

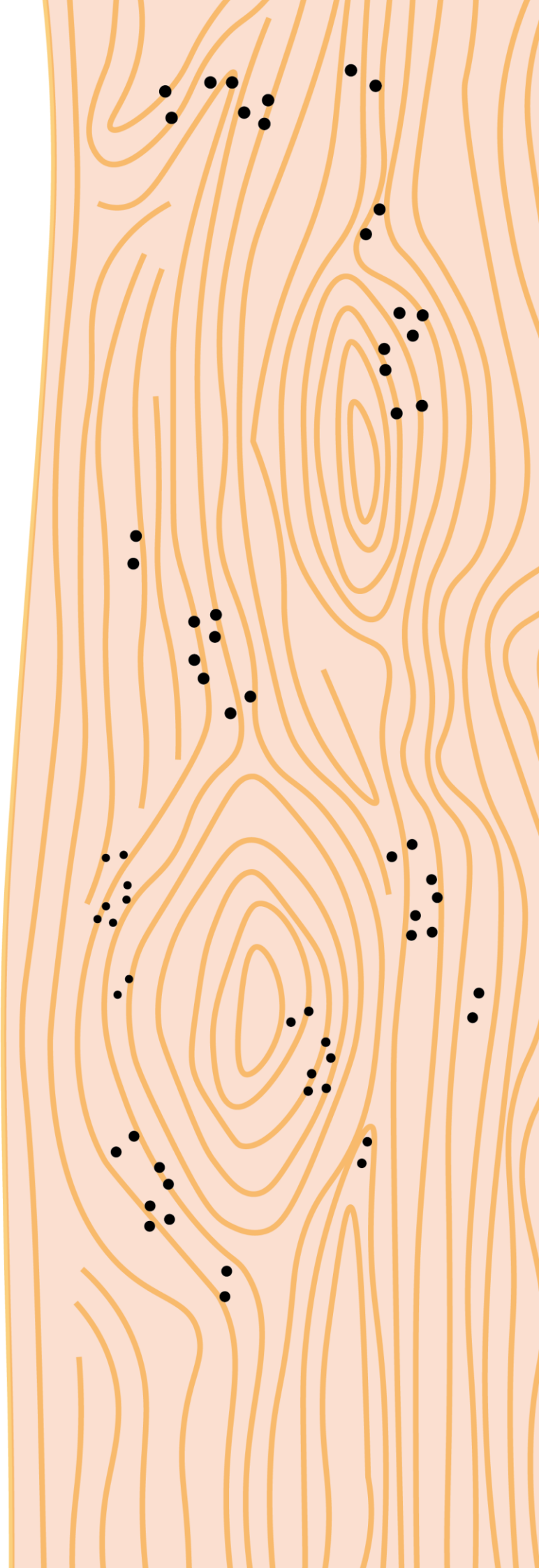
2023

GUIA PRÁTICO PARA CONTROLO DE TÉRMITAS



GOVERNO
DOS AÇORES

Secretaria Regional do Ambiente
e Alterações Climáticas



Índice

Introdução.....	5
1. <i>O ciclo de vida da térmita</i>	5
2. <i>Térmita, formiga e caruncho</i>	6
3. <i>As térmitas presentes nos Açores</i>	8
4. <i>Período de enxameamento</i>	9
5. <i>Zonas de risco</i>	9
6. <i>Indícios / Evidências</i>	10
7. <i>Prevenção</i>	12
8. <i>Combate</i>	15
9. <i>Bolsa de peritos</i>	16
10. <i>Empresas certificadas</i>	16
11. <i>Apoios financeiros</i>	16
12. <i>Mais informações</i>	17
Referências bibliográficas	18
<i>Anexo</i>	19
<i>Mapas de risco de acordo com a espécie e ilha onde ocorre</i>	19

Índice de figuras e créditos

FIGURA 1-ESQUEMA DO CICLO DE VIDA DAS TÉRMICAS (MASCIOCCHI ET AL, 2019)	6
FIGURA 2- CARATERÍSTICAS DIFERENCIADORAS ENTRE TÉRMITA E FORMIGA NA FASE ALADA (HTTPS://SOSTERMITAS.ANGRA.UAC.PT/TERMITAS)	7
FIGURA 3- CARATERÍSTICAS DIFERENCIADORAS ENTRE (A) TÉRMITA OBREIRA E (B) LARVA DE CARUNCHO (ARROZ & BORGES, 2022)	7
FIGURA 4- TÉRMITA DA MADEIRA SECA / DA MADEIRA VIVA / SUBTERRÂNEA (ARROZ & BORGES, 2022)	8
FIGURA 5- ASAS DE TÉRMITA (FOTO: RUI MARTINS)	10
FIGURA 6- PELOTAS FECAIS (FOTO: RUI MARTINS)	11
FIGURA 7- A: PELOTAS FECAIS DE TÉRMITAS. B: DEJETOS DE CARUNCHO (FOTOS: RUI MARTINS)	11
FIGURA 8-ORIFÍCIO SELADO POR TÉRMITA (ARROZ & BORGES, 2022)	12
FIGURA 9- (A) GALERIAS DE TÉRMITAS VS. (B) GALERIA DE CARUNCHO (FOTOS: RUI MARTINS)	12
FIGURA 10- ESTRUTURA METÁLICA INSTALADA NUMA MORADIA NA HORTA (FOTO: JOÃO MELO)	14
FIGURA 11- ESTRUTURA METÁLICA INSTALADA NUMA MORADIA NA HORTA (FOTO: JOÃO MELO)	14
FIGURA 12- ARMADILHAS PARA TÉRMITAS ALADAS (ARROZ & BORGES, 2022)	14
FIGURA 13- ÁREA DE RISCO DE INFESTAÇÃO POR C. BREVIS NAS FREGUESIAS DE SÃO MATEUS DA CALHETA E DE SÃO PEDRO	19
FIGURA 14- ÁREA DE RISCO DE INFESTAÇÃO POR C. BREVIS NA CIDADE DE ANGRA DO HEROÍSMO, FREGUESIAS DE SÃO PEDRO, SANTA LUZIA, NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO E SÃO BENTO	20
FIGURA 15- ÁREA DE RISCO DE INFESTAÇÃO POR C. BREVIS NA ZONA DA VINHA BRAVA, FREGUESIA DE NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO	20
FIGURA 16- ÁREA DE RISCO DE INFESTAÇÃO POR C. BREVIS NA VILA DE PORTO JUDEU, FREGUESIA DE PORTO JUDEU	21
FIGURA 17 - ÁREA DE RISCO DE INFESTAÇÃO POR C. BREVIS NA FREGUESIA DE CINCO RIBEIRAS.....	21
FIGURA 18- ÁREA DE RISCO DE INFESTAÇÃO POR C. BREVIS NA CIDADE DE PRAIA DA VITÓRIA, FREGUESIA DE SANTA CRUZ	22
FIGURA 19- ÁREA DE RISCO DE INFESTAÇÃO POR C. BREVIS NA ZONA DE SANTA RITA, FREGUESIA DE SANTA CRUZ.....	22
FIGURA 20- ÁREA DE RISCO DE INFESTAÇÃO POR C. BREVIS NA FREGUESIA DE PORTO MARTINS	23
FIGURA 21-ÁREA DE RISCO DE INFESTAÇÃO POR C. BREVIS NA FREGUESIA DAS LAJES	23
FIGURA 22- ÁREA DE RISCO DE INFESTAÇÃO POR C. BREVIS NA FREGUESIA DE SÃO BRÁS	24
FIGURA 23- ÁREA DE RISCO DE INFESTAÇÃO POR C. BREVIS NA CIDADE DE PONTA DELGADA, FREGUESIAS DE SANTA CLARA, ARRIFES, SÃO JOSÉ E SÃO SEBASTIÃO	25
FIGURA 24- ÁREA DE RISCO DE INFESTAÇÃO POR C. BREVIS NA CIDADE DE PONTA DELGADA, FREGUESIA DE SÃO PEDRO	25
FIGURA 25-ÁREA DE RISCO DE INFESTAÇÃO POR C. BREVIS NAS FREGUESIAS DA FAJÃ DE BAIXO E SÃO ROQUE (ROSTO DO CÃO).....	26
FIGURA 26-ÁREA DE RISCO DE INFESTAÇÃO POR C. BREVIS NA FREGUESIA DA FAJÃ DE CIMA	26
FIGURA 27-ÁREA DE RISCO DE INFESTAÇÃO POR C. BREVIS NA ZONA DO PICO DAS CANAS, FREGUESIA DE SÃO ROQUE (ROSTO DO CÃO).....	27
FIGURA 28-ÁREA DE RISCO DE INFESTAÇÃO POR C. BREVIS NA ZONA DO PICO DA ERVA MOURA, FREGUESIA DE SÃO ROQUE (ROSTO DO CÃO).....	27
FIGURA 29- ÁREA DE RISCO DE INFESTAÇÃO POR C. BREVIS NA CIDADE DE LAGOA, FREGUESIA DE NOSSA SENHORA DO ROSÁRIO.....	28
FIGURA 30-ÁREA DE RISCO DE INFESTAÇÃO POR C. BREVIS NA CIDADE DA RIBEIRA GRANDE, FREGUESIA DA CONCEIÇÃO	28
FIGURA 31- ÁREA DE RISCO DE INFESTAÇÃO POR C. BREVIS NA VILA DE VELAS, FREGUESIA DE VELAS ...	29
FIGURA 32- ÁREA DE RISCO DE INFESTAÇÃO POR C. BREVIS NA VILA DA CALHETA, FREGUESIA DA CALHETA	29

FIGURA 33- ÁREA DE RISCO DE INFESTAÇÃO POR C. BREVIS NA FREGUESIA DE CALHETA DO NESQUIM .	30
FIGURA 34- ÁREA DE RISCO DE INFESTAÇÃO POR C. BREVIS NA FREGUESIA DE RIBEIRAS	30
FIGURA 35- ÁREA DE RISCO DE INFESTAÇÃO POR C. BREVIS NA CIDADE DA HORTA, FREGUESIA DAS ANGÚSTIAS	31
FIGURA 36- ÁREA DE RISCO DE INFESTAÇÃO POR C. BREVIS NA CIDADE DA HORTA, FREGUESIA DA MATRIZ	31
FIGURA 37- ÁREA DE RISCO DE INFESTAÇÃO POR C. BREVIS NA CIDADE DA HORTA, FREGUESIA DA CONCEIÇÃO	32
FIGURA 38- ÁREA DE RISCO DE INFESTAÇÃO POR C. BREVIS EM VILA DO PORTO	33
FIGURA 39- ÁREA DE RISCO DE INFESTAÇÃO POR C. BREVIS NA ZONA DO AEROPORTO, FREGUESIA DE VILA DO PORTO	33
FIGURA 40- ÁREA DE RISCO DE INFESTAÇÃO POR C. BREVIS NA ZONA DA MAIA, FREGUESIA DE SANTO ESPÍRITO	34
FIGURA 41- ÁREA DE RISCO DE INFESTAÇÃO POR R. FLAVIPES NO LUGAR DA CALDEIRA, FREGUESIA DAS LAJES	35
FIGURA 42- ÁREA DE RISCO DE INFESTAÇÃO POR R. FLAVIPES NO LUGAR DE SANTA RITA, FREGUESIA DE SANTA CRUZ	35
FIGURA 43- ÁREA DE RISCO DE INFESTAÇÃO POR R. GRASSEI NAS FREGUESIAS DAS ANGÚSTIAS E DA MATRIZ	36

Introdução

As térmitas estão perfeitamente estabelecidas nos Açores e constituem uma praga de dimensões apreciáveis nas zonas urbanas [3]. Trata-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 [6]. Alimentam-se à base de celulose, elemento constituinte da madeira [8], tendo, para o efeito, protozoários no seu intestino que as ajudam a degradar a celulose, transformando-a em açúcares [9].

Atualmente, é considerada a principal praga com efeitos destrutivos em zonas urbanas [10], acarretando perdas económicas assinaláveis. Em todo o mundo, conhecem-se mais de 3000 espécies de térmitas, das quais cerca de 150 são consideradas pragas [6].

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 [6]. Embora existam muitas semelhanças, o seu comportamento e hábitos de vida podem variar.

A térmita da madeira seca habita e nidifica na madeira que está a infestar, facilitando a sua identificação e combate, enquanto que a térmita subterrânea vive e nidifica no solo, criando túneis para aceder ao seu alimento, que pode estar a vários metros de distância, sendo a sua identificação e combate complexos. A térmita da madeira húmida vive no ambiente que a rodeia, não provocando estragos significativos em imóveis, podendo, no entanto, provocar estragos em culturas.

Com este guia prático, a Secretaria Regional do Ambiente e Alterações Climáticas pretende sensibilizar Câmaras Municipais, Juntas de Freguesia e o público em geral para a problemática das térmitas, dotando-os de uma ferramenta prática que possa contribuir para o seu efetivo combate.

1. O ciclo de vida da térmita

O ciclo de vida das térmitas é complexo. No entanto, o padrão normal tem início com o enxameamento, ou seja, com o momento em que estes insetos colonizam uma estrutura [7], propagando, desta forma, a praga. Segue-se, então, a instalação da colónia, com o nascimento de ninfas que possuem a capacidade de se diferenciar e assumir diferentes papéis, podendo tornar-se obreiras, soldados ou reprodutores.

As obreiras executam todas as funções de rotina, tais como escavação, obtenção de alimento, construção do ninho, alimentação da colônia, eliminação de indivíduos doentes e mortos, cuidando também dos ovos [9]. Os soldados têm a função de proteção do ninho e das obreiras durante a busca do alimento [9].

Durante o ciclo reprodutor, variando de espécie para espécie, formam-se os reprodutores, cuja função é a perpetuação da espécie através da colonização de novas áreas, assistindo-se a uma renovação do ciclo de vida.

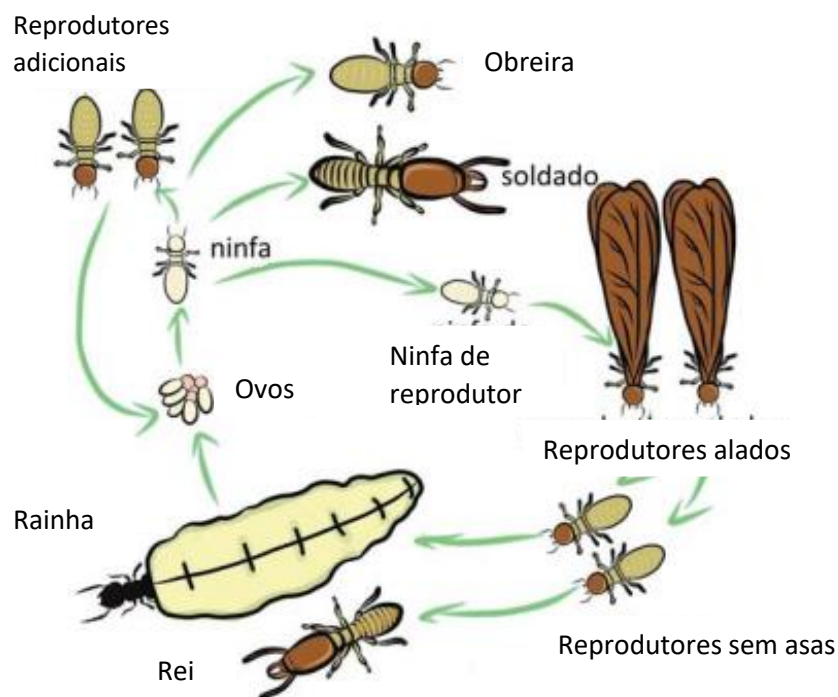


Figura 1-Esquema do ciclo de vida das térmitas (Masciocchi et al, 2019)

2. *Térmita, formiga e caruncho*

A térmita pode ser confundida com a formiga, sobretudo na sua fase alada (com asas), ou com o caruncho, especialmente na sua fase larvar. As figuras seguintes realçam algumas destas diferenças, de forma a facilitar a sua identificação.

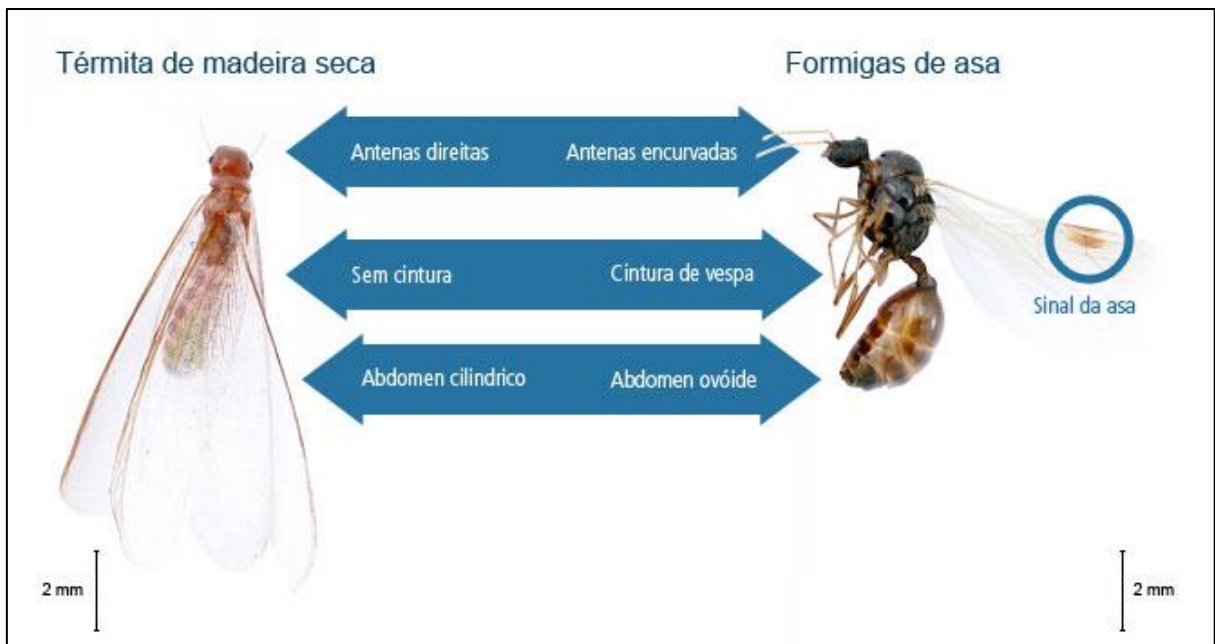


Figura 2- Características diferenciadoras entre térmita e formiga na fase alada (<https://sostermitas.angra.uac.pt/termittas>)

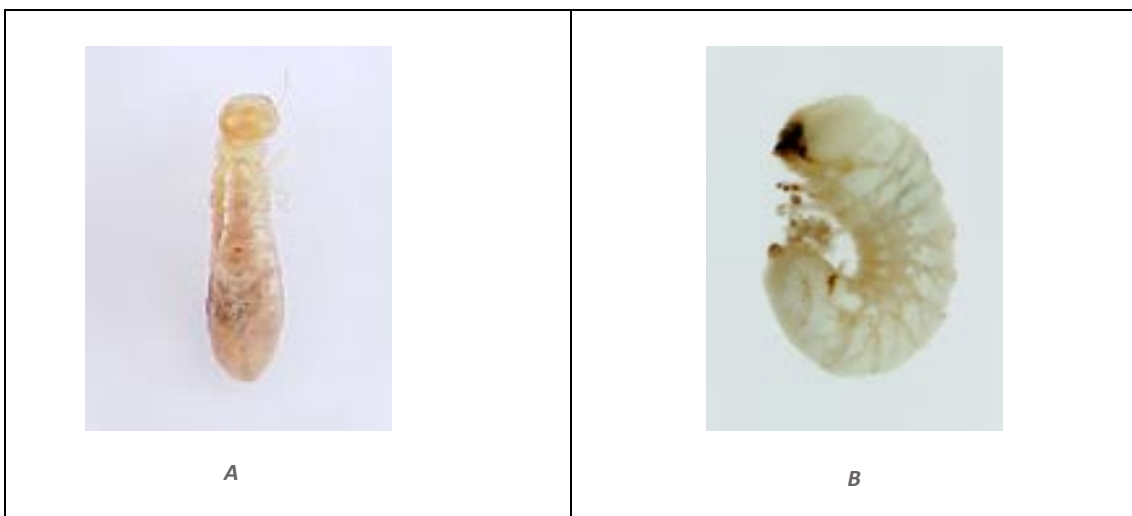


Figura 3- Características diferenciadoras entre (A) térmita obreira e (B) larva de caruncho (Arroz & Borges, 2022)

3. As térmitas presentes nos Açores

As condições climáticas da Região conjugadas com realidade da construção civil açoriana, com recurso à utilização de madeira nos soalhos e coberturas, criaram condições favoráveis à expansão da infestação das térmitas, constituindo neste momento a praga urbana mais preocupante nos Açores.

Na Região Autónoma dos Açores, são atualmente conhecidas quatro espécies de térmitas: a térmita-de-madeira-seca das Índias Ocidentais (*Cryptotermes brevis*, Walker, 1853), térmita-subterrânea-ibérica (*Reticulitermes grassei*, Clémen), térmita-subterrânea do Este Americano (*Reticulitermes flavipes*, Kollar), térmita-europeia-de-madeira-húmida (*Kalotermes flavicollis*, Fabr.) [5].



Figura 4- Térmita da madeira seca / da madeira viva / subterrânea (Arroz & Borges, 2022)

A espécie de térmita de madeira seca das Índias Ocidentais (*Cryptotermes brevis*) foi a primeira a ser detetada nos Açores, no ano 2000 [4], sendo a que maior impacto tem tido no Arquipélago. Atualmente, está presente em seis das nove ilhas, não estando confirmada a sua presença nem no Grupo Ocidental, nem na ilha Graciosa.

A térmita subterrânea ibérica (*Reticulitermes grassei*) apenas se encontra identificada na cidade da Horta, ilha do Faial, e a térmita subterrânea do Este Americano (*Reticulitermes flavipes*) na zona da Caldeira das Lajes e no antigo Bairro Americano, Praia da Vitória, ilha Terceira.

A térmita europeia de madeira húmida (*Kaloterms flavicollis*) está presente nas ilhas do Faial, Terceira e São Miguel.

4. Período de enxameamento

Como referido, durante determinado período do ano, as térmitas procedem ao enxameamento, fenómeno que tem por objetivo perpetuar a espécie, através da criação de novas colónias. As térmitas jovens desenvolvem asas, geralmente na primavera/verão, com o objetivo de se dispersarem das suas colónias-mãe. Estes enxames conseguem dispersar-se até cerca de 100 metros [5], no caso das térmitas da madeira seca.

Após um período relativamente curto de instalação, a nova colónia desenvolve-se rapidamente e pode causar deterioração grave nos elementos de madeira, em curtos períodos de tempo, isto é, em poucos anos [7].

Normalmente, enxameiam uma vez por ano, sendo que o período de enxameamento depende dos hábitos de cada espécie de térmita e das condições atmosféricas do ano. A térmita de madeira seca das Índias Ocidentais (*Cryptotermes brevis*), enxameia entre maio e agosto [7], durante o final da tarde no crepúsculo. As térmitas subterrâneas (*Reticulitermes flavipes*) enxameiam entre março e maio, normalmente durante a manhã. A térmita europeia de madeira húmida (*Kaloterms flavicollis*) enxameia entre setembro e novembro, durante a tarde e início da noite.

5. Zonas de risco

O Governo Regional dos Açores tem promovido, nos últimos anos, estudos sobre a problemática da infestação de térmitas no Arquipélago, produzindo mapas de risco em função da espécie de térmita e da sua distribuição, tanto para a térmita da madeira seca das Índias Ocidentais, como para as duas espécies de térmitas subterrâneas existentes nos Açores. Não se considerará a térmita europeia de madeira húmida (*Kaloterms flavicollis*), uma vez que, atualmente, esta não provoca danos que devam ser alvo de intervenção.

Os mapas de risco são apresentados no **anexo** deste guia, tendo em consideração a espécie e a ilha onde esta ocorre.

6. Indícios / Evidências

São vários os indícios ou evidências da presença de térmitas.

- a) Presença de asas, entre maio e agosto, sobretudo perto das janelas ou em teias de aranha.



Figura 5- Asas de térmita (Foto: Rui Martins)

- b) Presença de dejetos de térmitas, conhecidos como pelotas fecais. Trata-se de um granulado que ocorre, por exemplo, junto às zonas de cobertura, nos soalhos, perto de rodapés ou por baixo de móveis. As pelotas fecais assemelham-se a grãos de açúcar e podem ter diferentes tonalidades – esbranquiçadas, amareladas, avermelhadas ou pretas –, consoante o tipo de madeira que as térmitas consumirem.



Figura 6- Pelotas fecais (Foto: Rui Martins)

É importante diferenciar os dejetos das térmitas dos indícios do caruncho. A presença de caruncho, muito comum nas moradias, é denunciada pela presença de um pó tipo farelo.



Figura 7- A: Pelotas fecais de térmitas. B: Dejetos de caruncho (Fotos: Rui Martins)

- c) Presença de orifícios selados por película protetora. As térmitas são uma espécie oportunista, aproveitando os buracos efetuados pelo caruncho para se introduzirem nas madeiras. Desta forma, a presença de orifícios selados poderá ser um bom indicador da presença de térmitas.



Figura 8-Orifício selado por térmita (Arroz & Borges, 2022)

- d) As galerias são uma forma de confirmar a presença de térmitas. No entanto, identificar uma galeria de térmita requer alguma experiência. Caso se verifique que as galerias estão preenchidas por dejetos, então as evidências apontam para a presença de caruncho. Caso os dejetos estejam em montículos, é provável que se trate de térmitas.



Figura 9- (A) galerias de térmitas vs. (B) galeria de caruncho (Fotos: Rui Martins)

7. Prevenção

Depois da instalação da praga, o processo de erradicação poderá ser complexo. Assim sendo, a prevenção é o melhor método para se travar a sua expansão, existindo formas de minimizar a instalação, sobretudo da térmita de madeira seca das Índias Ocidentais (*Cryptotermes brevis*). Assim, poderão ser adotadas as seguintes medidas:

- a) Recorrer a um perito qualificado para realização de inspeções periódicas, de 5 em 5 anos, em moradias situadas em áreas de risco com muitos elementos estruturais em madeira;
- b) Colocar redes mosquiteiras nas zonas consideradas de risco entre maio e setembro. Caso não tenha redes instaladas, as janelas devem ser fechadas ao fim da tarde ou início da manhã, ou seja, no período de enxameamento;
- c) Impermeabilizar o forro dos telhados (com telas específicas). A manutenção dos telhados deverá ser realizada até ao mês de abril;
- d) Obstruir os buracos do caruncho. Uma forma de impedir a entrada de térmitas na madeira da sua habitação é tapar todos os orifícios de caruncho, usando uma mistura de tapa-poros com farelo de madeira;
- e) Proceder a um tratamento preventivo com produtos anti-xilófago nos elementos de madeira em moradias, incluindo mobiliário, oriundos de áreas infestadas por térmitas, uma vez que estes poderão ser vetor de propagação desta praga;
- f) Verificar, com celeridade, suspeitas de infestação de algum elemento de madeira por térmitas, através da presença de asas ou pelotas fecais, recorrendo a um perito ou empresa devidamente certificada no âmbito do Sistema de Certificação de Infestação por Térmitas (SCIT);
- g) Evitar o uso de madeira em elementos estruturais em novas construções ou reconstruções, em áreas de risco. A título de exemplo, podem ser utilizadas estruturas metálicas (fig. 10 e 11).



Figura 10- Estrutura metálica instalada numa moradia na Horta (Foto: João Melo)



Figura 11- Estrutura metálica instalada numa moradia na Horta (Foto: João Melo)

8. Combate

Após a instalação da praga, dever-se-ão adotar medidas que possam travar a infestação desta praga, nomeadamente:

- a) Instalar armadilhas luminosas de electrocução, armadilhas luminosas com cola ou, simplesmente, armadilhas com cola. As armadilhas luminosas permitem a instalação de um temporizador que lhe garante um funcionamento sistemático das 17h00 às 24h00, evitando gastos supérfluos;



Figura 12- Armadilhas para térmitas aladas (Arroz & Borges, 2022)

- b) Proceder a um tratamento preventivo ou curativo para térmitas por empresa certificada no âmbito do SCIT;
- c) Substituir estruturas infestadas numa fase adiantada da infestação. Deverão ser usadas estruturas metálicas e, caso se pretenda manter estruturas em madeira, deverão ser alvo de tratamento preventivo para térmitas com produto anti-xilófago preservador de madeira:
 - 1) Caso exista remoção de madeira, dever-se-ão respeitar as disposições legais em vigor, nomeadamente o Decreto Legislativo Regional n.º 22/2010/A, de 30 de junho, que estabelece medidas de controlo e combate à infestação por térmitas e os requisitos a que deve obedecer para acondicionamento dos resíduos antes de serem encaminhados para destino final;
 - 2) O transporte dos resíduos deverá fazer-se acompanhar pelo formulário do registo da produção de resíduos com térmitas e/ou do guia de acompanhamento do transporte rodoviário de resíduos com térmitas.

9. Bolsa de peritos

A Secretaria Regional do Ambiente e Alterações Climáticas disponibiliza, no seu portal, uma bolsa de peritos habilitados a proceder, de forma independente, à certificação dos edifícios e à inspeção do resultado das operações de desinfestação:

 [Lista ordenada PQ2021 7abr.xlsx \(azores.gov.pt\)](https://servicos-sraa.azores.gov.pt/grastore/DSMALL/SCIT_Bolsa_PQ.pdf)

 [https://servicos-sraa.azores.gov.pt/grastore/DSMALL/SCIT_Bolsa_PQ.pdf]

10. Empresas certificadas

Nos Açores, existem empresas certificadas para executar operações de desinfestação por térmitas no âmbito do SCIT, que podem ser consultadas no seguinte endereço:

 [SCIT Operadores.pdf \(azores.gov.pt\)](https://servicos-sraa.azores.gov.pt/grastore/DSMALL/SCIT_Operadores.pdf)

 [https://servicos-sraa.azores.gov.pt/grastore/DSMALL/SCIT_Operadores.pdf]

11. Apoios financeiros

Proprietários ou coproprietários e usufrutuários de edifícios ou frações autónomas de edifícios afetados por infestação por térmitas poderão candidatar-se a apoios para:

- ✓ ações de certificação de inspeção à infestação por perito qualificado;
- ✓ operações de desinfestação por operador certificado;
- ✓ obras de reparação ou de reabilitação do imóvel.

Estes apoios podem constituir-se como comparticipação não reembolsável ou bonificação dos juros, devendo ser efetuada a candidatura entre 1 de abril e 30 de setembro, junto da Direção Regional da Habitação. Os montantes a apoiar constam na Portaria n.º 90/2011, de 9 de novembro de 2011.

 [Apoios Financeiros \(azores.gov.pt\)](http://www.azores.gov.pt/Gra/srrn-ambiente/conteudos/livres/term20111103b.htm)

 [<http://www.azores.gov.pt/Gra/srrn-ambiente/conteudos/livres/term20111103b.htm>]

12. Mais informações

Para mais informações, consulte a página: [Térmitas \(SCIT\) \(azores.gov.pt\)](http://www.azores.gov.pt/Gra/srrn-ambiente/menus/secundario/Termitas/)

[<http://www.azores.gov.pt/Gra/srrn-ambiente/menus/secundario/Termitas/>]

Referências bibliográficas

- [1]. Arroz, A. & Borges, P. (2022). Controlo: de Propagação, medidas a implementar pelo proprietário. Acedido em: 15, junho, 2022 em <https://sostermitas.angra.uac.pt/controlo/>.
- [2]. Arroz, A. & Borges, P. (2022). Identificação: Como identificar térmitas de madeira seca (*Cryptotermes brevis*). Acedido em: 15, junho, 2022 em <https://sostermitas.angra.uac.pt/termidas/>.
- [3]. 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>.
- [4]. Guerreiro, O. & Borges, P. (2016). Monitorização da espécie de térmita de madeira seca *C. brevis* no arquipélago dos Açores (2010-2014). Grupo da Biodiversidade dos Açores. Acedido em: 21, junho, 2022, em: <https://ce3c.ciencias.ulisboa.pt/fotos/noticias/01440505734.pdf>.
- [5]. Guerreiro, O. & Borges, P. (2020). Monitorização e deteção da térmita da madeira seca nos Açores – Ano de 2020. Grupo da Biodiversidade dos Açores. Direção regional do Ambiente e Alterações climáticas. Açores.
- [6]. Masciocchi, M. (2019). *Termitas*. Ediciones INTA. Acedido em: 22, junho, 2022, em: <http://hdl.handle.net/20.500.12123/6110>.
- [7]. Parracha, J. L., Duarte, S., Faria, P., & Nunes, L. (2018). A importância dos insetos de madeira seca na reabilitação de estruturas de madeira. C2018–reabilitar e construir de forma sustentável, Porto. Acedido em: 17, junho, 2022, em: <https://www.researchgate.net/publication/329178996>.
- [8]. Ramirez, J. & Lanfranco, D. (2001). Descripción de la biología, daño y control de las térmitas: especies existentes en Chile. *Bosque* 22(2), 77-84.
- [9]. 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=.
- [10]. Verma, M., Sharma, S. & Prasad, R. (2009). Biological alternatives for termite control: a review. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 63(8), 959-972. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/j.ibiod.2009.05.009>.

Anexo

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

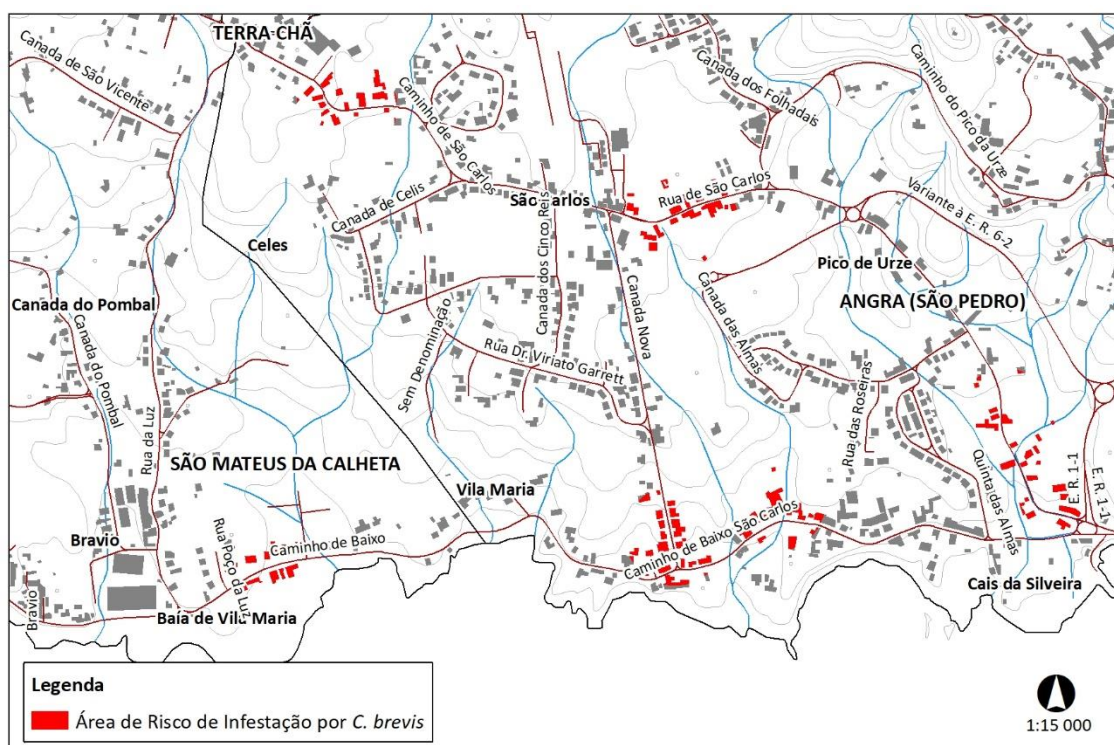


Figura 13- Área de risco de infestação por *C. brevis* nas freguesias de São Mateus da Calheta e de São Pedro

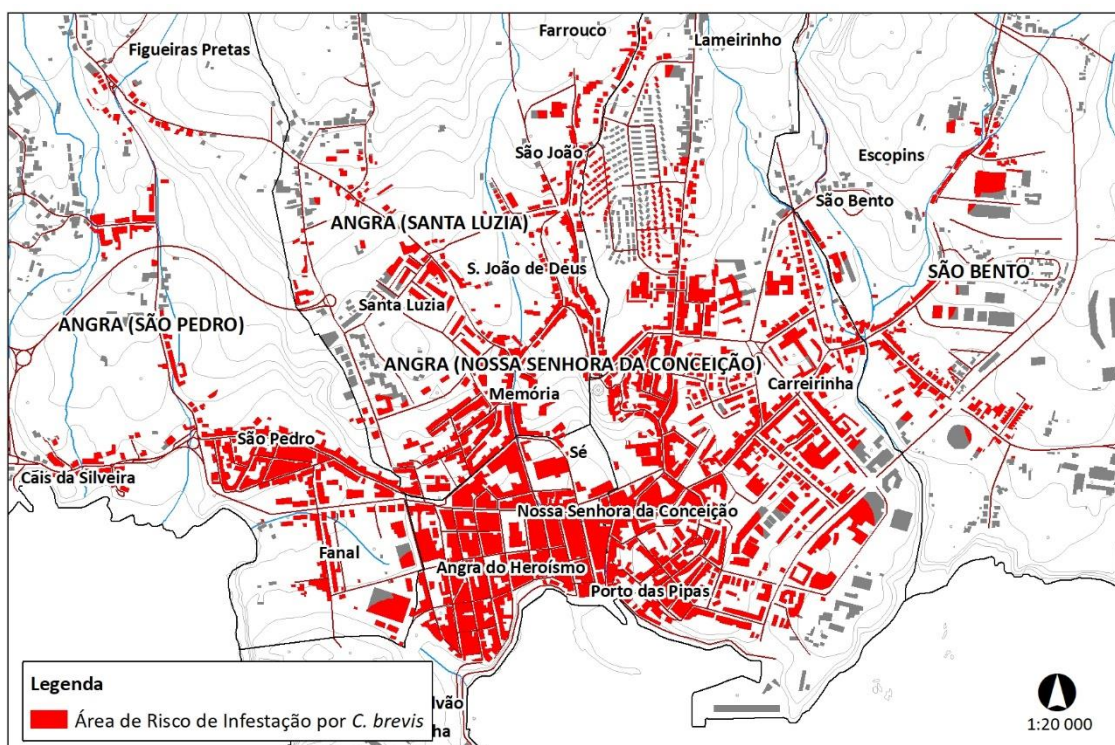


Figura 14- Área de risco de infestação por *C. brevis* na cidade de Angra do Heroísmo, freguesias de São Pedro, Santa Luzia, Nossa Senhora da Conceição e São Bento

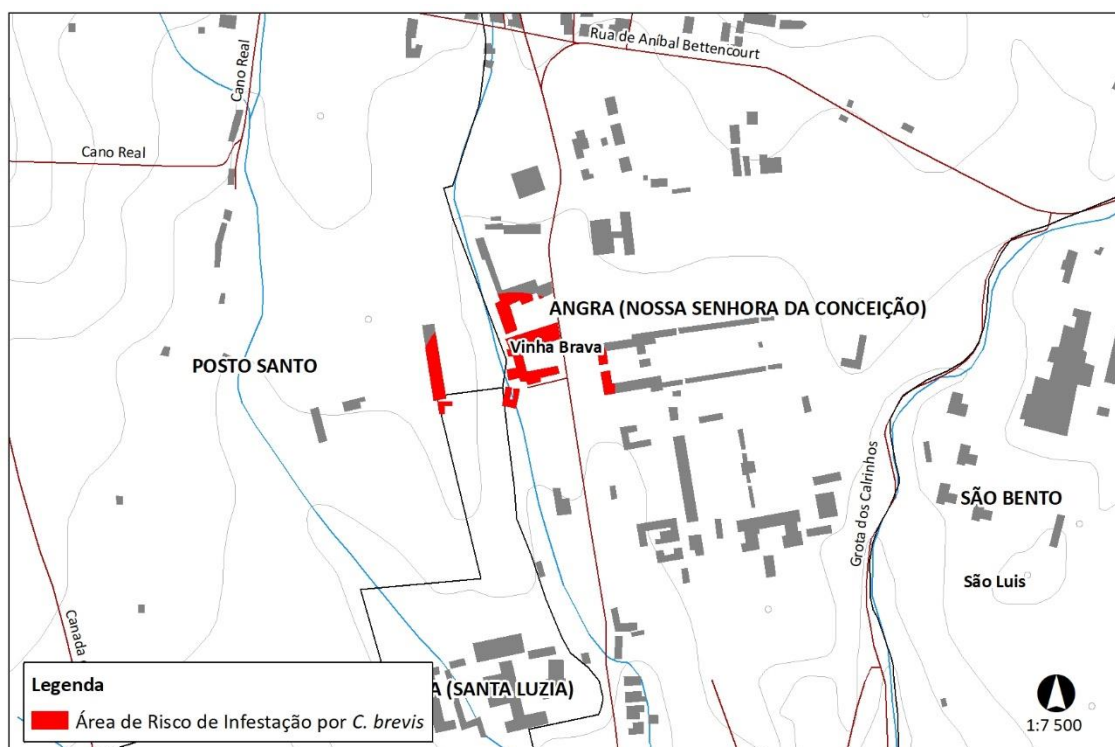


Figura 15- Área de risco de infestação por *C. brevis* na zona da Vinha Brava, freguesia de Nossa Senhora da Conceição

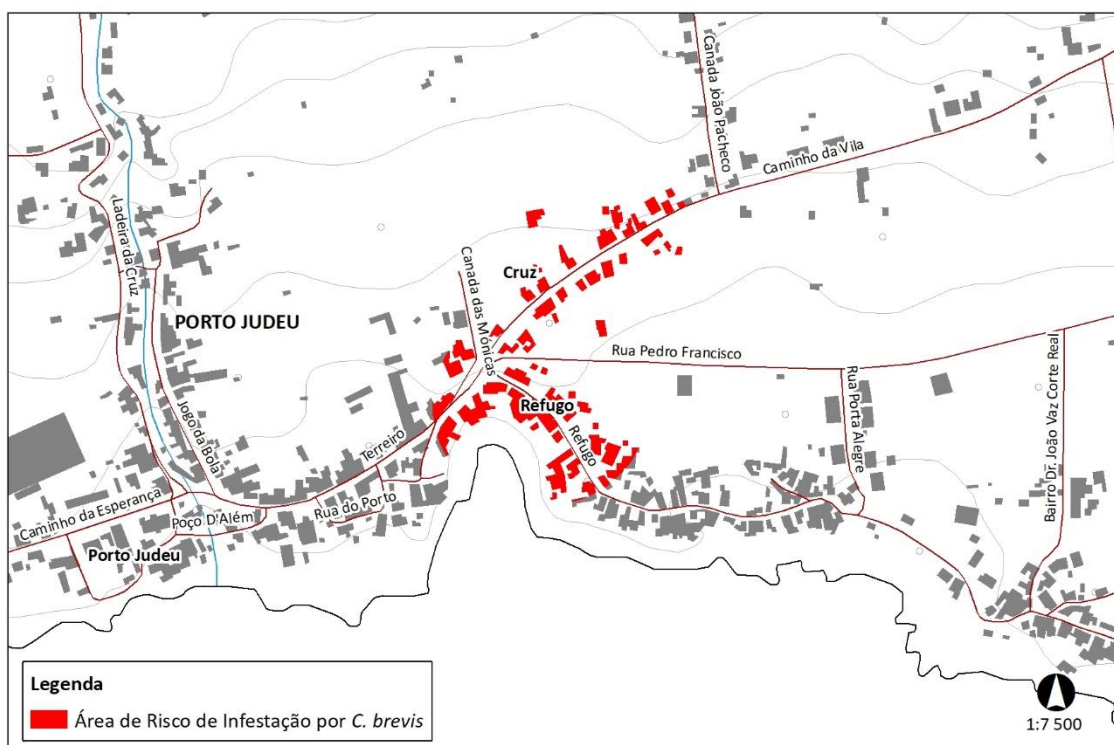


Figura 16- Área de risco de infestação por *C. brevis* na vila de Porto Judeu, freguesia de Porto Judeu

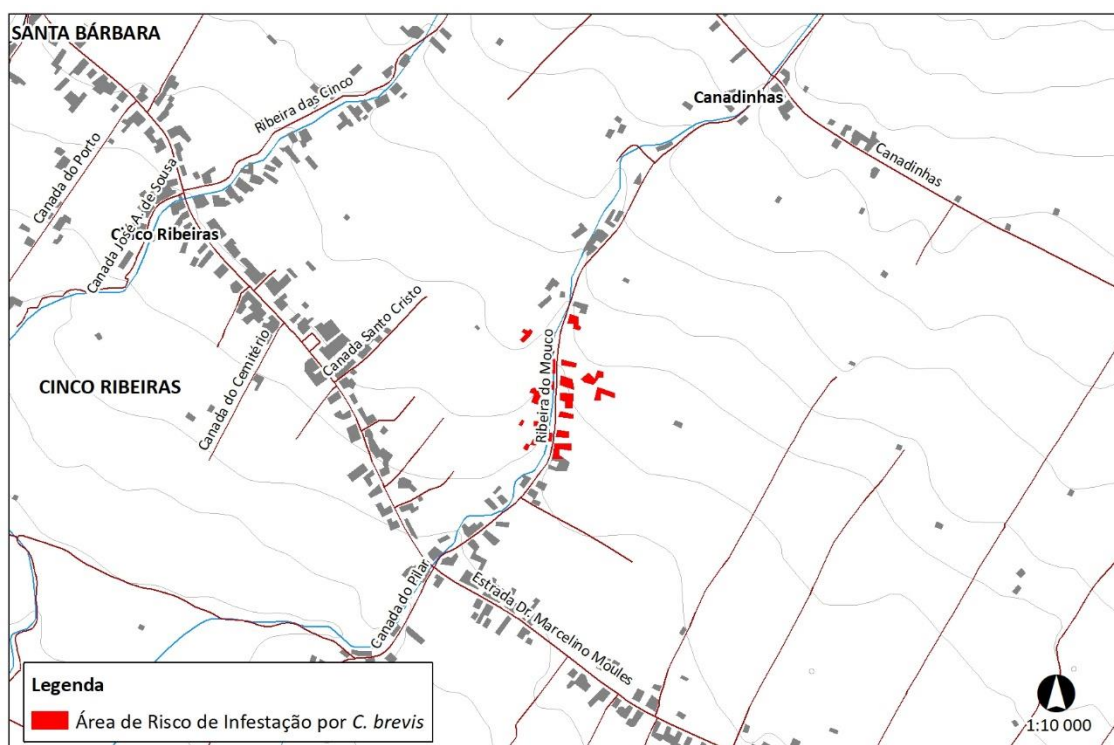


Figura 17 - Área de risco de infestação por *C. brevis* na freguesia de Cinco Ribeiras

Concelho de Praia da Vitória

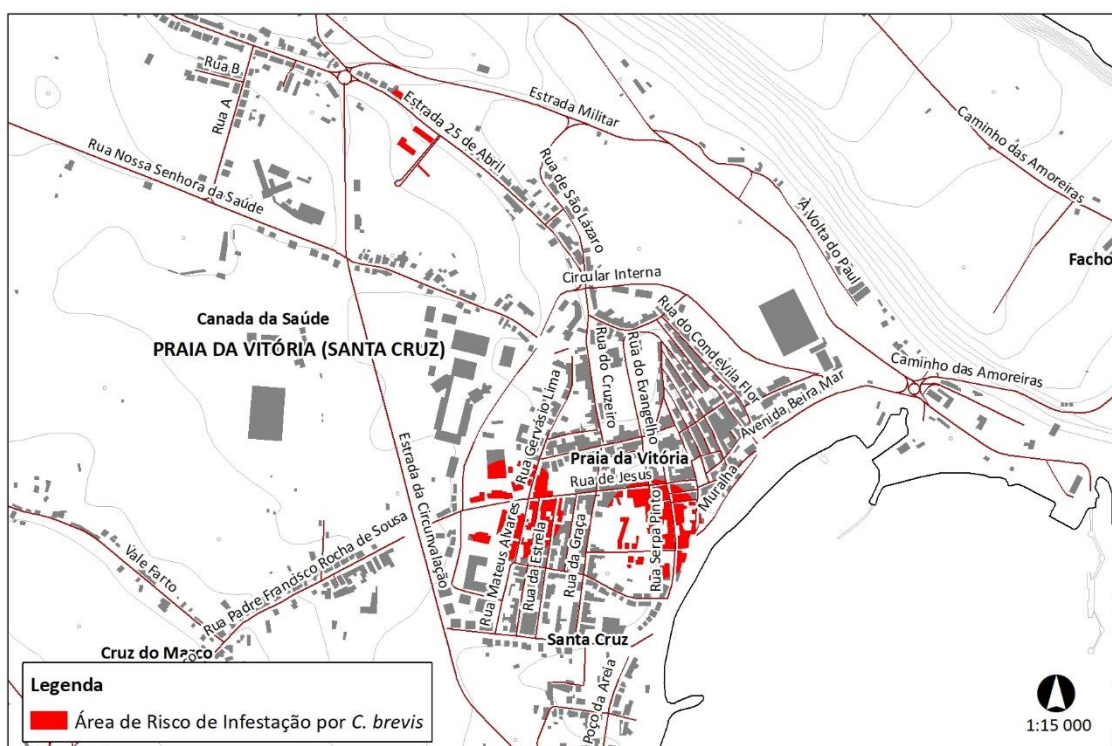


Figura 18- Área de risco de infestação por *C. brevis* na cidade de Praia da Vitória, freguesia de Santa Cruz

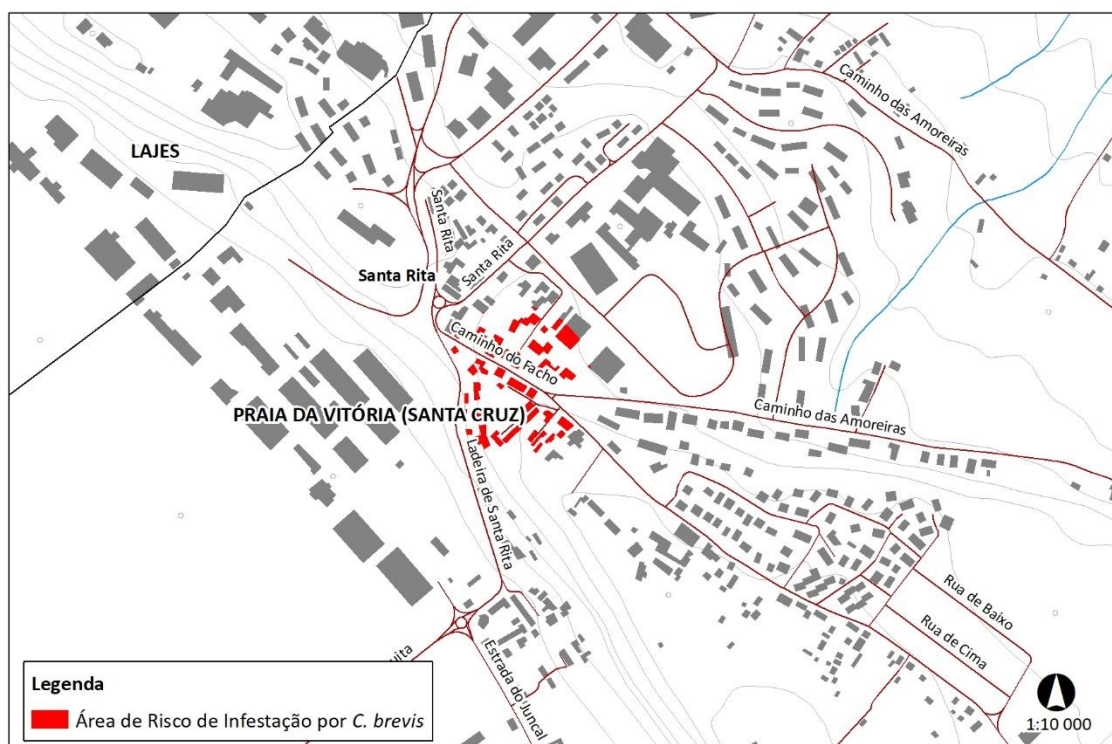


Figura 19- Área de risco de infestação por *C. brevis* na zona de Santa Rita, freguesia de Santa Cruz

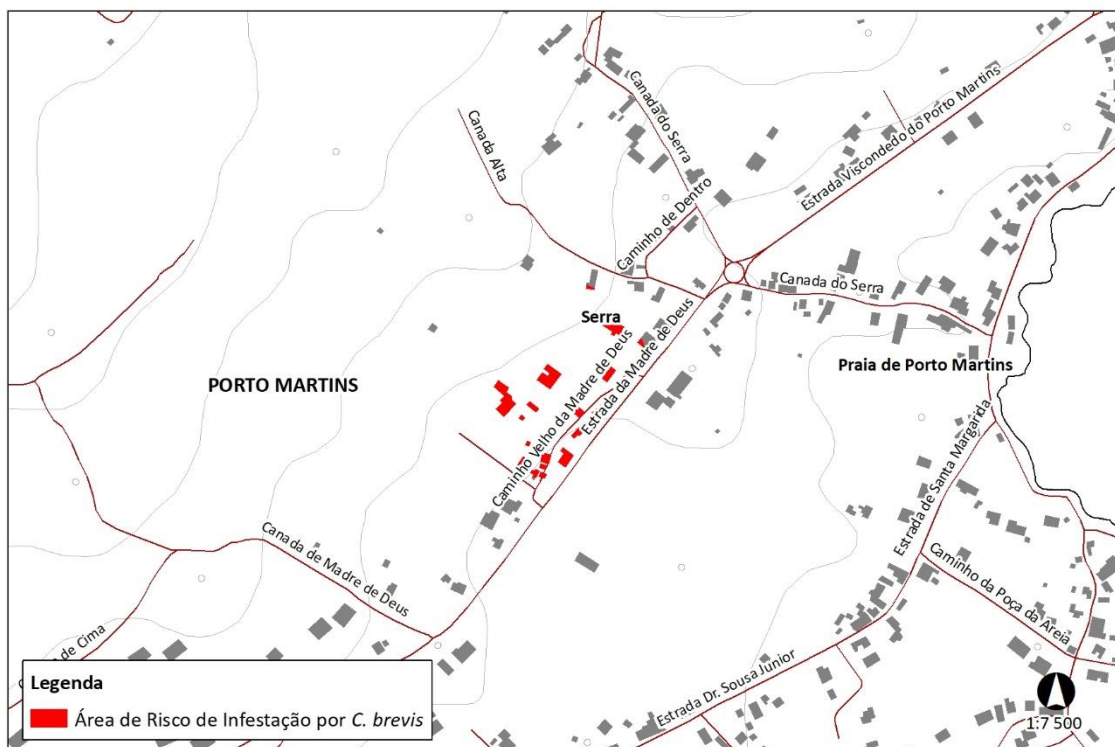


Figura 20- Área de risco de infestação por *C. brevis* na freguesia de Porto Martins

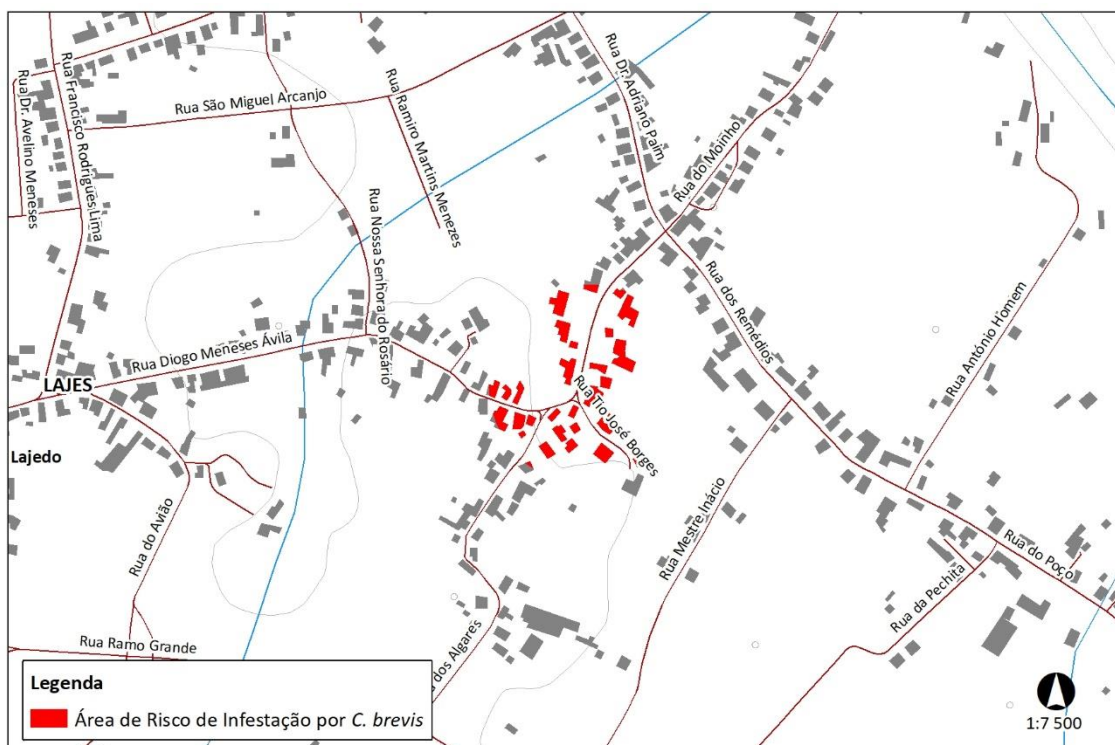


Figura 21-Área de risco de infestação por *C. brevis* na freguesia das Lajes

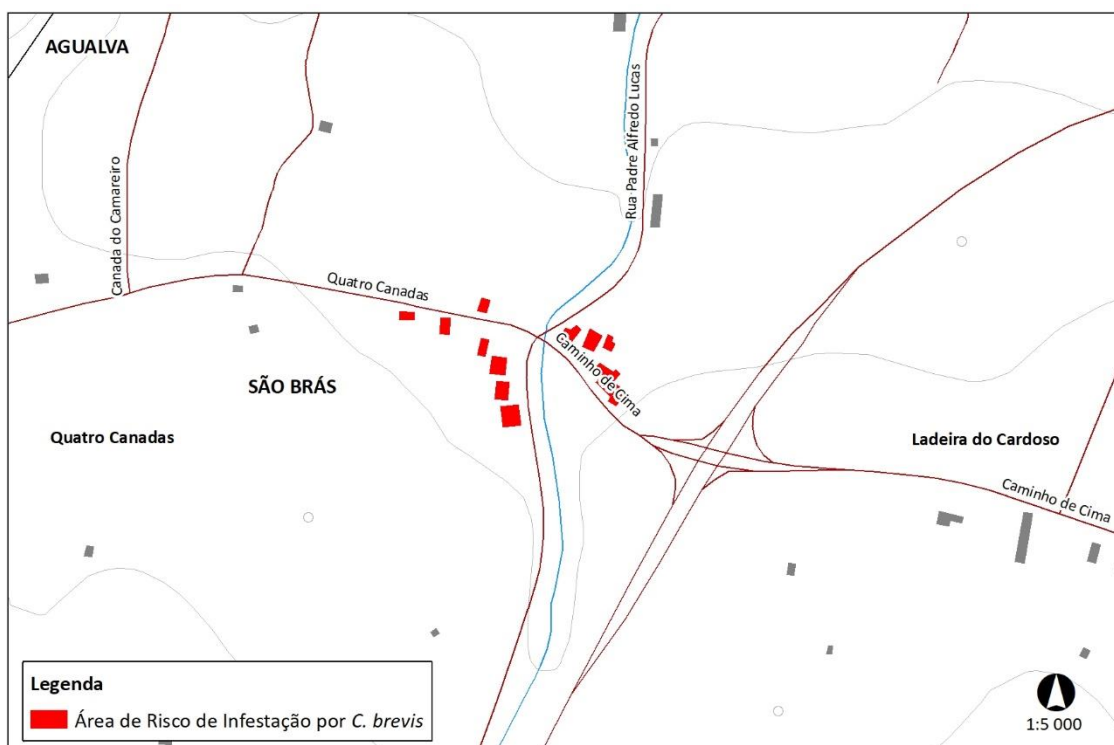


Figura 22- Área de risco de infestação por *C. brevis* na freguesia de São Brás

Ilha de São Miguel
Concelho de Ponta Delgada

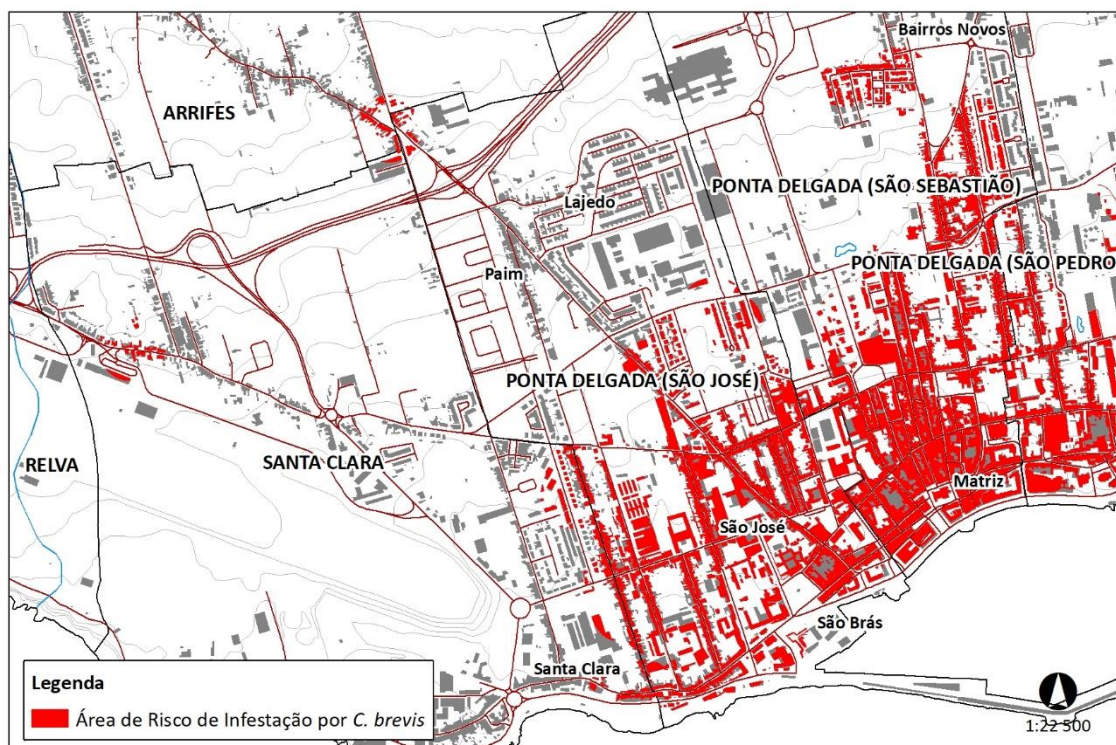


Figura 23- Área de risco de infestação por *C. brevis* na cidade de Ponta Delgada, freguesias de Santa Clara, Arrifes, São José e São Sebastião

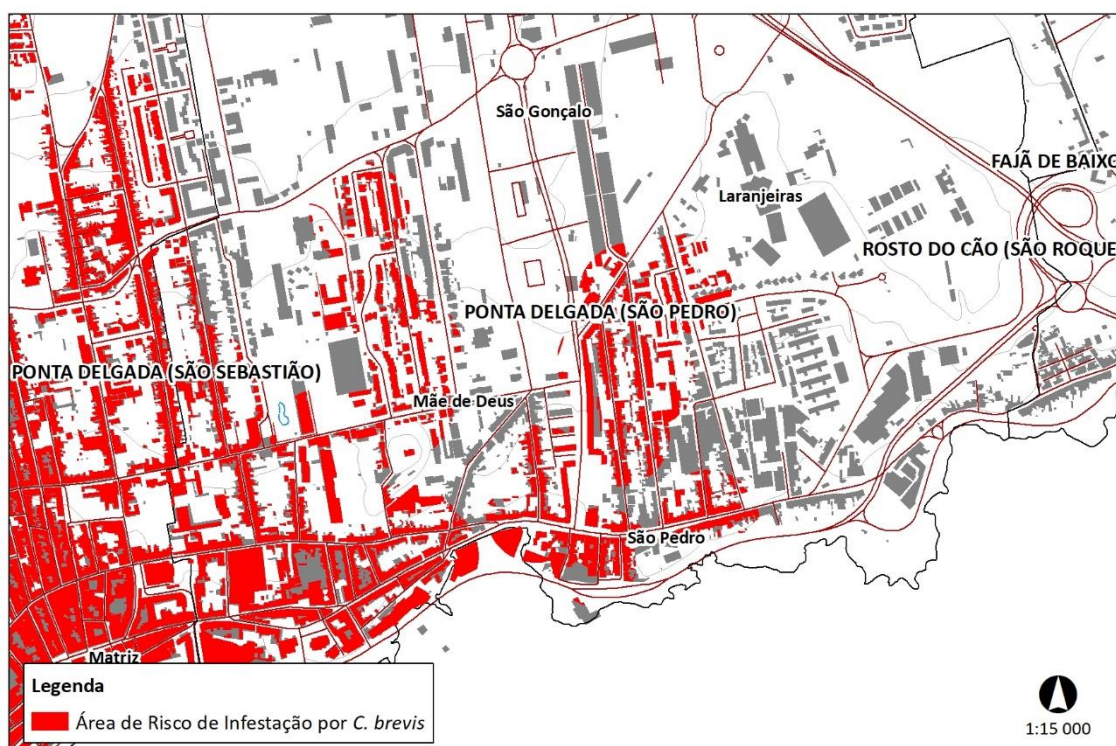


Figura 24- Área de risco de infestação por *C. brevis* na cidade de Ponta Delgada, freguesia de São Pedro

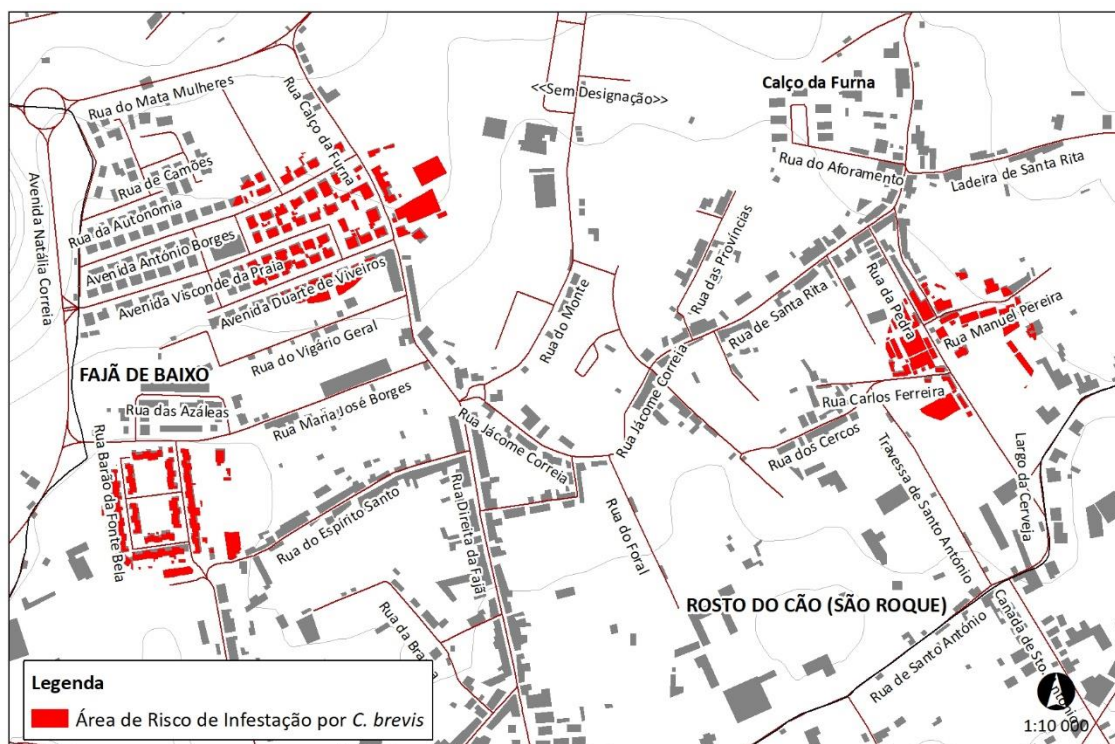


Figura 25-Área de risco de infestação por *C. brevis* nas freguesias da Fajã de Baixo e São Roque (Rosto do Cão)

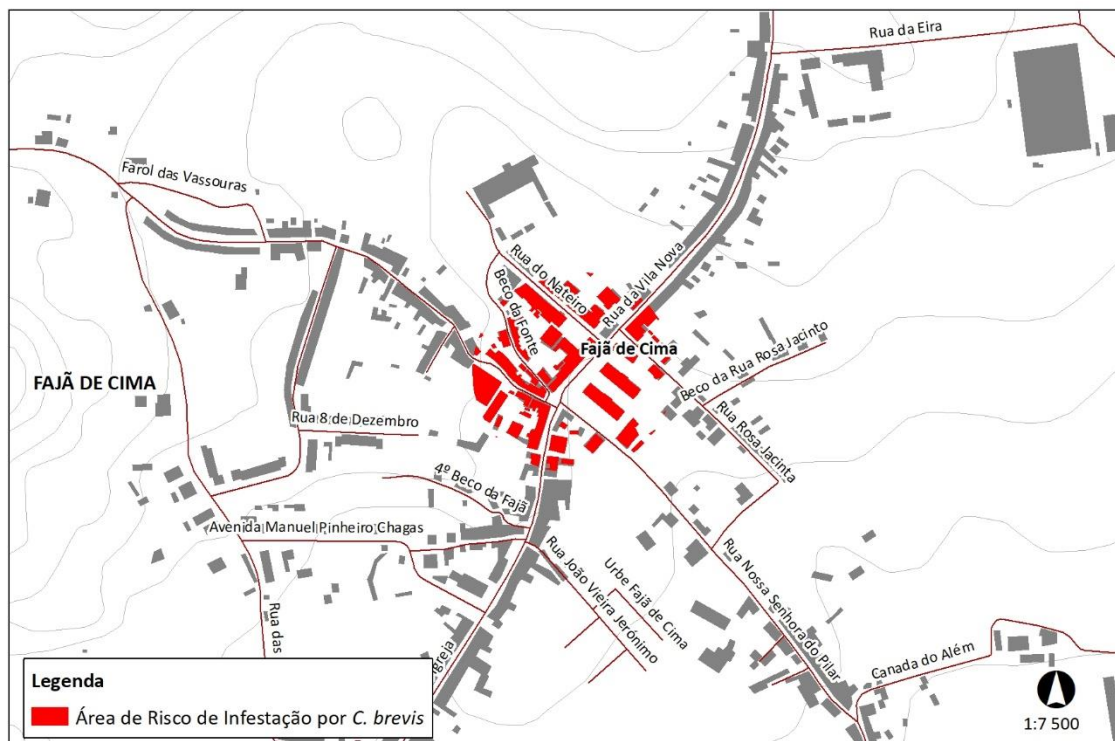


Figura 26-Área de risco de infestação por *C. brevis* na freguesia da Fajã de Cima

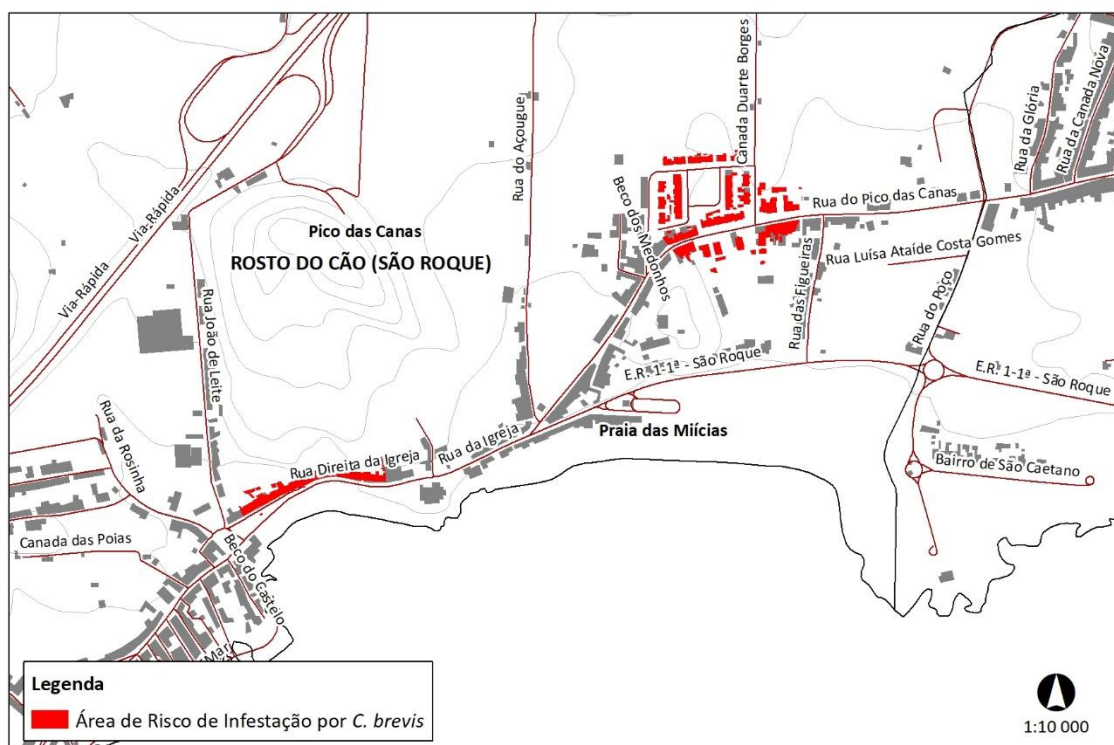


Figura 27-Área de risco de infestação por *C. brevis* na zona do Pico das Canas, freguesia de São Roque (Rosto do Cão)



Figura 28-Área de risco de infestação por *C. brevis* na zona do Pico da Erva Moura, freguesia de São Roque (Rosto do Cão)

Concelho de Lagoa

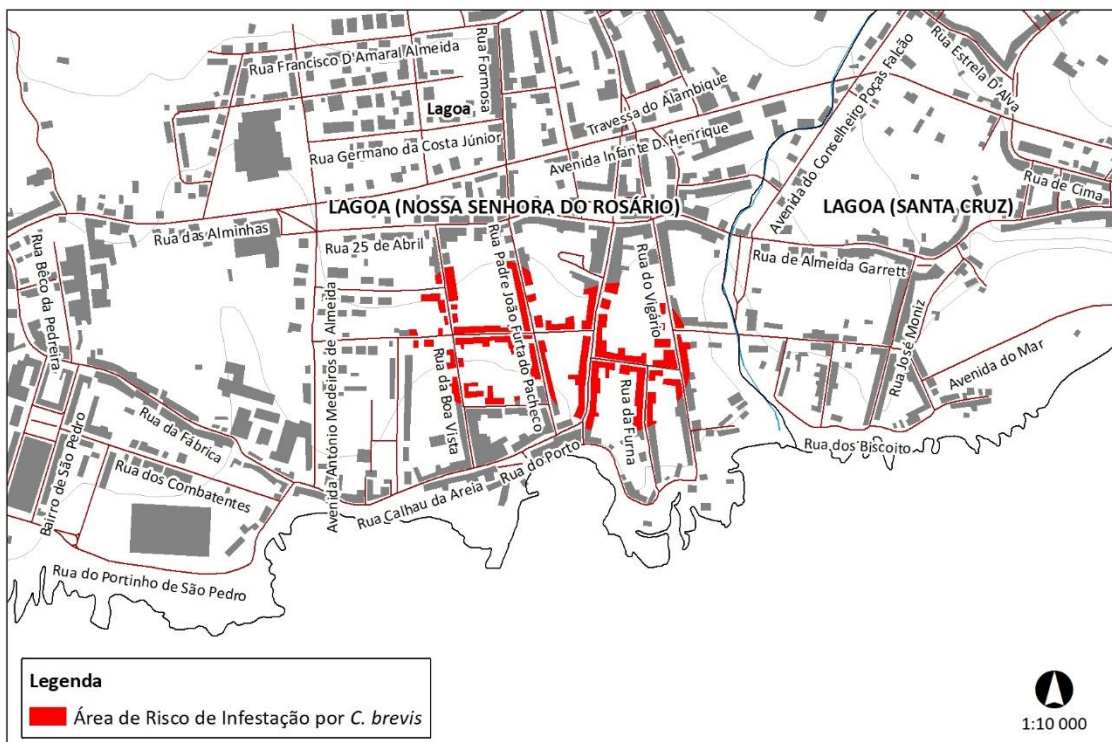


Figura 29- Área de risco de infestação por *C. brevis* na cidade de Lagoa, freguesia de Nossa Senhora do Rosário

Concelho da Ribeira Grande

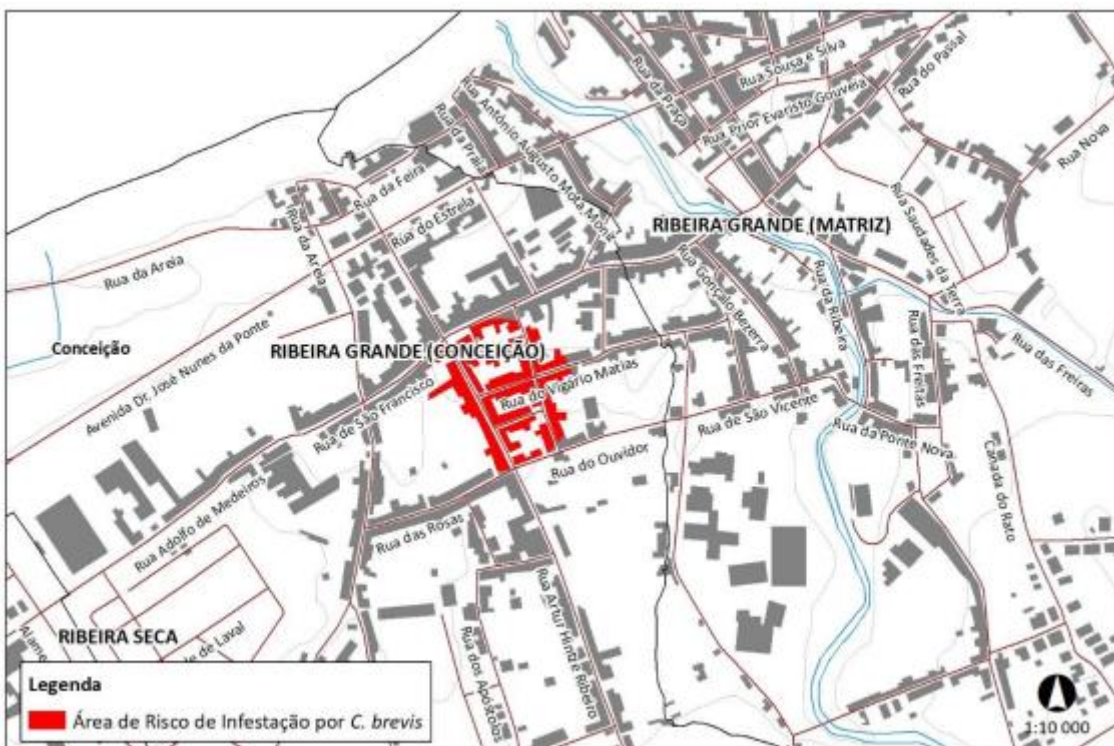


Figura 30-Área de risco de infestação por *C. brevis* na cidade da Ribeira Grande, freguesia da Conceição

Ilha de São Jorge
Concelho das Velas

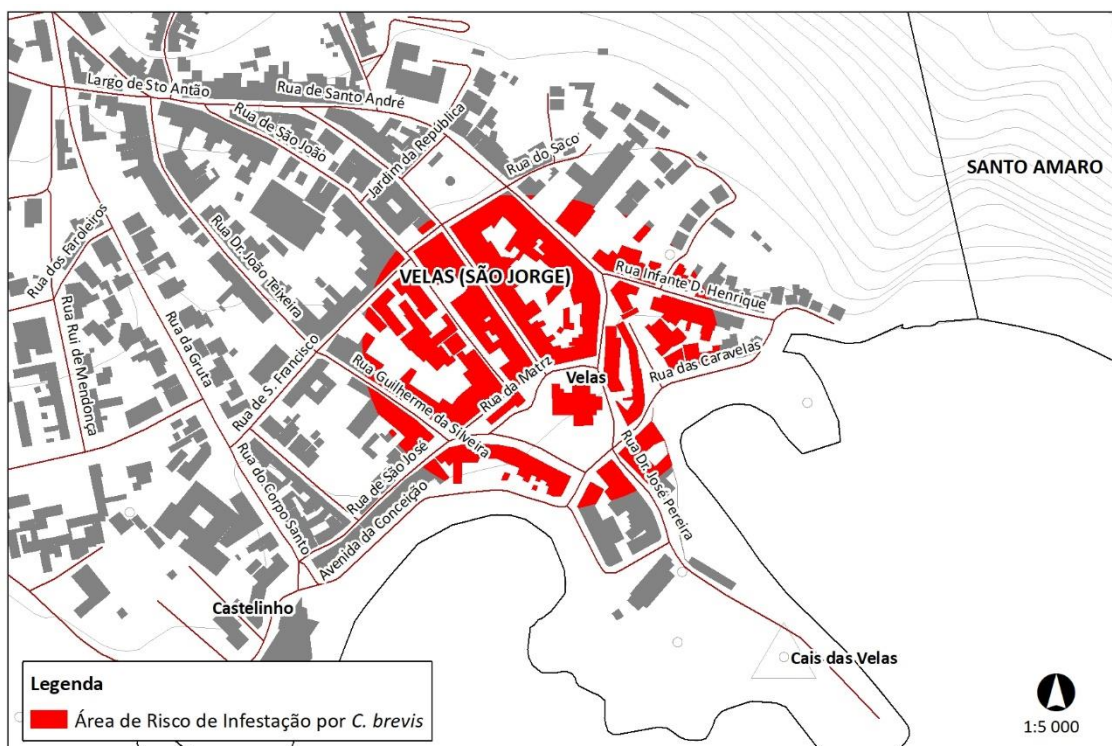


Figura 31- Área de risco de infestação por *C. brevis* na Vila de Velas, freguesia de Velas

Concelho da Calheta

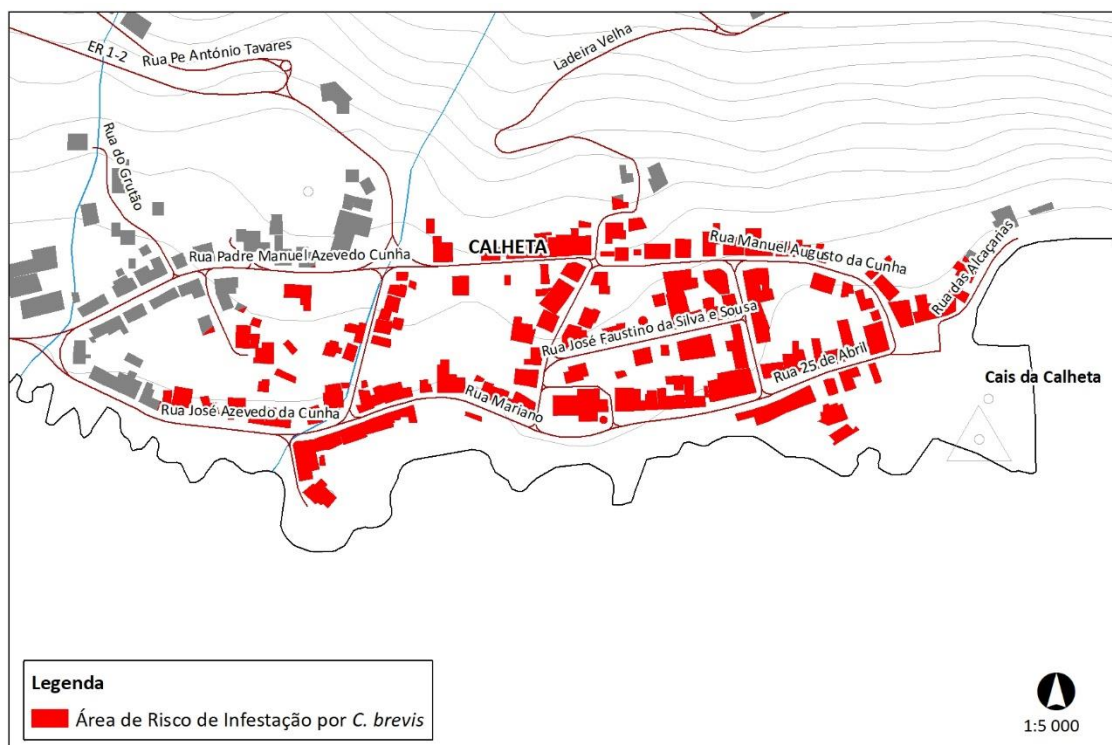


Figura 32- Área de risco de infestação por *C. brevis* na Vila da Calheta, freguesia da Calheta

Ilha do Pico
Concelho das Lajes do Pico

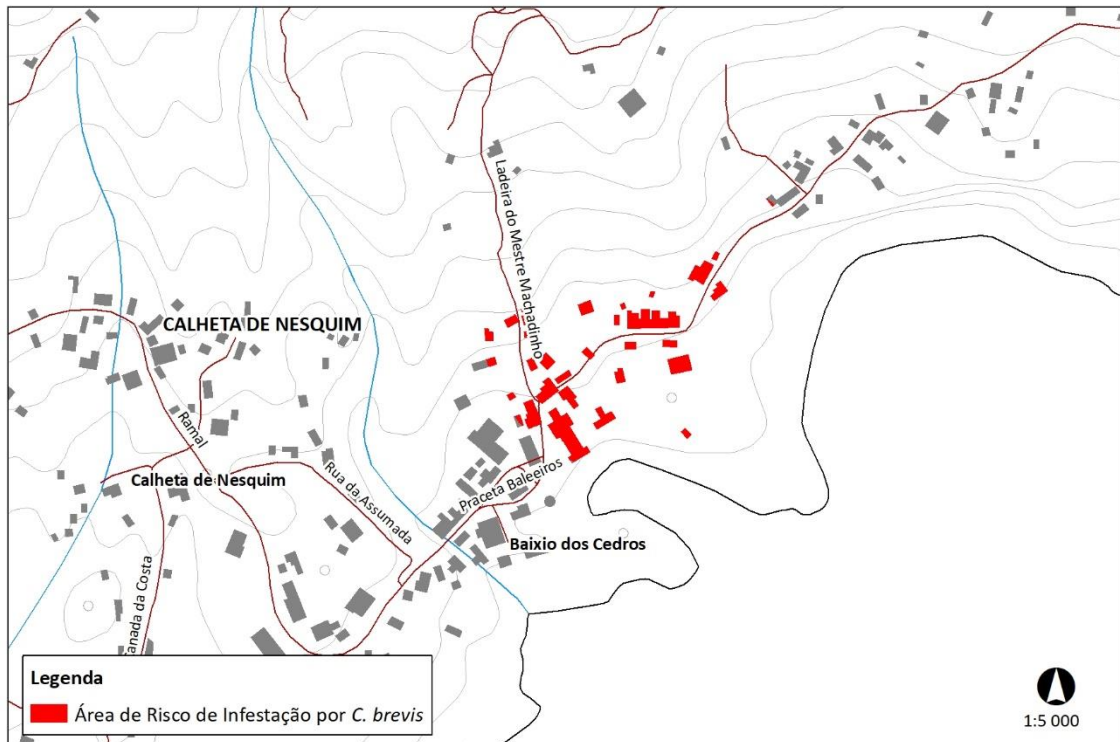


Figura 33- Área de risco de infestação por *C. brevis* na freguesia de Calheta do Nesquim

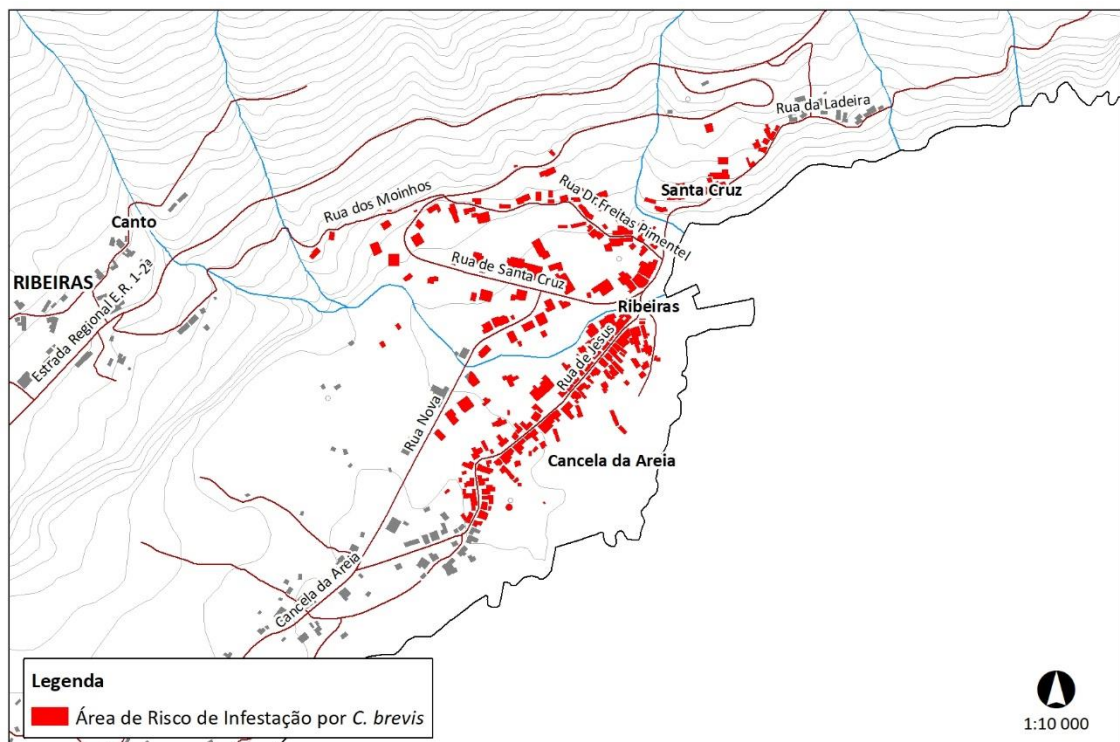


Figura 34- Área de risco de infestação por *C. brevis* na freguesia de Ribeiras

Ilha do Faial
Concelho de Horta



Figura 35- Área de risco de infestação por *C. brevis* na cidade da Horta, freguesia das Angústias

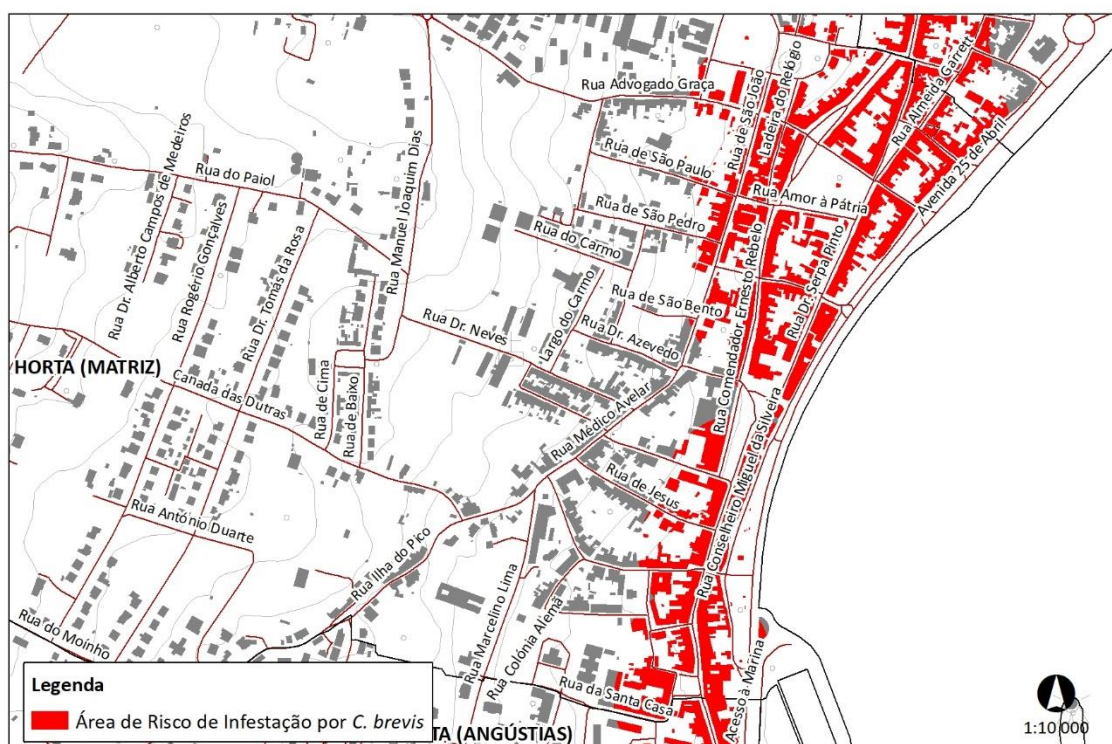
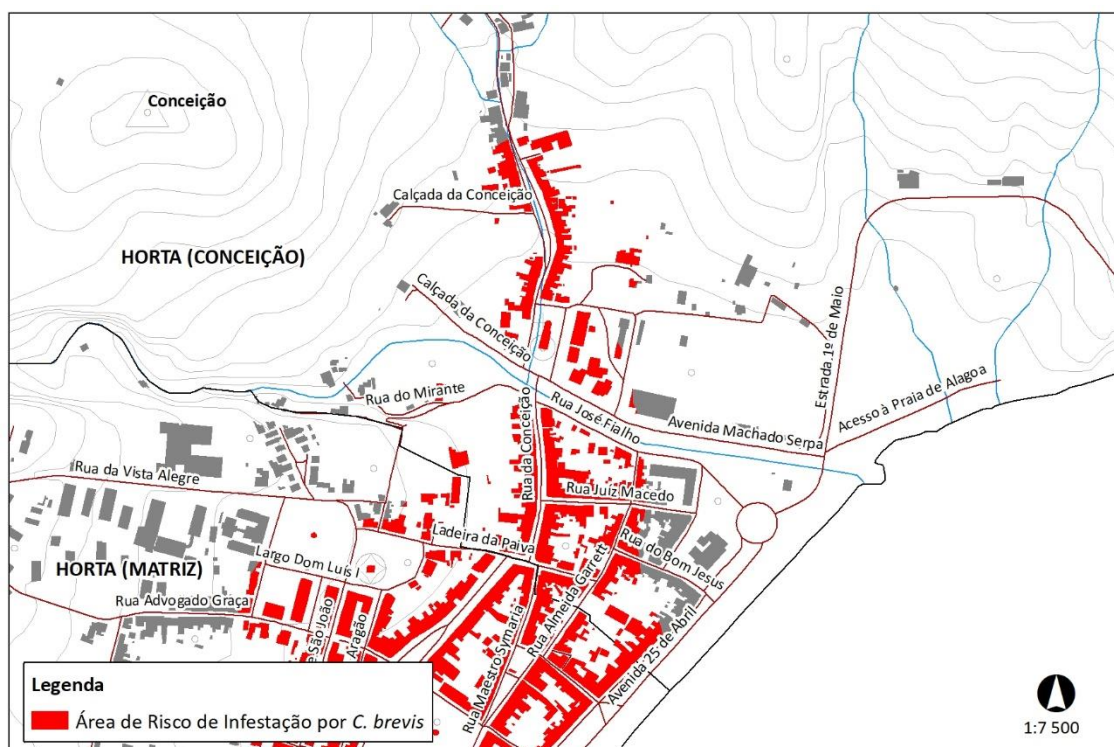


Figura 36- Área de risco de infestação por *C. brevis* na cidade da Horta, freguesia da Matriz



Ilha de Santa Maria
Concelho de Vila do Porto

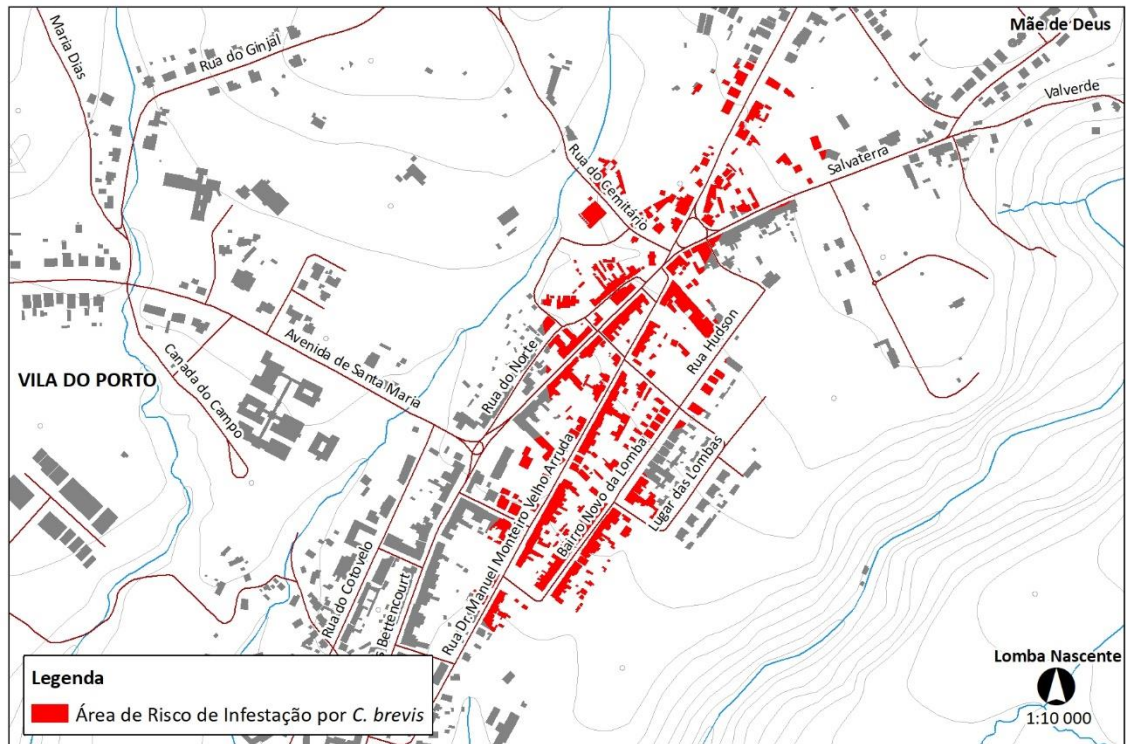


Figura 38- Área de risco de infestação por *C. brevis* em Vila do Porto

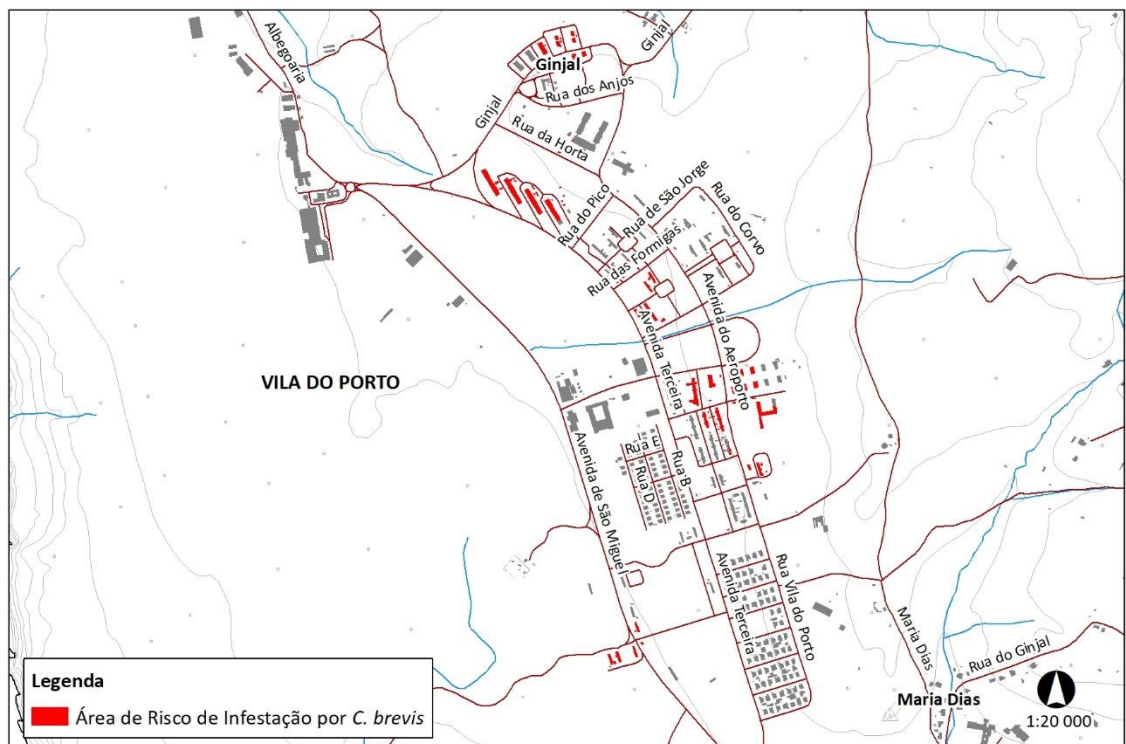


Figura 39- Área de risco de infestação por *C. brevis* na zona do Aeroporto, freguesia de Vila do Porto

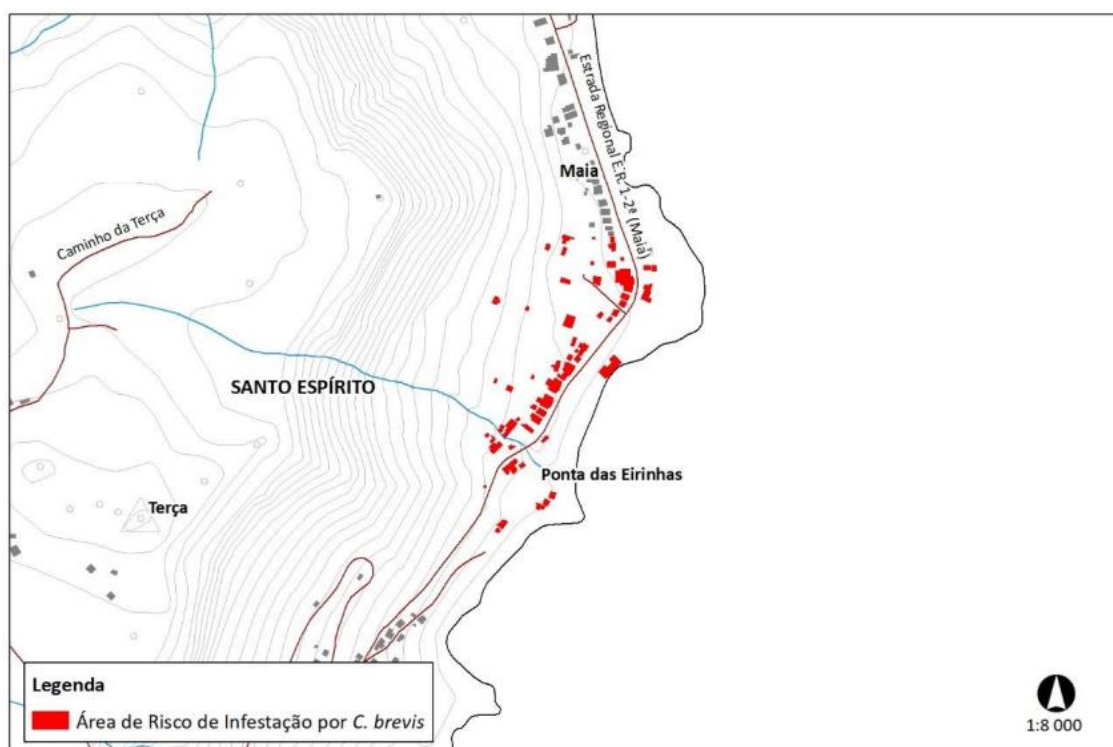


Figura 40- Área de risco de infestação por *C. brevis* na zona da Maia, freguesia de Santo Espírito

Ilha Terceira
Concelho de Praia da Vitória

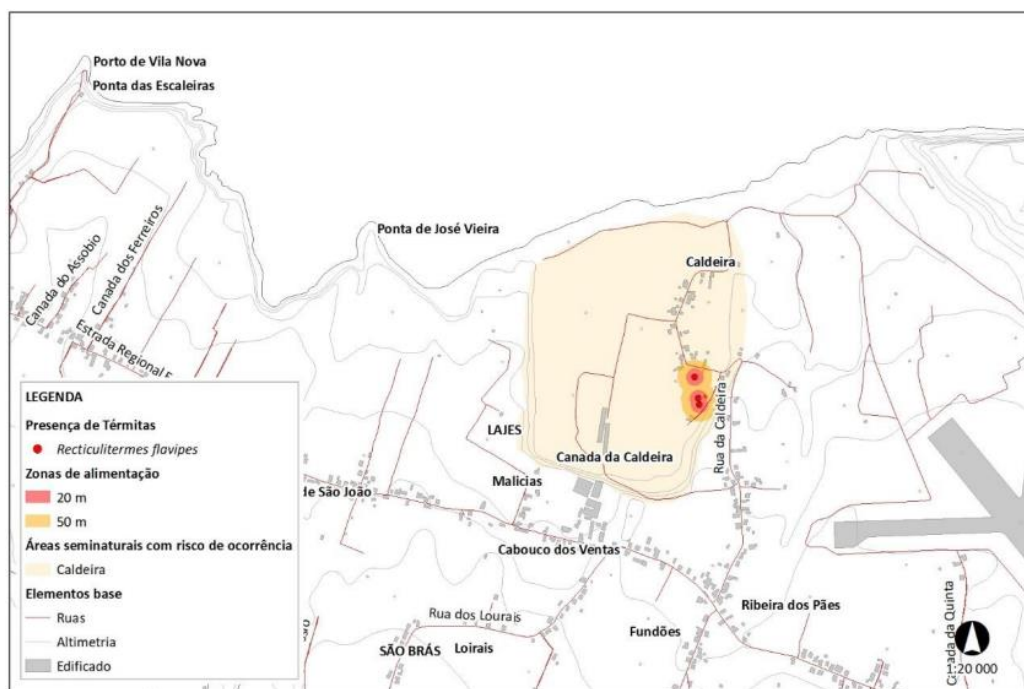


Figura 41- Área de risco de infestação por *R. flavipes* no lugar da Caldeira, freguesia das Lajes

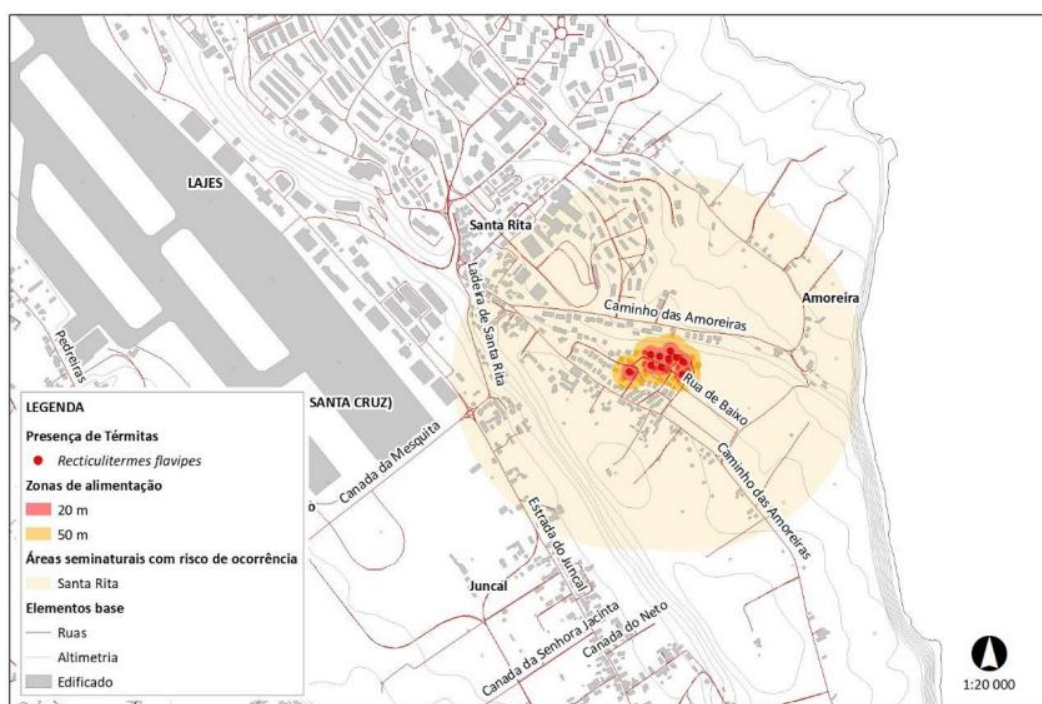


Figura 42- Área de risco de infestação por *R. flavipes* no lugar de Santa Rita, freguesia de Santa Cruz

Ilha do Faial

Concelho de Horta

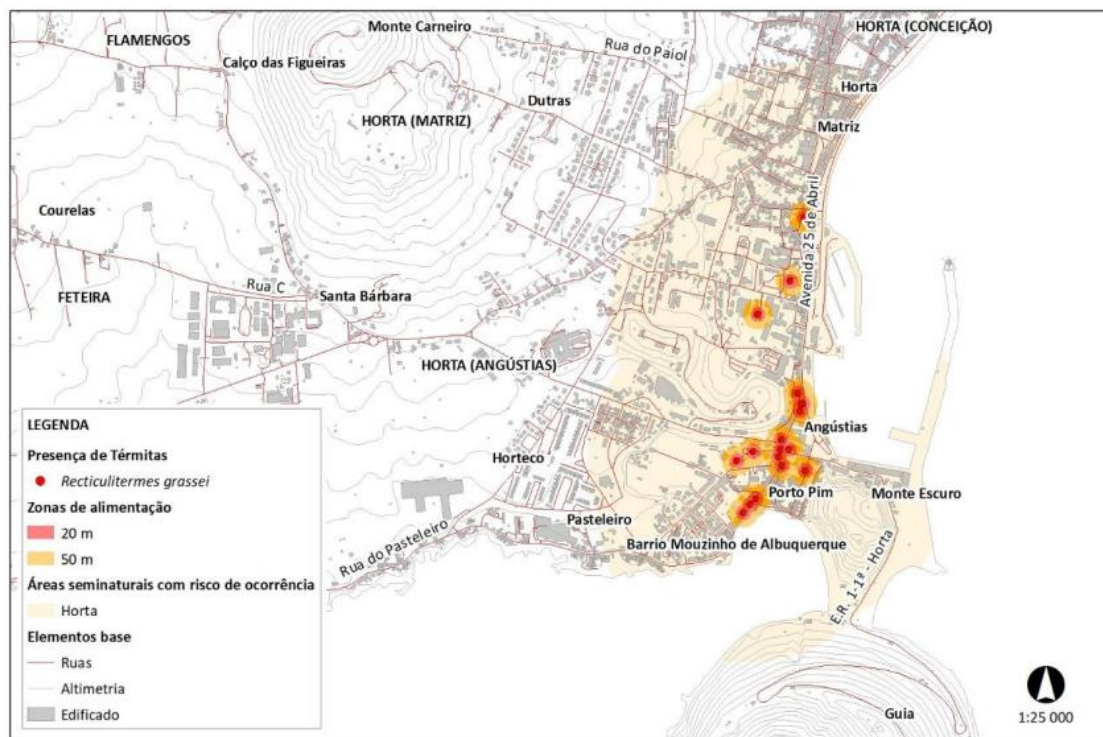


Figura 43— Área de risco de infestação por *R. grassei* nas freguesias das Angústias e da Matriz