



PROGRAMA DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA DE PISCINAS [2018]

PROGRAMA DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA DE PISCINAS

- **Responsável** ⁽¹⁾: José Manuel Rocha Nogueira
- **Gestor**: Mónica Susana Garrido Mata
- **Data de entrada em vigor**: Outubro de 2015
- **Entidade Executora**: Unidades de Saúde Pública dos ACES e ULS da Administração Regional de Saúde do Norte, I.P.
- **Colaboradores externos**: entidades gestoras das piscinas de Tipo 1 e Tipo 2, da Região Norte
- **Atualização**: anual

(1) Responsável pela Área Funcional de Vigilância Epidemiológica do Departamento de Saúde Pública da Administração Regional de Saúde do Norte, I.P

ÍNDICE

	PÁG.
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS	4
1 – FUNDAMENTAÇÃO	5
Diplomas legais	5
Evidência científica	5
Fontes de informação	5
2 – ÂMBITO	5
Área geográfica	5
População alvo	5
Problemas de saúde	5
3 – FINALIDADE, OBJETIVOS E MÉTODOS	6
Finalidade	6
Objetivos específicos	6
Métodos	6
4 – RECURSOS	6
Recursos humanos a nível regional	6
Recursos humanos a nível local	6
Nº de horas destinadas ao programa, a nível regional	6
Nº de horas destinadas ao programa, a nível local	6
Recursos materiais a nível regional	6
Recursos materiais a nível local	6
Orçamento	6
5 – PLANO DE IMPLEMENTAÇÃO	7
5.1. Orientações Técnicas	11
5.1.1. Análises de Controlo Sanitário	11
5.1.2. Análises de Vigilância Sanitária	11
5.1.3. Análises de Vigilância Sanitária – articulação das USP com o o LRSP e o DSP	12
5.1.4. Avaliação microbiológica de acessórios didáticos	12
5.1.5. Calendarização de colheitas de água e avaliação microbiológica de acessórios	13
5.1.6. Análises Impróprias	14
5.1.7. Avaliação microbiológica de acessórios – interpretação de resultados	15
5.1.8. Avaliação microbiológica de superfícies no âmbito de investigação epidemiológica de doença	16
6 – CRONOGRAMA	17
7 – OBSTÁCULOS	18
Previsão de obstáculos	18
Prevenção de obstáculos	18
8 – PROCESSOS RELACIONADOS COM A MELHORIA DA QUALIDADE	18
Medição, recolha e validação de dados	18
9 – PROCESSOS RELACIONADOS COM O TEMPO	18
Confirmação do cronograma	18
10 – PROCESSOS RELACIONADOS COM OS CUSTOS	18
Controlo dos custos do DSP	18
11 – MONITORIZAÇÃO E AVALIAÇÃO	19
Plano de monitorização e avaliação do programa	19

Plano de obtenção de dados	19
Plano de análise de dados	19
ANEXOS	
Anexo 1: Orientações técnicas análises de controlo sanitário	20
Anexo 2: Orientações técnicas análises de vigilância sanitária	21
Anexo 3: Orientações técnicas avaliação microbiológica de acessórios didáticos	23
Anexo 4: Orientações técnicas avaliação microbiológica de acessórios – interpretação de resultados	23
Anexo 5: Ficha de campo de esfregaços	26
Anexo 6: Modelo de Comunicação de situações de alerta	28
Anexo 7: Ficha de cadastro	29
Anexo 8: Modelo de livro de registo sanitário	30
Anexo 9: Modelo de ocorrências em piscinas	34

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ACT: Autoridade para as Condições de Trabalho

ARS: Administração Regional de Saúde

DGS: Direção-Geral da Saúde

LRSP: Laboratório Regional de Saúde Pública de Braga

PCSP: Programa de Controlo Sanitário de Piscinas

PVSP: Programa de Vigilância Sanitária de Piscinas

ULS: Unidade Local de Saúde

USP: Unidade de Saúde Pública

TSA: Técnico de Saúde Ambiental

1 – FUNDAMENTAÇÃO

Diplomas legais: Diretiva nº 23/93, de 24/05, do Conselho Nacional de Qualidade; Decreto-Lei nº 65/97, de 31/03, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 79/2009, de 2/04 e pelo Decreto-Lei nº 86/2012, de 10/04; Decreto Regulamentar nº 5/97, de 31/03; Decreto-Lei n.º 82/2009, de 2/04, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 135/2013, de 4/10; NP 15288-1:2009; NP 15288-2:2009; Portaria nº 358/2009, de 6/04; Aviso nº 9448/2002 (2ª série) de 29/08; Circular Informativa nº 31/DA, de 20/08 de 2009, da Direção-Geral da Saúde; Circular Normativa nº 14/DA, de 20/08 de 2009, da Direção-Geral da Saúde; Decreto-Lei nº 118/2013, de 20/08; Portaria nº 353-A/2013, de 4/12; Lei nº 68/2014, de 29/08; Portaria nº 315/2015, de 28/09; Declaração de Retificação nº 55/2015, de 27/11; Portaria nº 168/2016, de 16/06, Lei nº 61/2017, de 1/08 e NP 4542:2017.

Evidência científica: O aumento da procura de piscinas para atividades desportivas, recreativas e terapêuticas tem acentuado a importância de questões relativas à qualidade, às características estruturais, e às condições de funcionamento das piscinas. Nem a qualidade da água nem a especificação das condições de instalação e de funcionamento de piscinas (à exceção das incluídas em recintos com diversões aquáticas, em empreendimentos turísticos e das destinadas à hidroterapia) são objeto de regulamentação. A Diretiva nº 23/93, de 24/05, do Conselho Nacional de Qualidade e as NP 15288-1:2009, 15288-2:2009 e NP 4542:2017, fixam, com carácter geral, as disposições de segurança, higio-sanitárias, técnicas e funcionais que devem ser observadas nas piscinas de uso público. No entanto, estes documentos não têm força de lei, podendo apenas ser usados como uma referência. Assim, nas ações de vigilância a desenvolver, sob a responsabilidade das Autoridades de Saúde, devem existir critérios e procedimentos uniformizados, bem como ser garantida a existência de planos de identificação, monitorização e controlo de riscos, de modo a que a saúde e segurança dos utilizadores, trabalhadores e visitantes seja assegurada.

Em Portugal, os dados quantitativos referentes a morbi-mortalidade associados aos utilizadores e profissionais de piscinas são poucos; a Autoridade para as Condições de Trabalho (ACT) apenas disponibiliza informação sobre o número de acidentes mortais ocorridos em “atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas”, a nível nacional, não especificando os ocorridos em piscinas.

Fontes de informação: *sites* oficiais [Instituto Nacional de Estatística, Direção-Geral da Saúde (DGS), ACT]; artigos científicos e arquivo do Departamento de Saúde Pública (DSP).

2 – ÂMBITO

Área geográfica: região Norte

População alvo: utilizadores e profissionais de piscinas do Tipo 1 e do Tipo 2

Problemas de saúde: risco potencial de morbilidade (lesões traumáticas e eventuais consequências; intoxicações; problemas respiratórios, dermatológicos e alérgicos; queimaduras, ...) e mortalidade associada à utilização e/ou trabalho em piscinas do Tipo 1 e do Tipo 2.

3 – FINALIDADE, OBJETIVOS E MÉTODOS

Finalidade: melhorar as condições de monitorização da qualidade da água por parte dos gestores das piscinas do Tipo 1 e do Tipo 2

Objetivos específicos:

- Até ao final de 2017, 100% dos gestores de piscinas do Tipo 1 cumprem com a vertente analítica do Programa de Controlo Sanitário de Piscinas (PCSP);
- Até ao final de 2017, 70% dos gestores de piscinas do Tipo 2 cumprem com a vertente analítica do PCSP.

Métodos:

- Divulgação do PVSP a todas as USP e ao Laboratório
- Monitorização semestral das atividades inerentes ao PVSP
- Apoio técnico às USP sempre que solicitado

4 – RECURSOS

Recursos humanos a nível regional: Mónica Mata [Técnica de Saúde Ambiental (TSA)] e Rocha Nogueira (Médico de Saúde Pública)]

Recursos humanos a nível local: Coordenador da USP/Autoridade de Saúde e TSA

Nº de horas destinadas ao programa, a nível regional: oito horas/semana

Nº de horas destinadas ao programa, a nível local: determinado localmente

Recursos materiais a nível regional: material administrativo e informático

Recursos materiais a nível local: material administrativo e informático; material para colheitas de água (termómetro, fotómetro, frascos, luvas, calçado descartável, mala térmica, termoacumuladores); disponibilidade de viatura

Orçamento: aquisição de livros / documentos técnicos: 250 €

5 – PLANO DE IMPLEMENTAÇÃO

Serviço / Atividade		Intervenientes	Processo e controlo de comunicação/Responsável/Documento Interno(DI)	Indicador	Meta	
DSP	1	Elaboração do PVSP	Rocha Nogueira Mónica Mata	Prazo previsto: até ao final de novembro/2017	<i>Print screen</i> do PVSP, com evidência da data de execução	
	2	Divulgação do PVSP	Delegada de Saúde Regional	Via <i>email</i>	<i>Print screen</i> do <i>mail</i> enviado, com evidência da data de envio e destinatários	
		Ao Coordenador da USP		Publicação no portal da ARS até ao final de outubro/2016	<i>Print screen</i> do PVSP no portal da ARS	
		Ao Laboratório				
	Ao público em geral					
USP	3	Elaboração do Plano de Colheitas	Coordenador da USP	Remete por <i>email</i> para o DSP em data acordar	Plano de Colheitas elaborado e enviado dentro do prazo estabelecido	
DSP	4	Apreciação e validação dos Planos de Colheita	Mónica Mata	Registo de receção dos Planos de Colheitas em suporte de informação/Mónica Mata	(N.º de USP que remeteram planos de colheita ao DSP / N.º de USP nos ACES) * 10 ²	100%
				Armazenamento em pasta digital/Mónica Mata	(N.º de USP com planos de colheita apreciados e validados pelo DSP/ N.º de USP nos ACES) * 10 ²	100%
	5	Envio dos Planos de Colheitas para o Laboratório	Delegada de Saúde Regional	Via <i>email</i>	<i>Print screen</i> do <i>mail</i> enviado, com evidência da data de envio e destinatários	
USP	6	Elaboração/atualização do cadastro das piscinas do Tipo 1 e 2	Coordenador da USP	Coordenador da USP remete por <i>email</i> para o DSP	Cadastro elaborado e atualizado pela USP	
DSP	7	Receção e registo do cadastro das piscinas do Tipo 1 e Tipo 2	Mónica Mata	Informação introduzida em base de dados <i>Excel</i> / Mónica Mata	Cadastro atualizado pelo DSP	
USP	8	Realização de ações inspetivas a piscinas do Tipo 1 e do Tipo 2 (aplicação do Anexo II-A ou II-B da CN da DGS)	Coordenador da USP e/ou Autoridade de Saúde TSA	Informação solicitada pelo DSP semestralmente por <i>email</i> , ao Coordenador da USP/Mónica Mata	(Nº ações inspetivas realizadas a piscinas do Tipo 1 /Nº de piscinas do Tipo 1) * 10 ²	100%
				Informação introduzida em base de dados <i>Excel</i> / Mónica Mata	(Nº ações inspetivas realizadas a piscinas do Tipo 2 /Nº de piscinas do Tipo 2) * 10 ²	55%

Serviço / Atividade		Intervenientes	Processo e controlo de comunicação/Responsável/Documento Interno(DI)	Indicador	Meta
USP	9	Coordenador da USP e/ou Autoridade de saúde TSA	Informação solicitada pelo DSP semestralmente por <i>email</i> , ao Coordenador da USP/Mónica Mata Informação introduzida em base de dados <i>Excel</i> / Mónica Mata	(Nº de piscinas com conhecimento do MCSA /Nº de piscinas) * 10 ²	100%
				(Nº de piscinas com conhecimento da FC /Nº de piscinas) * 10 ²	100%
				(Nº de piscinas com conhecimento do MLRS /Nº de piscinas) * 10 ²	100%
				(Nº de piscinas com conhecimento do MOP /Nº de piscinas) * 10 ²	100%
				(Nº de tanques que utilizam LRS (ou outro sistema de registo considerado válido pela Autoridade de Saúde) /Nº de tanques) * 10 ²	90%
	10	Coordenador da USP e/ou Autoridade de Saúde TSA	Informação solicitada pelo DSP semestralmente por <i>email</i> , ao Coordenador da USP/Mónica Mata Informação introduzida em base de dados <i>Excel</i> / Mónica Mata	(Nº tanques Tipo 1 a cumprirem com a vertente microbiológica do programa de controlo/Nº tanques do Tipo 1)*10 ²	100%
				(Nº tanques Tipo 1 a cumprirem com a vertente fisico-química do programa de controlo/Nº tanques do Tipo 1)*10 ²	100%
				(Nº tanques Tipo 2 a cumprirem com a vertente microbiológica do programa de controlo/Nº tanques do Tipo 2)*10 ²	70%
				(Nº tanques Tipo 2 a cumprirem com a vertente fisico-química do programa de controlo/Nº tanques do Tipo 2)*10 ²	70%
	11	TSA	Consulta anual da plataforma alweb Mónica Mata Informação introduzida em base de dados <i>Excel</i> / Mónica Mata	(Nº de colheitas efetuadas/Nº de colheitas previstas) * 10 ²	100%
	12	TSA	Consulta trimestral da plataforma alweb Mónica Mata Informação introduzida em base de dados <i>Excel</i> / Mónica Mata	(Nº de esfregaços efetuados/Nº de esfregaços previstos) *10 ²	100%
	13	Coordenador da USP e/ou Autoridade de Saúde	Coordenador da USP remete ao DSP por <i>email</i> cópia do inquérito sempre que tenha havido lugar a tal Informação introduzida em base de dados <i>Excel</i> / Mónica Mata	(Nº de inquéritos epidemiológicos realizados/Nº de situações adversas conhecidas) * 10 ²	100%

Serviço / Atividade		Intervenientes	Processo e controlo de comunicação/Responsável/Documento Interno(DI)	Indicador	Meta	
USP	14	Encerramento de tanques na sequência de situações de grave risco para a saúde (incluindo água dos tanques imprópria)	Coordenador da USP e/ou Autoridade de Saúde	Coordenador da USP remete ao DSP por <i>email</i> cópia da determinação de encerramento (onde conste o motivo) sempre que tenha havido lugar a tal Informação introduzida em base de dados <i>Excel / Mónica Mata</i>	(Nº de encerramentos efetuados/Nº de situações de grave risco para a saúde identificadas) * 10 ²	100%
	15	Intervenção em caso de reclamações	Coordenador da USP e/ou Autoridade de Saúde TSA	Coordenador da USP remete ao DSP por <i>email</i> cópia da reclamação (exceto se a reclamação tiver sido enviada pelo DSP) e da informação/auto realizada nesse âmbito Informação introduzida em base de dados <i>Excel / Mónica Mata</i>	(Nº de intervenções da USP na sequência de reclamações/Nº de reclamações rececionadas na USP) * 10 ²	100%
	16	Colheita de informação relativa a ocorrências em piscinas	Coordenador da USP e/ou Autoridade de Saúde	Informação solicitada pelo DSP semestralmente por <i>email</i> , ao Coordenador da USP/Mónica Mata . Sempre que se tenha verificado alguma ocorrência, a resposta ao DSP deve ser acompanhada pelo Modelo de Ocorrências em Piscinas Informação introduzida em base de dados <i>Excel / Mónica Mata</i>	(Nº de situações de acidentes com pessoas ou doenças comunicadas à USP através do Modelo de Ocorrências em Piscinas ou através de outro meio/Nº de acidentes com pessoas ou doenças) * 10 ²	100%
DSP	17	Monitorização semestral das atividades inerentes ao PVSP	Delegada de Saúde Regional	Informação solicitada pelo DSP semestralmente por <i>email</i> , ao Coordenador da USP/Mónica Mata Informação introduzida em base de dados <i>Excel / Mónica Mata</i>	(Nº de grelhas rececionadas no DSP semestralmente dentro do prazo /Nº de USP) * 10 ²	100%
	18	Intervenções <i>in situ</i> , sempre que solicitadas	Rocha Nogueira Mónica Mata	Manutenção de registo digital / Mónica Mata	(Nº de intervenções efetuadas pelo DSP <i>in situ</i> /Nº intervenções solicitadas pelas USP) * 10 ²	100%
	19	Prestação de esclarecimentos	Rocha Nogueira Mónica Mata	Manutenção de registo digital / Mónica Mata	(Nº de esclarecimentos prestados pelo DSP/Nº de solicitações das USP) * 10 ²	100%
	20	Avaliação do PVSP	Rocha Nogueira Mónica Mata	Prazo previsto: até 31 de março/2018	Relatório de avaliação elaborado dentro do prazo	
	21	Apreciação de relatórios de vistoria s efetuadas pelas USP (seleção aleatória de um relatório por cada USP, semestralmente)	Rocha Nogueira Mónica Mata	Informação solicitada pelo DSP semestralmente por <i>email</i> , ao Coordenador da USP/Mónica Mata Informação introduzida em base de dados <i>Excel / Mónica Mata</i>	(Nº de relatórios de vistoria apreciados pelo DSP/Nº de USP) * 10 ²	100%

Síntese da periodicidade de comunicação ao DSP

Atividade	Periodicidade de execução	Comunicação ao DSP
Elaboração/atualização do cadastro das piscinas do Tipo 1 e 2	De dois em dois anos; sempre que se verifiquem alterações aos elementos iniciais; sempre que se verifique abertura de novos tanques	Contínua (sempre que se verifiquem as condições descritas anteriormente)
Realização de ações inspetivas a piscinas do Tipo 1 e Tipo 2 (aplicação do Anexo II-A ou II-B da CN da DGS)	Contínua	Semestral (por solicitação do DSP)
Divulgação/utilização de documentos pelos gestores das piscinas do Tipo 1 e do Tipo 2: "Modelo de Comunicação de Situações de Alerta"- MCSA "Ficha de Cadastro" - FC "Modelo de Livro de Registo Sanitário" (ou outro sistema de registo considerado válido pela Autoridade de Saúde) – MLRS "Modelo de Ocorrências em Piscinas"-MOP	Contínua	Semestral (por solicitação do DSP)
Análise dos resultados do controlo da qualidade da água das piscinas e tanques de hidromassagem	Contínua	Semestral (por solicitação do DSP)
Realização de inquéritos epidemiológicos	Contínua	Contínua
Encerramento de tanques na sequência de situações de grave risco para a saúde (incluindo água dos tanques imprópria)	Contínua	Contínua
Intervenção em caso de reclamações	Contínua	Contínua
Colheita de informação relativa a ocorrências em piscinas	Contínua	Semestral (por solicitação do DSP)

5.1. ORIENTAÇÕES TÉCNICAS

5.1.1. Análises de Controlo Sanitário

- Independentemente da periodicidade sugerida para os diferentes parâmetros que devem ser pesquisados no PCSP, devem ser asseguradas as determinações diárias preconizadas na alínea d) do Anexo III da CN nº 14/DA (desinfetante residual e desinfetante total, pH, temperatura da água, transparência, ...).
- Este programa deverá ser cumprido independentemente e sem prejuízo do PVSP a efetuar pela autoridade de saúde no exercício das suas funções.
- Os parâmetros microbiológicos e físico-químicos a pesquisar em piscinas de água doce, água do mar e sujeitas a tratamento por eletrólise salina, nas análises a cumprir no PCSP, constam das Tabelas 1, 2 e 3 do Anexo 1. As análises microbiológicas devem ser efetuadas com periodicidade quinzenal (com exceção da Legionella – em tanques com equipamentos produtores de aerossóis – que deverá ser bimestral) e as físico-químicas com periodicidade mensal, com exceção dos trihalometanos, cuja pesquisa deverá ser trimestral.
- Os valores limite preconizados para a água de piscinas de hidroterapia e com fins terapêuticos, para as piscinas incluídas em recintos com diversões aquáticas e em empreendimentos turísticos encontram-se no Anexo II do Decreto Regulamentar nº 5/97, de 31 de março.

5.1.2. Análises de Vigilância Sanitária

As colheitas de água no âmbito da vigilância sanitária devem ser efetuadas em tanques do Tipo 1. Em situações devidamente justificadas pela Autoridade de Saúde, podem também ser incluídos tanques do Tipo 2 que, cumulativamente tenham elevada afluência de público e sejam alvo de vistoria, no mínimo anual, por parte da USP.

No PVSP as colheitas para análise microbiológica só devem ser efetuadas se o valor do cloro residual for superior a 0,40 mg/L Cl₂ e inferior a 4,00 mg/L Cl₂, ou seja, se o valor de cloro livre estiver compreendido no intervalo [0,41 – 3,99]. O presente pressuposto não se aplica às colheitas para análise físico-química.

Dada a dinâmica associada a uma piscina, é mandatário que a sua água seja desinfetada e desinfetante, para salvaguarda da saúde dos utilizadores presentes ou com entrada posterior. A realização de análise microbiológica nestas condições não traduz a representatividade de uma situação desejável, nem constitui uma mais valia, na medida em que, a probabilidade de se obterem resultados não conformes é elevada. Perante a presença de uma água não desinfetada – situação grave do ponto de vista da saúde pública - a Autoridade de Saúde deve de imediato determinar ao gestor a adoção de medidas que permitam repor o desinfetante no intervalo de referência, devendo até tal serem suspensas as atividades aquáticas.

Da mesma forma, a realização de análises microbiológicas quando a concentração de residual de desinfetante é superior a 4 mg/L Cl₂, não constitui mais valia, na medida em que a probabilidade de se encontrarem resultados

conformes é elevada, não traduzindo estes a representatividade de uma situação desejável. Concentrações elevadas de desinfetante favorecem a formação de subprodutos de desinfecção, nomeadamente Trihalometanos – compostos potencialmente carcinogénicos -, os quais, uma vez formados, são de difícil remoção.

O ora descrito não se aplica às análises físico-químicas, uma vez que as mesmas traduzem procedimentos de gestão adotados ao longo do tempo, tratando-se ainda de substâncias dissolvidas.

A colheita para análise microbiológica programada pela USP e não efetuada poderá ser remarcada (com prévio acordo com o LRSP e c/c mmata@arsnorte.min-saude.pt), e desde que o residual de desinfetante se encontre no intervalo preconizado.

Os parâmetros microbiológicos e físico-químicos a pesquisar para efeitos de vigilância são os evidenciados nas Tabelas 4, 5 e 6 do Anexo 2. As análises microbiológicas devem ser efetuadas com periodicidade bimestral e as físico-químicas com periodicidade quadrimestral.

Os valores limite preconizados para a água de piscinas de hidroterapia e com fins terapêuticos, para as piscinas incluídas em recintos com diversões aquáticas e em empreendimentos turísticos encontram-se no Anexo II do Decreto Regulamentar nº 5/97, de 31 de março.

5.1.3. Análises de Vigilância Sanitária - articulação das USP com o LRSP e com o DSP

- No caso da USP pretender alterar as datas de colheita ou cancelar colheitas, deverá informar o Laboratório com antecedência mínima de 24 horas, c/c de mmata@arsnorte.min-saude.pt
- No caso da USP não entregar amostra (s) para análise microbiológica (se o valor do cloro residual for superior a 0,40 mg/L Cl₂ ou inferior a 4,00 mg/L Cl₂), deverá informar mmata@arsnorte.min-saude.pt. As referidas colheitas poderão ser reagendadas posteriormente com o LRSP c/c de mmata@arsnorte.min-saude.pt
- A entrega de amostras de água para análise microbiológica fora do intervalo 0,41 mg/L Cl₂ ≤ cloro residual ≤ 3,99 mg/L Cl₂, determinará a imputação dos custos ao ACeS;
- Se a USP pretender fazer mais colheitas do que as previamente autorizadas, deverá endereçar o pedido, devidamente fundamentado, à Delegada de Saúde Regional (directora.dsp@arsnorte.min-saude.pt). Caso o pedido seja deferido, a Delegada de Saúde Regional avisará o LRSP c/c do Coordenador da USP. Caso o pedido seja indeferido, a Delegada de Saúde Regional informará de tal o Coordenador da USP por *email*.

5.1.4. Avaliação microbiológica de acessórios didáticos

Para a presente atividade consideram-se acessórios didáticos preferenciais as pranchas, halteres, esparguetes e *pull buoy*.

Constituem critérios de inclusão para a realização da avaliação microbiológica de acessórios todos os descritos nas alíneas a) a d):

a) USP que em 2016 tenham cumprido cumulativamente com as metas definidas no PVSP 2016 para as atividades nº 8 e 10:

Serviço / Atividade			Indicador	Meta
USP	8	Realização de ações inspetivas a piscinas do Tipo 1 e do Tipo 2 (aplicação do Anexo II-A ou II-B da CN da DGS)	(Nº ações inspetivas realizadas a piscinas do Tipo 1 /Nº de piscinas do Tipo 1) * 10 ²	100%
			(Nº ações inspetivas realizadas a piscinas do Tipo 2 /Nº de piscinas do Tipo 2 ainda não caracterizadas) * 10 ²	50%
USP	10	Análise dos resultados do controlo da qualidade da água das piscinas e tanques de hidromassagem	(Nº tanques Tipo 1 a cumprirem com a vertente microbiológica do programa de controlo/Nº tanques do Tipo 1)*10 ²	100%
			(Nº tanques Tipo 1 a cumprirem com a vertente físico-química do programa de controlo/Nº tanques do Tipo 1)*10 ²	100%
			(Nº tanques Tipo 2 a cumprirem com a vertente microbiológica do programa de controlo/Nº tanques do Tipo 2)*10 ²	30%
			(Nº tanques Tipo 2 a cumprirem com a vertente físico-química do programa de controlo/Nº tanques do Tipo 2)*10 ²	30%
			(Nº de colheitas para análise físico-química efetuadas/Nº de colheitas para análise físico-química previstas) * 10 ²	100%

- b) Piscinas cobertas;
- c) Piscinas com funcionamento anual;
- d) Piscinas com vertente analítica do PVSP.

As USP que cumpram os critérios anteriormente descritos podem, no máximo, selecionar duas piscinas para avaliação microbiológica de acessórios, podendo fazer, em cada deslocação, em cada uma delas, 3 esfregaços. Os parâmetros a pesquisar, valores indicativos e periodicidade dos esfregaços, são os evidenciados na Tabela 7 do Anexo 3, podendo as mesmas ser efetuadas quadrimestralmente.

5.1.5. Calendarização de colheitas de água e avaliação microbiológica de acessórios

De forma a sistematizar as diferentes periodicidades para colheitas de amostras de água para análise microbiológica e físico-química, e esfregaços de acessórios (ver critérios de inclusão descritos no ponto 5.1.4), apresenta-se na Tabela 8 o esquema proposto para uma piscina coberta com funcionamento anual, partindo dos seguintes pressupostos:

- Periodicidade de colheitas para análise microbiológica: bimestral (6 meses/ano)
- Periodicidade de colheitas para análise físico-química: quadrimestral (4 meses/ano)
- Periodicidade de realização de esfregaços (inclui colheitas de água para análise microbiológica, sendo pesquisados pelo LRSP apenas Microrganismos viáveis a 30°C/72H; *Pseudomonas aeruginosa* e *Estafilococos coagulase positiva* – Matriz 113): quadrimestral [3/piscina, no máximo de duas piscinas (3 meses/ano) – Matriz 68].

Supondo que:

- Trata-se de uma USP com três piscinas/tanques (Piscina 1, Piscina 2 e Piscina 3);
- A USP em causa selecionou as Piscinas 1 e 2 para efetuar esfregaços de acessórios.

Tabela 8: exemplo de calendarização proposta para colheitas de amostras de água e esfregaços de acessórios

Data	Área	Código do Tipo Colheita	Código do Ponto Colheita e Descrição
01.01.2018	Águas	14	00.00.00.01 - Piscina 1 - Interior adultos
01.01.2018	Águas	14	00.00.00.02 - Piscina 2 - Interior adultos
01.01.2018	Águas	14	00.00.00.01 - Piscina 3 - Interior adultos
01.03.2018	Águas	113	00.00.00.01 - Piscina 1 - Interior adultos
01.03.2018	Esfregaço	68	00.00.00.01 - Piscina 1 - Interior adultos
01.03.2018	Águas	113	00.00.00.02 - Piscina 2 - Interior adultos
01.03.2018	Esfregaço	68	00.00.00.02 - Piscina 2 - Interior adultos
01.03.2018	Águas	4	00.00.00.01 - Piscina 3 - Interior adultos
01.05.2018	Águas	14	00.00.00.01 - Piscina 1 - Interior adultos
01.05.2018	Águas	14	00.00.00.02 - Piscina 2 - Interior adultos
01.05.2018	Águas	14	00.00.00.01 - Piscina 3 - Interior adultos
01.07.2018	Águas	113	00.00.00.01 - Piscina 1 - Interior adultos
01.07.2018	Esfregaço	68	00.00.00.01 - Piscina 1 - Interior adultos
01.07.2018	Águas	113	00.00.00.02 - Piscina 2 - Interior adultos
01.07.2018	Esfregaço	68	00.00.00.02 - Piscina 2 - Interior adultos
01.07.2018	Águas	4	00.00.00.01 - Piscina 3 - Interior adultos
01.09.2018	Águas	14	00.00.00.01 - Piscina 1 - Interior adultos
01.09.2018	Águas	14	00.00.00.02 - Piscina 2 - Interior adultos
01.09.2018	Águas	14	00.00.00.01 - Piscina 3 - Interior adultos
01.11.2018	Águas	113	00.00.00.01 - Piscina 1 - Interior adultos
01.11.2018	Esfregaço	68	00.00.00.01 - Piscina 1 - Interior adultos
01.11.2018	Águas	113	00.00.00.02 - Piscina 2 - Interior adultos
01.11.2018	Esfregaço	68	00.00.00.02 - Piscina 2 - Interior adultos
01.11.2018	Águas	4	00.00.00.01 - Piscina 3 - Interior adultos

5.1.6. Análises Impróprias (resultado superior ao Valor Limite)

A. Germes a 37°C/24H; Coliformes totais; *Escherichia coli*; enterococos; *Pseudomonas aeruginosa*; estafilococos coagulase positiva e Estafilococos totais

Na sequência de um resultado impróprio deve-se:

- Verificar as determinações químicas efetuadas no momento da colheita (pH, residual de desinfetante, temperatura da água).
- Consultar o Livro de Registo Sanitário (ou outro sistema de registo considerado válido pela Autoridade de Saúde) e verificar os registos relativos ao funcionamento (pH, concentrações de residual de desinfetante, avarias de equipamento ou acidentes) e de qualidade da água, assim como avaliar os processos inerentes à filtração e à desinfecção.
- Determinar que o gestor proceda a tratamento de choque através da adição direta da quantidade de desinfetante suficiente para se atingir a concentração de 20 mg/L Cl₂ durante 8 horas (ou 40 mg/L Cl₂ durante 4 horas). Durante este processo de tratamento não devem permanecer utentes no tanque.

B. 10^2 UFC/L \leq Legionella spp \leq 10^3 UFC/L

- Aconselhar o responsável da instalação a proceder a esvaziamento, limpeza e desinfeção do tanque de hidromassagem e acessórios (calhas finlandesas, grelhas, orifícios de entrada dos jactos de ar)
- A desinfeção deve ser realizada com uma solução na proporção 1 volume de hipoclorito de sódio para 29 volumes de água
- Não é obrigatória a interdição do tanque ao público

C. Legionella spp $>10^3$ UFC/L ou legionella pneumophila \geq 1 UFC/L

- Proceder a uma desinfeção de choque com 50mg/L Cl₂ em circulação durante 1 hora
- Efetuar drenagem, limpeza e desinfeção do tanque e acessórios. A desinfeção deve ser realizada com uma solução na seguinte proporção: 1 volume de hipoclorito de sódio para 29 volumes de água
- Encerramento imediato; exclusão do público da área do tanque
- Rever as medidas de controlo e avaliação de risco

5.1.7. Avaliação microbiológica de acessórios – interpretação de resultados

Uma vez que não existem valores de referência para os esfregaços de acessórios de piscinas, podem ser tomados como valores indicativos os preconizados para a água de piscina (ver Tabela 7). É sabido que a contaminação das superfícies pode influenciar a qualidade da água (por transferência) e que a contaminação nas superfícies tende a ser mais elevada que na água por isso, numa primeira instância, os resultados obtidos para os esfregaços podem ser comparados com os valores preconizados para a água.

O tratamento dos dados referentes às análises microbiológicas efetuadas na Região Norte, para efeitos de vigilância sanitária, no período 2014-2016, num total de 3083, permitiu verificar que a contaminação mais frequente é por Estafilocos (totais e coagulase positiva), seguida de Pseudomonas e Germes a 37°C/24 H (cf Gráfico 1 do Anexo 4).

Com a presente avaliação microbiológica de acessórios pretende-se realizar um diagnóstico de situação, devendo os resultados serem cruzados com algumas variáveis relevantes que podem contribuir para compreender o(s) fenómeno(s) que poderão estar associados com a contaminação dos mesmos (cf Tabela 5 do Anexo 4).

No Anexo 5 apresenta-se exemplo de Ficha de Campo que poderá ser adotada pelas USP. A quantificação de desinfetante residual e temperatura do tanque a que pertencem os acessórios, deve sempre ser efetuada

5.1.8. Avaliação microbiológica de superfícies no âmbito da investigação epidemiológica de doença

Deve ser realizada sempre que ocorram cumulativamente:

- Incidência de patologia dermatológica cuja transmissão possa ter ocorrido pelo contacto da pele descoberta e superfícies da piscina
- Doença confirmada por inquérito epidemiológico
- Confirmação de no mínimo dois casos

Para a realização da avaliação microbiológica de superfícies, previamente deverá ser consultada a Delegada de Saúde Regional, através de *email* (directora.dsp@arsnorte.min-saude.pt), devendo o pedido ser devidamente fundamentado.

6 – CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	2017			2018												2019		
	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M
1		+																
2		+																
3		+	+															
4		+	+															
5			+															
6				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
7				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
8				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
9				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
10				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
11				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
12				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
13				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
14				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
15				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
16				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
17										+						+		
18				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
19				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
20																+	+	+
21										+						+		

7 – OBSTÁCULOS

Previsão de obstáculos

1. Volume de trabalho das USP em atividades consideradas superiormente como mais prioritárias;
2. Ausências de legislação específica onde conste a obrigatoriedade dos gestores cumprirem com a vertente analítica do programa de controlo (parâmetros e periodicidade);
3. Material obsoleto ou inexistente;
4. Deficientes relações interinstitucionais;
5. Indisponibilidade de viatura;
6. Falta de recursos humanos.

Prevenção de obstáculos

2. Possibilidade do DSP poder obter apoio jurídico;
3. Possibilidade do DSP poder reforçar junto dos Diretores Executivos a necessidade de aquisição de determinados equipamentos;
4. Possibilidade do DSP se constituir como mediador.

8 – PROCESSOS RELACIONADOS COM A MELHORIA DA QUALIDADE

Medição, recolha e validação de dados

O DSP, sempre que necessário, poderá recorrer à utilização de meios não previstos no PVSP que permitam complementarmente validar informação recebida (exemplo: solicitar confirmações junto do Laboratório).

9 – PROCESSOS RELACIONADOS COM O TEMPO

Confirmação do cronograma

Semestralmente a DSR remete por *email* ao Coordenador da USP de cada ACES/ULS um suporte de informação que, depois de preenchido, deverá ser remetido por *email* para directora.dsp@arsnorte.min-saude.pt. A informação será integrada numa base de dados em formato *Excel* de forma a monitorizar semestralmente as atividades inerentes ao PVSP, e, bem assim, efetuar a confirmação do cronograma.

10 – PROCESSOS RELACIONADOS COM OS CUSTOS

Controlo dos custos do DSP

A cargo da gestora do programa, semestralmente.

11 – MONITORIZAÇÃO E AVALIAÇÃO

Plano de monitorização e avaliação do programa

Semestralmente a DSR remete por *email* ao Coordenador da USP de cada ACES/ULS um suporte de informação que, depois de preenchido, deverá ser remetido por *email* para directora.dsp@arsnorte.min-saude.pt. A informação será integrada numa base de dados em formato *Excel* de forma a monitorizar semestralmente as atividades inerentes ao PVSP. Está ainda prevista a avaliação anual do programa.

Plano de obtenção de dados

USP e Laboratório.

Plano de análise de dados: recurso à estatística descritiva.

ANEXO 1

ORIENTAÇÕES TÉCNICAS | ANÁLISES DE CONTROLO SANITÁRIO

Tabela 1: parâmetros a pesquisar e periodicidade de realização de análises microbiológicas a cumprir no programa de controlo

PARÂMETROS	VALOR RECOMENDADO	VALOR LIMITE	PERIODICIDADE (CONTROLO SANITÁRIO)
Germes a 37°C/24H (UFC/ml)	≤ 100 ^(a)	-	Quinzenal
Coliformes totais (UFC/100 ml)	0	10	
<i>Escherichia coli</i> (UFC/100 ml)	-	0	
Enterococos (UFC/100 ml)	-	0	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (UFC/100 ml)	-	0	
Estafilococos coagulase positiva (UFC/100ml)	-	0 ^(b)	
Estafilococos totais (UFC/100 ml)	≤ 20 ^(a)	-	
<i>Legionella</i> (UFC/L) ^(c) (apenas nos tanques com equipamentos produtores de aerossóis)	-	<i>L. spp</i> : 10 ³ <i>L. pneumophila</i> : 0	Bimestral

Vr – Valor Recomendado; VL – Valor Limite

(a) O VR pode ser ultrapassado uma vez por época (de abertura ao público ou por ano civil)

(b) 0/100ml em 90% das amostras. Esta avaliação (no final da época ou do ano civil) é da responsabilidade das Unidades de Saúde Pública

(c) Se por exemplo ao final de seis meses os resultados forem sistematicamente negativos para a *Legionella*, a Autoridade de Saúde poderá determinar a suspensão da sua pesquisa, desde que exista e seja implementado na prática um programa de controlo da *Legionella* com o qual a Autoridade de Saúde esteja de acordo e que se tenha revelado eficaz na prática.

Tabela 2: parâmetros a pesquisar e periodicidade de realização de análises físico-químicas (água doce) a cumprir no programa de controlo

PARÂMETROS	VALORES INDICATIVOS	PERIODICIDADE (CONTROLO SANITÁRIO)
Cloro total (mg/L Cl ₂)	1,0 – 2,5	Mensal
Cloro combinado (mg/L Cl ₂)	≤ 0,5	
Cloro livre (mg/L Cl ₂)	0,5 – 1,2 (6,9 < pH ≤ 7,4) 1,0 – 2,0 (7,5 < pH ≤ 8,0)	
Ácido cianúrico (mg/L C ₃ H ₃ N ₃ O ₃) ^(a)	≤ 75	
Bromo total (mg/L Br ₂) ^(b)	2,0 – 4,0	
Cobre (mg/L Cu) ^(c)	2	
Turvação (UNT)	0,5 – 4,0	
pH (Escala Sorënsen 25°C)	6,9 – 8,0	
Condutividade (µS/cm 20°C)	1500	
Cloretos (mg/L Cl ⁻)	500	
Oxidabilidade ou COT (mg/L O ₂ ou mg/L C)	6	
Temperatura da água (piscinas cobertas) (°C) ^(d)	≤ 30	
Trihalometanos totais (piscinas cobertas) (µg/L) ^(e)	100	

^(a) Pesquisar apenas no caso de serem utilizados produtos de cloro estabilizado na desinfecção da água

^(b) Pesquisar apenas no caso de ser utilizado bromo na desinfecção da água

^(c) Pesquisar apenas no caso de ser utilizado cobre na desinfecção da água

^(d) Para tanques de saltos desportivos, atividades subaquáticas, aprendizagem, recreio, diversão/lazer ou polivalentes, a NP 4542:2017 recomenda 26-28°C; para tanques de manutenção e piscinas infantis a NP 4542:2017 recomenda 28-32°C.

^(e) Com esta atividade pretende-se a constituição de um histórico por bacia, que permita à USP avaliar o risco existente e a possível implementação das medidas corretivas por parte dos gestores das piscinas, sempre que as mesmas sejam necessárias. Chama-se a atenção de que, na ocorrência de resultados “inesperados”, como uma concentração muito elevada de THM, a USP pode equacionar a necessidade de estreitar a periodicidade de amostragem por parte dos gestores. Cada caso deve sempre ser avaliado individualmente.

Tabela 3: parâmetros a pesquisar e periodicidade de realização de análises físico-químicas (água salgada ou tratamento por eletrólise salina) a cumprir no programa de controlo

PARÂMETROS	VALORES INDICATIVOS	PERIODICIDADE (CONTROLO SANITÁRIO)
Cloro total (mg/L Cl ₂)	1,0 – 2,5	Mensal
Cloro combinado (mg/L Cl ₂)	≤ 0,5	
Cloro livre (mg/L Cl ₂)	0,5 – 1,2 (6,9 < pH ≤ 7,4) 1,0 – 2,0 (7,5 < pH ≤ 8,0)	
Ácido cianúrico (mg/L C ₃ H ₃ N ₃ O ₃) ^(a)	≤ 75	
Bromo total (mg/L Br ₂) ^(b)	2,0 – 4,0	
Cobre (mg/L Cu) ^(c)	2	
Turvação (UNT)	0,5 – 4,0	
pH (Escala Sorënsen 25°C)	6,9 – 8,0	
Condutividade (µS/cm 20°C)	^(d)	
Oxidabilidade ou COT (mg/L O ₂ ou mg/L C) ^(d)	^(d)	
Temperatura da água (piscinas cobertas) (°C) ^(e)	≤ 30	
Trihalometanos totais (piscinas cobertas) (µg/L) ^(f)	100	Trimestral

^(a) Pesquisar apenas no caso de serem utilizados produtos de cloro estabilizado na desinfeção da água

^(b) Pesquisar apenas no caso de ser utilizado bromo na desinfeção da água

^(c) Pesquisar apenas no caso de ser utilizado cobre na desinfeção da água

^(d) Não estão previstos valores indicativos. Deverá ser inicialmente constituído um "valor base", i.e., fazer uma análise à água bruta da bacia pós tratamento e pré entrada de banhistas (a melhor oportunidade será a época do ano em que a bacia é esvaziada totalmente e antes da abertura ao público). Ao longo do tempo os valores obtidos deverão ser comparados com o "valor base" obtido.

^(e) Para tanques de saltos desportivos, atividades subaquáticas, aprendizagem, recreio, diversão/lazer ou polyvalentes, a NP 4542:2017 recomenda 26-28°C; para tanques de manutenção e piscinas infantis a NP 4542:2017 recomenda 28-32°C.

^(f) Com esta atividade pretende-se a constituição de um histórico por bacia, que permita à USP avaliar o risco existente e a possível implementação das medidas corretivas por parte dos gestores das piscinas, sempre que as mesmas sejam necessárias. Chama-se a atenção de que, na ocorrência de resultados "inesperados", como uma concentração muito elevada de THM, a USP pode equacionar a necessidade de estreitar a periodicidade de amostragem por parte dos gestores. Cada caso deve sempre ser avaliado individualmente.

ANEXO 2

ORIENTAÇÕES TÉCNICAS | ANÁLISES DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA

Tabela 4: parâmetros a pesquisar e periodicidade de realização de análises microbiológicas a cumprir no programa de vigilância

PARÂMETROS	VALOR RECOMENDADO	VALOR LIMITE	PERIODICIDADE
Germes a 37°C/24H (UFC/ml)	≤ 100 ^(a)	-	2/2 meses
Coliformes totais (UFC/100 ml)	0	10	
<i>Escherichia coli</i> (UFC/100 ml)	-	0	(6 x/ano em tanques com funcionamento anual)
Enterococos (UFC/100 ml)	-	0	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (UFC/100 ml)	-	0	
Estafilococos coagulase positiva (UFC/100ml)	-	0 ^(b)	(2 a 3 x/ano em tanques com funcionamento sazonal)
Estafilococos totais (UFC/100 ml)	≤ 20 ^(a)	-	

^(a) O VR pode ser ultrapassado uma vez por época (de abertura ao público ou por ano civil).

^(b) 0/100ml em 90% das amostras. Esta avaliação (no final da época ou do ano civil) é da responsabilidade das Unidades de Saúde Pública.

Tabela 5: parâmetros a pesquisar e periodicidade de realização de análises físico-químicas (água doce) a cumprir no programa de vigilância)

PARÂMETROS	VALORES INDICATIVOS	PERIODICIDADE
Cloro total (mg/L Cl ₂)	1,0 – 2,5	4/4 meses (3 x/ano em tanques com funcionamento anual) (2 x/ano tanques com funcionamento sazonal)
Cloro combinado (mg/L Cl ₂)	≤ 0,5	
Cloro livre (mg/L Cl ₂)	0,5 – 1,2 (6,9 < pH ≤ 7,4) 1,0 – 2,0 (7,5 < pH ≤ 8,0)	
Ácido cianúrico (mg/L C ₃ H ₃ N ₃ O ₃) ^(a)	≤ 75	
Bromo total (mg/L Br ₂) ^(b)	2,0 – 4,0	
Cobre (mg/L Cu) ^(c)	2	
Turvação (UNT)	0,5 – 4,0	
pH (Escala Sorënsen 25°C)	6,9 – 8,0	
Condutividade (µS/cm 20°C)	1500	
Cloretos (mg/L Cl ⁻)	500	
COT (mg/L C)	6	
Temperatura da água (piscinas cobertas) (°C)	≤ 30	

(a) Pesquisar apenas no caso de serem utilizados produtos de cloro estabilizado na desinfeção da água

(b) Pesquisar apenas no caso de ser utilizado bromo na desinfeção da água

(c) Pesquisar apenas no caso de ser utilizado cobre na desinfeção da água

Tabela 6: parâmetros a pesquisar e periodicidade de realização de análises físico-químicas (água salgada ou tratamento por eletrólise salina) a cumprir no programa de vigilância)

PARÂMETROS	VALORES INDICATIVOS	PERIODICIDADE
Cloro total (mg/L Cl ₂)	1,0 – 2,5	4/4 meses (3 x/ano em tanques com funcionamento anual) (2 x/ano tanques com funcionamento sazonal)
Cloro combinado (mg/L Cl ₂)	≤ 0,5	
Cloro livre (mg/L Cl ₂)	0,5 – 1,2 (6,9 < pH ≤ 7,4) 1,0 – 2,0 (7,5 < pH ≤ 8,0)	
Ácido cianúrico (mg/L C ₃ H ₃ N ₃ O ₃) ^(a)	≤ 75	
Bromo total (mg/L Br ₂) ^(b)	2,0 – 4,0	
Cobre (mg/L Cu) ^(c)	2	
Turvação (UNT)	0,5 – 4,0	
pH (Escala Sorënsen 25°C)	6,9 – 8,0	
Condutividade (µS/cm 20°C)	(d)	
COT (mg/L C)	(d)	
Temperatura da água (piscinas cobertas) (°C)	≤ 30	

(a) Pesquisar apenas no caso de serem utilizados produtos de cloro estabilizado na desinfeção da água

(b) Pesquisar apenas no caso de ser utilizado bromo na desinfeção da água

(c) Pesquisar apenas no caso de ser utilizado cobre na desinfeção da água

(d) Não estão previstos valores indicativos. Deverá ser inicialmente constituído um “valor base”, i.e., fazer uma análise à água bruta da bacia pós tratamento e pré entrada de banhistas (a melhor oportunidade será a época do ano em que a bacia é esvaziada totalmente e antes da abertura ao público). Ao longo do tempo os valores obtidos deverão ser comparados com o “valor base” obtido.

ANEXO 3

ORIENTAÇÕES TÉCNICAS | AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE ACESSÓRIOS DIDÁTICOS

Tabela 7: parâmetros a pesquisar, valores indicativos e periodicidade da avaliação microbiológica de acessórios, no âmbito do PVSP

PARÂMETROS	VALOR INDICATIVO ^(a)	PERIODICIDADE
Microrganismos viáveis a 30°C/72H (UFC/esfregaço ou UFC/cm ²)	≤ 100	4/4 meses (3 x/ano)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (UFC/esfregaço ou UFC/cm ²)	0	
Estafilococos coagulase positiva (UFC/esfregaço ou UFC/cm ²)	0	
Cloro livre (mg/L Cl ₂) do tanque a que pertence o acessório ^(b)	0,5 – 2,0	Aquando os esfregaços
Bromo (mg/L Br ₂) do tanque a que pertence o acessório ^(c)	2-4	

- (a) Valores indicativos, por analogia ao preconizado para a água de piscinas
- (b) Pesquisar apenas no caso de ser utilizado cloro na desinfeção da água. A efetuar pela USP
- (c) Pesquisar apenas no caso de ser utilizado bromo na desinfeção da água. A efetuar pela USP. Para obter a concentração de bromo total pode ser utilizada a seguinte fórmula: [cloro total x 2.25]

ANEXO 4

ORIENTAÇÕES TÉCNICAS | AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE ACESSÓRIOS – INTERPRETAÇÃO DE RESULTADOS

Gráfico 1: resultados obtidos nas análises microbiológicas efetuadas para efeitos de vigilância sanitária, no período 2014-2016

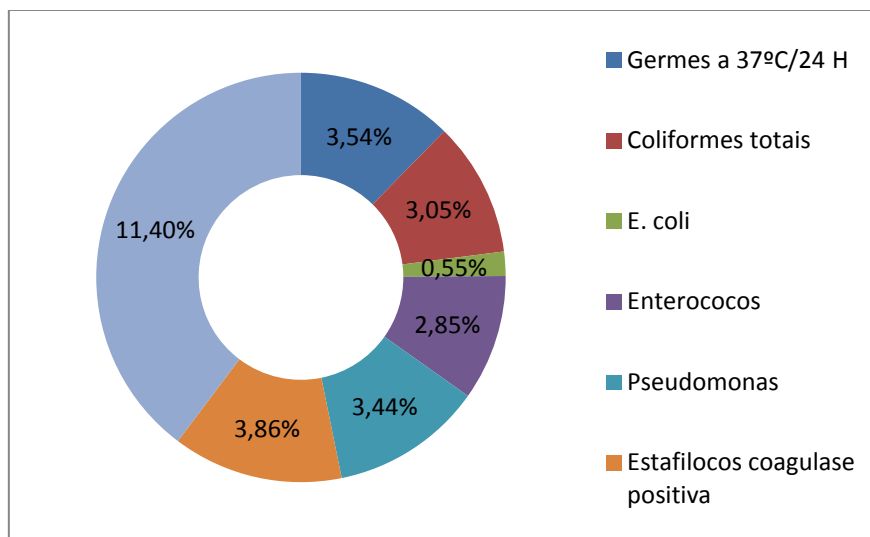


Tabela 5: estudo de fatores associados a contaminação de acessórios didáticos

Variável	Observações
Tipo de acessório	As características intrínsecas dos acessórios podem influenciar o seu grau de contaminação, na medida em que o processo de higienização poder-se-á encontrar favorecido ou dificultado. Quanto maior e mais sinuosa a forma de um acessório, mais difícil poderá ser a sua higienização. Outras características deverão igualmente ser acauteladas; por exemplo, a existência de costuras pode concorrer para a contaminação do interior para o exterior do acessório, por efeito do extravasamento de água. ⁽⁴⁾
Composição (material)	Os acessórios em plástico (PVC/vinil) tendem a apresentar contaminação mais elevada que os de espuma. ⁽¹⁾
Acessórios secos vs molhados	Os acessórios molhados apresentam, em média, contaminação mais elevada que os secos. ⁽¹⁾
Higienização e armazenamento	<p>Pode constituir um procedimento de higienização e desinfeção de acessórios o seguidamente descrito ⁽²⁾:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Num tanque, com dimensões adequadas, preparar uma solução desinfetante, na proporção de 1 volume de hipoclorito de sódio (14%) para 29 volumes de água; 2. Esfregar o material com escova e lavá-lo com água corrente; 3. Introduzir o material a desinfetar na solução indicada no ponto 1 e deixá-lo submerso durante 24 horas; 4. Retirar o material da solução e lavá-lo com água; 5. Proceder à secagem do material desinfetado e armazená-lo em local adequado. <p>A secagem rigorosa e as políticas de higienização são de extrema importância para os acessórios raramente utilizados⁽¹⁾.</p> <p>De forma a evitar a contaminação cruzada de acessórios por via de pavimentos ou da própria água do tanque (efeito <i>splashing</i>), os acessórios devem ser mantidos em cestos ou prateleiras, e preferencialmente em espaço confinado. Valores elevados de temperatura e humidade no espaço de armazenamento de acessórios pode potenciar o crescimento exponencial de colónias, devendo por tal ser monitorizados estes dois parâmetros aquando a realização dos esfregaços.</p> <p>Os valores indicativos de temperatura e humidade para a nave são, respetivamente, +2°C sobre a temperatura do tanque mais frio (mínimo de 24°C) e 55-75% ⁽³⁾. No caso de existir um compartimento autónomo para armazenamento dos acessórios, os valores de temperatura e humidade não devem ser superiores ao preconizado para a nave.</p>

Variável	Observações
Antiguidade e estado de conservação	A degradação associada à antiguidade e frequência de utilização pode condicionar os procedimentos de higienização dos acessórios e a acumulação de biofilme
Acessórios próprios de cada tanque	É importante, tanto quanto possível, a exclusividade de acessórios por tanque, tendo em conta a possibilidade de transferência de contaminação “água tanque 1 → acessório → água tanque 2”, pese embora, tendencialmente, a contaminação da água seja mais baixa que a dos acessórios, porquanto seja mantido na mesma um residual de desinfetante.
Frequência de utilização, duração de utilização e tipo de utilizadores	Estas variáveis podem sobretudo condicionar a necessidade de ajustamento da periodicidade de higienização dos acessórios. A utilização de acessórios contaminados por grupos mais vulneráveis, como crianças, idosos e classes especiais, pode traduzir-se na incidência de algumas patologias, situação que poderá ser agravada pela circunstância não rara, de levarem alguns acessórios à boca

- (1) Schets FM, Van den Berg HH, Baan R, Lynch G, de Roda Husman AM. Pseudomonas aeruginosa on vinyl-canvas inflatables and foam teaching aids in swimming pools. Journal of water and health, 2014 Dec, 12 (4): 772-81.
- (2) Beleza VM, Santos R, Pinto M. Piscinas – Tratamento de águas e utilização de energia. Edições Politeia – Fundação Instituto Politécnico do Porto; Porto, 2007.
- (3) DGS; Circular Normativa nº 14/DA, de 21/08/2009
- (4) Tate D, Mawer S, Newton A. Outbreak of Pseudomonas aeruginosa folliculitis associated with a swimming pool inflatable. Epidemiol. Infect., 2003; 130: 187-192

ANEXO 5 – FICHA DE CAMPO DE ESFREGAÇOS





Ficha de Campo

Avaliação Microbiológica de acessórios

Data:

Hora:

USP:

Tipo	Composição			
		Esfervite/ espuma	Revestido com filme plástico	Outro (ex: PVC/vinil)
<input type="checkbox"/> Prancha 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	
<input type="checkbox"/> Esparguete 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	
<input type="checkbox"/> Pull buoy 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	
<input type="checkbox"/> Haltere 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	
<input type="checkbox"/> Outro _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	

Antiguidade (ex.: meses, anos,...) _____	Exclusivo de um tanque <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Estado de conservação <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Razoável <input type="checkbox"/> Mau
---	--	--

Frequência de utilização <input type="checkbox"/> Diária <input type="checkbox"/> Semanal <input type="checkbox"/> Mensal <input type="checkbox"/> Superior a mensal	Duração média de cada utilização <input type="checkbox"/> Tempo de uma aula (+/- 45 minutos) <input type="checkbox"/> Tempo superior a uma aula (+ de 45 minutos) <input type="checkbox"/> Menos de meia hora	Última utilização _____ Data _____
		Tipo de utilizadores <input type="checkbox"/> Bebés <input type="checkbox"/> Crianças <input type="checkbox"/> Adultos <input type="checkbox"/> Idosos <input type="checkbox"/> Classes especiais



Procedimentos:
Higienização
Frequência: _____
Data da última: _____

Armazenamento	<input type="checkbox"/> Compartimento	<input type="checkbox"/> Cesto/prateleira <input type="checkbox"/> Pavimento <input type="checkbox"/> Outro _____	<input type="checkbox"/> Nave <input type="checkbox"/> Cesto/prateleira <input type="checkbox"/> Pavimento <input type="checkbox"/> Splashing <input type="checkbox"/> Outro _____	Temperatura _____ Humidade _____
----------------------	--	--	---	---

Esfregação <input type="checkbox"/> Acessório seco <input type="checkbox"/> Acessório molhado	Código de identificação: _____
--	-----------------------------------

Tanque	Temperatura _____	Residual de desinfetante _____	Designação _____
---------------	----------------------	-----------------------------------	---------------------

Profissionais responsáveis pelo esfregação e determinações de campo

ANEXO 6

MODELO DE COMUNICAÇÃO DE SITUAÇÕES DE ALERTA

Comunicação de situações de alerta

De:

Nome da piscina:

Morada:

Para:

(Nome do Serviço):

Morada:

Fax:

E-mail:

PARÂMETROS	VALOR OBTIDO	DATA	TANQUE
Germes a 37°C/24H (UFC/ml)			
Coliformes totais (UFC/100 ml)			
<i>Escherichia coli</i> (UFC/100 ml)			
Enterococos (UFC/100 ml)			
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (UFC/100 ml)			
Estafilococos coagulase positiva (UFC/100ml)			
Estafilococos totais (UFC/100 ml)			
Legionella (UFC/L)			

ANEXO 7

FICHA DE CADASTRO

Cadastro de piscinas

Nome da Piscina:		
Nome do tanque:		
Morada:		
Telefone:	Fax:	mail:
Funcionamento: • Anual <input type="checkbox"/> • Sazonal <input type="checkbox"/> (de _____ a _____)		
Número médio de utilizadores por dia: • Semana: [][][] • Sábado [][][] • Domingo [][][]		
Tipologia: • Pública (Tipo 1) <input type="checkbox"/> • Semi Pública (Tipo 2) <input type="checkbox"/> • Coberta <input type="checkbox"/> • Descuberta <input type="checkbox"/> Convertível <input type="checkbox"/>		
Entidade que efetua o controlo da qualidade da água:		

ANEXO 8

MODELO DE LIVRO DE REGISTO SANITÁRIO

a) Capa

(sugestão)

Morada:

Telefone:

Fax:

Livro de Registo Sanitário

Nome da Piscina

Nome da Bacia

Mês(es)/ano a que respeita o livro

b) Termo de abertura

(sugestão)

Termo de abertura

Este livro de Registo Sanitário pertencente à bacia _____ da piscina _____, contém _____ páginas numeradas que vão ser por mim rubricadas, permitindo outros tantos registos de utilização e controlos efetuados.

Aos _____ dias de _____ de 201_____

O Delegado de Saúde

c) Termo de encerramento

(sugestão)

Termo de encerramento

Contém este livro _____ páginas, devidamente numeradas e rubricadas.

Aos _____ dias de _____ de 201__

O Delegado de Saúde

d) Ficha de Registo Diário

(sugestão)

Registo Diário

Data: ____ / ____ / _____

Nº de banhistas / dia: _____

Volumes de água de reposição (litros): _____

Análises diárias à água da bacia:

Hora: ____ h ____ m

Hora: ____ h ____ m

pH: _____

pH: _____

Temperatura da água (°C): _____

Temperatura da água (°C): _____

Residual de desinfetante: _____

Residual de desinfetante: _____

Transparência: _____

Transparência: _____

Lavagem de filtros: Sim Não

Observações: _____

O responsável pelo preenchimento do livro

ANEXO 9

MODELO DE OCORRÊNCIAS EM PISCINAS

COMUNICAÇÃO DE OCORRÊNCIAS EM PISCINAS AO COORDENADOR DA UNIDADE DE SAÚDE PÚBLICA

DATA ___/___/___

1. Nome da Piscina _____
2. ✉ : _____
3. ☎ : _____ 4. Fax: _____ 5. @ _____
6. Funcionamento: anual sazonal (de _____ a _____)

Comunica-se que houve a seguinte ocorrência (por favor, assinalar com X):

Tipo de ocorrência	Obs.	
Acidente de trabalho	N.º de trabalhadores envolvidos: ____	*
Acidente com banhista(s)	N.º de banhistas envolvidos: ____	*
Doença súbita em trabalhador(es)	N.º de trabalhadores envolvidos: ____	*
Doença súbita em banhista(s)	N.º de banhistas envolvidos: ____	*
Acidente fecal/ vômito/ hemorragia no tanque	Tipo de acidente/ n.º de tanques afetados: _____	**
Queda de vidros no tanque	N.º de tanques afetados: ____	**
Outra situação	Tipo de acidente/ n.º de tanques afetados: _____	**

* Comunicação ao Coordenador da Unidade de Saúde Pública no prazo máximo de 6 horas após a ocorrência
** Comunicação ao Coordenador da Unidade de Saúde Pública no prazo máximo de 72 horas após a ocorrência

Informa-se que foram tomadas as seguintes medidas (por favor, discriminar sucintamente):

Assinatura (legível) _____ Função _____