



REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
GOVERNO REGIONAL
SECRETARIA REGIONAL DA SAÚDE
INSTITUTO DE ADMINISTRAÇÃO DA SAÚDE
E ASSUNTOS SOCIAIS, IP-RAM

PROGRAMA DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA À QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DAS AREIAS EM ZONAS BALNEARES – RELATÓRIO

ÉPOCA BALNEAR DE 2015



Funchal, dezembro de 2015

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
GOVERNO REGIONAL
SECRETARIA REGIONAL DA SAÚDE
INSTITUTO DE ADMINISTRAÇÃO DA SAÚDE
E ASSUNTOS SOCIAIS, IP-RAM

1. INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde no guia de 2003 “Guidelines for Safe Recreational Water Environments – Volume 1 – Coastal and Fresh Waters” demonstra preocupação com a qualidade das areias das praias por estas poderem constituir um reservatório de agentes de infeção.

O presente documento tem por objetivo apresentar os resultados da avaliação do Programa de Vigilância Sanitária da Qualidade Microbiológica das Areias em Zonas Balneares, que decorreu durante a época balnear de 2015 na Região Autónoma da Madeira. O Programa foi elaborado pela Unidade Flexível de Engenharia Sanitária em colaboração com o Laboratório de Saúde Pública e contou com a cooperação de:

- Técnicos de Saúde Ambiental na colheita das amostras de areia para análise;
- Laboratório Regional de Veterinária e Segurança Alimentar na análise micológica das amostras de areia.

2. QUALIDADE DAS AREIAS

2.1. Colheitas de Amostras

De junho a setembro foram realizadas 4 colheitas mensais nas 18 zonas balneares analisadas (Tabela 1). De referir que as areias existentes nas zonas balneares da Calheta – Leste, Calheta – Oeste e Banda d’Além são de origem externa à Região, tendo sido importadas de vários locais de Portugal e Norte de África. As colheitas das areias foram efetuadas na zona de areia seca, por ser o local onde normalmente há maior concentração e permanência de banhistas.

Tabela 1 – Zonas balneares monitorizadas por concelho

CONCELHO	ZONA BALNEAR	Nº ZONAS BALNEARES
Calheta	Calheta – Leste Calheta – Oeste	2
Funchal	Formosa Areeiro Praia Nova	3
Machico	Alagoa Prainha – Caniçal Banda d’Além Maiata	4
Porto Moniz	Laje	1
Porto Santo	Fontinha Ribeiro Cochino Cabeço Ribeiro Salgado Calheta – Porto Santo Penedo Lagoa Porto das Salemas	8
TOTAL		18

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
GOVERNO REGIONAL
SECRETARIA REGIONAL DA SAÚDE
INSTITUTO DE ADMINISTRAÇÃO DA SAÚDE
E ASSUNTOS SOCIAIS, IP-RAM

2.2. Parâmetros Analisados

Os parâmetros bacteriológicos avaliados e respetivos métodos de referência foram: Coliformes totais / *Escherichia coli* (método Colilert), Enterococos intestinais (método Enterolert) (Tabela 2).

Para as análises micológicas foi utilizado o método de sementeira por espalhamento (baseado em Bernard *et al.*, 1989). Os parâmetros analisados foram três: Fungos leveduriformes, Fungos filamentosos potencialmente patogénicos e/ou alergogénicos e Dermatófitos (Tabela 2).

Tabela 2 – Parâmetros microbiológicos analisados / detetados

BACTERIOLOGIA	MICOLOGIA		
	FUNGOS LEVEDURIFORMES	FUNGOS FILAMENTOSOS POTENCIALMENTE PATOGÉNICOS E/OU ALERGOGÉNICOS	DERMATÓFITOS
Bactérias coliformes <i>Escherichia coli</i> Enterococos intestinais	<i>Candida</i> spp. Outras leveduras	<i>Acremonium</i> spp. <i>Aspergillus</i> spp. <i>Cladosporium</i> spp. <i>Fusarium</i> spp. Micélios estéreis <i>Mucor</i> spp. <i>Penicillium</i> spp. Outros	<i>Trichophyton</i> spp. Outros

2.3. Critérios de Avaliação

A avaliação foi efetuada de modo pontual, de acordo com os seguintes critérios (Tabela 3):

- Boa qualidade – N.º de Coliformes totais, *Escherichia coli*, Enterococos intestinais, Leveduras, Fungos potencialmente patogénicos e Dermatófitos iguais ou inferiores ao VMR;
- Qualidade aceitável – N.º de Coliformes totais, *Escherichia coli*, Enterococos intestinais, Leveduras, Fungos potencialmente patogénicos ou Dermatófitos superiores ao VMR e iguais ou inferiores ao VMA;
- Má qualidade – N.º de Coliformes totais, *Escherichia coli*, Enterococos intestinais, Leveduras, Fungos potencialmente patogénicos ou Dermatófitos superiores ao VMA.

Tabela 3 – Valores máximos recomendados e valores máximos admissíveis

	PARÂMETROS	VMR	VMA
Bacteriológicos	Coliformes totais	5 ufc/g	100 ufc/g
	<i>Escherichia coli</i>	1 ufc/g	20 ufc/g
	Enterococos intestinais	1 ufc/g	20 ufc/g
Micológicos	Leveduras	3 ufc/g	60 ufc/g
	Fungos potencialmente patogénicos	5 ufc/g	85 ufc/g
	Dermatófitos	1 ufc/g	15 ufc/g

VMR – valor máximo recomendado; VMA – valor máximo admissível

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
GOVERNO REGIONAL
SECRETARIA REGIONAL DA SAÚDE
INSTITUTO DE ADMINISTRAÇÃO DA SAÚDE
E ASSUNTOS SOCIAIS, IP-RAM

3. RESULTADOS E CONCLUSÕES

Os resultados das ações desenvolvidas no âmbito das colheitas das areias das zonas balneares, apresentam-se no Anexo I, onde se indicam as praias monitorizadas, os meses das colheitas das areias realizadas e os seus resultados pontuais. No que diz respeito à qualidade das areias, foram efetuadas 72 análises microbiológicas (bacteriológicas e micológicas) às areias das 18 zonas balneares sendo que 67% (48) das análises apresentaram valores \leq VMR, 19% (14) apresentaram valores $>$ VMR e 14% (10) apresentaram valores $>$ VMA, como se mostra na Figura 1.

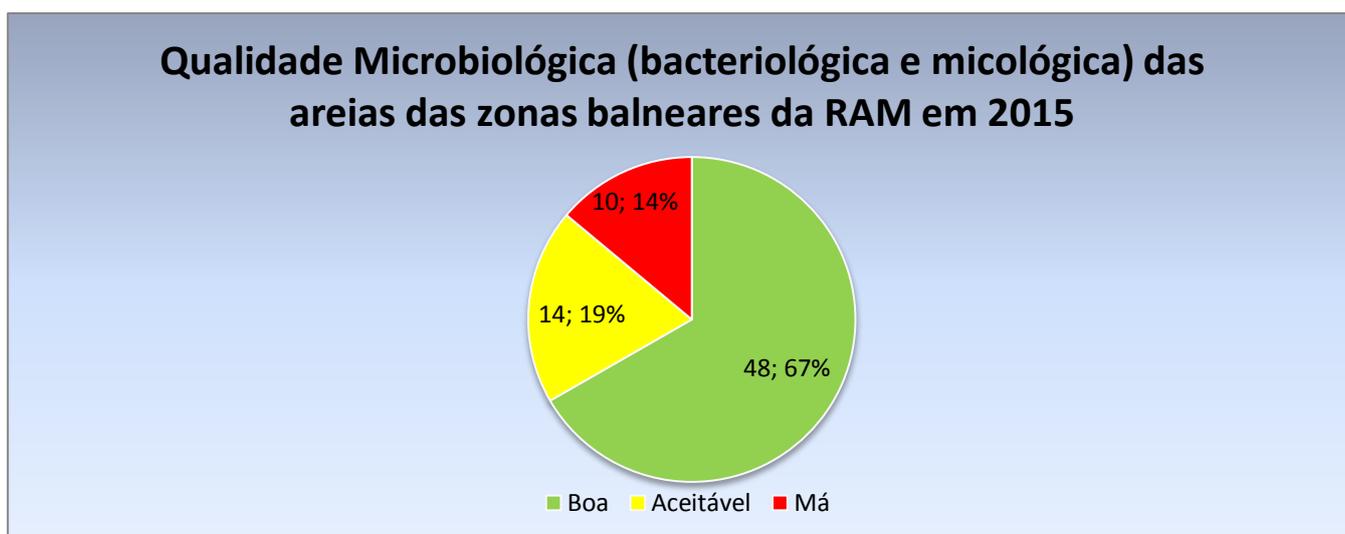


Figura 1 – Resultados totais das análises microbiológicas das areias nas zonas balneares da Região, em 2015

Na Figura 2 apresenta-se a qualidade microbiológica das areias por zona balnear.

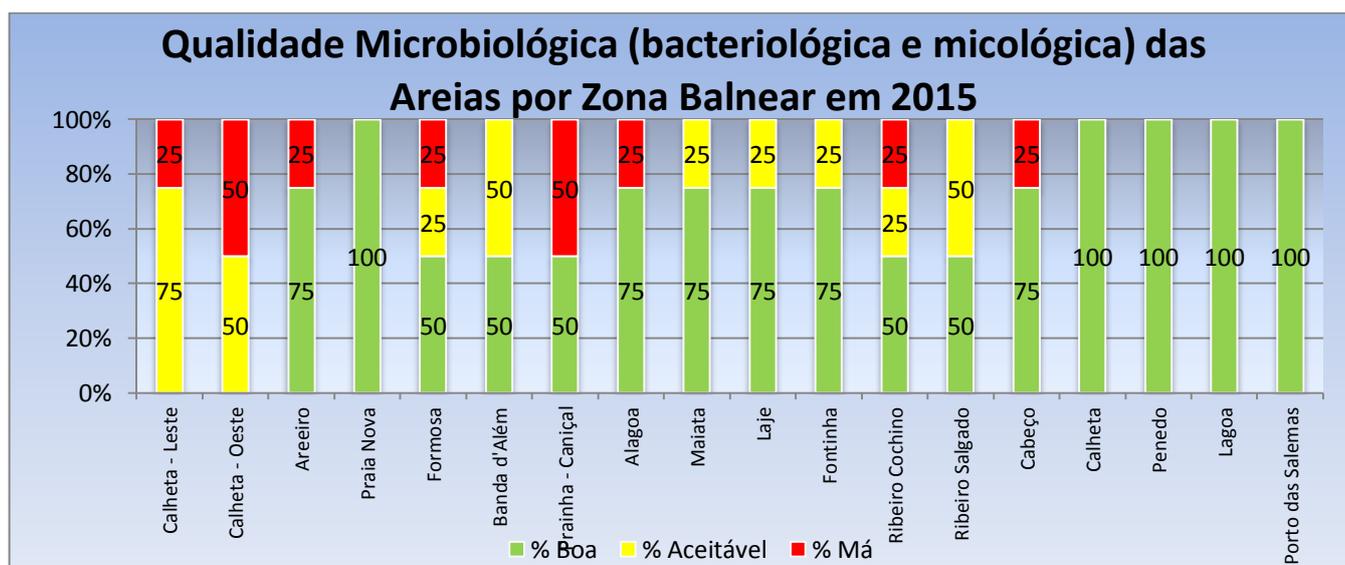


Figura 2 – Resultados das análises microbiológicas das areias por zona balnear em 2015

Em comparação com 2014 (Figura 3), a percentagem de análises bacteriológicas de boa qualidade aumentou (72% em 2014 e 82% em 2015), a percentagem de análises aceitáveis diminuiu (18% em

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
GOVERNO REGIONAL
SECRETARIA REGIONAL DA SAÚDE
INSTITUTO DE ADMINISTRAÇÃO DA SAÚDE
E ASSUNTOS SOCIAIS, IP-RAM

2014 e 7% em 2015), e aumentou a percentagem de análises de má qualidade (10% em 2014 e 11% em 2015). Relativamente à qualidade micológica, a percentagem de análises de boa qualidade aumentou (66% em 2014 e 68% em 2015), a percentagem de análises aceitáveis diminuiu (27% em 2014 e 26% em 2015) e a percentagem de análises más diminuiu também (7% em 2014 e 6% em 2015).

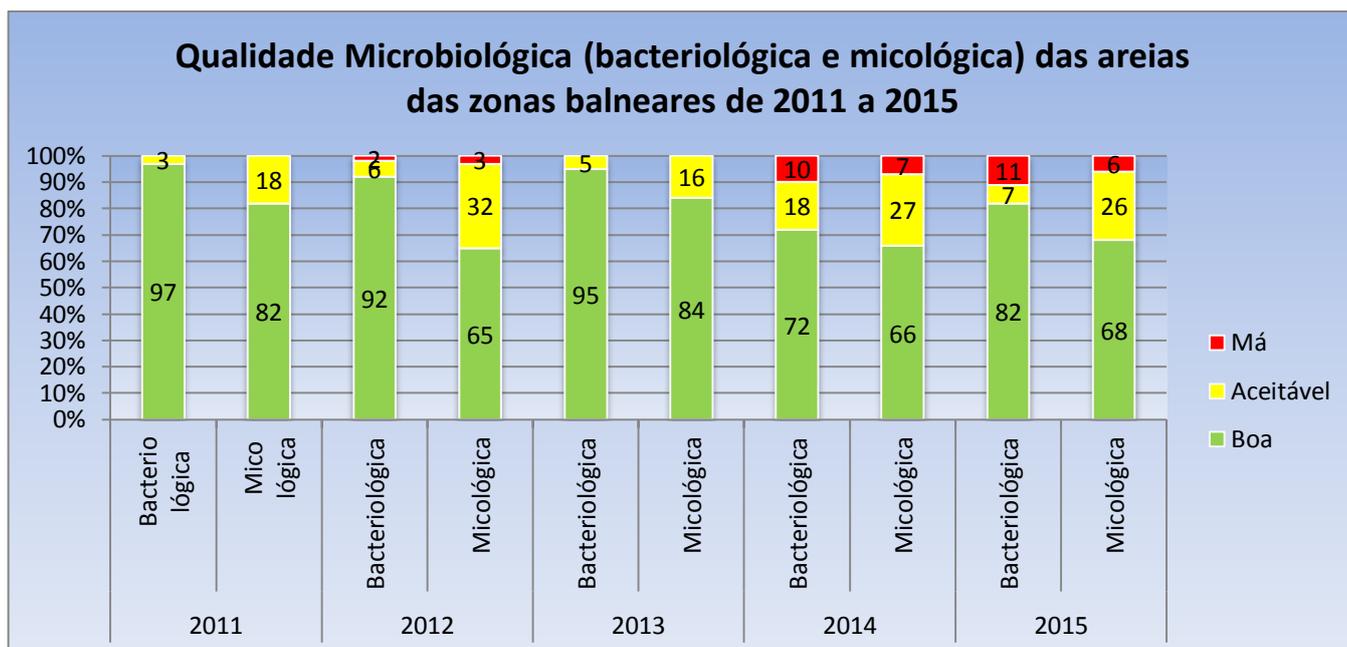


Figura 3 – Evolução da qualidade bacteriológica e micológica das areias (2011-2015)