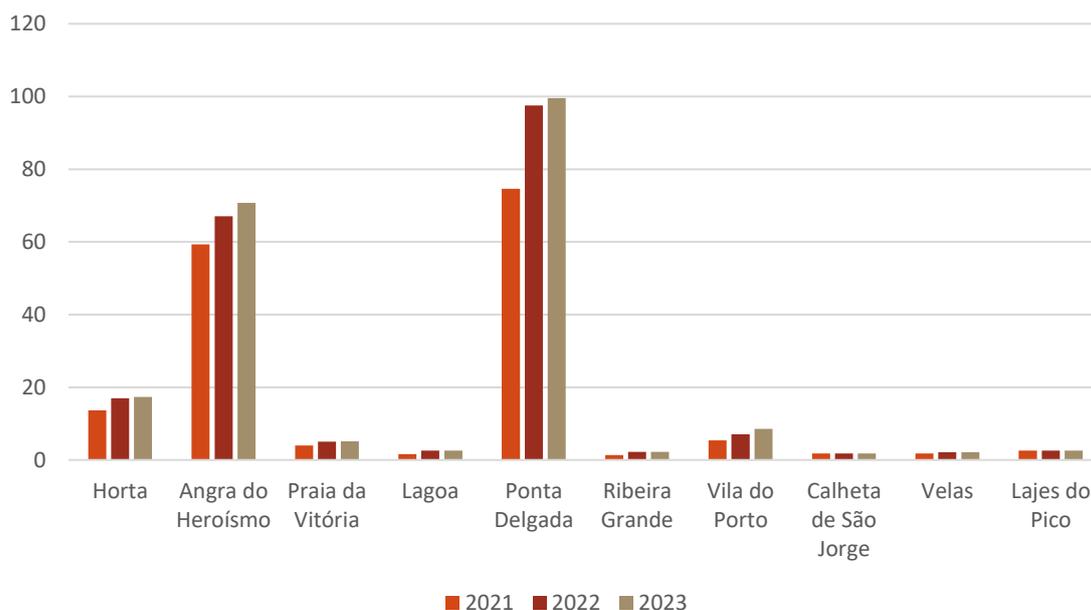


Figura 6. Evolução da área edificada, em hectares, infestada pela térmita da madeira seca, nos concelhos onde já foram identificados focos de infestação, desde 2021 até 2023

Concluiu-se, ainda, o surgimento de novos focos de infestação por térmitas em cinco novas freguesias que não possuíam zonas de risco identificadas na Resolução do Conselho do Governo n.º 219/2021, de 16 de setembro de 2021, pelo que se propõe a sua inclusão na listagem das freguesias onde a venda ou o arrendamento de um edifício obriga a apresentação de um certificado válido de inspeção à infestação por térmitas. Assim, torna-se necessário publicar nova Resolução do Conselho do Governo incluindo as freguesias que se encontram identificadas na tabela seguinte.

Tabela 11. Listagem de freguesias onde passaram a existir focos de infestação pela térmita *C. brevis* desde o ano de 2021

Ilha	Concelho	Freguesia
Terceira	Angra do Heroísmo	Feteira
		Ribeirinha
		Terra Chã
São Miguel	Ponta Delgada	São Vicente Ferreira
	Ribeira Grande	Ribeira Grande (Matriz)

Desta listagem foram removidas as freguesias da Vila de São Sebastião (certificado CIIT 8289/2023) e Serreta (certificado CIIT 5781/2021 [7]), ambas no concelho de Angra do Heroísmo, ilha Terceira, uma vez que se tratou de um tratamento curativo ao caruncho. No

certificado é dito “Admite-se que o grau de infestação do imóvel seja de Nível A (Sem infestação), dos elementos que foram sujeitos a tratamento curativo, tendo em conta não haver, à data da vistoria, vestígios evidentes de infestação por térmitas nesses elementos”, fato confirmado com o perito. Também foi removida a freguesia da Fonte do Bastardo, no concelho de Angra do Heroísmo, ilha Terceira que, pelo fato de se localizar a uma distância inferior a 100 metros (capacidade de dispersão da térmita-da-madeira-seca é de cerca de um raio de 100 metros [5]) da freguesia de São Sebastião, assim e pela justificação acima explanada, optou-se por remover esta freguesia.

Foi removida, ainda, a freguesia de Almagreira, concelho de Vila do Porto, ilha de Santa Maria, que resultou de uma vistoria extraordinária (SCIT/VE-SCIT/2023/003) por se tratar de um foco isolado, numa porta, trazida de uma zona de risco para um imóvel de veraneio. Esta foi queimada no local, acompanhada pelos Vigilantes da Natureza do Serviço de Ambiente e Alterações Climáticas de Santa Maria.

Importa referir a necessidade de inclusão das freguesias de Ribeira Grande (Matriz), São Vicente Ferreira, Feteira e Ribeirinha na listagem das freguesias onde a venda ou o arrendamento de um edifício obriga a apresentação de um certificado válido de inspeção à infestação por térmitas, já identificadas no âmbito do Relatório de Detecção e Monitorização de Térmitas nos Açores 2022.

No que concerne à térmita-subterrânea-ibérica (*R. grassei*) e à térmita-subterrânea do Este Americano (*R. flavipes*) e, pese embora, na monitorização realizada em 2023, não tenham sido observados novos focos de infestação por estas espécies de térmita, importa referir que, em 2022, foi observado um aumento da área infestada pela térmita-subterrânea-ibérica (*R. grassei*) resultante de um novo foco de infestação detetado na freguesia de Horta (Conceição), concelho da Horta, ilha do Faial.

Os dados evolutivos desta espécie, a qual, até à data, apenas foi identificada na ilha do Faial, encontram-se representados no gráfico constante da figura seguinte.

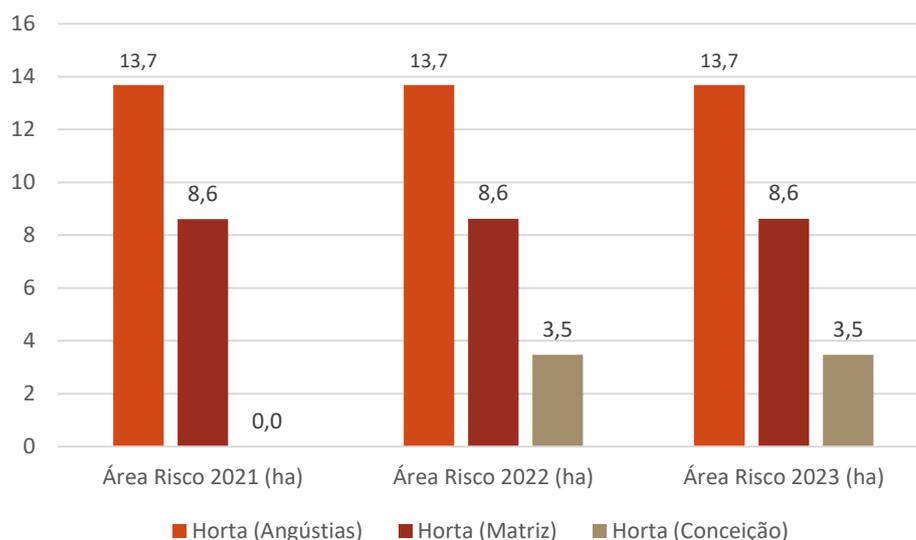


Figura 7. Evolução da térmita-subterrânea-ibérica (*R. grassei*) na cidade da Horta, ilha do Faial, desde 2021 até 2023

Por sua vez, no que diz respeito à térmita-subterrânea do Este Americano (*R. flavipes*), os seus focos de infestação mantêm-se inalterados, correspondendo a uma área de 7,74 hectares, e localizando-se no lugar da Caldeira, freguesia das Lajes, e no lugar de Santa Rita, freguesia de Santa Cruz, ambos na ilha Terceira.

Considerando o acima exposto, procedeu-se à atualização dos mapas de risco, de acordo com a espécie e ilha onde ocorre, os quais se encontram em anexo ao presente relatório.

Na monitorização do ano 2025 sugere-se que se faça um estudo específico à freguesia de Santa Bárbara, lugar de São Lourenço, concelho de Vila do Porto, ilha de Santa Maria, uma vez que de 2011 a 2023, não foram encontrados vestígios de térmitas nos 24 certificados emitidos nesta área.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1]. Borges, P. A., Myles, T. G., Lopes, D. J. H., Ferreira, M. T., Borges, A., Guerreiro, O., & Simões, A. M. (2007). Estratégias para combate e gestão das térmitas nos Açores. *Térmitas dos Açores*, 112-122. Acedido em: 23, junho, 2022, em: <http://hdl.handle.net/10400.3/1893>.
- [2]. Ferreira, M.T (2011). The origin and spread of the west Indian drywood termite. University of Florida.
- [3]. Masciocchi, M. (2019). *Termitas*. Ediciones INTA. Acedido em: 22, junho, 2022, em: <http://hdl.handle.net/20.500.12123/6110>.
- [4]. Guerreiro, O. & Borges, P (2019). Monitorização e Deteção da Térmitas de Madeira Seca nos Açores – Ano 2019 & Plano Estratégico de Controle e Erradicação.
- [5]. Ramirez, J. & Lanfranco, D. (2001). Descripción de la biología, daño y control de las termitas: especies existentes en Chile. *Bosque* 22(2), 77-84.
- [6]. Rafael, G. R. G. (2011). Guía didáctica para el estudio de termitas. Acedido em: 14, junho, 2022, em: https://scholar.google.com.mx/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Gu%C3%ADa.+Did%C3%A1tico+para+el+est%C3%ADio+de+t%C3%A9rmitas&btnG=.
- [7]. DRAAC (2023) - Relatório de Monitorização e Deteção de Térmitas nos Açores. Secretaria Regional do Ambiente e Alterações Climáticas/Direção Regional do Ambiente e Ação Climática/Divisão de Ação Climática e Avaliação Ambiental.

ANEXOS

Mapas de risco de acordo com a espécie e ilha onde ocorre

*Térmita da madeira seca das Índias Ocidentais (*Cryptotermes brevis*)*

Ilha Terceira Concelho de Angra do Heroísmo

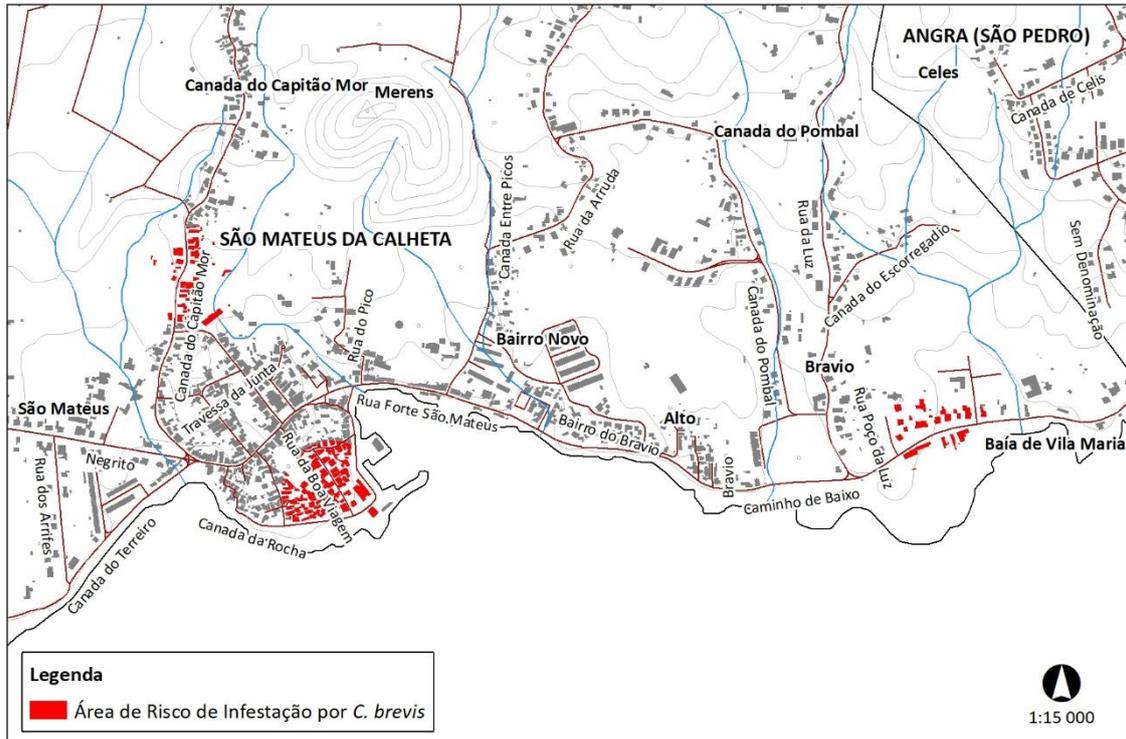


Figura 8. Área de risco de infestação por *C. brevis* na freguesia de São Mateus da Calheta

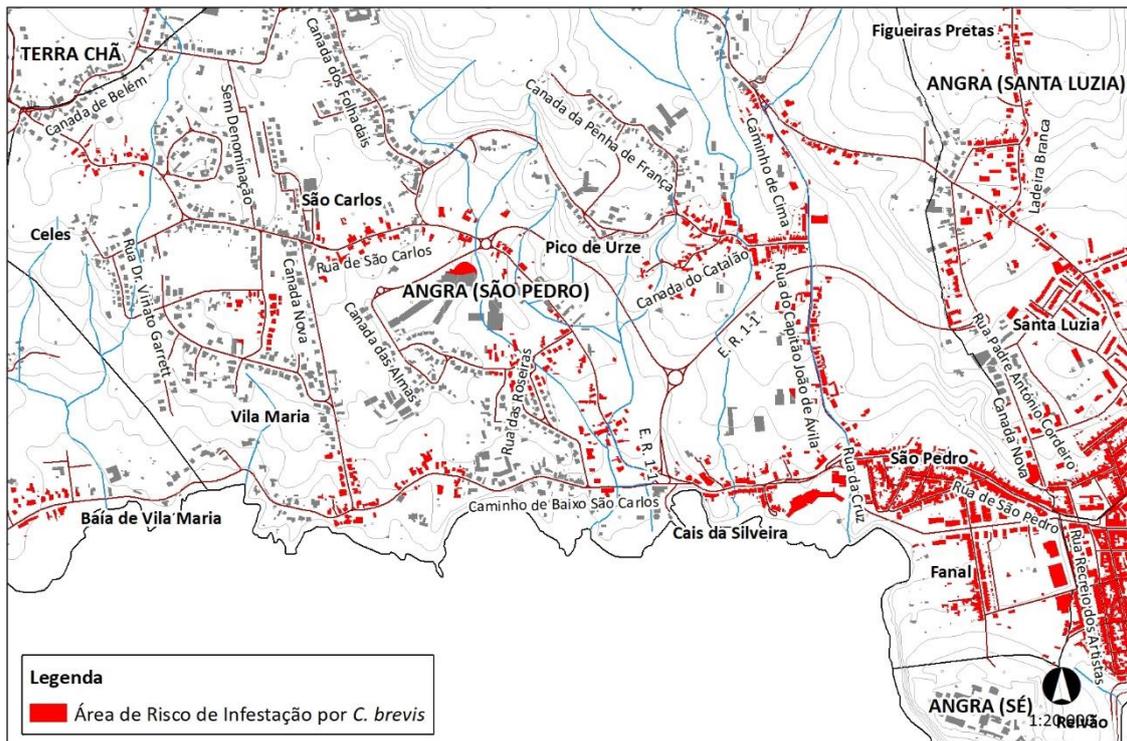


Figura 9. Área de risco de infestação por *C. brevis* na freguesia de Angra (São Pedro)

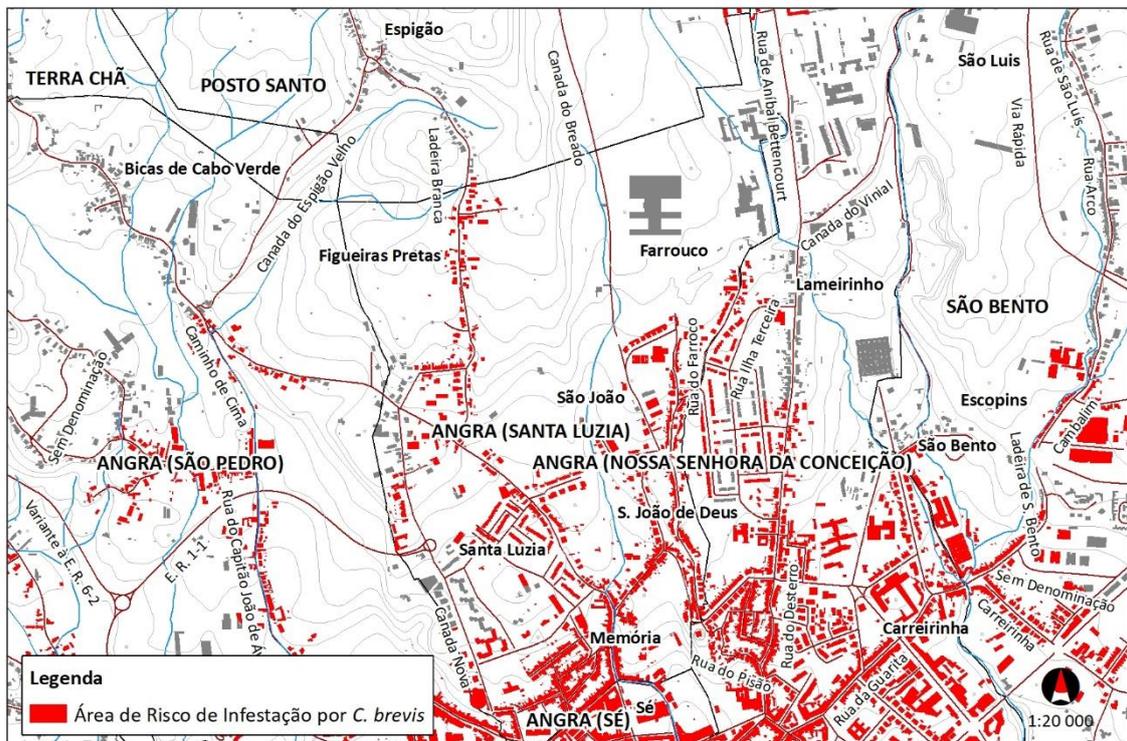


Figura 10. Área de risco de infestação por *C. brevis* na freguesia de Angra (Santa Luzia)

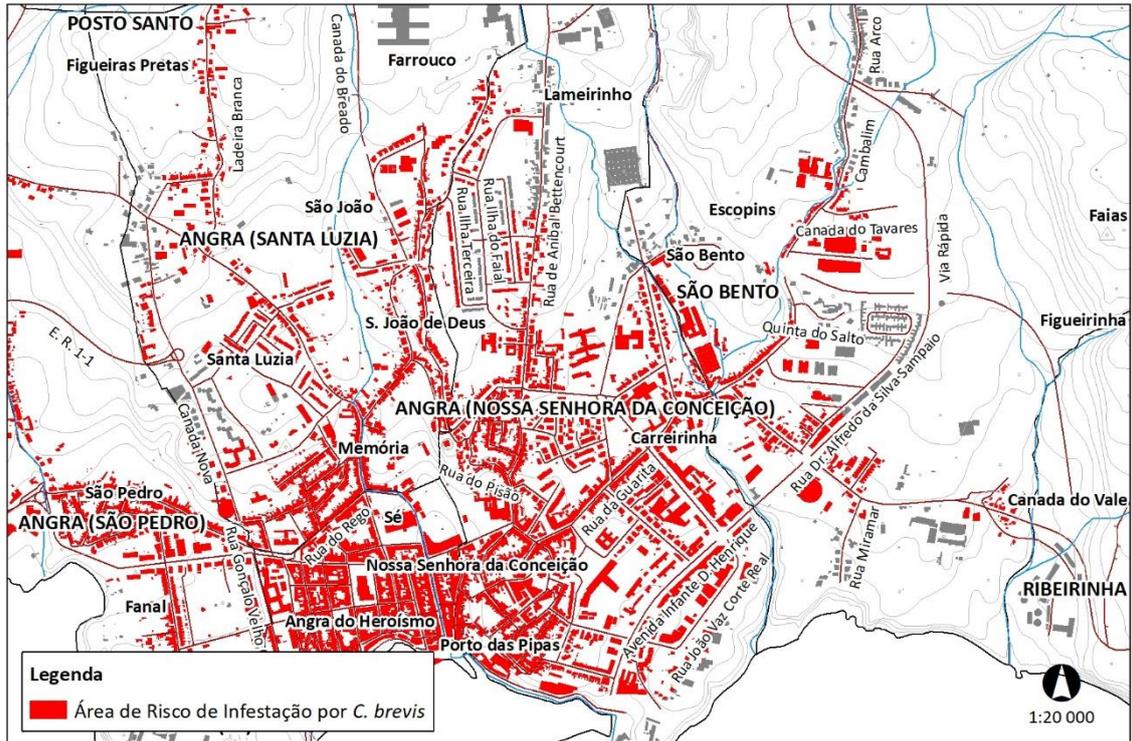


Figura 11. Área de risco de infestação por *C. brevis* na freguesia de Angra (Nossa Senhora da Conceição)

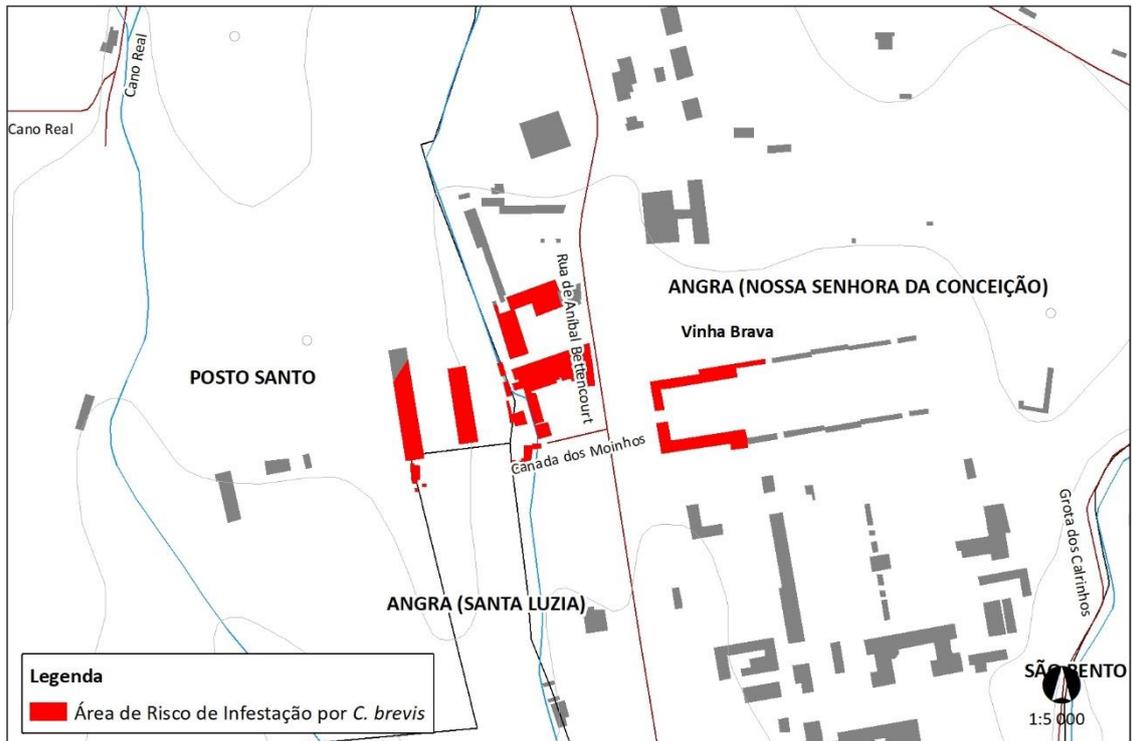


Figura 12. Área de risco de infestação por *C. brevis* no lugar da Vinha Brava, freguesia de Angra (Nossa Senhora da Conceição)

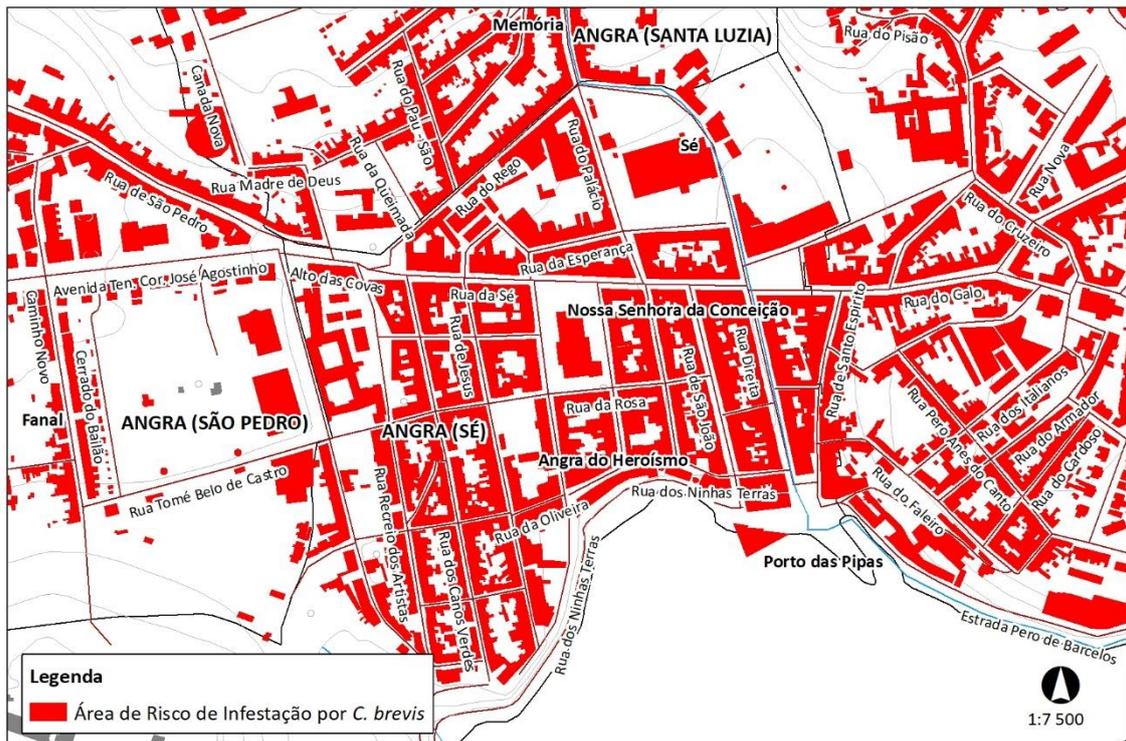


Figura 13. Área de risco de infestação por *C. brevis* na freguesia de Angra (Sé)

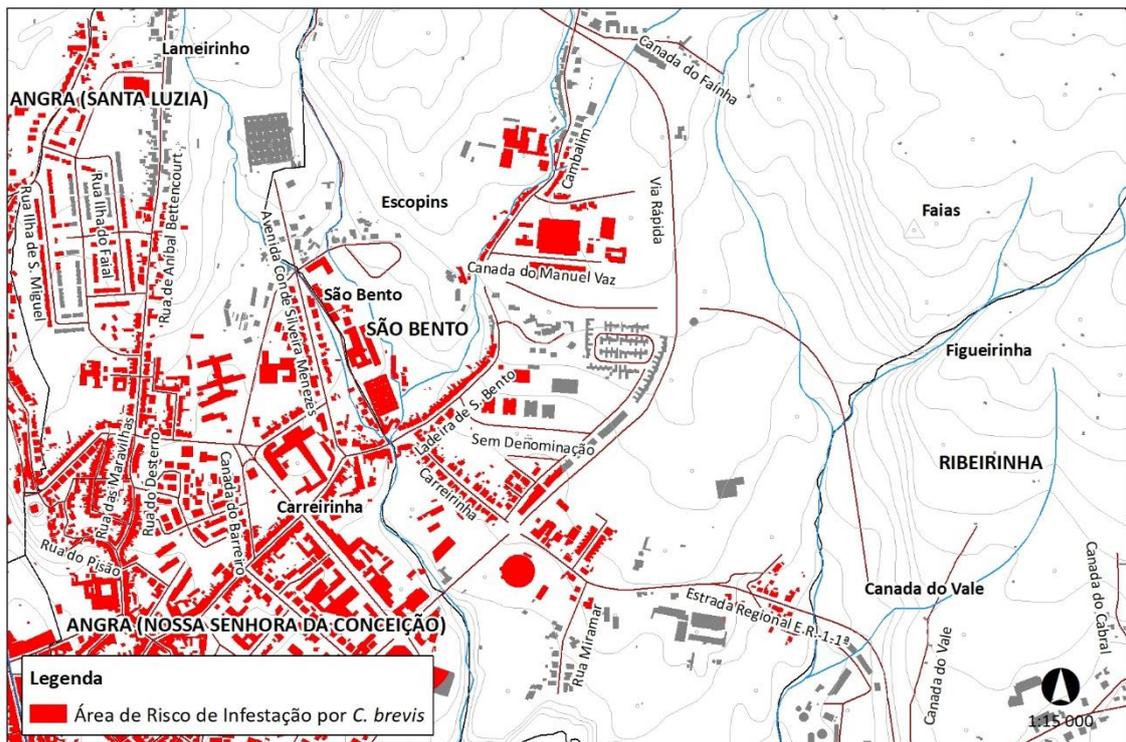


Figura 14. Área de risco de infestação por *C. brevis* na freguesia de São Bento

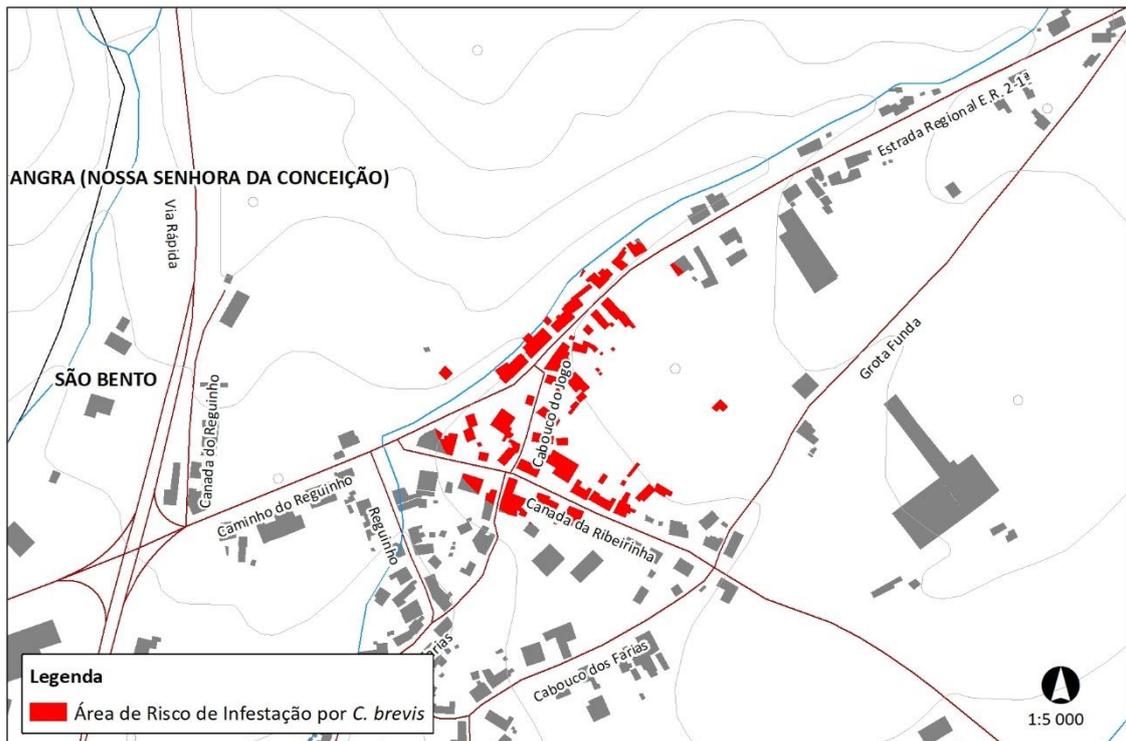


Figura 15. Área de risco de infestação por *C. brevis* no lugar dos Caboucos, freguesia de São Bento

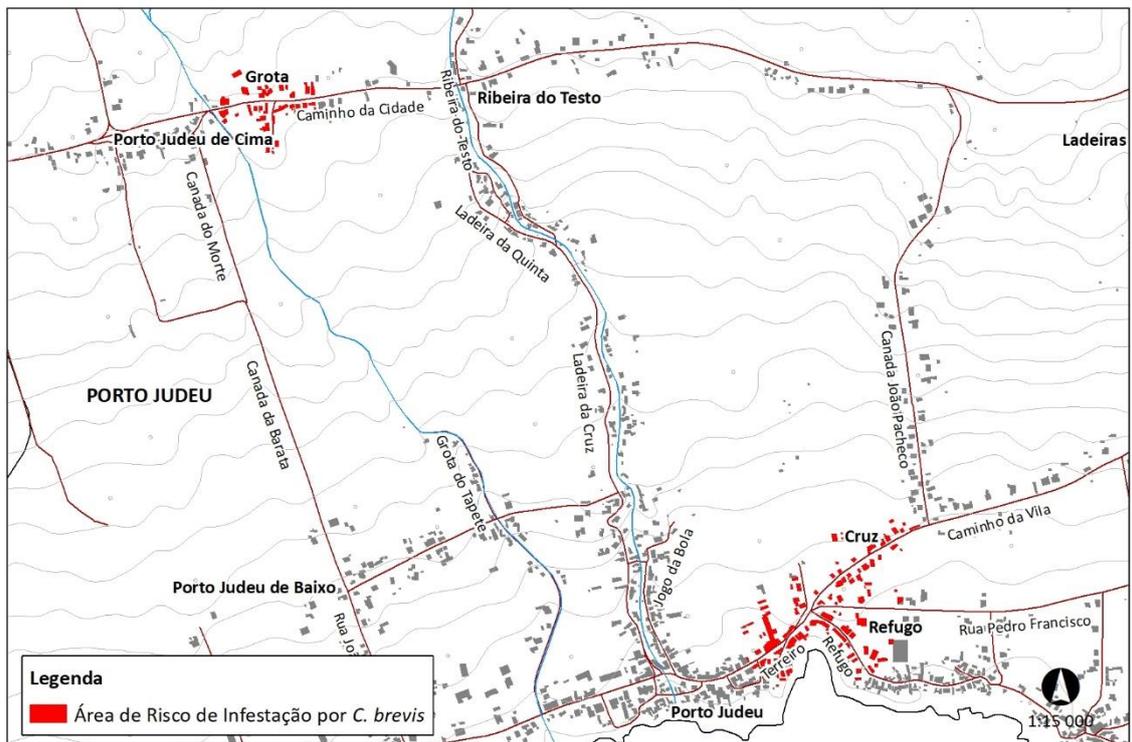


Figura 16. Área de risco de infestação por *C. brevis* na freguesia de Porto Judeu

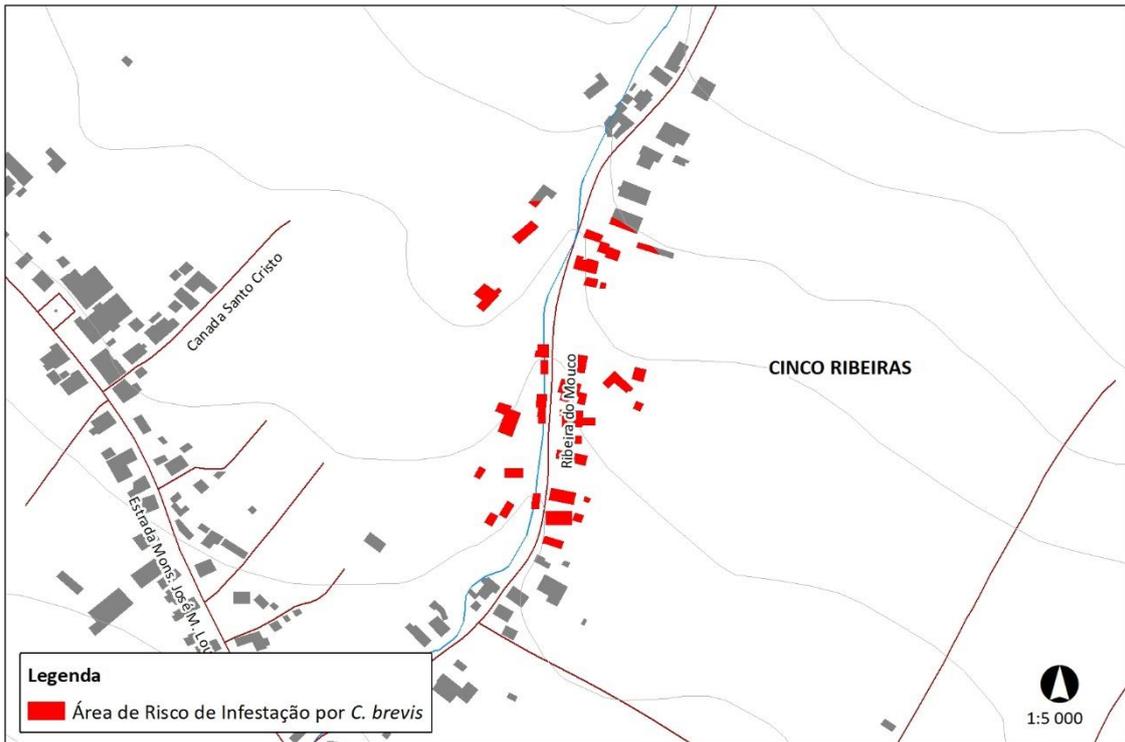


Figura 17. Área de risco de infestação por *C. brevis* na freguesia de Cinco Ribeiras

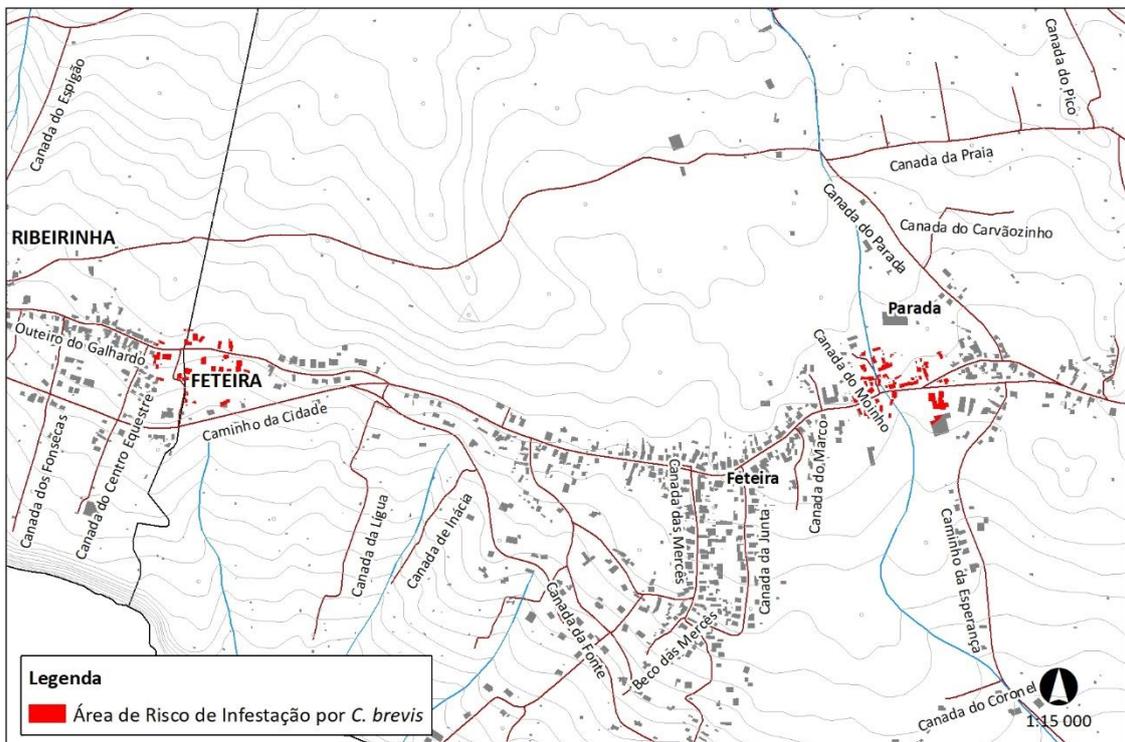


Figura 18. Área de risco de infestação por *C. brevis* na freguesia da Feteira

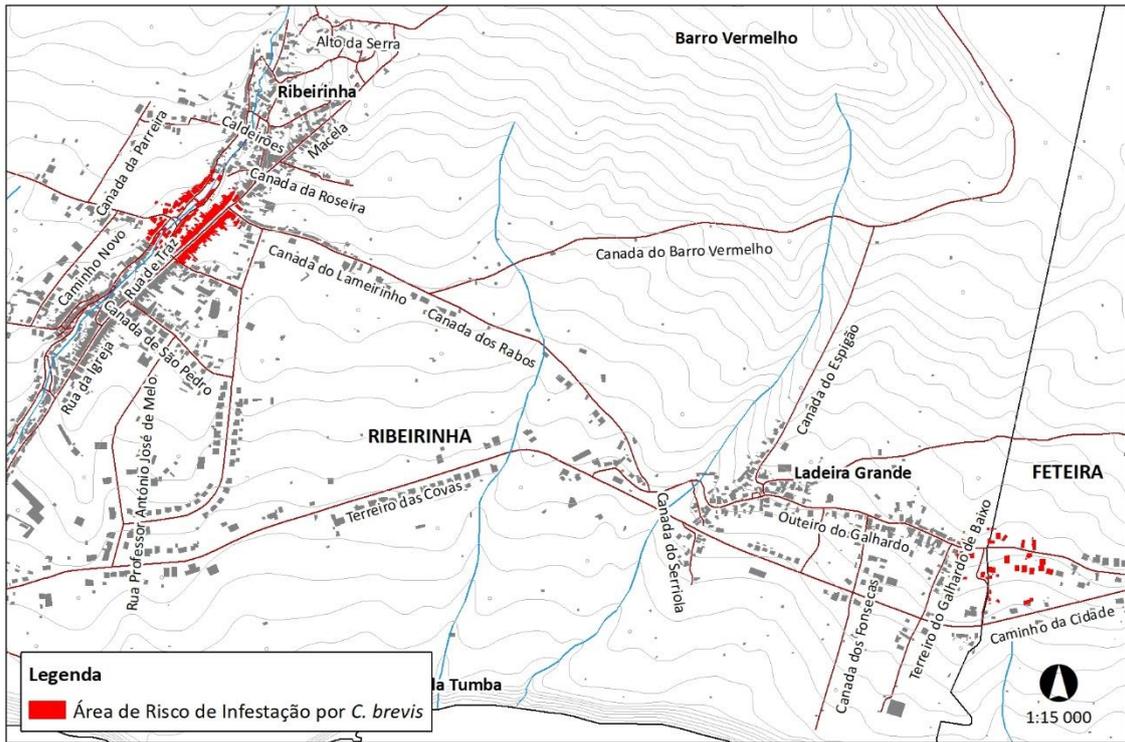


Figura 19. Área de risco de infestação por *C. brevis* na freguesia de Ribeirinha

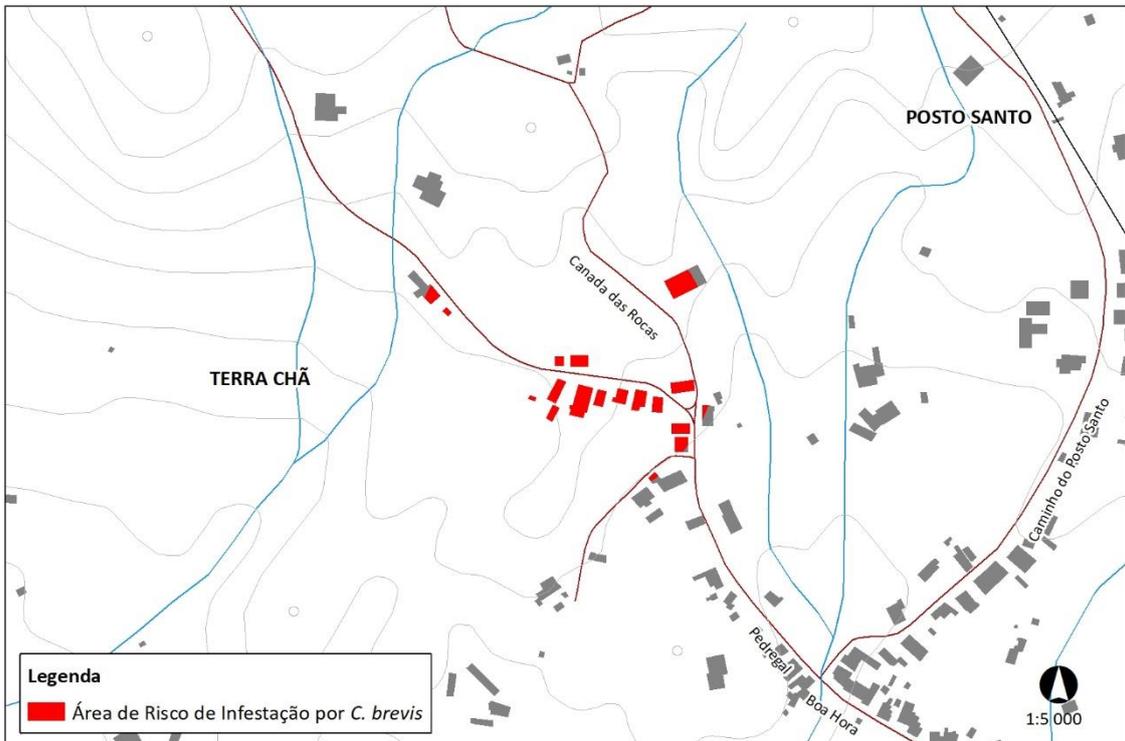


Figura 20. Área de risco de infestação por *C. brevis* na freguesia da Terra Chã

Concelho da Praia da Vitória

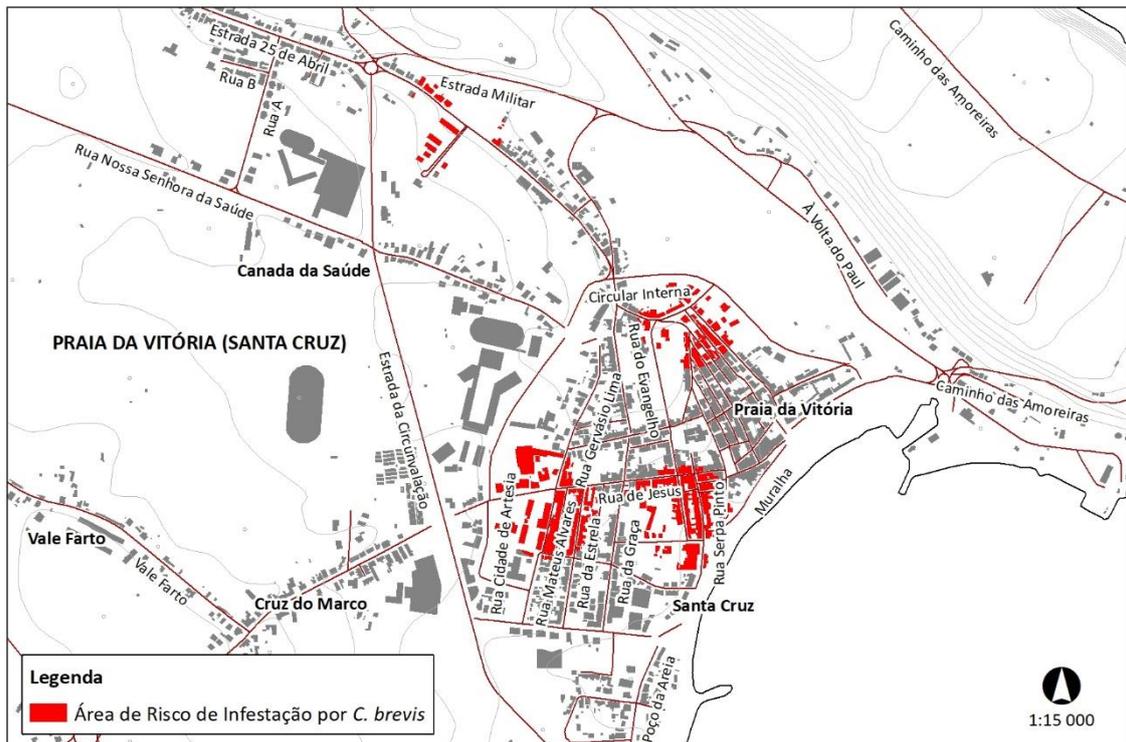


Figura 21. Área de risco de infestação por *C. brevis* na cidade de Praia da Vitória, freguesia de Praia da Vitória (Santa Cruz)

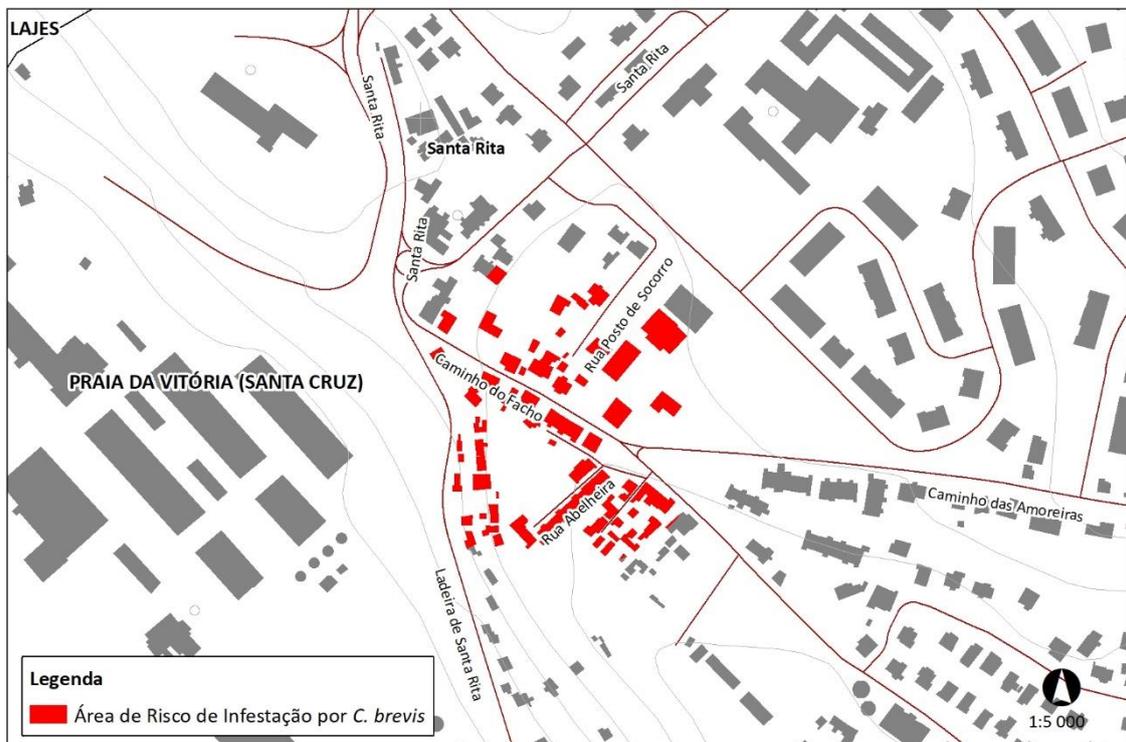


Figura 22. Área de risco de infestação por *C. brevis* no lugar de Santa Rita, freguesia de Praia da Vitória (Santa Cruz)

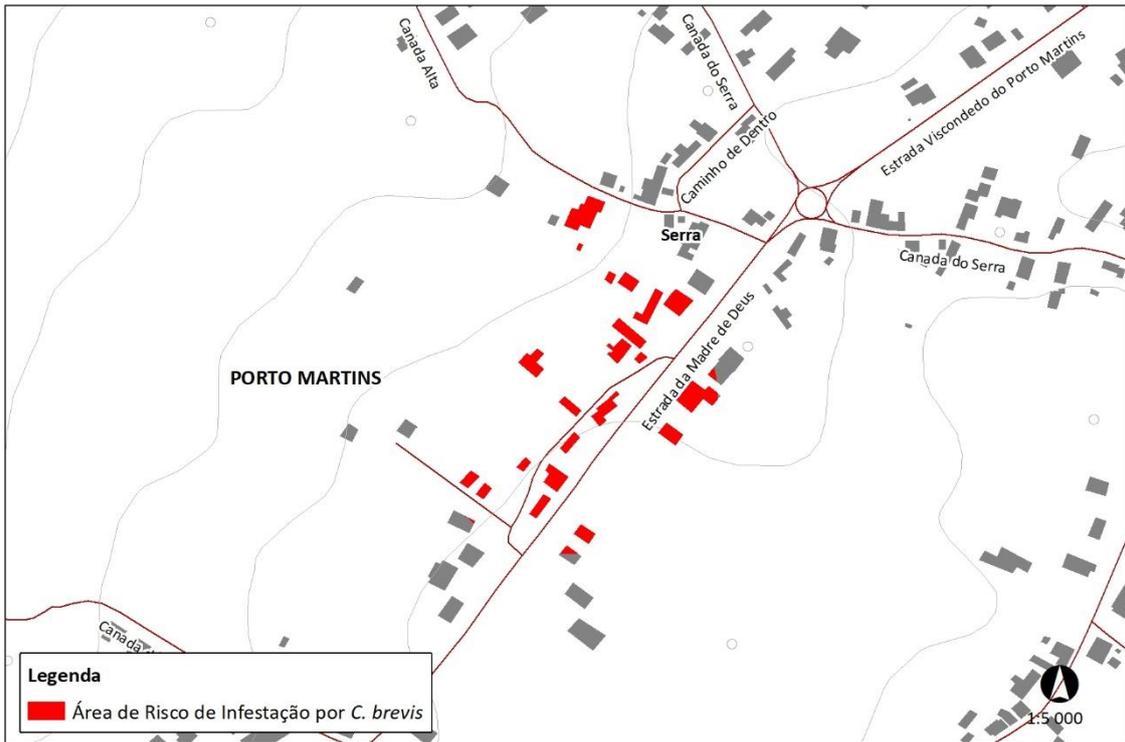


Figura 23. Área de risco de infestação por *C. brevis* na freguesia de Porto Martins

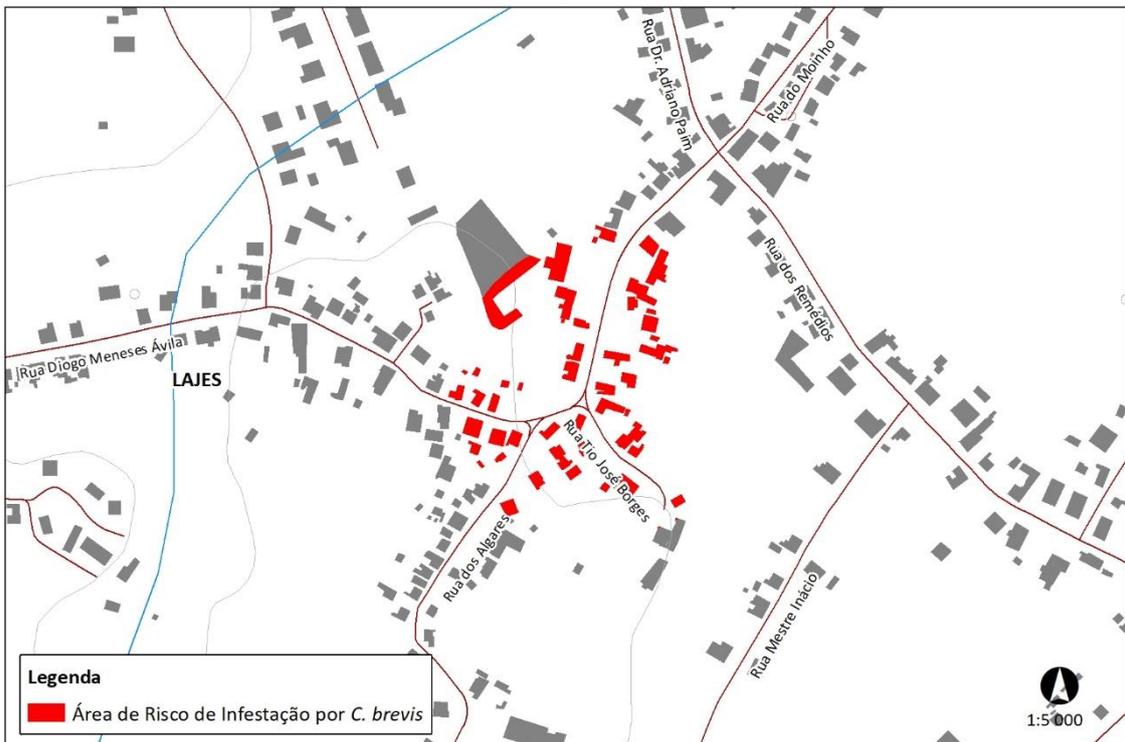


Figura 24. Área de risco de infestação por *C. brevis* na freguesia das Lajes

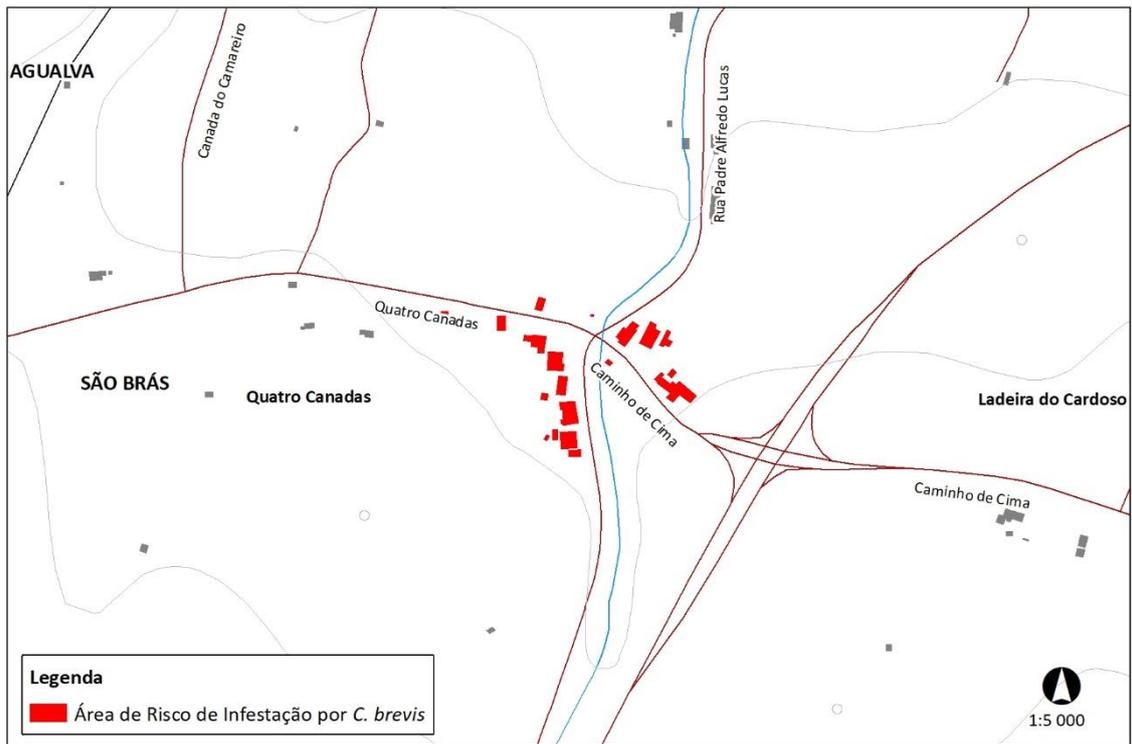


Figura 25. Área de risco de infestação por *C. brevis* na freguesia de São Brás

**Ilha de São Miguel
Concelho de Ponta Delgada**

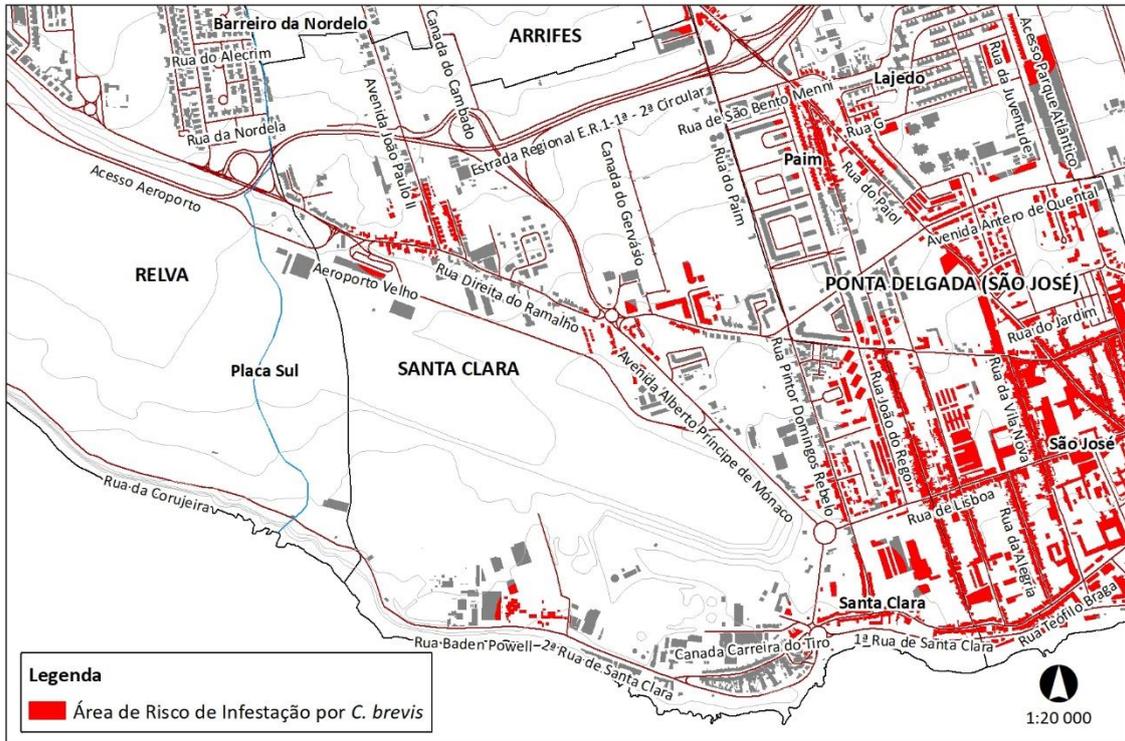


Figura 26. Área de risco de infestação por *C. brevis* na freguesia de Santa Clara

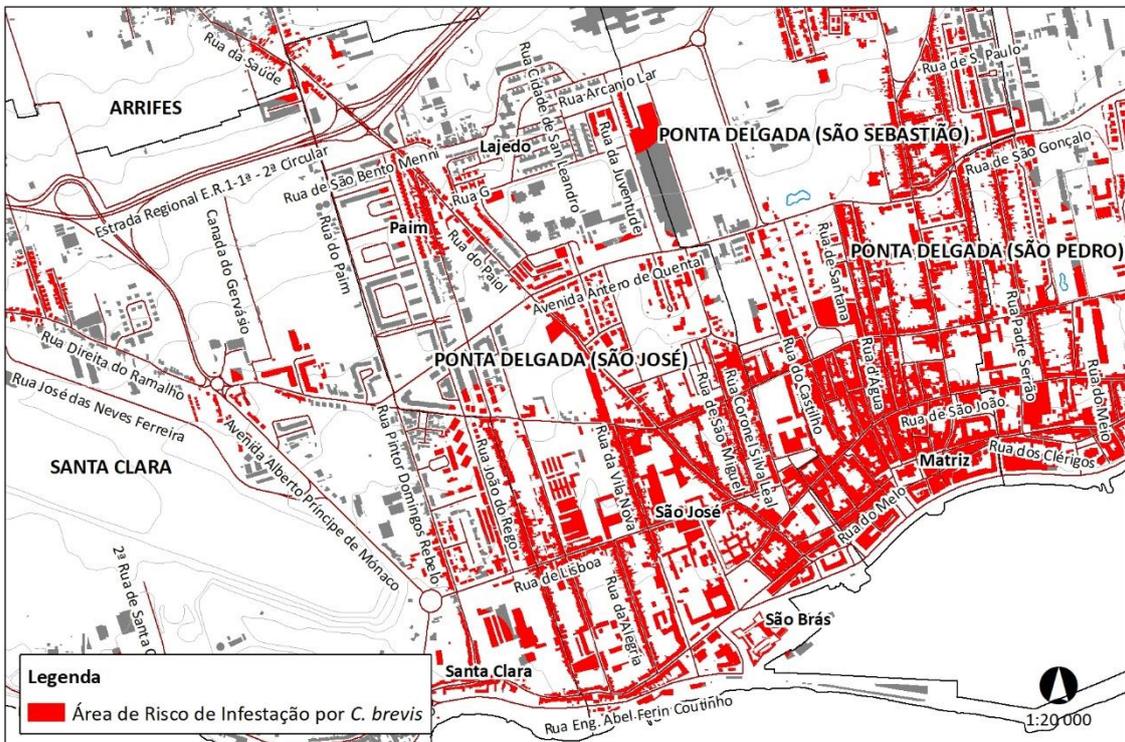


Figura 27. Área de risco de infestação por *C. brevis* na freguesia de Ponta Delgada (São José)

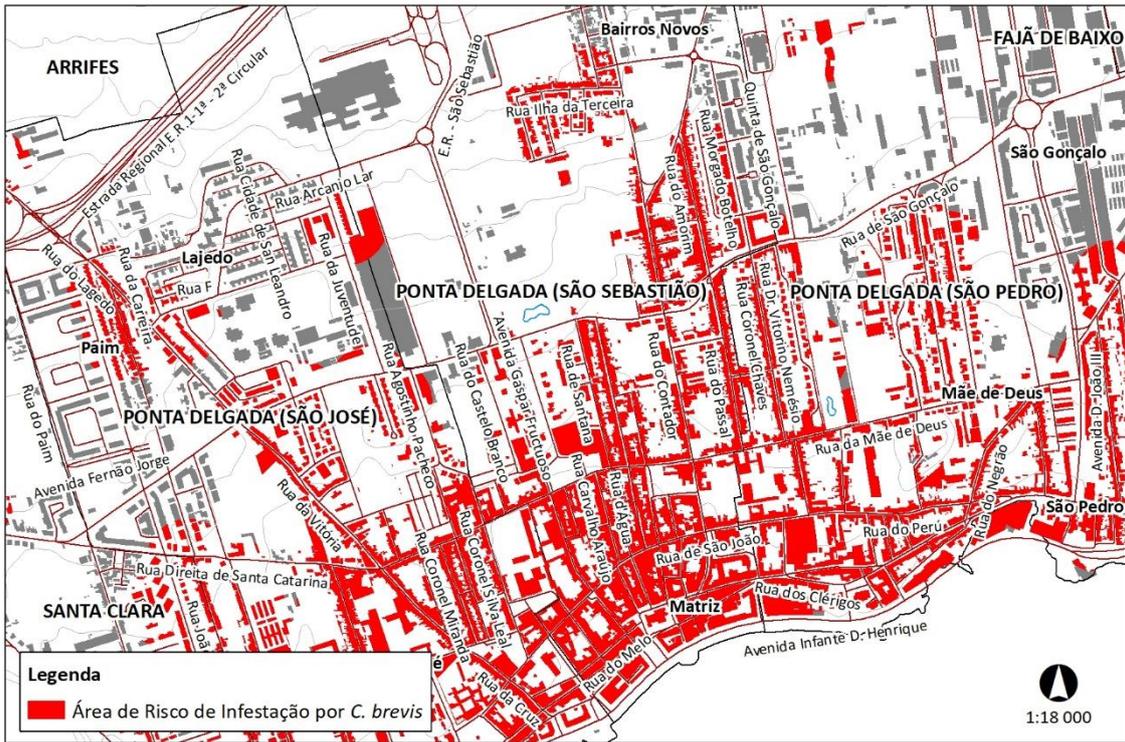


Figura 28. Área de risco de infestação por *C. brevis* na freguesia de Ponta Delgada (São Sebastião)

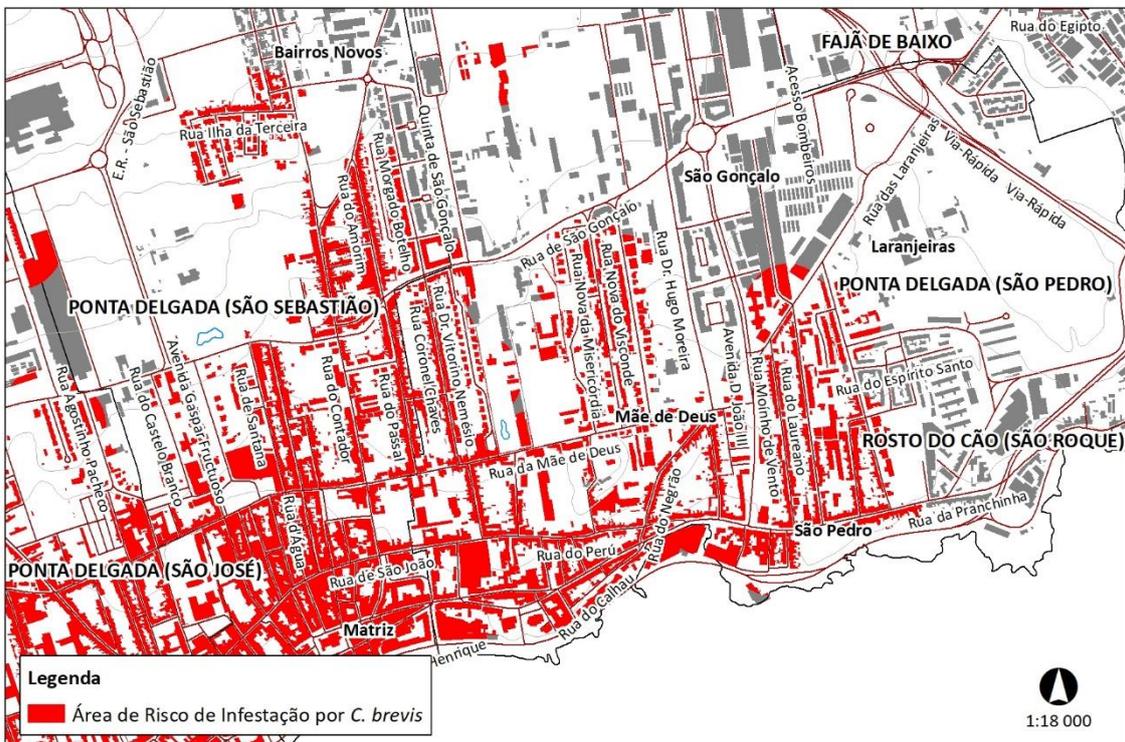


Figura 29. Área de risco de infestação por *C. brevis* na freguesia de Ponta Delgada (São Pedro)

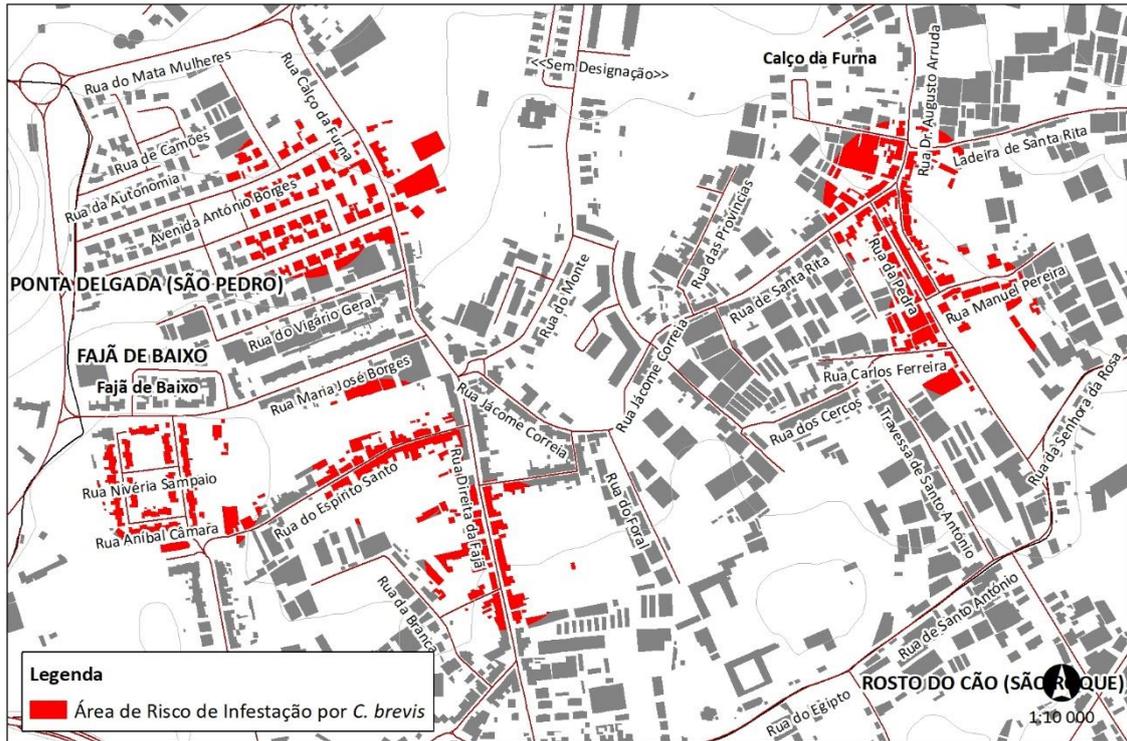


Figura 30. Área de risco de infestação por *C. brevis* na freguesia de Fajã de Baixo

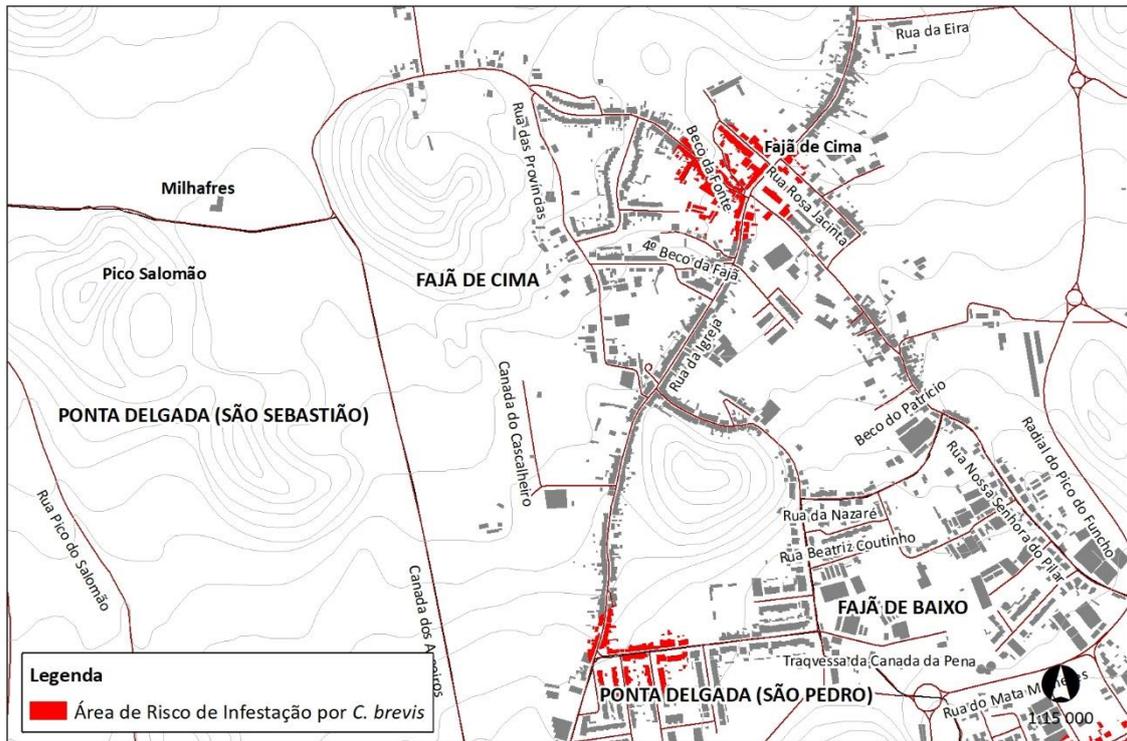


Figura 31. Área de risco de infestação por *C. brevis* na freguesia de Fajã de Cima

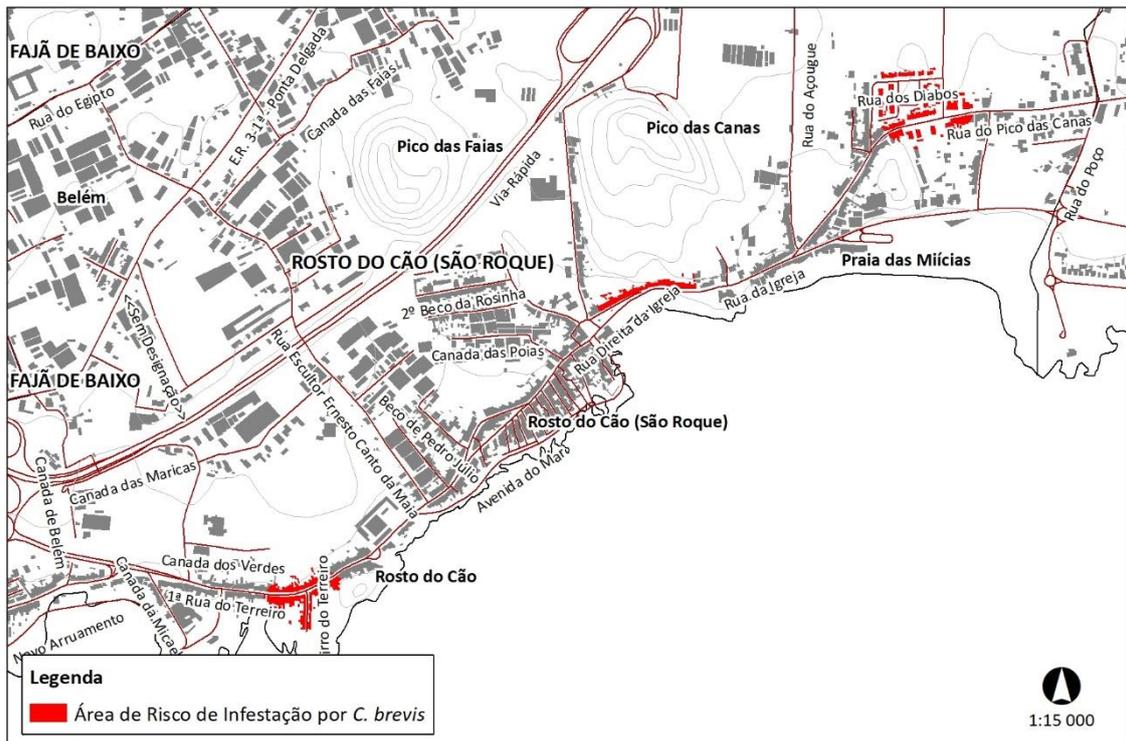


Figura 32. Área de risco de infestação por *C. brevis* na freguesia do Rosto do Cão (São Roque)

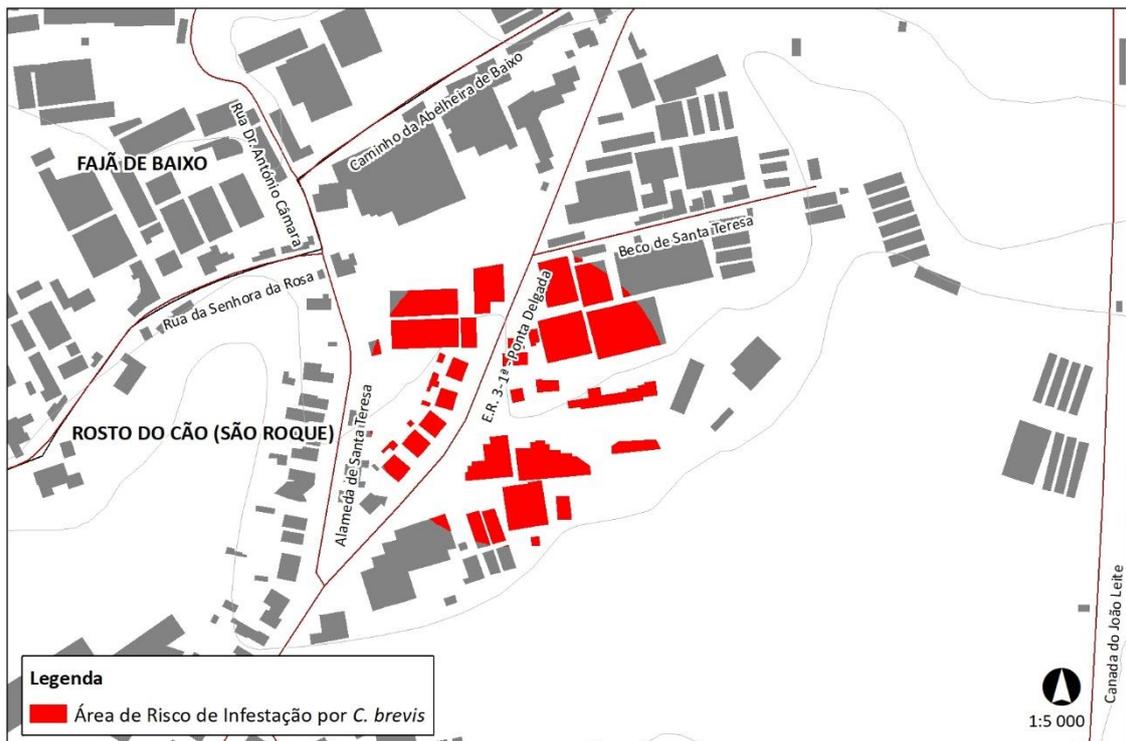


Figura 33. Área de risco de infestação por *C. brevis* na Antiga Estrada da Ribeira Grande, freguesia do Rosto do Cão (São Roque)

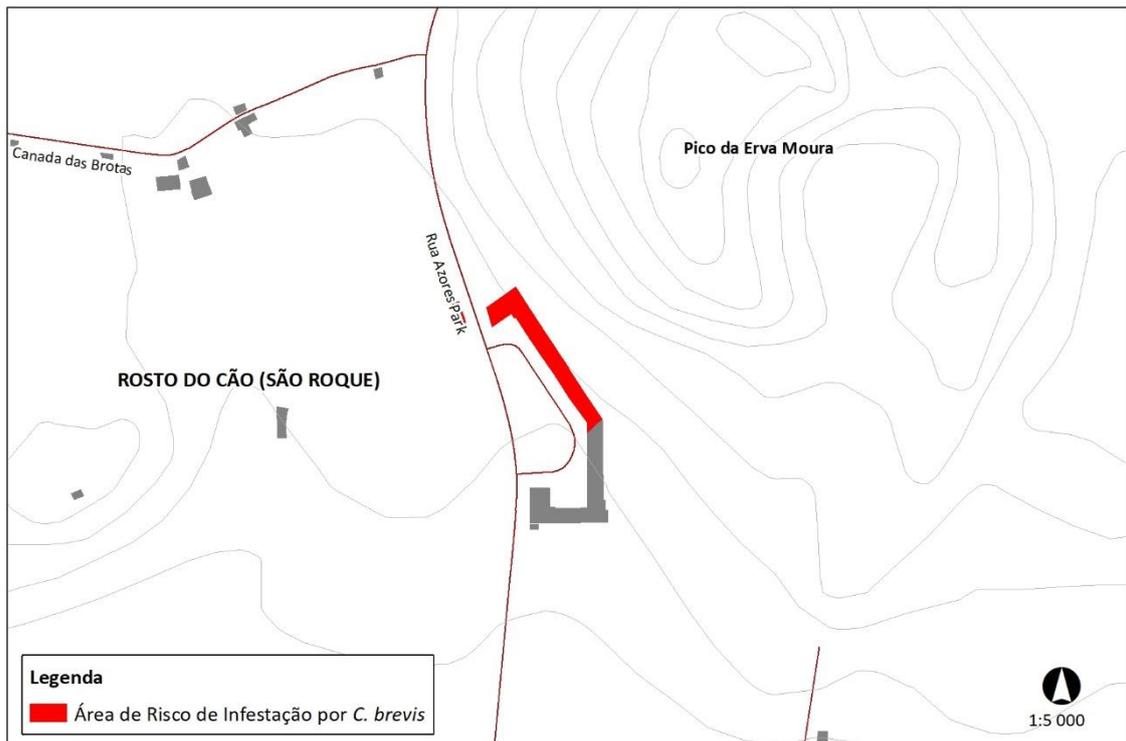


Figura 34. Área de risco de infestação por *C. brevis* no lugar do Pico da Erva Moura, freguesia do Rosto do Cão (São Roque)

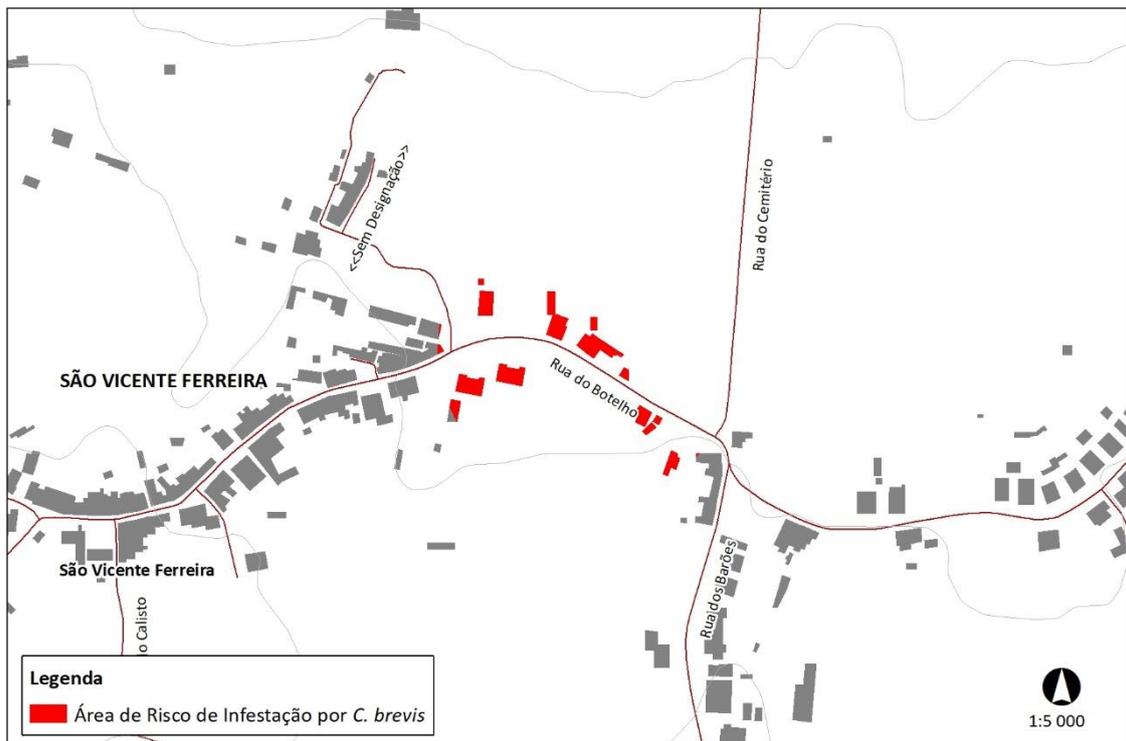


Figura 35. Área de risco de infestação por *C. brevis* na freguesia de São Vicente Ferreira

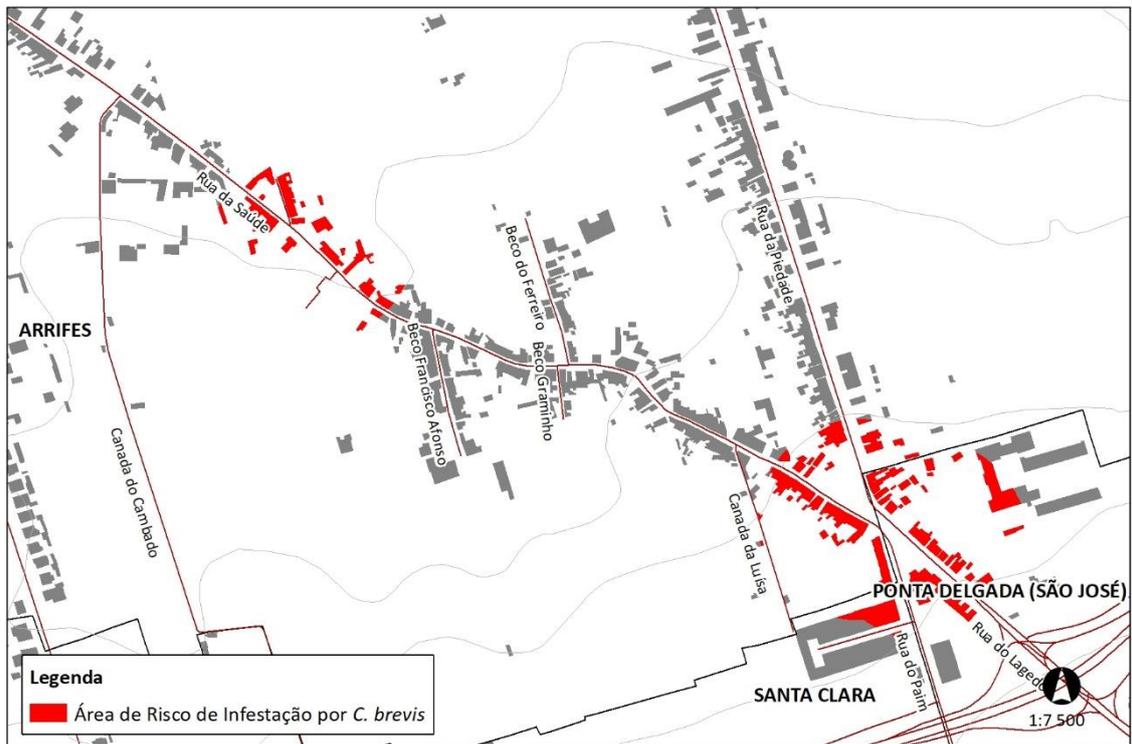


Figura 36. Área de risco de infestação por *C. brevis* na Rua da Saúde, freguesia de Arrifes

Concelho de Lagoa

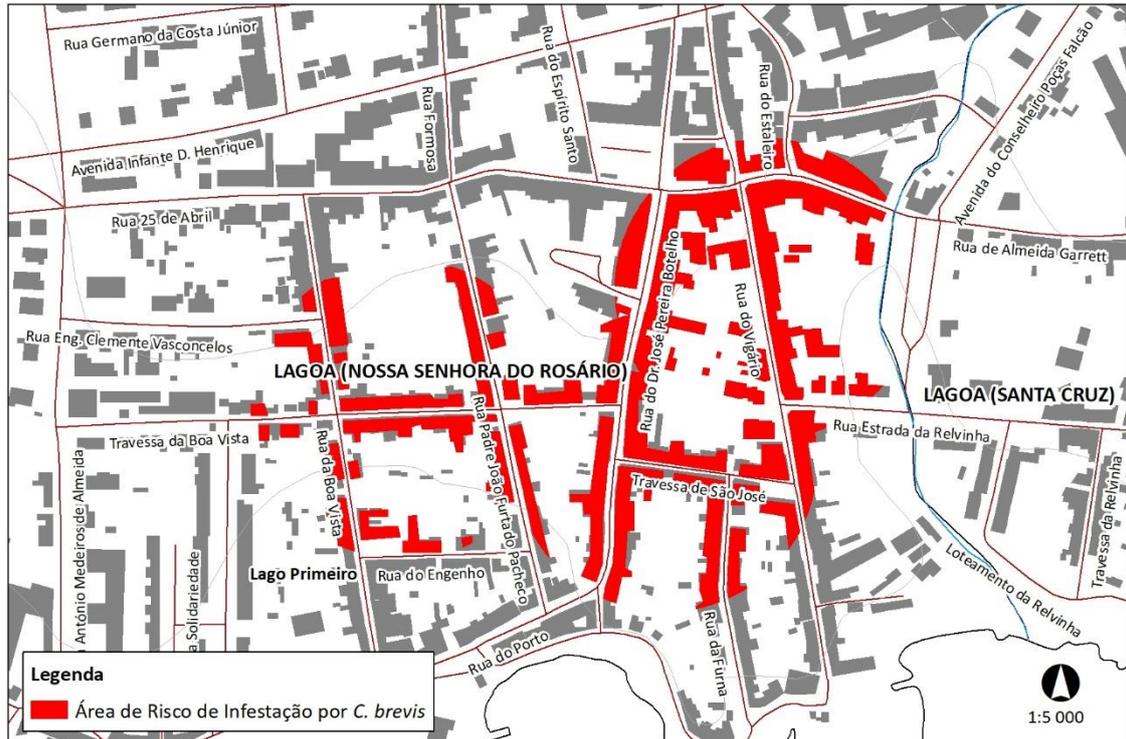


Figura 37. Área de risco de infestação por *C. brevis* na cidade de Lagoa, freguesia de Nossa Senhora do Rosário

Concelho da Ribeira Grande

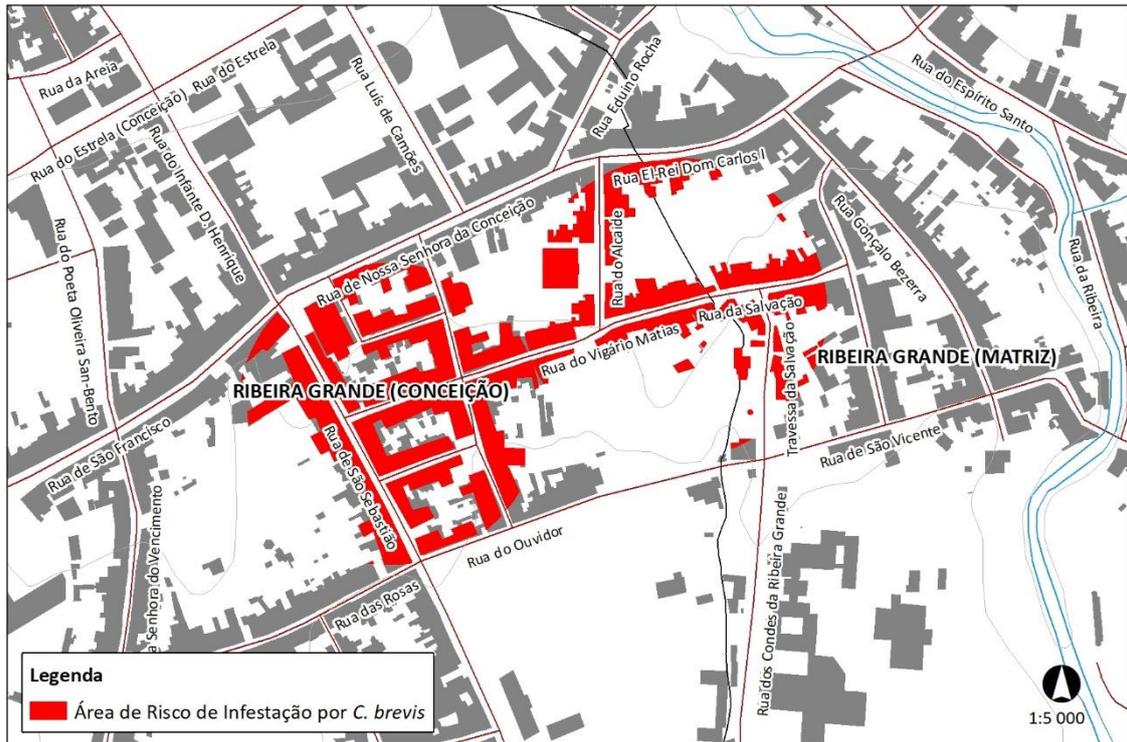


Figura 38. Área de risco de infestação por *C. brevis* nas freguesias da Ribeira Grande (Conceição) e Ribeira Grande (Matriz)

**Ilha de São Jorge
Concelho das Velas**

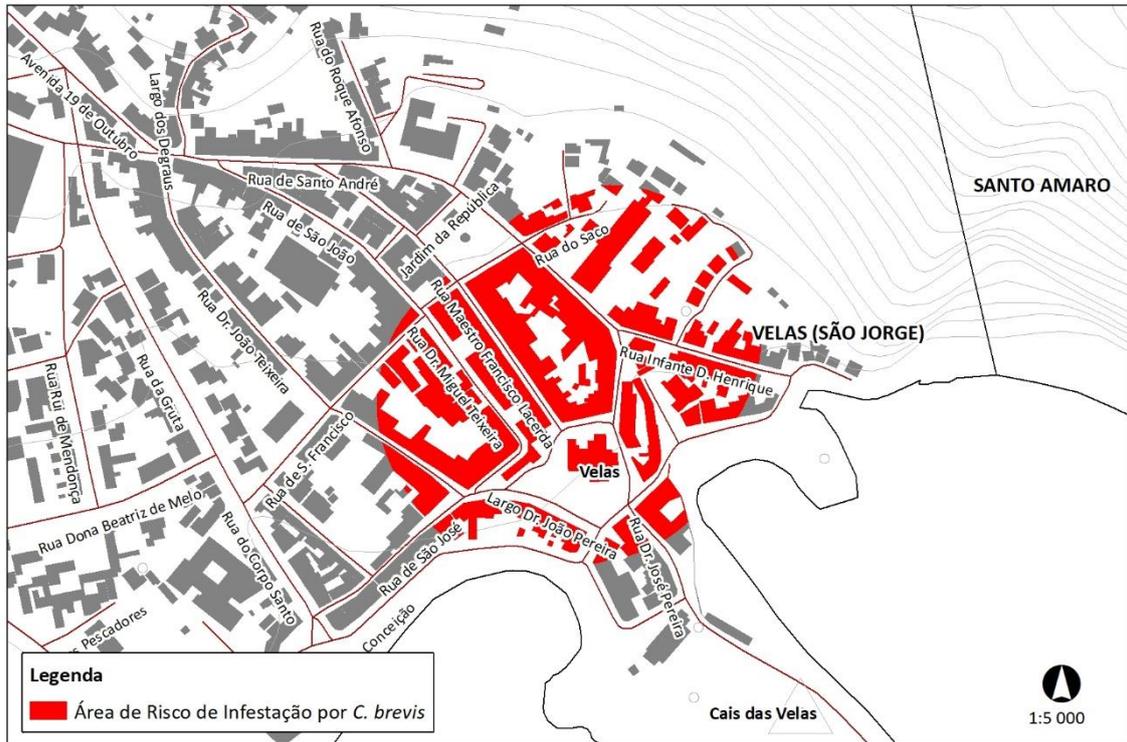


Figura 39. Área de risco de infestação por *C. brevis* na freguesia de Velas (São Jorge)

Concelho da Calheta

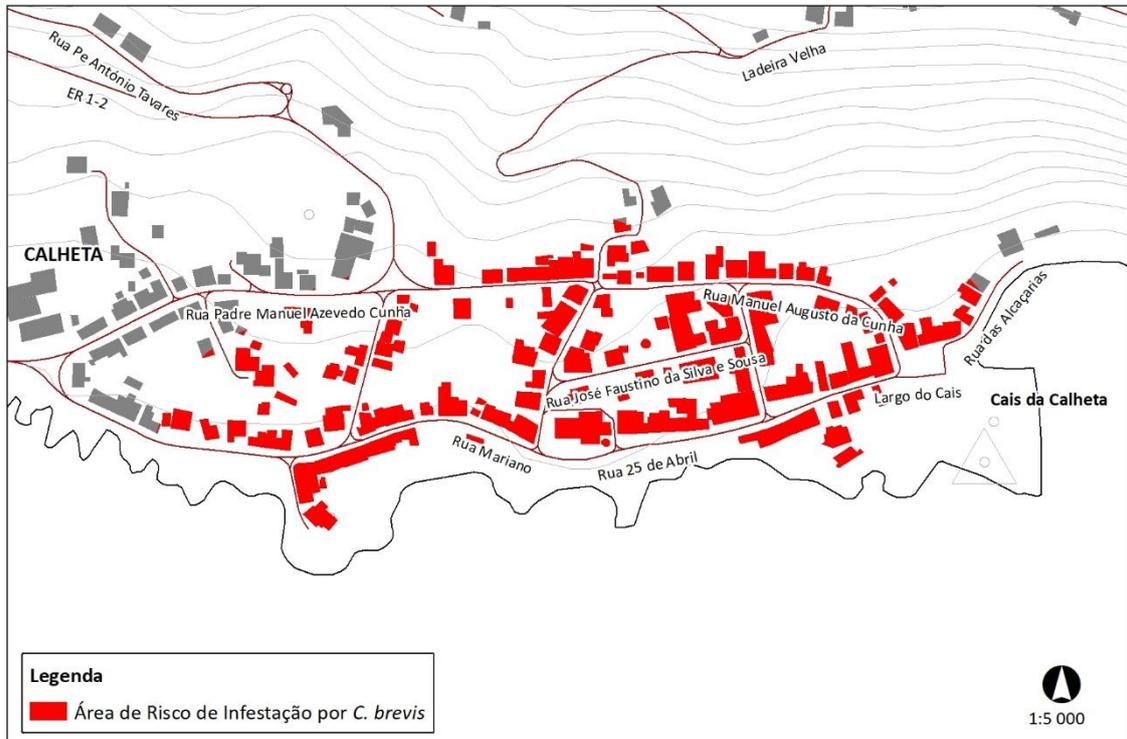


Figura 40. Área de risco de infestação por *C. brevis* na Vila da Calheta, freguesia da Calheta

Ilha do Pico
Concelho das Lajes do Pico

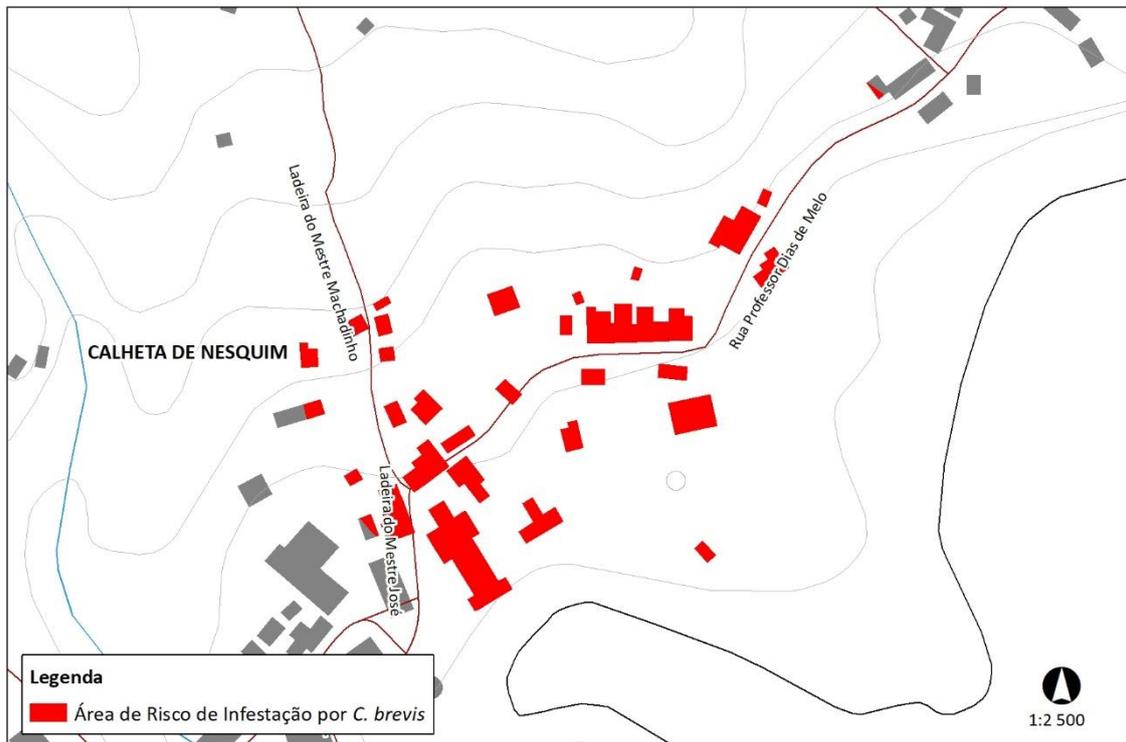


Figura 41. Área de risco de infestação por *C. brevis* na freguesia de Calheta do Nesquim

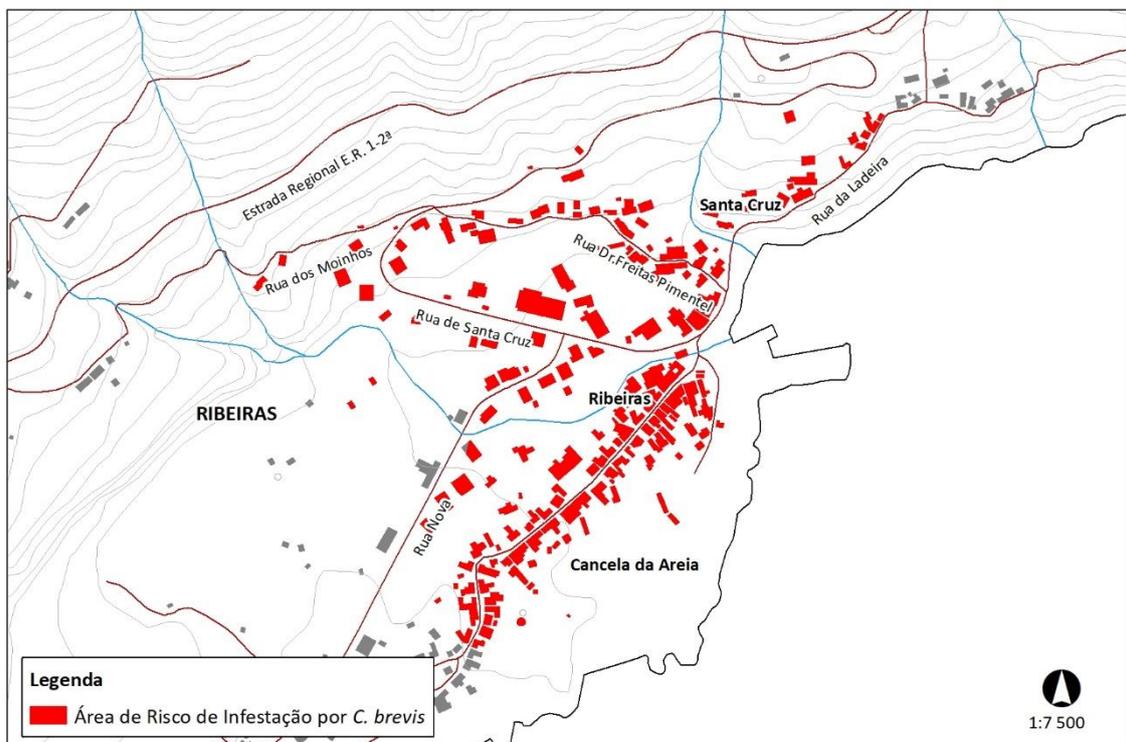


Figura 42. Área de risco de infestação por *C. brevis* na freguesia de Ribeiras

**Ilha do Faial
Concelho de Horta**

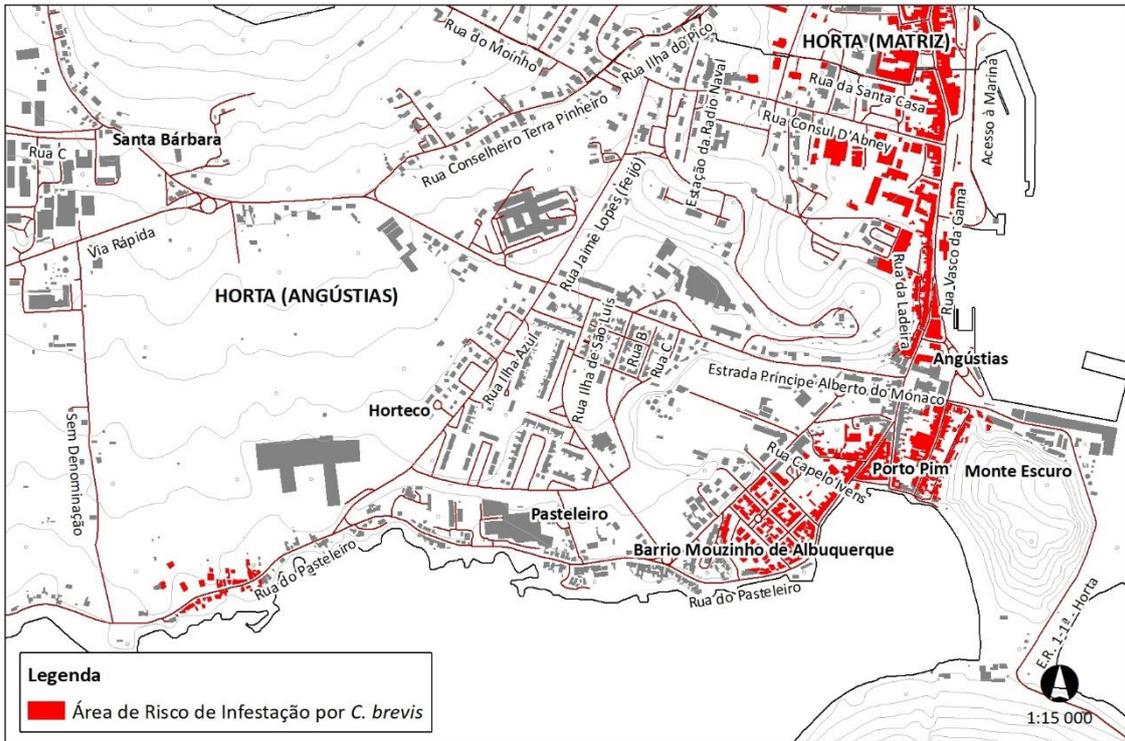


Figura 43. Área de risco de infestação por *C. brevis* na cidade da Horta, freguesia das Angústias

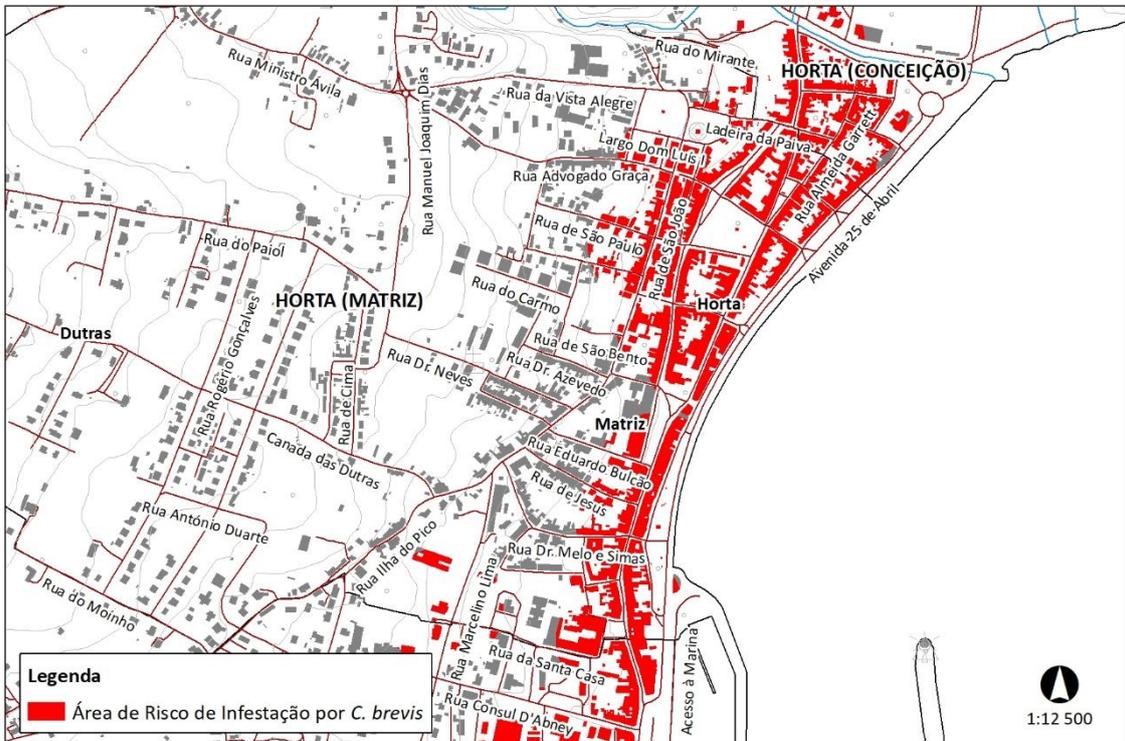


Figura 44. Área de risco de infestação por *C. brevis* na cidade da Horta, freguesia da Matriz

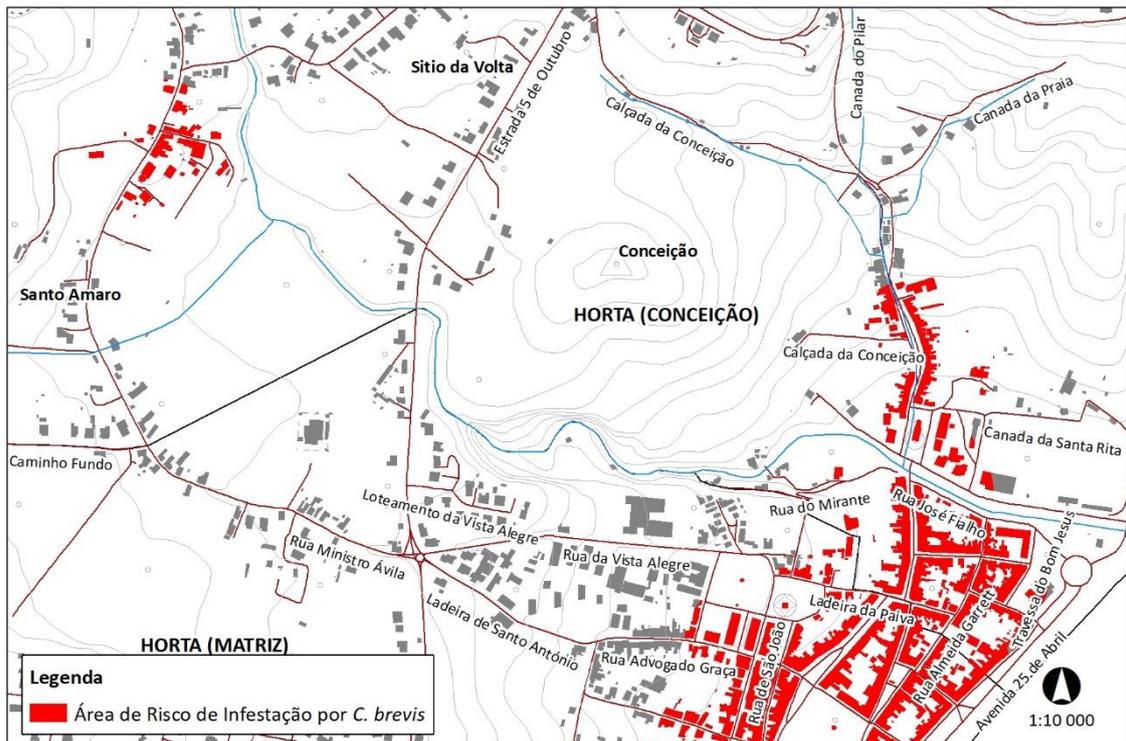


Figura 45. Área de risco de infestação por *C. brevis* na cidade da Horta, freguesia da Conceição

**Ilha de Santa Maria
Concelho de Vila do Porto**

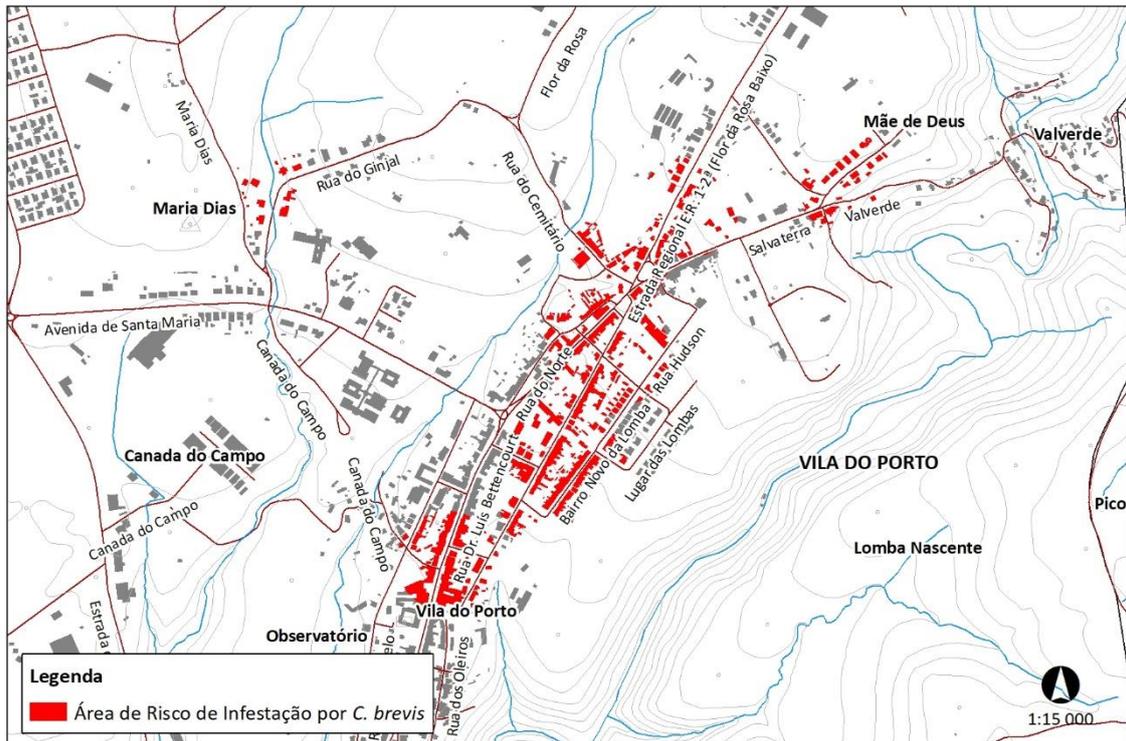


Figura 46. Área de risco de infestação por *C. brevis* na freguesia do Vila do Porto

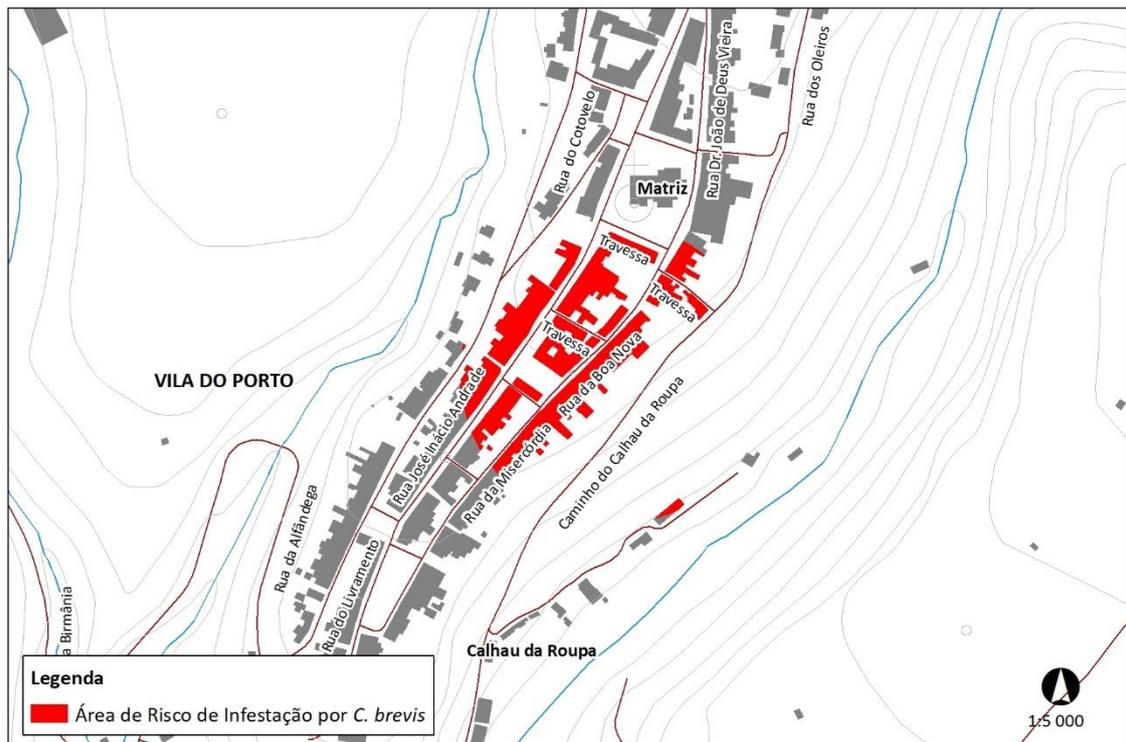


Figura 47. Área de risco de infestação por *C. brevis* na zona da Matriz, freguesia de Vila do Porto

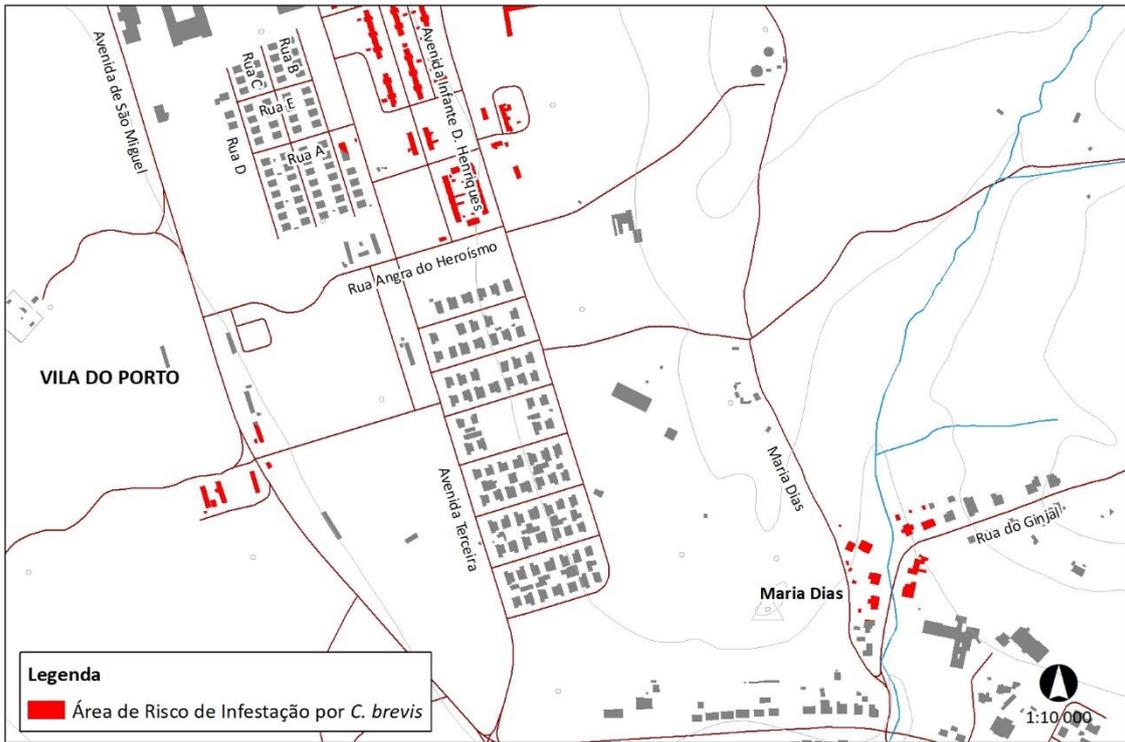


Figura 48. Área de risco de infestação por *C. brevis* no lugar do Aeroporto, freguesia de Vila do Porto

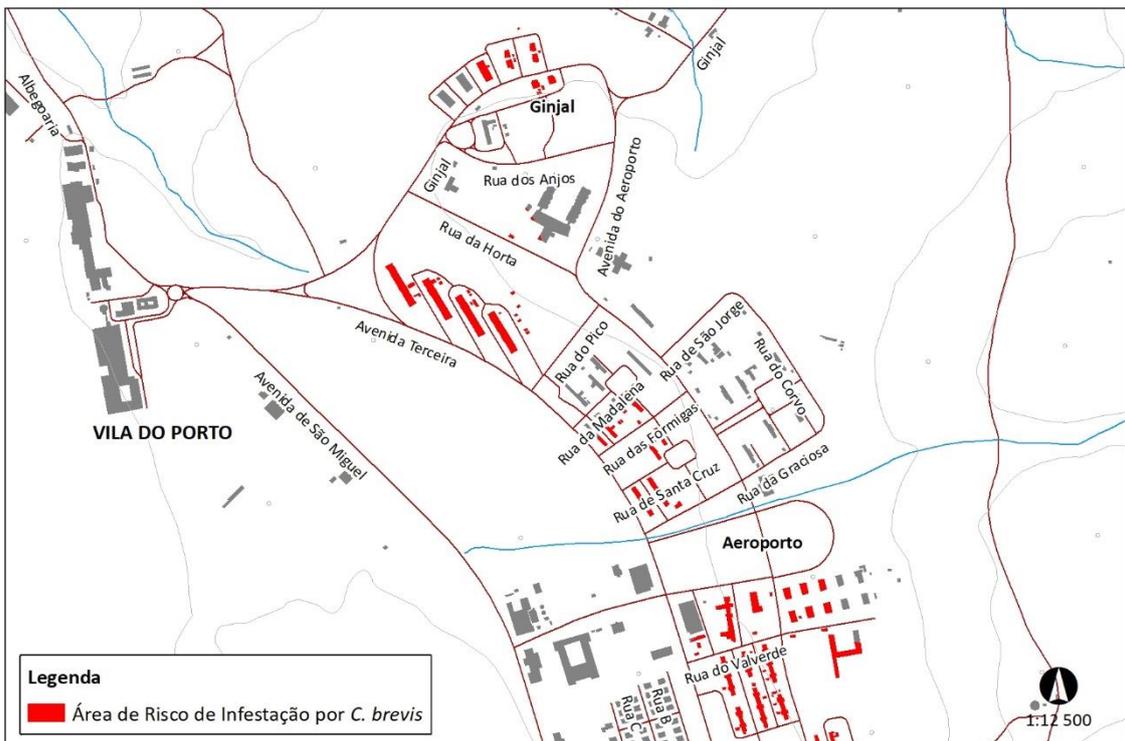


Figura 49. Área de risco de infestação por *C. brevis* no lugar do Aeroporto e lugar do Ginjal, freguesia de Vila do Porto

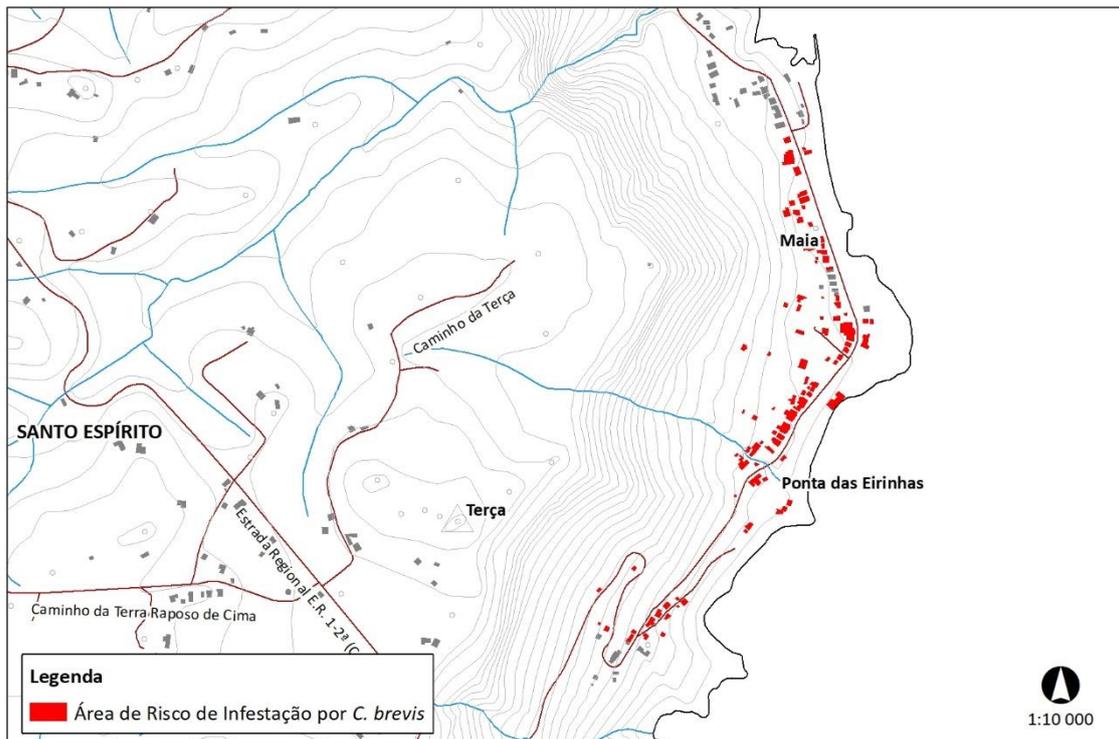


Figura 50. Área de risco de infestação por *C. brevis* na zona da Maia, freguesia de Santa Espirito

Térmita subterrânea do Este Americano (*Reticulitermes flavipes*)

Ilha Terceira Concelho de Praia da Vitória

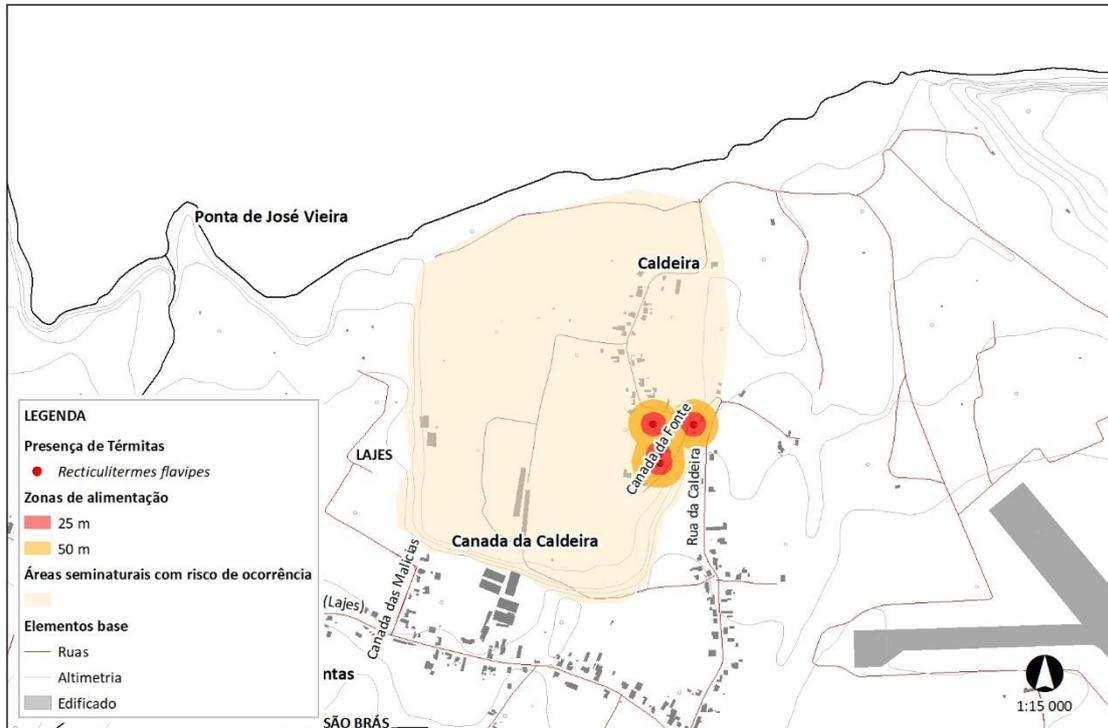


Figura 51. Área de risco de infestação por *R. flavipes* no lugar da Caldeira, freguesia das Lajes

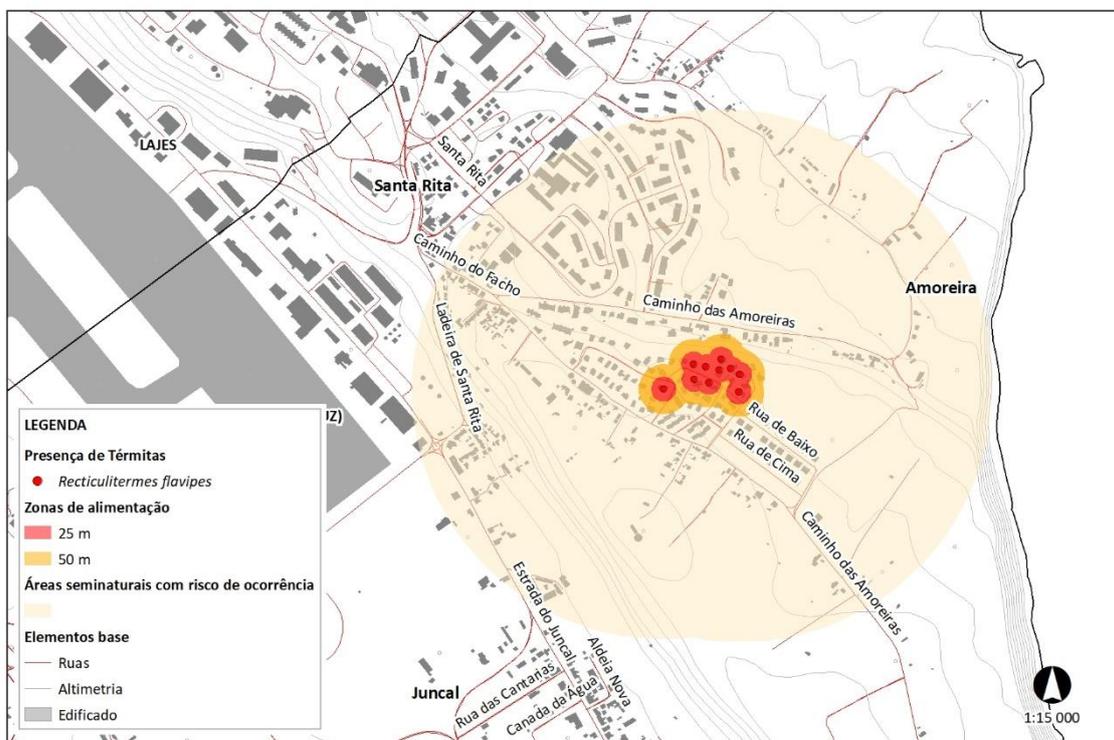


Figura 52. Área de risco de infestação por *R. flavipes* no lugar de Santa Rita, freguesia de Praia da Vitória (Santa Cruz)

Térmita subterrânea ibérica (*Reticulitermes grassei*)

Ilha do Faial Concelho de Horta

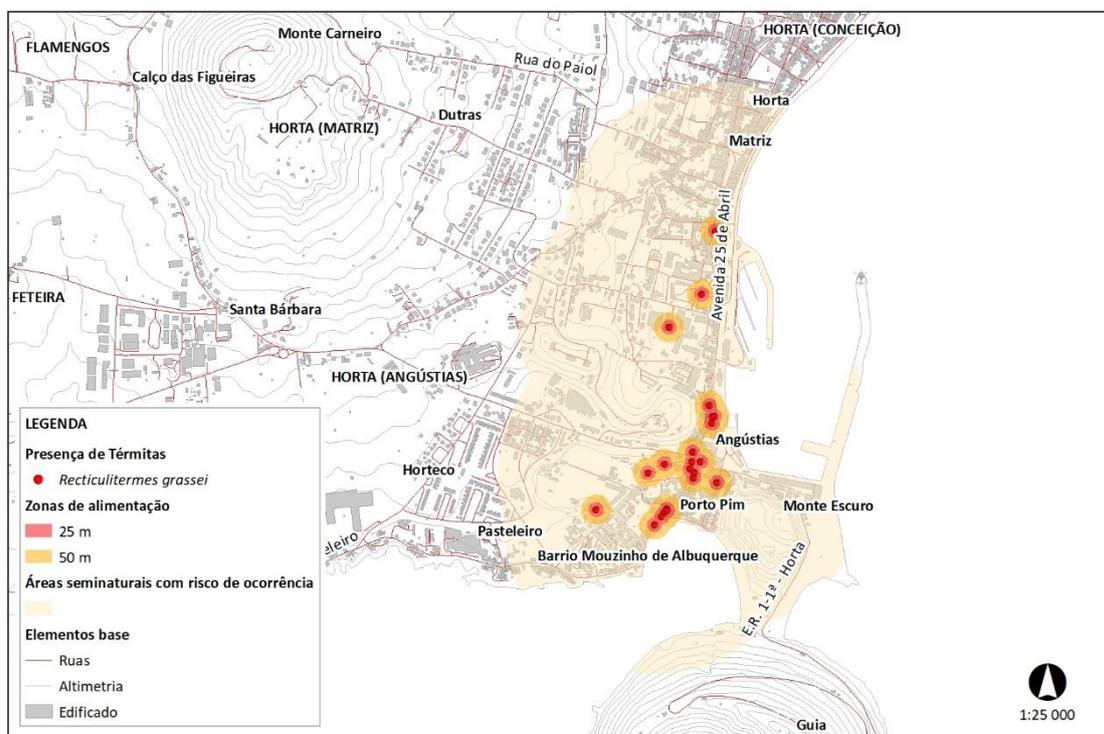


Figura 53. Área de risco de infestação por *R. grassei* nas freguesias de Horta (Angústias) e Horta (Matriz)

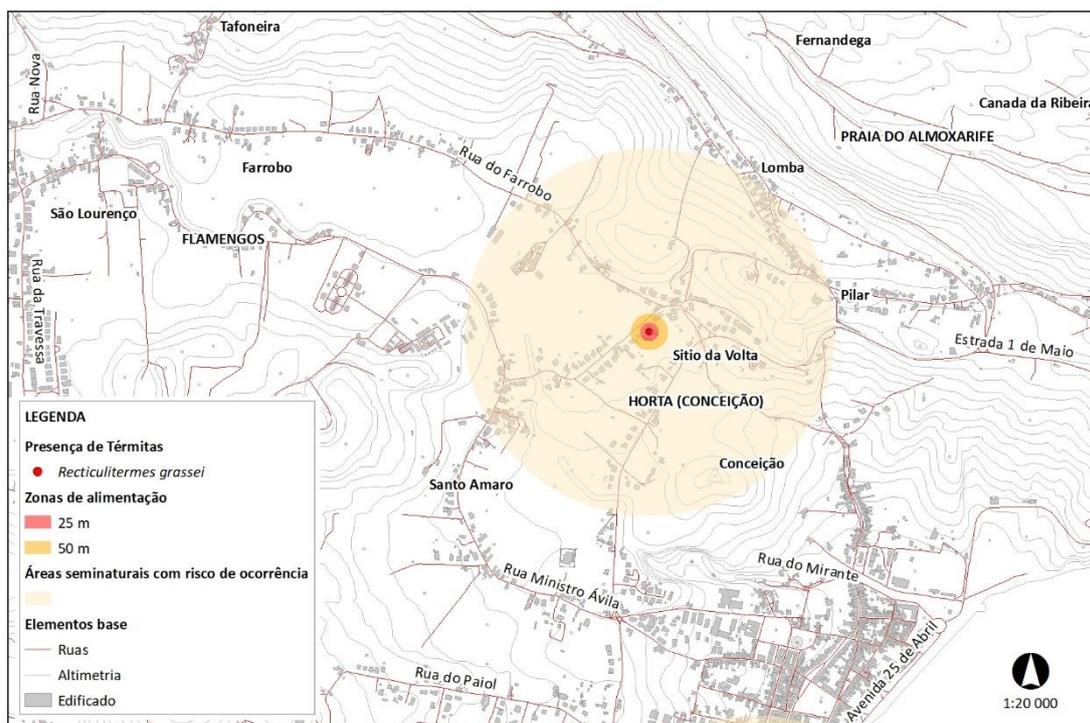


Figura 54. Área de risco de infestação por *R. grassei* na freguesia da Horta (Conceição)