



ARS Algarve

Administração Regional de Saúde do Algarve, I.P.

Ministério da Saúde

DEPARTAMENTO DE
SAÚDE PÚBLICA E PLANEAMENTO

DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS



Programa de Vigilância Sanitária - Papel dos Serviços de Saúde Pública -

PREVENÇÃO E CONTROLO DE LEGIONELLA NOS SISTEMAS DE ÁGUA | 05 JUNHO DE 2024

Instituto Português da Qualidade | Comissão Setorial para a Água - CS/04 | CM Albufeira

Alexandra Monteiro | Técnica de Saúde Ambiental | DSPP_ARS Algarve, I.P.

DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS



CONTEXTO

FINALIDADE

CRONOLOGIA

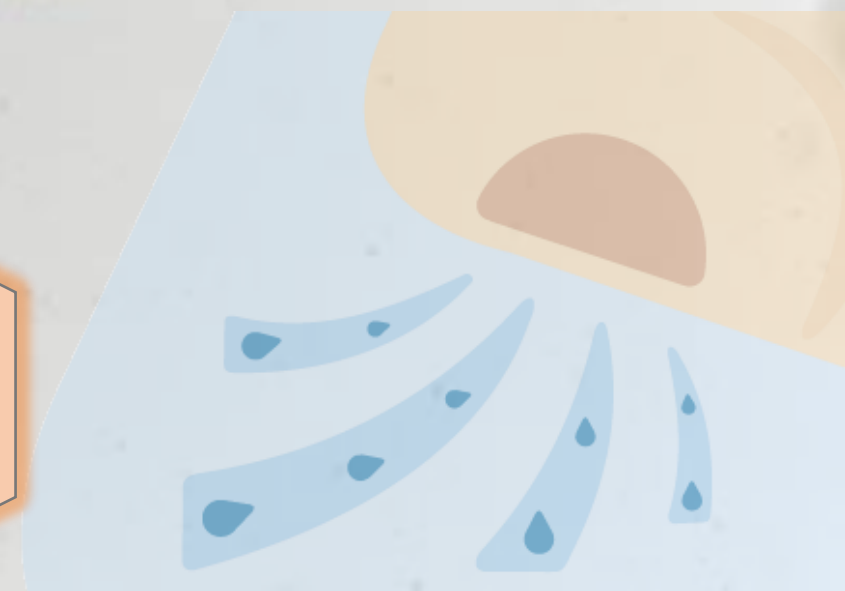
COLABORAÇÃO INTERSETORIAL

DIMENSÕES DE INTERVENÇÃO

VIGILÂNCIA SANITÁRIA

MONITORIZAÇÃO E CONTROLO

REFLEXÃO FINAL



CONTEXTO

DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS



MINISTÉRIO DOS ASSUNTOS SOCIAIS
SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE
ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DE SAÚDE DE FARO

DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS

1. Desde 1980 que temos sido alertados pelo Centro de Turismo de Portugal em Londres, para alguns casos de "Doença dos Legionários" diagnosticados pelo Centro de Doenças Contagiosas de Londres (CDSC) em turistas britânicos que gozaram o seu período de férias em Quarteira.

10. No sábado, dia 28, de tarde e na 2ª. feira, dia 30, o Dr. DENNIS trabalhou no Laboratório de Saúde Pública de Faro. Seguiu para Londres neste dia 30, às 16.20 horas.

Quarteira

Quarteira

CONTEXTO



Peso do Turismo na Economia Regional



Existência de Casos de Doença

Região com > capacidade de Alojamento (ET e AL)

↑ Unidades e equipamentos com risco acrescido

Alterações Climáticas potenciam a sua ocorrência



 visit Algarve Portugal



 visit Algarve Portugal

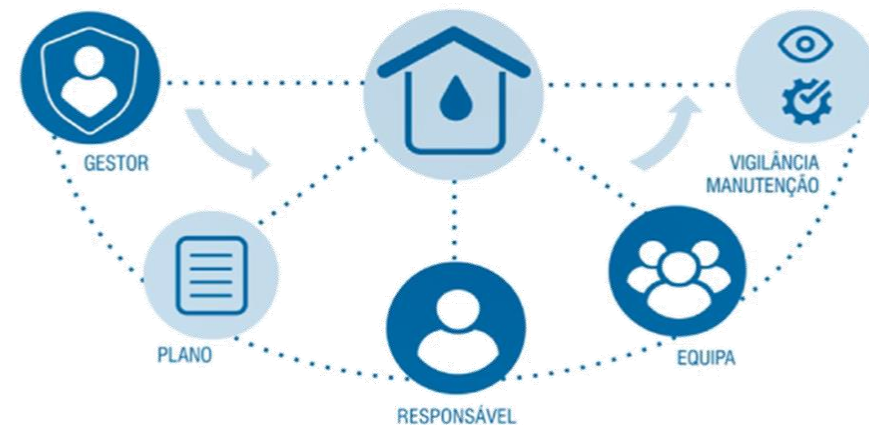
FINALIDADE

DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS

Diminuir a incidência e controlar a ocorrência de casos de Doença dos Legionários na Região do Algarve

Através da promoção/verificação de planos e programas de prevenção e controlo da Legionella nos sistemas de água

ESTABELECIMENTOS SEGUROS



CRONOLOGIA



1979:

Aparecimento do 1.º caso DL associado a estadia num ET da região.

1979-2000:

Surgimento de novos casos DL associados a ET da região. Implementação de medidas preventivas ao nível local.

2000:

Elaboração e implementação de programas a nível regional:

1. E. Turísticos
2. E. Hospitalares púb

1979-2000



2003:

Introdução de instrumentos para AR.

2005:

Introdução de orientações para gestão do risco em função dos resultados analíticos.

2006-12:

Revisões decorrentes de literatura publicada.

2013:

Alargamento da Vig. Analítica às EPCS privadas c/ internam/.

2001-2013



2014/15:

Integração das orientações dos diferentes estabelecimentos num programa único.

2018:

Publicação do regime jurídico estabelecido. Realização de ensaios analíticos por PCR.

2019:

Formulário único de OPC e criação Folheto dinâmico DL.

2022:

Revisão do programa regional face à publicação de regulamentação em 2021/22 no âmbito do Regime Jurídico

2014-2024



COLABORAÇÃO INTERSETORIAL

DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS



DIMENSÕES DA INTERVENÇÃO

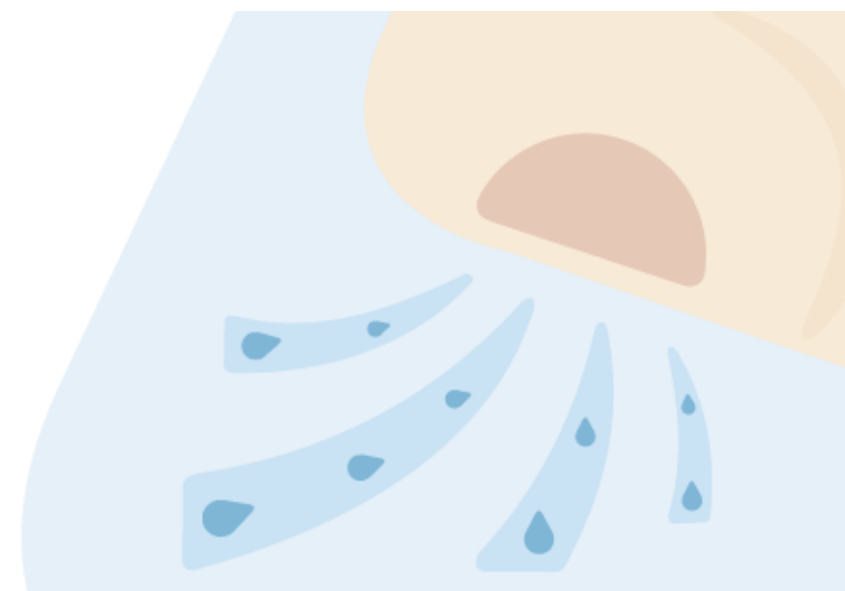
VIGILÂNCIA SANITÁRIA

Serviços de Saúde Pública

MONITORIZAÇÃO E CONTROLO

Gestores dos Estabelecimentos

DOENÇA DOS
LEGIONÁRIOS



VIGILÂNCIA SANITÁRIA

Vertentes de Intervenção

DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS



Vertente Tecnológica

- Incentivar a implementação e vigiar a operacionalização de planos/programas de prevenção e controlo da Legionella nos sistemas de água, junto dos estabelecimentos.



Vertente Analítica

- Averiguar a existência/cumprimento (quando aplicável) de programas de controlo analítico.
- Desencadear a vigilância sanitária analítica complementar e suplementar.



Vertente Epidemiológica

- Determinar medidas preventivas e corretivas adequadas à redução do risco de colonização das redes e equipamentos, e consequentemente, da ocorrência de casos de DL.



VIGILÂNCIA SANITÁRIA

Promoção e Verificação



Promoção/Verificação da implementação de Planos/Programas preventivos e de controlo da Legionella nos sistemas de água



Vertente Tecnológica



O que fazer para reduzir o risco?



DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS



VIGILÂNCIA SANITÁRIA

Avaliação do Risco



LEGIONELLA

Observação de Pontos Críticos e Fatores de Risco

FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DE RISCO

(v. 05/09/2018)

USP	Burlento <input type="radio"/>	Central <input type="radio"/>	Sotaventos <input type="radio"/>
Concelho	ARFO ACTO AZOÏ CTMO FARO LGAO LGOO LLEO MCOO OLHO PTMO SBAO SLVO TVRO VBPO VRSO		
TIPO DE AVALIAÇÃO	Programada <input type="radio"/>	Extrordinária <input type="radio"/>	Outra <input type="radio"/>
IDENTIFICAÇÃO DO ESTABELECIMENTO			
Designação			
Morada		CP	
Telefone	E-mail		
Coordenadas Geográficas*			
<small>*Utilizar coordenadas decimais (E: N 41,420917, W: -8,294222). Para o efeito poderá ser consultado ficheiro do cadastro dos ET e AL que se encontra na pasta partilhada, ou se o estabelecimento não constar da lista, poderá recorrer-se à aplicação do Google Maps.</small>			
TIPOLOGIA FUNCIONAL			
Empreendimento Turístico - ET <input type="radio"/>	Estabelecimento Prestador de Cuidados de Saúde - EPCS <input type="radio"/>	Unidade Fabril <input type="radio"/>	
Alojamento Local - AL <input type="radio"/>	Estrutura Residencial de Apoio a Idosos - ERRI <input type="radio"/>	Outras <input type="radio"/>	
ANO DE CONSTRUÇÃO	<10 anos <input type="radio"/>	Entre 10 e 20 anos <input type="radio"/>	>20 anos <input type="radio"/>
REGIME DE FUNCIONAMENTO	Aberto todo o ano <input type="radio"/>		Encerramento Temporário <input type="radio"/>
CAPACIDADE (n.º camas)	≤10 <input type="radio"/>	>10 e ≤50 <input type="radio"/>	>50 e ≤100 <input type="radio"/>
			>100 <input type="radio"/>
			NA <input type="radio"/>
SISTEMAS/EQUIPAMENTOS DE RISCO			
Rede Predial de Água <input type="radio"/>	Torres de arrefecimento e condensadores evaporativos <input type="radio"/>	Fontes ornamentais interiores e exteriores <input type="radio"/>	
Banheiras de hidromassagem <input type="radio"/>	Humidificadores por pulverização ou nebulização de água líquida <input type="radio"/>	Sistemas de rega por aspersão <input type="radio"/>	
Dispositivos Médicos <input type="radio"/>	Outros equipamentos que acumulem água e possam produzir aerossóis <input type="radio"/>		
IDENTIFICAÇÃO do RESPONSÁVEL PPCAL (Programa de Prevenção e Controlo Ambiental de Legionella)			
Nome/Cargo			
EQUIPA DE MANUTENÇÃO E MONITORIZAÇÃO			
<small>Nota: Nos EPCS existe deverá existir uma estrutura de Coordenação assistida pelo órgão de gestão que interfere responsável do SGE, do PPCRA, do SSG, da Gestão do Risco, entre outros, nomeadamente profissionais das USP (norma DGS n.º 24/2017)</small>			
Existe <input type="radio"/>	Não Existe <input type="radio"/>	Não existe/Não aplicável (ex. através de empresa externa em estáb. de dimensão reduzida) <input type="radio"/>	
Possui Formação Adequada e Específica <input type="radio"/>		Não possui Formação Adequada e Específica <input type="radio"/>	

Avaliação de Risco priorizada:
Observação de Pontos Críticos



Vertente Tecnológica



<https://forms.gle/kFeTpsfnccUBKZ6F6>

VIGILÂNCIA SANITÁRIA

Avaliação do Risco

DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS



Vertente
Tecnológica

AVALIAÇÃO DE RISCO

Inspeção sanitária das instalações e equipamentos

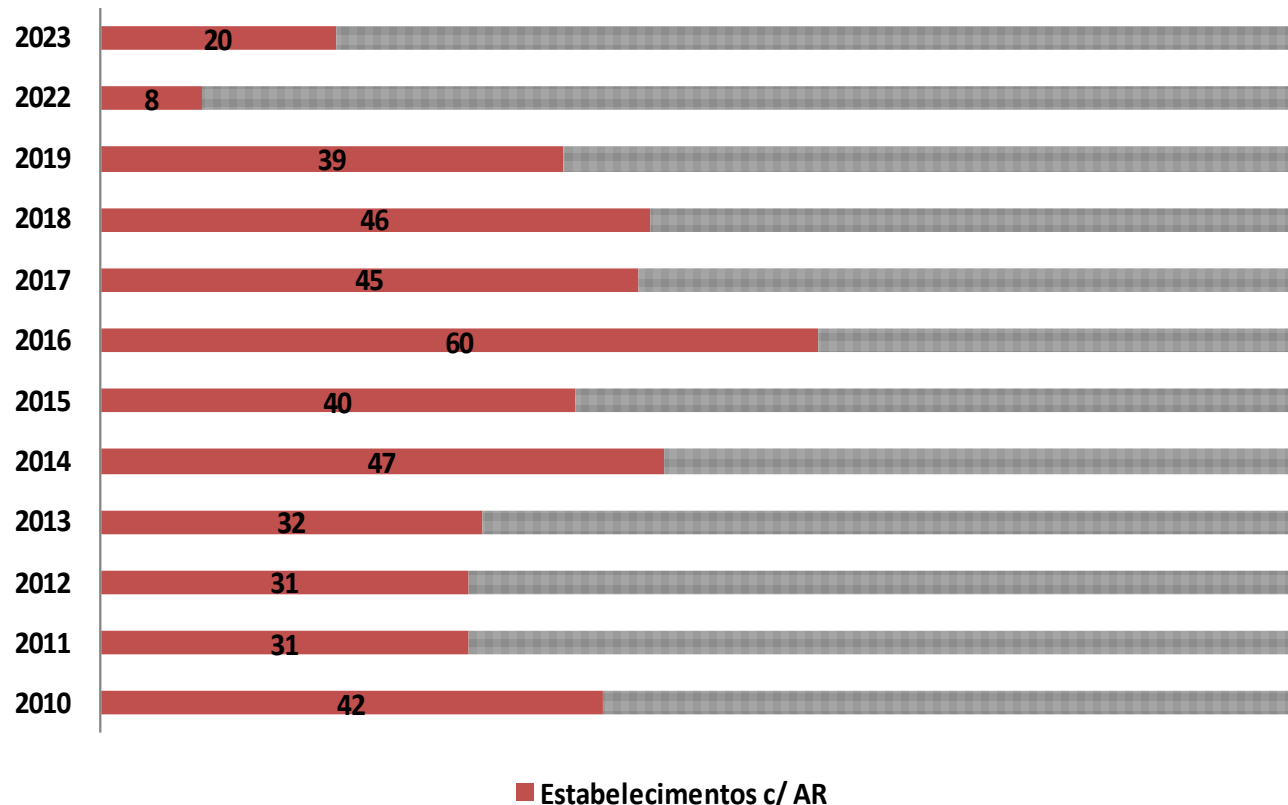
Identificação de pontos críticos

Verificação da existência de programas de operação e manutenção

Verificação da implementação e manutenção de práticas adequadas à prevenção e controlo da DL

Verificação da existência de um programa de controlo da qualidade da água de pesquisa de Legionella (quando aplicável)

ET C/ Avaliação de Risco_últimos 3 anos (%)



VIGILÂNCIA SANITÁRIA

Vigilância Analítica



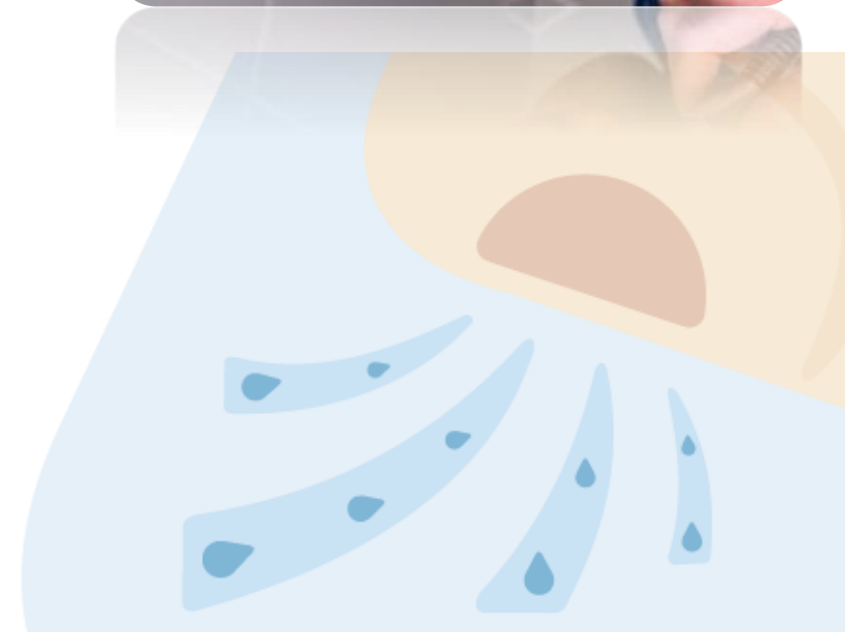
Vertente
Analítica



Critérios para a seleção de Locais Pontos de Amostragem

- **Prioritários:** E. Turísticos e E. Hospitalares
Critérios: casos DL associados, colonização, instalações complexas e equipamentos de risco, elevado n.º camas (1 a 2 PA).
- **Outros:** Sistemas/Equipamentos de Instalações desportivas (pavilhões, piscinas); Sociais (ERPI), Comerciais e outros;
- **Est. Termiais** (orientações do PVS anual da DGS);
- **Outros não contemplados** (estudos ambientais que complementem investigações epidemiológicas).

DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS



VIGILÂNCIA SANITÁRIA

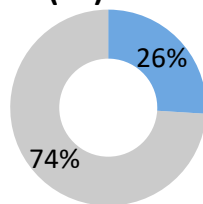
Vigilância Analítica

DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS

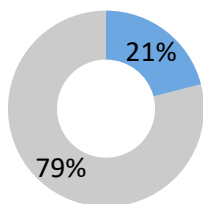


Vertente Analítica

Empreendimentos Turísticos (ET) em VA - 2023

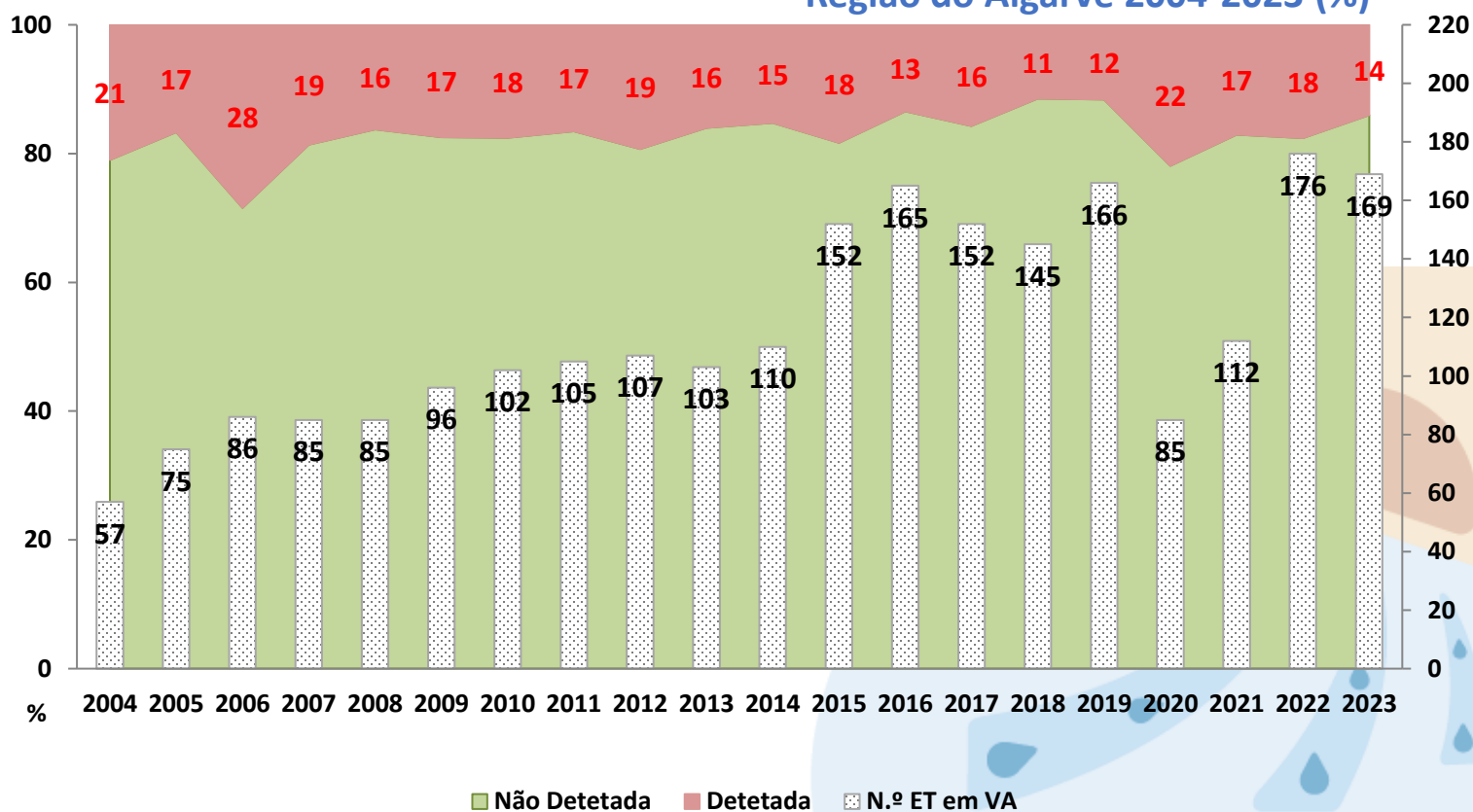


Estabelecimentos Turísticos (ET+AL_EH) em VA - 2023



VIGILÂNCIA SANITÁRIA ANALÍTICA - Turísticos

Região do Algarve 2004-2023 (%)



VIGILÂNCIA SANITÁRIA

Investigação Epidemiológica

DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS



**Vertente
Epidemiológica**



**1.ª Fase
Estudo Epidemiológico do Caso**

Recolha de informação clínica e de dados laboratoriais do doente



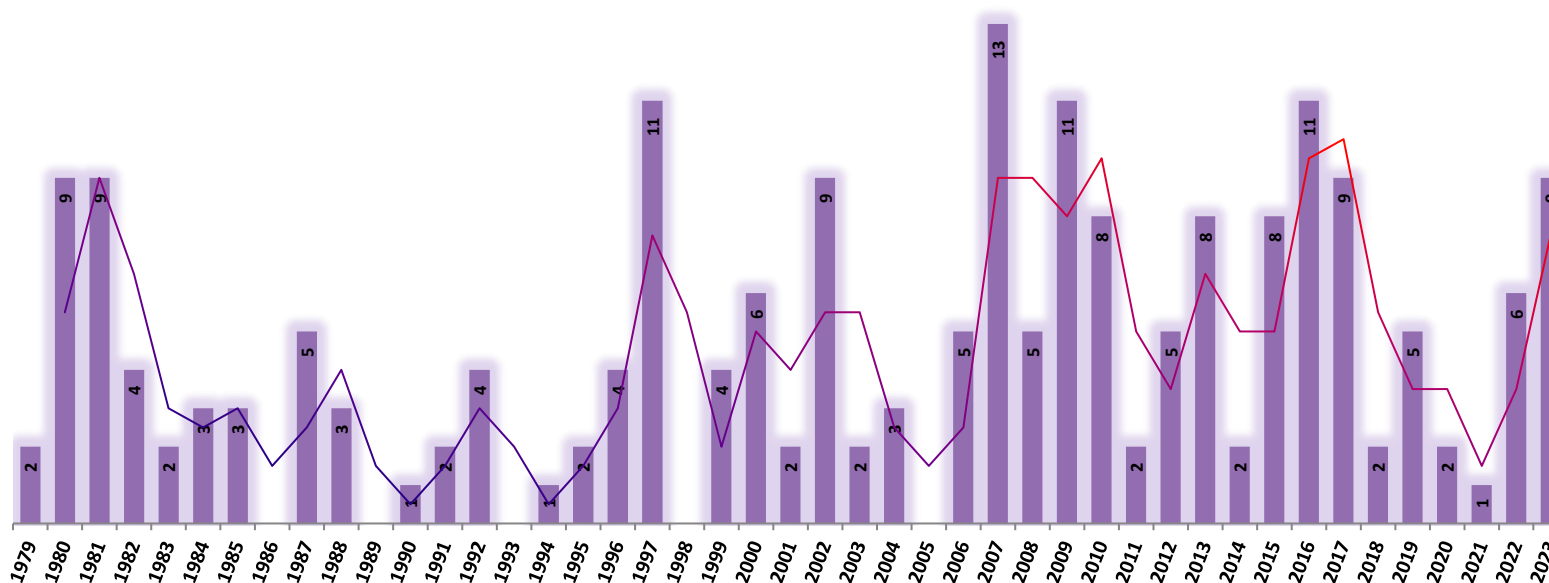
**2.ª Fase
Estudo Ambiental
Possíveis fontes de infecção**

Inspeção rigorosa dos equipamentos e sistemas das instalações c/ identificação de PC; recolha de amostras ambientais

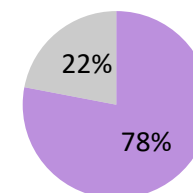


CASOS DE DOENÇA associados a estadias em EAT Região do Algarve 1979-2023

Total de casos: 203

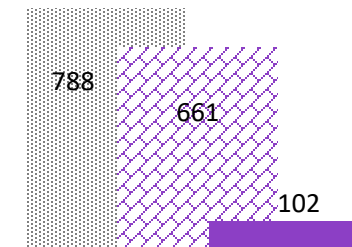


Entidade Notificadora
DL 1995-2023



Rede Europeia DDO/Sinave

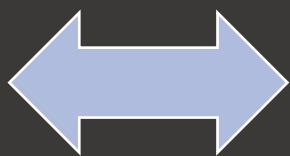
ET c/ casos de DL 1995-2023



ET + AL(EH_H) da Região - 2023
ET da Região - 2023
ET c/ Casos de Doença 1995-2023



**Vertente
Epidemiológica**



DIMENSÕES DA INTERVENÇÃO

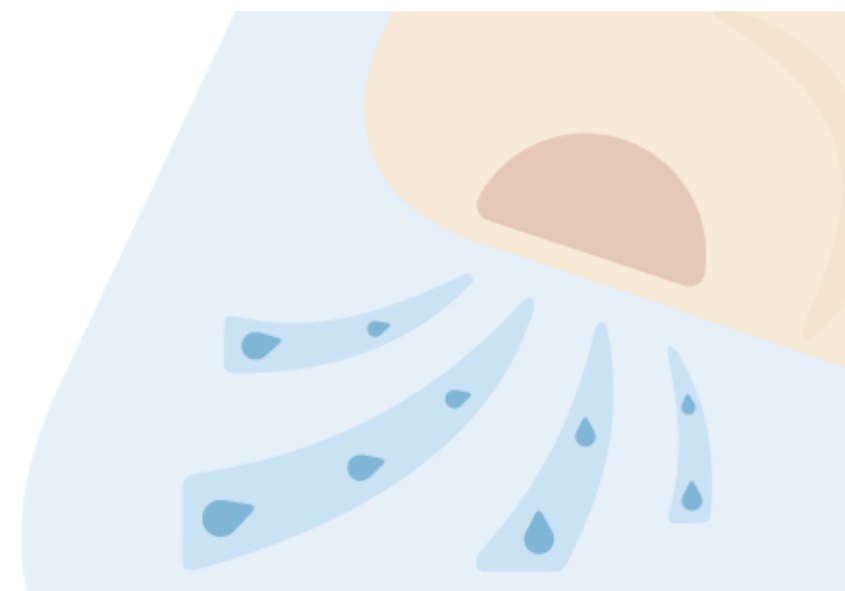
VIGILÂNCIA SANITÁRIA

Serviços de Saúde Pública

MONITORIZAÇÃO E CONTROLO

Gestores dos Estabelecimentos

DOENÇA DOS
LEGIONÁRIOS



MONITORIZAÇÃO E CONTROLO

Entidades Gestoras



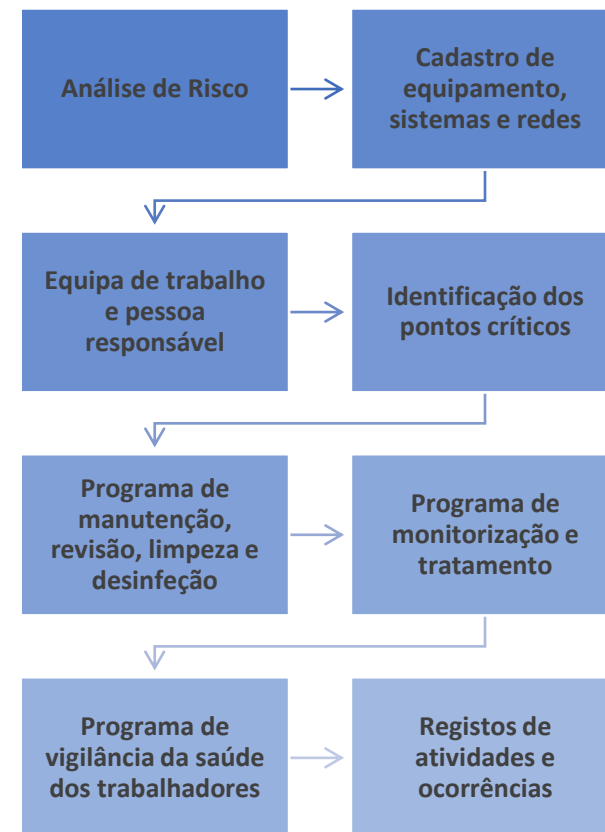
Plano de Prevenção e Controlo Ambiental de Legionella

O QUE DEVE CONTER?

- **Cadastro Completo e Atualizado** das instalações e dos equipamentos
- **Caracterização e Avaliação do Risco** de cada instalação e equipamento, e respetiva identificação dos pontos críticos
- **Programa de Manutenção e Inspeção** de cada instalação
- **Programa de Monitorização e Tratamento** da água (preventivo ou corretivo), que inclua os parâmetros, os produtos e respetivas doses, os procedimentos e periodicidade
- **Programa de Limpeza e Desinfecção** periódica dos sistemas e equipamentos, que inclua a definição de produtos e respetivas doses, procedimentos e periodicidade
- **Registo de Ações de Operação, Manutenção e Monitorização** (ocorrências, medidas de controlo implementadas, resultados das medições e análises efetuadas)
- **Plano de Comunicação**

DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS

Lei n.º 52/2018, 20 ago |
Regime de Prevenção e Controlo da DL



MONITORIZAÇÃO E CONTROLO

Entidades Gestoras

DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS



Controlo e Minimização dos Riscos

AVALIAÇÃO DO RISCO

Cadastro Atualizado

Análise do Risco

Identificação dos Pontos Críticos

REDE PREDIAL

AFS

AQS

CLIMATIZAÇÃO/
ARREFECIMENTO

Coletivos

Individuais

RECREATIVOS,
TERAPÊUTICOS E
OUTROS

Piscinas, Spas,
Banheiras Hidrom.

Equip. Terapêuticos

Sistemas de Rega,
Fontes Ornamentais



MONITORIZAÇÃO E CONTROLO

Entidades Gestoras

DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS



Controlo e
Minimização
dos Riscos

PROGRAMAS



PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO E TRATAMENTO

preventivo ou
corretivo, da água



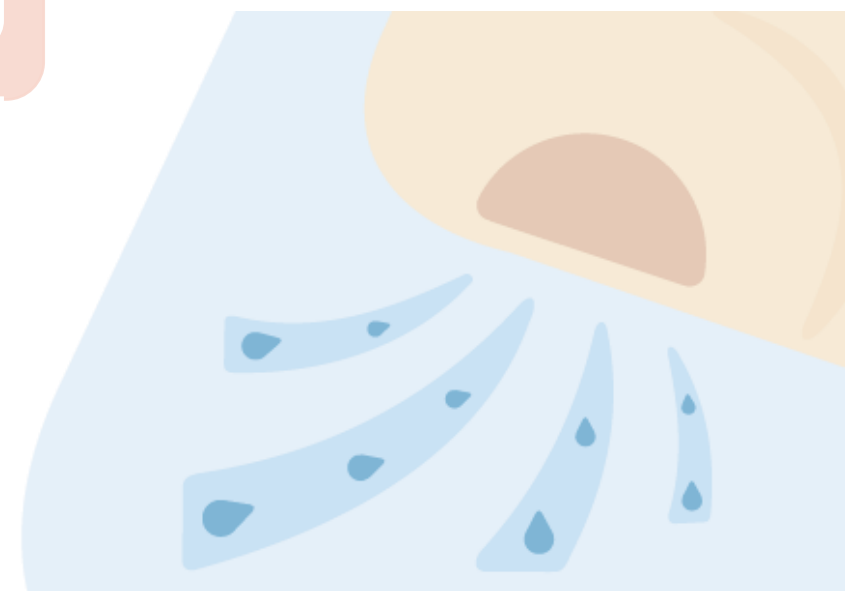
PROGRAMA DE LIMPEZA E DESINFECÇÃO

dos equipamentos,
redes ou sistemas



PROGRAMA DE MANUTENÇÃO

e de verificação de
sinais de corrosão
e contaminação
dos equipamentos,
redes ou sistemas



MONITORIZAÇÃO E CONTROLO

Entidades Gestoras

Controlo e
Minimização
dos Riscos



PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO E TRATAMENTO

preventivo ou
corretivo, da água

Tratamento Térmico e Químico

Biocidas, Inibidores
de Incrustação,
Inibidores de
Corrosão,
Biodispersantes

Controlo e Registo

Temperatura,
Desinfetante
Residual e outros
produtos

DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS



A. Valores de Temperatura e Desinfetante Residual - Redes de Água Fria e Redes de Água Quente Sanitária (AQS)

(constantes do Anexo I dos Despacho n.º 1547/2022, de 8 fev.)

	TIPOLOGIA DE EDIFÍCIO E TIPO DE BIOCIDA	ÁGUA QUENTE SANITÁRIA	ÁGUA FRIA
	TRATAMENTO TÉRMICO TEMPERATURA ⁽¹⁾	RESTANTES EDIFÍCIOS	Igual ou Superior a 50°C
EDIFÍCIOS DE PRESTAÇÃO DE CUIDADOS DE SAÚDE		Igual ou Superior a 55°C	
TRATAMENTO QUÍMICO DESINFETANTE RESIDUAL ⁽²⁾	HIPOCLORITO DE SÓDIO	0,5 e 1 mg/l	0,2 – 0,6 mg/l
	DIÓXIDO DE CLORO	0,1 e 0,4 mg/l	

Despacho n.º 1547/2022, 08fev2022

Procedimentos técnicos do Programa de Monitorização e Tratamento da Qualidade da Água

MONITORIZAÇÃO E CONTROLO

Entidades Gestoras

Controlo e
Minimização
dos Riscos



PROGRAMA DE LIMPEZA E DESINFEÇÃO

dos equipamentos,
redes ou sistemas

PROGRAMA DE MANUTENÇÃO

e de verificação de
sinais de corrosão
e contaminação
dos equipamentos,
redes ou sistemas

DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS



A. REDE PREDIAL DE ÁGUA: ÁGUA FRIA E ÁGUA QUENTE SANITÁRIA (AQS)	
CALEIRAS, TERMOACUMULADORES E RADIADORES	Anualmente (Limpeza e Desinfecção)
DEPÓSITOS DE ÁGUA FRIA	Anualmente (Limpeza e Desinfecção ⁽¹⁾) Purgas semanais
DEPÓSITOS DE ÁGUA QUENTE	Semestralmente (Limpeza e Desinfecção ⁽²⁾) Purgas semanais
TERMINAIS DA REDE (TORNEIRAS E CHUVEIROS)	Trimestralmente a Semestralmente (Limpeza, Desinfecção e Descalcificação das cabeças)
FILTROS DE ÁGUA	Todos os meses (Limpeza e Desinfecção)
VÁLVULAS DE MISTURA TERMOSTÁTICA	Mensal (Verificação) Semestralmente (Desmontagem e Descalcificação)
PONTOS CRÍTICOS DA REDE (PONTOS MORTOS OU ESTAGNAÇÃO DE ÁGUA)	Mensalmente (Descargas de água quente <u>min</u> 60°C, durante 2 min) Trimestralmente (Limpeza e Desinfecção)
TORNEIRAS, CHUVEIROS E AUTOCLISMOS (QUANDO NÃO UTILIZADOS P/ PERÍODOS DE UMA SEMANA OU MAIS)	Semanal (Purga/abertura das torneiras ⁽³⁾)
REPARAÇÃO OU INSTALAÇÃO DE NOVOS EQUIPAMENTOS, REVISÃO DA INSTALAÇÃO, (PARAGENS DO SISTEMA SUPERIORES A 1 MÉS)	Limpeza e Desinfecção
B. SISTEMAS DE ARREFECIMENTO	
SISTEMAS DE CLIMATIZAÇÃO INDIVIDUAIS (DO TIPO "split")	Semestralmente (Limpeza e Desinfecção)
SISTEMAS DE CLIMATIZAÇÃO COLETIVOS: TORRES DE ARREFECIMENTO E CONDENSADORES EVAPORATIVOS, OUTROS SISTEMAS DE ARREFECIMENTO E HUMIDIFICADORES	De acordo com a periodicidade estabelecida pelo fabricante dos equipamentos
C. SISTEMAS DE ÁGUA CLIMATIZADA DE USO RECREATIVO	
"JACUZIS" ou "SPA POOLS"	Diária (Mudança de metade da água e Lavagem dos filtros de areia em contracorrente)
	Semanal (Limpeza e Desinfecção)

MONITORIZAÇÃO E CONTROLO

Entidades Gestoras

Monitorização
Analítica

Parâmetros, PA e Periodicidade

PESQUISA E IDENTIFICAÇÃO DE LEGIONELLA *Legionella spp.* e *Pneumophila*

Trimestral	<p>Rede Predial AQS Sistemas Arrefecimento ⁽¹⁾ Rede Predial de AF (>20°C e D.Resid. ↓)</p> <p>Desde que exista um adequado controlo da temperatura e do desinfetante residual. Com historial analítico de ausência de colonização. Sem excluir a possibilidade de análises extraordinárias.</p>
Anual	<p>Rede Predial AF (<=20°C)</p>
Mensal	<p>Rede Predial AQS nas seguintes situações: Regime de controlo não consistente Após implementação de medidas corretivas</p>

DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS



Despacho n.º 1547/2022, 08fev2

Programa de Monitorização e Tratamento da Qualidade da Água

MONITORIZAÇÃO E CONTROLO

Entidades Gestoras

DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS



Monitorização Analítica

Classificação do Risco

Muito Baixo

Classificação do Risco

Moderado

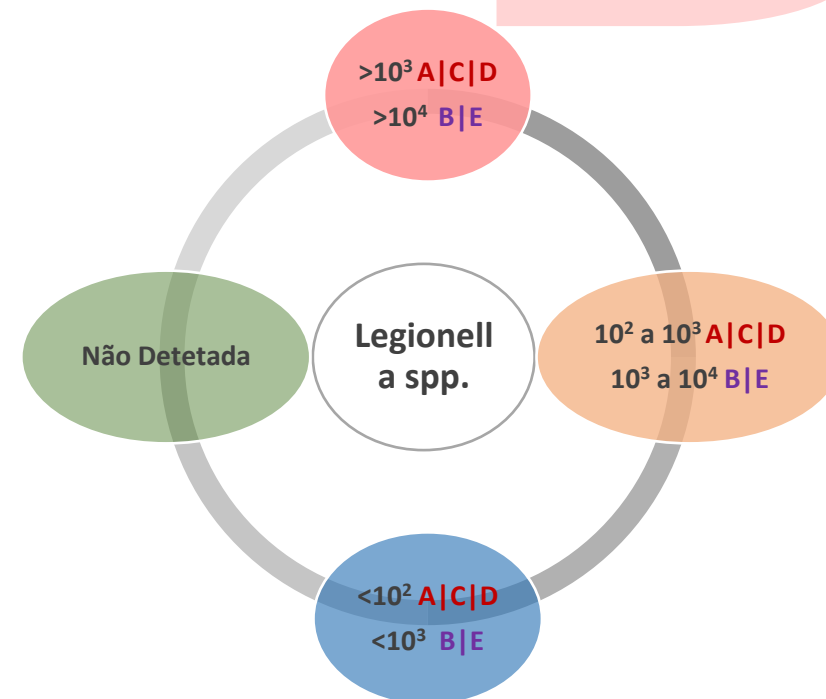
Elevado

Baixo

RE: Presença de *Legionella pneumophila*

A existência de uma **análise positiva** de *Legionella* na água não quer dizer que ocorra imediatamente a DL.

Uma **análise negativa** pode levar a uma falsa sensação de segurança, não garantindo de todo que não possa estar presente no sistema.



MONITORIZAÇÃO E CONTROLO

Entidades Gestoras

Monitorização
Analítica

Situações de Risco Elevado

Situações Consideradas de RISCO ELEVADO	Legionella spp. (UFC/L)
A. Torres de arrefecimento e condensadores evaporativos* (...) edifícios associados a utilizadores com elevada suscetibilidade (parte A)	≥1.000
B. Torres de arrefecimento e condensadores evaporativos*, (...) edifícios com outras utilizações (parte B)	≥10.000
C. Sistemas* (...) que usem água para fins terapêuticos ou recreativos e que possam gerar aerossóis de água (parte C)	≥1.000
D. Redes prediais de água , designadamente de água quente sanitária (parte D)	≥1.000
E. Sistemas de rega ou de arrefecimento por aspersão, fontes ornamentais ou outros (...) temperatura entre 20°C e 45°C (parte E)	≥10.000
Nota: Sempre que se verifique a presença da Legionella pneumophila, o risco é considerado elevado, independentemente da concentração e do método utilizado desde que acreditado.	



MONITORIZAÇÃO E CONTROLO

Entidades Gestoras



Monitorização
Analítica

Situações de Risco Elevado

Formulário de Notificação do Risco à AS Local (Anexo II - Portaria n.º 25/2021)

ANEXO II

Formulário de notificação do risco à autoridade de saúde local

(a que se refere o artigo 9.º da Lei n.º 52/2018, de 20 de agosto, na sua redação atual)

Identificação da instalação, sistema ou equipamento:

- Torres de arrefecimento
- Condensadores evaporativos
- Sistema de arrefecimento de água de processo industrial
- Sistema de arrefecimento de cogeração
- Humidificadores
- Sistema para fins terapêuticos
- Sistema para fins recreativos
- Redes prediais de água quente
- Outro Qual? _____

Identificação do número de registo do equipamento, se aplicável.

Origem da água:

Rede Pública Outra Qual? _____

Tipo de tratamento: _____

Tratamentos complementares: _____

Identificação do responsável pela instalação, sistema, equipamento:

(Nome completo/cargo) _____

Identificação do técnico que efetuou a colheita da amostra de água:

(Nome completo) _____

Identificação do laboratório que efetuou a análise: _____

Identificação da amostra: _____

Identificação do ponto de colheita:

(por ex: torneira ou misturadora, rede de água quente ou fria, válvula de descarga, tabuleiro condensados, chuveiro, etc.)

Tipo de utilização: _____

Data e hora da colheita: _____

Volume total recolhido: _____

Valor do pH: _____

Valor da temperatura: _____

Valor cloro residual livre (ou outro desinfetante residual) no ponto de colheita da amostra de água:

Nº boletim de análise: _____

Classificação de risco de acordo com o Anexo I da presente Portaria:

Baixo Moderado Elevado

Medidas corretivas adotadas de acordo com o Anexo I da presente Portaria:

Indicação de antecedentes de contaminação na instalação, sistema ou equipamento:

Não Sim Data? _____ Classificação de risco: Baixo Moderado Elevado

Outras observações relevantes (Ex: situações anómalas que tenham ocorrido):

Portaria n.º 25/2021, 29jan21

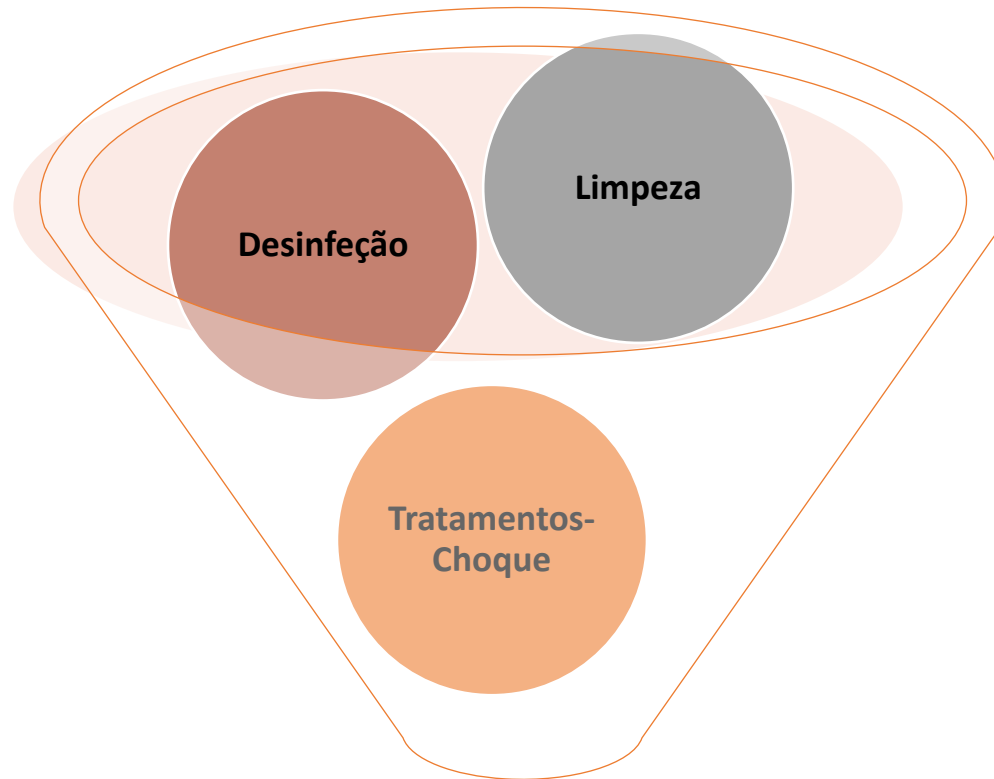
Responsáveis pelos equipamentos, redes e sistemas constantes das alíneas a) e b) do n.º 1 do artigo 2.º do Regime



MONITORIZAÇÃO E CONTROLO

Entidades Gestoras

Contingência



**PROCOLOS DE
DESCONTAMINAÇÃO**

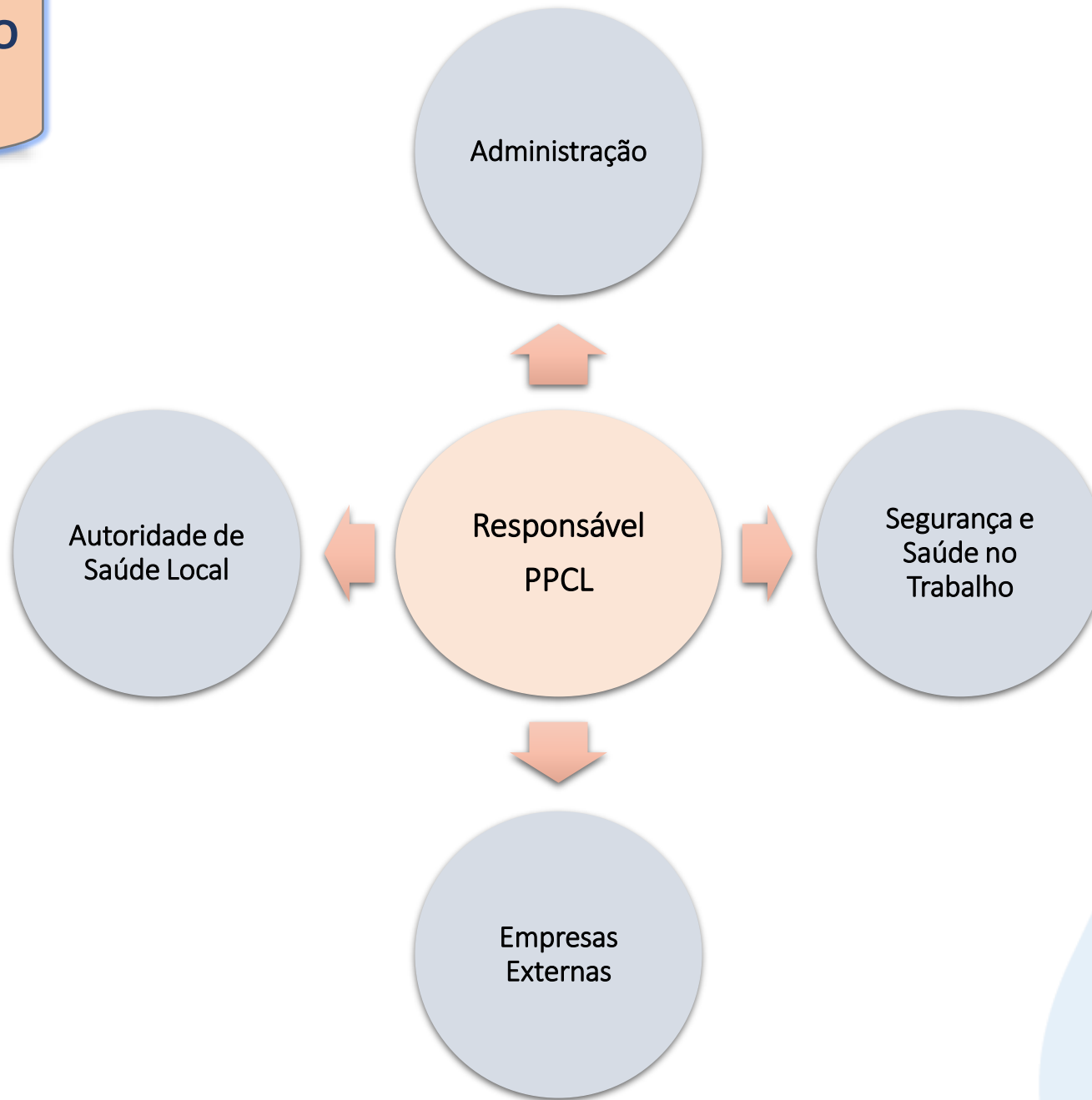
DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS



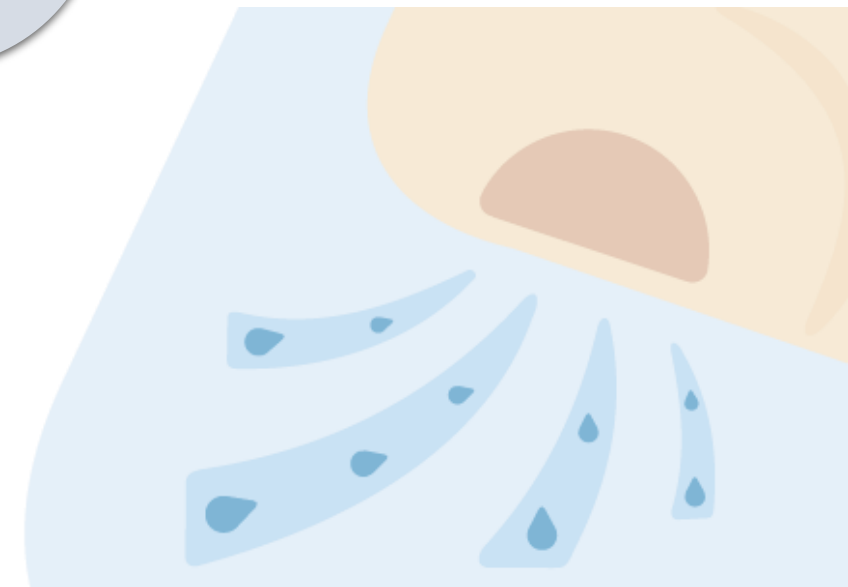
MONITORIZAÇÃO E CONTROLO

Entidades Gestoras

Comunicação
do Risco



DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS



MONITORIZAÇÃO E CONTROLO

Entidades Gestoras

Formação e
de Auditoria

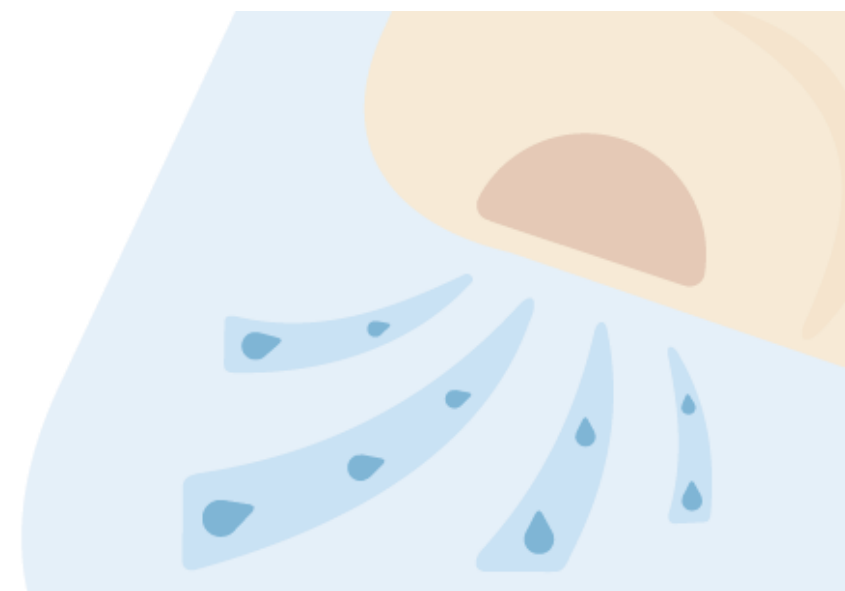
FORMAÇÃO

Garantirá a aquisição e a reciclagem de conhecimentos, das capacidades e das formas de comportamento exigidos para a operacionalização do PPCL.

AUDITORIA

Averiguará a eficácia de implementação das medidas preconizadas no PPCDL.

DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS



REFLEXÃO

FORÇAS

- Historial epidemiológico de intervenção dos serviços;
- Capacidade e experiência dos Serviços de Saúde Pública e do Laboratório Regional de Saúde Pública.

FRAQUEZAS

- Ausência de um Sistema de Informação que integre a componente ambiental e epidemiológica;
- Constrangimentos logísticos dos serviços.

OPORTUNIDADES

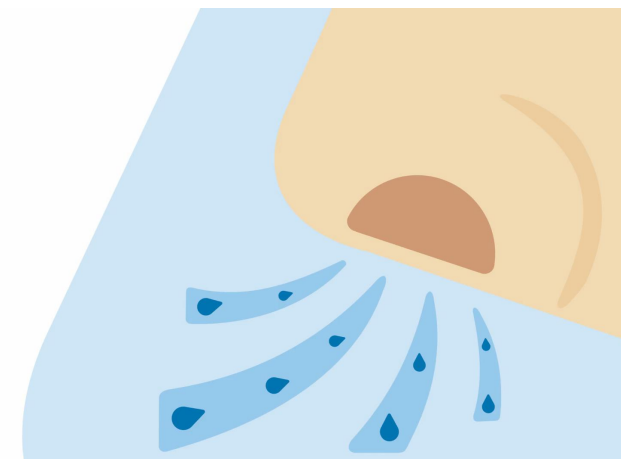
- Cooperação interinstitucional com as entidades notificadoras, facilitadoras e gestoras;
- Contribuição para a diminuição do grau de risco de colonização por Legionella e consequentemente para a ocorrência de casos de DL.

AMEAÇAS

- Acréscimo de custos decorrentes da implementação de medidas de P&C_Legionella;
- Subdiagnóstico e subnotificação da DL (métodos de diagnóstico específicos);
- Atraso no funcionamento da plataforma de registo de equipamentos.



DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS



<https://www.goconqr.com/flashcard/12207598/legionella-control-international-legionella-awareness-flash-cards>

Obrig@da

