

Gestão da qualidade em piscinas públicas

Estudo realizado em sete piscinas
públicas dos distritos de Aveiro e Porto

Paulo Joaquim Neves Pires

Porto, Fevereiro de 2002



UNIVERSIDADE DO PORTO

**FACULDADE DE CIÊNCIAS DO DESPORTO
E DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

Gestão da qualidade em piscinas públicas

*Estudo realizado em sete piscinas públicas
dos distritos de Aveiro e Porto*

*Dissertação apresentada no âmbito do curso de
Mestrado em Ciência do Desporto, na área de
especialização em Gestão Desportiva, sob a orientação
do Prof. Coordenador Vitorino Matos Beleza.*

Paulo Pires

Porto, Fevereiro de 2002

Resumo

A presente dissertação debruça-se sobre a gestão desportiva, particularmente sobre a gestão da qualidade nas piscinas públicas.

Dada a importância, incontornável e inquestionável, que a prática desportiva e o desporto assumem na formação do ser humano, na sua dupla vertente – individual e social –, e dada a necessidade que se faz sentir de gerir de forma efectiva e com qualidade nesta área, tentámos contribuir, com a nossa investigação, para que se progrida na definição e regulamentação de critérios de qualidade orientados para a satisfação do cliente/utente e rentabilização social e económica das instalações.

Após uma abordagem teórica (à legislação, gestão organizativa e empresarial, gestão da qualidade e gestão desportiva) direccionámos a nossa área de investigação para a recolha de dados numa amostra de sete piscinas públicas dos distritos de Aveiro e Porto.

Tomámos como ponto de partida três hipóteses de investigação que se prendem com os parâmetros de qualidade dos serviços e equipamentos das piscinas públicas, com os processos de gestão e com a concepção estrutural e técnica das instalações.

Os resultados, que têm como linha mestra a gestão da qualidade total, comportam diversas vertentes alicerçadas na estrutura da grelha de avaliação, por nós desenvolvida, onde são tidos em conta quatro sectores: Identificação das piscinas; Instalações e equipamentos técnicos; Gestão e Gestão das actividades.

A amostra de piscinas por nós seleccionada revelou que, entre outros, os requisitos de tratamento e de renovação da água e do ar não são satisfeitos, situação que julgamos de realçar, dada a importância destes factores na segurança dos banhistas e na manutenção e rentabilização das instalações.

A análise dos resultados comprova, assim, a urgência e premência de regulamentar e avaliar o funcionamento e gestão das piscinas por critérios de qualidade, de rentabilidade, de segurança e de saúde pública.

Palavras-chave: Piscinas, Gestão Desportiva, Qualidade, Desporto, Equipamentos.

Abstract

The following essay deals with the sport management, namely the quality management in public swimming pools.

Considering the unquestionable importance of sport and its practice in the human beings' education, both in individual and social terms, as well as the urge for efficiency and quality management, we look forward to contributing, through this research, to the progress in the definition and establishment of quality criteria versing the clients'/users' satisfaction and the social and economic use of facilities.

The theoretic approach (to laws, organization and management, quality management, and sport management) is followed by data research, which includes seven public swimming pools in the districts of Aveiro and Porto.

This research is focused on three fundamental issues: quality standards of services and facilities in public swimming pools; management processes and structural; and technical conception of facilities.

Aiming at total management quality the outcome comprises the evaluation of four different sectors, assessed through pre-defined criteria: characterisation of swimming pools; facilities and technical equipment; management; and service management.

The selected sample of swimming pools has revealed, among other aspects, insufficiencies concerning water and air renewal. These factors are worth emphasis, since they determine the users' safety, the maintenance and the rational use of facilities.

The analysis of the outcomes shows how urgent it is, to regulate and evaluate both the functioning and management of swimming pools through criteria of quality, rational use, safety and public health.

Key words: Swimming pools, Sport Management, Quality, Sport, and Equipments.

Resumé

La présente dissertation se penche sur la gestion sportive et en particulier sur la gestion de la qualité des piscines publiques.

Étant donné l'importance, incontournable et inquestionnable, que la pratique sportive et le sport assument dans la formation de l'être humain, dans son double aspect – individuel e social – et vu le besoin qui se fait sentir de gérer de manière effective et efficace ce secteur, nous avons essayé de contribuer, avec notre recherche, pour que l'on progresse dans la définition et la réglementation de critères de qualité orientés vers la satisfaction du client/usager et la rentabilisation social et économique des installations.

Après une approche théorique (à la législation, gestion organisationnelle/d'entreprise, gestion de la qualité et gestion sportive) nous avons conduit notre recherche vers le recueil des données dans un univers de sept piscines publiques entre Aveiro et Porto.

Nous avons pris comme point de départ trois hypothèses d'investigation qui s'attachent aux paramètres de la qualité des services et des équipements des piscines publiques, aux méthodes de gestion et à la conception structurelle et technique des installations.

Les résultats qui ont pour but la gestion de la qualité total, comportent divers points fondés sur la structure de la grille d'évaluation, ci-joint développée, où sont considérés prioritairement quatre secteurs: L'identification des piscines ; Les installations et les équipements technique ; Gestion et Gestion des activités.

L'échantillon des piscines par nous sélectionné a révélé, entre autres, que les conditions de traitement et de renouvellement de l'eau et de l'air ne sont pas satisfaisantes, situations qu'il faut souligner, étant donné l'importance de ces facteurs dans la sécurité des nageurs et dans l'entretien et la rentabilisation des installations.

L'analyse des résultats démontre, ainsi, l'urgence et l'importance de régler et d'évaluer le fonctionnement et la gestion des piscines par des critères de qualité, de rentabilité, de sécurité et de santé publique.

Mots-clefs: Piscines, Gestion Sportive, Qualité, Sport, Équipements.

**Ao meu Pai, à minha Mãe e ao meu irmão Joca,
porque o amor também se diz.**

“Em qualquer aventura,
O que importa é partir, não é chegar.”

Miguel Torga¹

¹ Poema “Viagem”, *in* Antologia Poética (2.^a ed.)

Agradecimentos

Considero que a concepção e a realização deste trabalho foram mais uma viagem na minha vida, num barco partilhado com muitos marinheiros(as). Navegámos, cortando as ondas sem desanimar, por vezes, num mar revolto da inquietação e da insatisfação, e, outras vezes, na bolina da curiosidade e na maresia do conhecimento e da comunicação.

Gostaria, assim, de expressar a minha profunda gratidão e reconhecimento aos marinheiros(as) desta viagem, pelo contributo na sua consecução, e aos companheiros(a) da outra viagem, bela, de todos os dias – a Vida. É sempre sentido o acto de mencioná-los:

Ao Eng. Vitorino Matos Beleza, por ter aceite o desafio de orientar este trabalho, por toda a importância que teve na sua consecução, pela disponibilidade e paciência em me ajudar a ultrapassar as dificuldades que sempre surgem.

Ao Prof. Doutor José Pedro Sarmento, também co-orientador deste estudo, pelo apoio e conselhos concedidos na fase de projecto e na revisão da literatura, pela disponibilidade constante, por me ter aberto os caminhos da gestão desportiva, mas sobretudo pela amizade ao longo destes anos.

Ao prof. Doutor João Paulo Vilas Boas, pelos ensinamentos que me transmitiu desde os tempos da licenciatura (do “Barracão e da Boa Hora”), pela disponibilidade e estímulo sempre evidenciados, por se constituir como uma referência de Homem da Ciência, mas sobretudo pela amizade, caro Guru.

Às entidades que colaboram neste estudo, de uma forma aberta e interessada, permitindo a concretização deste trabalho, nomeadamente: a Associação Gabinete de Desporto do Porto, na pessoa da Dr.^a Assunção Pinto, a Empresa Municipal Feira Viva, na pessoa do Dr.^o Joaquim Gonçalves e a Câmara Municipal da Mealhada, na pessoa do Prof. José Eduardo.

Aos técnicos de manutenção das instalações visitadas pela disponibilidade evidenciada na recolha dos dados.

Ao Eng. Cabral Faria (IND), pela disponibilização de apoios bibliográficos e conselhos estruturantes para a grelha de avaliação.

À Eng. Odete Fernandes(IPQ), pela disponibilidade e por facultar os manuais e normas referentes à qualidade.

À Escola de Secundária de Sever do Vouga, na pessoa da sua presidente Dr.^a Rosário Tavares, pelas facilidades concedidas para a frequência do mestrado e concretização deste trabalho.

Aos meus alunos e alunas que se viram, por vezes, privados das aulas, das saudosas flexões, dos abdominais, das braçadas e do convívio.

À Carmo, pela colaboração na revisão do manuscrito, mas sobretudo pela amizade e carinho.

A todos os meus amigos(as) pela amizade e pelo azul, com que pintam a minha vida.

Ao Ricardo e ao Salvador, por partilharmos o caminho da amizade e da vida.

À minha família, os Pires e os Carlos Neves, pela ternura com que sempre me envolveram.

Ao tio Adalberto, à tia Lena e ao Vasco por estarem sempre presentes.

À *Mulhermãesereiafanni*, porque tudo fica mais em tons de azul-cobalto, quando ela está por perto.

Índice

	Pág.
Introdução	1
I – O Desporto na Lei	5
1. O direito social ao desporto	5
2. Enquadramento normativo e político das infra-estruturas e equipamentos desportivos	7
2.1. Lei de bases do sistema desportivo	7
2.2. Lei de bases do sistema educativo	9
2.3. Legislação relativa às atribuições e competências das autarquias no desenvolvimento desportivo	10
3. Legislação e normas que regulamentam o funcionamento das instalações desportivas	12
3.1. Instalações desportivas	12
3.2. Piscinas e parques aquáticos	15
4. Política desportiva	17
II – Gestão	24
1. Conceitos e fundamentos	24
2. Qualidade	32
2.1. Gestão da qualidade	36
2.2. IPQ (Instituto Português da Qualidade) e ISO (<i>International Organization for Standardization</i>)	40
2.3. EFQM (<i>European Foundation Quality Management</i>)	43
III – Gestão desportiva	45
1. Direcção e gestão de uma organização ou empresa desportiva	49
2. Gestão de equipamentos desportivos	52
2.1. Modelos de gestão de equipamentos desportivos	57
2.2. A aplicação da qualidade de equipamentos desportivos	63
3. Gestão das piscinas	69
3.1. Concepção da gestão para o sucesso de uma piscina pública coberta	73
3.1.1. Localização e acessibilidades	73
3.1.2. Contratação de um gestor	74
3.1.3. Modelos de gestão	74
3.1.4. Gestão financeira e contabilidade	75
3.1.5. Informatização e monitorização dos sistemas	76
3.1.6. Gestão dos recursos humanos	77

3.1.7. Gestão da manutenção	77
3.1.8. Gestão das actividades	78
3.1.9. Gestão da energia e produtos químicos	79
3.1.10. Gestão técnica e ambiental	79
3.1.11. Sistemas de tratamento de água/ar	83
3.1.12. Marketing e publicidade	85
3.2. Gestão da qualidade em piscinas públicas	86
IV – Metodologia	89
V – Apresentação e discussão dos resultados	91
1. Caracterização geral das piscinas	93
2. Instalações e equipamentos	100
2.1. Concepção estrutural do espaço	100
2.1.1. Zona da nave	100
2.1.2. Zona de serviços	103
2.1.3. Zona de serviços técnicos	106
2.1.4. Zona de serviços complementares	107
2.2. Lotação	108
2.3. Requisitos electro-mecânicos e químicos do tratamento da água	110
2.3.1. Unidade de produção de calor	110
2.3.2. Circuito de recirculação	111
2.3.3. Unidade de bombagem	112
2.3.4. Tanque de compensação	113
2.3.5. Sistema de filtração	114
2.3.6. Sistema de coagulação	115
2.3.7. Sistema de aspiração dos tanques	115
2.3.8. Sistema de aquecimento da água dos tanques	116
2.3.9. Sistema de aquecimento da água dos balneários	116
2.3.10. Sistema de controlo e medição em contínuo	117
2.3.11. Sistema de desinfecção da água	117
2.3.12. Neutralização	118
2.4. Requisitos da qualidade da água	119
2.5. Requisitos de ventilação das instalações	121
2.6. Requisitos térmicos do ar e da água	124
2.7. Requisitos de iluminação e acústica	126
2.8. Requisitos de economia de energia	127
2.9. Critérios de segurança, conforto, higiene e saúde	129
2.9.1. Segurança	129
2.9.2. Conforto	130
2.9.3. Higiene e saúde	131
3. Gestão	132
3.1. Gestão de recursos humanos	133
3.2. Gestão da manutenção	134
3.3. Gestão estratégica	134
3.4. Contabilidade	135
3.5. Marketing desportivo	136
3.6. Informatização e monitorização dos sistemas	136

3.7. Gestão da energia	137
3.8. Documentação	138
4. Gestão das actividades e serviços	141
4.1. Objectivos	141
4.2. Preçários	142
4.3. Estrutura e dinâmica das actividades	143
4.4. Quadro de actividades aquáticas	145
4.5. Mapa de ocupação de espaços	147
4.6. Material pedagógico e lúdico	148
4.7. Serviços complementares	148
VI – Conclusões	150
VII – Perspectivas para o futuro	154
VIII – Referências	156
1. Bibliografia	156
2. Documentos regulamentares	159
3. Documentos consultados na Internet	160
IX – Anexos	161
1. Anexo A	
2. Anexo B	

Índice de quadros

	Pág.
Quadro 1 – Gráfico da Média Nacional por concelho (n = 275) de construção de infra-estruturas desportivas.	18
Quadro 2 – Diferenças de desempenho perspectivadas entre o gestor e administrador	31
Quadro 3 – Esquematização dos recursos organizacionais.	26
Quadro 4 – As dez funções básicas da gestão segundo Mintzberg	30
Quadro 5 – Sistema de Direcção Estratégica: fases, funções e medidas.	49
Quadro 6 – Mapa de contabilidade da gestão da piscina	75
Quadro 7 – Problemas e soluções da alteração dos parâmetros químicos da água de uma piscina com o sistema de tratamento com cloro.	82
Quadro 8 – Tipo de piscina.	96
Quadro 9 – Período de construção e funcionamento.	96
Quadro 10 – Horário de funcionamento	96
Quadro 11 – Número de tanques	97
Quadro 12 – Número de balneários	98
Quadro 13 – Equipamentos para grupos especiais	98
Quadro 14 – Equipamentos para grupos especiais	99
Quadro 15 – Área do plano de água e cais.	100
Quadro 16 – Volumetria dos tanques.	102
Quadro 17 – Espaços da zona de serviços	103
Quadro 18 – Área do plano de água e cais.	104
Quadro 19 – Área e valores referenciais dos balneários(CNQ 23/93)	104
Quadro 20 – Trajectos internos dos banhistas	105
Quadro 21 – Área e valores referenciais da zona técnica (CNQ 23/93)	106
Quadro 22 – Lotação das piscinas estudadas	108
Quadro 23 – Caudais de renovação dos tanques	112
Quadro 24 – Volumes do tanque de compensação	113
Quadro 25 – Mecanismos de controlo e medição em contínuo.	117
Quadro 26 – Parâmetros bacteriológicos médios da água dos tanques	119
Quadro 27 – Parâmetros físico-químicos médios da água dos tanques	120
Quadro 28 – Temperaturas da água dos tanques e balneários	124
Quadro 29 – Valores térmicos do ar das instalações	124
Quadro 30 – Valores de humidade das instalações	125
Quadro 31 – Equipamentos sonoros da piscina	126
Quadro 32 – Critérios de segurança nas piscinas	129
Quadro 33 – Critérios de conforto das piscinas	130
Quadro 34 – Critérios de higiene e saúde/registo sanitário das piscinas	131
Quadro 35 – Número de limpezas das instalações por dia.	132
Quadro 36 – Número médio de funcionários	133
Quadro 37 – Informatização dos sistemas e serviços	137
Quadro 38 – Gestão da energia (custos médios anuais)	138
Quadro 39 – Tipo de documentação existente na organização e gestão das piscinas	139

Quadro 40 – Documentos para uma gestão de qualidade nas piscinas	140
Quadro 41 – Preçário das actividades e serviços	141
Quadro 42 – Percentagem de frequência da piscina por instituições	142
Quadro 43 – Modalidades federadas ou competitivas praticadas nas piscinas	146
Quadro 44 – Distribuição horária média das classes/turmas	147

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1 – Os cinco pilares do TQM	34
Figura 2 – Modelo de excelência da qualidade, EFQM	43
Figura 3 – Organograma básico de uma piscina	72

Índice de anexos

	Pág.
Anexo 1 – Grelha de Avaliação das piscinas	162
Anexo 2 – Questionário de avaliação da satisfação do utentes	215

Glossário

Unidades

°C – graus centígrados
m – metro
m² – metro quadrado
m³ – metro cúbico
h – hora
Hz – Hertz
kW – Kilowatt
min. – minuto
s – segundo
mg – miligrama
L – litro
ppm – parte por milhão
μS – microsiemen
UFC – Unidades formadoras de colónias
kPa – kilopascal

Critérios da grelha de avaliação

A – Conforme
B – Satisfaz
C – Não Conforme
NO – Não observado
X – Apresenta

Abreviaturas

CNQ – Conselho Nacional da Qualidade
EN ISO – Norma Europeia
EFQM – European Quality management
FPN – Federação Portuguesa de Natação
GED – Gestão de equipamentos desportivos
hab. – habitante
AUPAH – Área útil do plano de água por habitante
AUPAA – Área útil do plano de água por aluno
IND – Instituto Nacional do Desporto
IPQ – Instituto Português da Qualidade
ISO – International Organization for Standardization
TQM – Total Quality Management
VR – Valor Referencial
n.º – número
= – igual

Em termos gerais, o planeamento da qualidade consiste no desenvolvimento de produtos e processos exigidos para satisfazer as necessidades dos consumidores.

Joseph Juran
(consultor americano e introdutor do
conceito de gestão da qualidade)

A Qualidade é responsabilidade de todos nós.

Carlos Ganopa
(Presidente do IPQ)

Introdução

As profundas evoluções sócio-políticas que se registaram nos últimos anos a nível europeu e mundial, denominadas no seu conjunto como fenómeno da globalização, conduziram a uma importância crescente da Qualidade, quer em termos económicos, quer em termos sociais, pois o nível de vida dos cidadãos é, cada vez mais, um padrão de comparação do desenvolvimento dos países.

A Qualidade é hoje entendida como um instrumento multi-sectorial presente e necessário nas mais diversas áreas económicas e sociais. A certificação de empresas e produtos tem sido pioneira na aplicação e desenvolvimento dos princípios inerentes à gestão da qualidade, contudo, a globalização dos mercados e a emergência das novas tecnologias provocaram uma autêntica revolução na procura, oferta e distribuição de produtos e serviços.

As preocupações com a qualidade passaram a ter maior relevo na definição das estratégias das mais diversas organizações, incluindo as associadas ao sector empresarial, à administração pública e à indústria do lazer. Novas

áreas da certificação surgem neste âmbito: o Ambiente, a Qualidade dos Alimentos, os Serviços Públicos (com especial atenção para os sectores da Saúde e da Educação), e, por fim, o Desporto, como sector emergente no universo da certificação da Qualidade, enquanto produto ou serviço de carácter social, económico ou técnico.

Num estudo anterior (Pires, 2000) verificámos que na última década, a entrada do Desporto na lógica do mercado e do consumo, do espectáculo de massas, do *marketing* e da comercialização, das guerras pelos níveis de audiência nos *mass media* e assistimos, ainda, à sua especialização na área da gestão e da economia.

O desporto, nas suas variadas formas de organização e expressão, faz parte de um conjunto de ofertas de serviços que devem ser estabelecidas e propiciadas a todos os grupos etários e sociais da população. O acesso ao desporto constitui um direito indissociável da equidade social e a difusão da sua prática representa um factor de melhoria da qualidade de vida dos cidadãos e de humanização da vida social, numa sociedade a caminho do lazer.

Segundo Pires (1995), o desenvolvimento do desporto deve processar-se de uma forma equilibrada, tendo em conta a necessidade de, no planeamento da distribuição dos recursos, se ter em atenção a dimensão espacial do processo de desenvolvimento, bem como uma justa e coerente articulação dos vários programas e projectos entre si, com um posicionamento específico num quadro axiológico determinado pela política desportiva do país, região ou município.

Em Portugal, na última década, temos assistido a um investimento significativo, por parte das autarquias, na construção de infra-estruturas desportivas com o apoio dos fundos e programas comunitários e estatais. Uma vez atingido um nível aceitável para a vertente competitiva, deve dar-se prioridade à vertente recreativa que abrange, como é óbvio, escalões etários mais vastos da população e pode dar resposta a necessidades sociais mais amplas.

Paralelamente à orientação do planeamento de equipamentos desportivos na área do lazer e da recreação é necessária uma política de qualidade e rentabilidade dos serviços prestados. A garantia da qualidade do serviço prestado por um equipamento desportivo deve ser uma prioridade na política de gestão desportiva a nível nacional. Quando falamos em qualidade nos equipa-

mentos desportivos, concebemos um conceito alargado na sua aplicabilidade, nomeadamente nas áreas da segurança e saúde, formação e competência dos recursos humanos, economia e funcionalidade de sistemas e, por fim, na área da concepção arquitectónica.

Dada a importância do papel dos recursos humanos nesta dinâmica evolutiva do sector do Desporto, em especial das pessoas que intervêm directamente nas estratégias da qualidade, é necessário definir e enquadrar as suas qualificações, desempenhos e competências, por forma a responder às necessidades do mercado e dos cidadãos.

Entendemos que a chave do sucesso na gestão desportiva está na aplicação de modelos e processos que apostem na gestão da qualidade.

O processo de certificação da qualidade na gestão de organizações e equipamentos desportivos é, para nós, fundamental, implementando estratégias eficazes e eficientes, orientadas, por um lado, para a melhoria do desempenho da organização e, por outro, para a satisfação dos utilizadores/clientes.

A elaboração deste trabalho tem um carácter precursor na sua área de estudo em Portugal e, internacionalmente há, ainda, um número muito reduzido de artigos sobre esta temática. É também de salientar a ausência de legislação a nível nacional na regulamentação da concepção e funcionamento das piscinas como espaço de utilização pública.

O facto de, no âmbito das nossas actividades profissionais estarmos ligados às piscinas e, por isso, conhecermos múltiplas e diferentes concepções, dinâmicas e modelos de gestão das piscinas em vários concelhos, com resultados económicos, sociais e desportivos diferenciados, bem como, diferentes padrões de qualidade, leva-nos a propor a realização deste estudo. Definimos, assim, como problemas da nossa investigação, a análise e avaliação dos processos de gestão da qualidade dos serviços e/ou produtos das piscinas públicas e a caracterização global do equipamento, tendo por base a directiva do CNQ n.º 23/93 e a família de Norma Internacional ISO 9000.

Do ponto de vista organizativo, o nosso estudo procurou obedecer a uma estrutura lógica que passamos a descrever.

O primeiro capítulo, "O Desporto na Lei", funciona como preâmbulo e aborda a forma como o Desporto surge consagrado na Lei. Considerámos im-

portante traçar, ainda que de forma breve e sumária, o enquadramento legal, normativo e político da prática desportiva nas escolas e na sociedade em geral, focando o papel do Estado e das autarquias na promoção do Desporto e na regulamentação das infra-estruturas e equipamentos.

A gestão organizativa e empresarial (conceitos e modelos) e o papel do gestor (funções e competências) são as áreas sobre as quais nos debruçamos no segundo capítulo, “Gestão”. Neste sentido, apresentamos modelos e perspectivas, nem sempre consensuais, de diferentes autores e escolas de pensamento, o que, se por um lado atesta a impossibilidade de chegarmos a uma medida única e definitiva, por outro, funciona como desafio e incentivo, até porque as mudanças sociais e tecnológicas são imparáveis e a necessidade de actualização uma constante. No âmbito da Qualidade e Qualidade Total, detivemo-nos naquilo que está a ser feito neste domínio (certificação, acreditação e normalização), em Portugal.

Atingimos o ponto fundamental do nosso estudo no terceiro capítulo, “Gestão Desportiva” que pretende ser uma tentativa de adaptação dos conceitos de gestão, anteriormente abordados, na concepção e funcionamento das instalações desportivas, nomeadamente das piscinas públicas. Estas, pela sua complexidade e exigências de funcionamento ao nível de normas de saúde, higiene, segurança e economia dos sistemas, requerem um enquadramento normativo nas áreas da concepção funcional, dos equipamentos electro-mecânicos, da gestão e administração e, por fim, na rentabilização social e desportiva do espaço.

No capítulo “Metodologia”, entramos na parte experimental do nosso trabalho. Aqui expomos a forma como recolhemos a informação, e definimos as hipóteses de investigação e a amostra. Procedemos seguidamente, em “Apresentação e Discussão dos Resultados”, à caracterização mais detalhada do universo em estudo e às “Conclusões” a que chegámos após análise das diferentes fontes de informação.

I – O DESPORTO NA LEI

1. O direito social ao desporto

A Carta Internacional da Educação Física e do Desporto, adoptada a 28 de Novembro de 1978, pela Conferência Geral da UNESCO, estabelece os dez princípios gerais, dos quais salientamos os seguintes:

Art. 1.º - A prática da educação física e do desporto é um direito fundamental para todos.

Art. 5.º - Para a educação física e o desporto são necessárias instalações e material adequado.

Art. 6.º - A investigação e avaliação são elementos indispensáveis ao desenvolvimento da educação física e do desporto.

Art. 9.º - As instituições estatais desempenham um papel primordial na educação física e no desporto.

A Comunidade Económica Europeia (CEE), em 24 de Setembro de 1992, através do seu Conselho de Ministros, publicou a Carta Europeia do Desporto, segundo a qual todos os governos devem promover e apoiar o Desporto, como importante factor do desenvolvimento humano, aplicando todos os princípios de acordo com a referida Carta.

Salientamos o seu artigo 5.º, “Construir as bases”, que preconiza um conjunto de medidas para o desenvolvimento dos níveis de condição física e aquisição de técnicas/habilidades desportivas básicas na população em geral. Visa também a promoção de hábitos de prática desportiva regular com crianças e jovens (nomeadamente da Educação Física no 1.º Ciclo do Ensino Básico), bem como a disponibilização e o desenvolvimento de equipamentos desportivos para a rede escolar e comunidade em geral.

Restringindo-nos à legislação do nosso país, verificamos que a Constituição da República Portuguesa de 1976, com redacção de revisão constitucional de 1997, nos termos dos números 1 e 2 do artigo 79.º, sob a epígrafe “Cultura Física e Desporto”, refere que:

- 1 - Todos os cidadãos portugueses têm direito à cultura física e desporto.
- 2 - Incumbe ao Estado, em colaboração com as escolas, associações e colectividades desportivas, promover, estimular, orientar e apoiar a prática e difusão da cultura física e desportiva, bem como prevenir a violência no desporto.

O direito à cultura física e desporto surge consubstanciado na nossa Constituição no ponto número 2, alínea b) do artigo 64.º, sob a epígrafe “Saúde”, onde se lê:

2 – O direito à protecção da saúde é realizado:

- b) Pela criação de condições económicas, sociais e culturais que garantam a protecção da infância, da juventude e da velhice e pela melhoria sistemática das condições de vida e de trabalho, bem como pela promoção da cultura física e desportiva, escolar e popular, e ainda pelo desenvolvimento da educação sanitária do povo

O referido diploma constitucional e nos termos do ponto número 1 do artigo 70.º sob a epígrafe “Juventude” refere ainda que:

1 – Os jovens, sobretudo os jovens trabalhadores, gozam de protecção especial para efectivação dos seus direitos económicos, sociais e culturais, nomeadamente:

- a) No ensino, na formação profissional e na cultura;
- b) No acesso ao primeiro emprego, no trabalho e na segurança social;
- c) Na educação física e desporto;
- d) No aproveitamento dos tempos livres.

Como podemos constatar, o direito ao desporto encontra-se consagrado na Constituição Portuguesa, cabendo ao Estado um papel fundamental na sua promoção e apoio, nomeadamente na construção de equipamentos desportivos.

2. Enquadramento normativo e político das infra-estruturas e equipamentos desportivos

As instalações e espaços para a prática de actividade física e recreativa são equipamentos sociais fundamentais para assegurar às populações níveis satisfatórios de qualidade de vida, indo ao encontro das suas necessidades, motivações e interesses.

2.1. Lei de Bases do Sistema Desportivo

A Lei de Bases do Sistema Desportivo (Lei n.º 1/90, de 13 de Janeiro), no capítulo IV (Administração Pública Desportiva), artigo 36.º (Infra-estruturas desportivas), define já algumas competências do Governo e das autarquias nesta matéria:

1 - O Governo e as autarquias locais desenvolvem uma política integrada de instalações e equipamentos desportivos, definida com base em critérios de equilibrada inserção no ambiente e em coerência com o integral e harmonioso desenvolvimento desportivo.

2 - Com o objectivo de dotar o país das infra-estruturas necessárias ao desenvolvimento da actividade desportiva, o Governo promove:

- a) A definição de normas que condicionem a edificação de instalações desportivas de cujo cumprimento dependerá a concessão de licenças de construção e utilização, a emitir pelos competentes departamentos públicos;
- b) O incremento da construção e ampliação, melhoramento e conservação das instalações e equipamentos, sobretudo no âmbito da comunidade escolar;
- c) A sujeição das instalações a critérios de segurança e de racionalidade demográfica, económica e técnica.

3 - Não pode entrar em funcionamento pleno qualquer escola do ensino secundário e dos 2.º e 3.º ciclos do ensino básico que não disponha de espaços e de equipamento adequados à Educação Física e à prática de Desporto.

4 - Equipamentos desportivos devem ser igualmente previstos e proporcionados por agregados de estabelecimentos do 1.º ciclo do ensino básico, a implantar progressivamente e em moldes adequados ao respectivo quadro.

5 - As infra-estruturas desportivas sediadas nas escolas públicas são prioritárias e estão abertas ao uso da comunidade, sem prejuízo das exigências prevaletentes da actividade escolar.

6 - O regime a que estão sujeitas as instalações do parque desportivo público é definido por legislação própria, precedendo audiências dos municípios.

7 - As comparticipações financeiras públicas para a construção ou melhoramento de infra-estruturas desportivas de propriedade de entidades privadas e, bem assim, os actos de cedência gratuita do uso ou da gestão do património desportivo a entidades privadas são obrigatoriamente condicionados à assunção por estas das inerentes contrapartidas de interesse público, social e escolar, as quais devem constar de instrumento bastante, de natureza real ou obrigacional, consoante a titularidade dos equipamentos.

8 - Nos termos da Lei, e observadas as garantias dos particulares, o Governo pode determinar, por períodos limitados de tempo, a requisição de infra-estruturas desportivas de propriedade de entidades privadas para a realização de competições desportivas adequadas à natureza daquelas, sempre que o justifique o interesse público e nacional e que se verifique urgência.

9 - Compete ao departamento ministerial responsável pela política desportiva, a coordenação global de política integrada de infra-estruturas e equipamentos desportivos e dos respectivos investimentos públicos, englobando a articulação com os demais departamentos ministeriais envolvidos.

2.2. Lei de Bases do Sistema Educativo

Ao analisarmos, de uma forma detalhada, a Lei de Bases do Sistema Educativo, deparámo-nos também com uma focalização de responsabilidades, ao nível das infra-estruturas desportivas, nos poderes locais. Este facto é evidente no artigo 38.º da mesma lei, ao referir que:

Art. 38.º - O planeamento e a organização da rede escolar, assim como a construção e manutenção de edifícios escolares e seu equipamento, devem alcançar uma política de regionalização efectiva, com definição clara das competências dos intervenientes que, para o efeito, devem contar com os recursos necessários.

O enquadramento das infra-estruturas desportivas municipais nas escolas é uma solução que se apresenta rentável a vários níveis. Neste âmbito, foi criada a Rede Integrada de Infra-Estruturas Desportivas (R.I.I.D.), um projecto ambicioso, de interesse nacional, a que autarquias e pessoas colectivas de utilidade pública (associações desportivas, culturais e recreativas), interlocutores privilegiados, por vezes não têm acesso por falta de conhecimento. O despacho conjunto 85/MPAT/ME/88 estabelece a Rede Integrada de Infra-estruturas Desportivas, da seguinte forma:

- Por imperativo constitucional, cabe ao Governo a definição e prossecução de uma política de desenvolvimento desportivo que contemple e integre, de forma consequente, a acção e propostas das diversas pessoas colectivas de direito público e privado com atribuições no âmbito do desporto, tendo por objectivo final o harmonioso desenvolvimento da condição física, intelectual e moral da sociedade através de uma prática desportiva consequente a todos os níveis.

Compreende-se, assim, o programa do Governo preveja, que no quadro da responsabilização solidária entre Governo, autarquias, escolas e movimento associativo, seja desenvolvida uma rede integrada de equipamento desportivo, através de recomendações para a implementação, ou beneficiação, de instalações e de medidas que unifiquem critérios e permitam uma melhor coordenação e gestão de recursos.

2.3. Legislação relativa às atribuições e competências das autarquias no desenvolvimento desportivo

Na Constituição da República Portuguesa de 1976, com redacção de revisão constitucional de 1997, no artigo 65.º sob a epígrafe “Habitação”, no seu n.º 2, alínea a), podemos ler:

2 – Para assegurar o direito à habitação, incumbe ao Estado:

- a) Programar e executar uma política de habitação inserida em planos de re-ordenamento geral do território e apoiada em planos de urbanização que garantam a existência de uma rede adequada de transportes e de equipamento social.

A Lei das Autarquias Locais (Lei n.º 100/84, de 29 de Março, artigo 2.º), a Lei de Bases do Sistema Educativo, artigo 38.º, e a Lei de Bases do Sistema Desportivo (Lei n.º 1/90, de 13 de Janeiro, artigo 2.º) conferem responsabilidades às autarquias locais em matéria de fomento e desenvolvimento do desporto.

Ao conduzirmos esta apreciação de uma forma mais específica, averiguamos que a Presidência do Conselho de Ministros e Ministério da Administração Interna definem, através do Decreto-Lei n.º 100/84, revogado pela Lei n.º 169/99 (Atribuições e Competências das Autarquias), de 18 de Setembro, no n.º 1, das alíneas e), f), g) e h), e n.º 2, do seu artigo 2.º, sob a epígrafe “Atribuições”, o seguinte:

1 – É atribuição das autarquias locais o que diz respeito aos interesses próprios, comuns e específicos das populações respectivas e, designadamente:

- e) À saúde;
- f) À educação e ensino;
- g) À cultura, tempos livres e desporto;
- h) À defesa e protecção do meio ambiente e da qualidade de vida do respectivo agregado populacional;

2 – O disposto no número anterior concretiza-se no respeito pelo princípio da unidade do Estado e pelo regime legalmente definido de delimitação e coordenação de actuações da administração central e local em matéria de investimentos públicos.

O Decreto-Lei n.º 159/99, de 14 de Setembro, que revogou o Decreto-Lei n.º 77/84, de 8 de Março, e estabelece o quadro de transferências de atribuições e competências para autarquias locais, refere no seu artigo 13.º, relativo às Atribuições dos Municípios “Os municípios dispõem de atribuições nos seguintes domínios, alínea f) - Tempos livres e desporto”.

O mesmo decreto, artigo 21.º, “Tempos livres e desporto”, refere que:

1 – É da competência dos órgãos municipais o planeamento, a gestão e a realização de investimentos públicos nos seguintes domínios:

- a) Parques de campismo de interesse municipal;
- b) Instalações e equipamentos para a prática desportiva e recreativa de interesse municipal.

2 – É igualmente da competência dos órgãos municipais:

- a) Licenciar e fiscalizar recintos de espectáculos;
- b) Apoiar actividades desportivas e recreativas de interesse municipal;
- c) Apoiar a construção e conservação de equipamentos desportivos e recreativos de âmbito local.

Em conclusão, desta sumária exposição normativa ficamos a compreender o enquadramento legal dos equipamentos desportivos, e as diferentes formas de articulação do mesmo, nomeadamente a responsabilidade que o Estado e outras instituições públicas têm na promoção e desenvolvimento do desporto. Contudo, é importante realçar que muita desta legislação continua no papel, não existindo a sua aplicabilidade efectiva a nível nacional.

3. Legislação e normas que regulamentam o funcionamento das instalações desportivas

3.1. Instalações desportivas

Com o objectivo de colmatar uma lacuna grave da legislação desportiva, nomeadamente sobre o licenciamento de instalações desportivas, surge o Decreto-Lei n.º 317/97, de 25 de Novembro, que define o regime de instalação e funcionamento das instalações desportivas de uso público, independentemente da sua entidade proprietária e gestora ser pública ou privada e visar, ou não, fins lucrativos.

A secção II do decreto acima referido, “Definições e Classificação”, artigo 2.º, classifica as instalações desportivas em:

- a) Instalações desportivas de base que constituem o nível básico da rede de instalações para o desporto, agrupando-se em recreativas e formativas;
- b) Instalações desportivas especializadas ou monodisciplinares;
- c) Instalações especiais para espectáculo desportivo.

O Decreto-Lei n.º 62/97, de 26 de Março, que estabelece e concretiza a criação do Instituto Nacional do Desporto (IND), organismo governamental responsável pela área do desporto, define nos n.ºs 1, 2 e 3, do seu artigo n.º 2, sob a epígrafe “Atribuições”, os seguintes três pontos:

1 - O IND apoia e fomenta o desporto em todos os níveis, criando as condições técnicas e materiais para o seu desenvolvimento.

2 – O IND prossegue, em especial, as seguintes atribuições:

- a) Promover e apoiar técnica e material e financeiramente o desenvolvimento da prática desportiva, nas vertentes de rendimento e recreação;
- b) Propor a adopção de programas com vista à generalização da prática desportiva, nomeadamente junto dos grupos sociais dela especialmente carenciados e, em especial, dos deficientes;

- c) Conceder, coordenar e apoiar técnica e financeiramente, e sem prejuízo das competências cometidas por lei a outras entidades, um programa integrado de construção e recuperação do equipamento e das infra-estruturas desportivas, em colaboração, designadamente, com as autarquias locais;
- d) Propor medidas tendentes à adopção generalizada do exame de aptidão e do controlo médico-desportivo no acesso e no decurso da prática desportiva, respectivamente;
- e) Propor medidas tendo em vista regulamentar a prevenção e o combate à dopagem, violências e corrupção;
- f) Desenvolver os mecanismos necessários à aplicação de um sistema de seguro profissional para os agentes desportivos;
- g) Pronunciar-se sobre as normas de segurança desportiva a observar na construção e licenciamento de empreendimentos desportivos;
- h) Exercer as competências que, em matéria de licenciamento e fiscalização, lhe são atribuídas por lei relativamente aos recintos com diversões aquáticas;
- i) Divulgar e fomentar junto da população em geral e, em especial, dos jovens o interesse pela prática do desporto e pelos seus valores éticos;
- j) Exercer as demais competências que lhe sejam legalmente atribuídas.

3 – O IND, no âmbito da prossecução das suas atribuições, colabora com outras entidades, públicas ou privadas, nacionais ou internacionais, através da celebração de protocolos, acordos ou contratos-programa, nos termos a definir por despacho do membro do Governo responsável pela área do desporto.

O Decreto-Lei n.º 385/99, de 28 de Setembro, introduz um conjunto de medidas referentes à responsabilidade técnica pelas instalações desportivas em funcionamento, abertas ao público, e actividades aí desenvolvidas, nomeadamente: Ginásio; Instalações Desportivas Especializadas; e Piscinas.

É de realçar, neste decreto, a concepção e definição do cargo de responsável técnico das instalações desportivas, de forma a assegurar o controlo e funcionamento das mesmas, sendo o cargo definido pelos seguintes artigos: art. 6.º (Responsável técnico), art. 7.º (Identificação do responsável técnico), art. 8.º (Presença do responsável técnico), art. 9.º (Inscrição) e art. 10.º (Funções do responsável técnico).

Outro facto a salientar, no presente Decreto-Lei, é a obrigatoriedade das instalações desportivas disporem de um contrato de seguro que cubra os riscos de acidentes pessoais dos utentes, inerentes às actividades aí desenvolvidas, de acordo com o seu art. 13.º, sob a epígrafe “Seguro”.

3.2. Piscinas e parques aquáticos

A primeira tentativa de regulamentar o funcionamento e qualidade das piscinas e parques aquáticos públicos em Portugal só surgiu em Maio de 1993, através do Conselho Nacional da Qualidade, com uma directiva sobre a "Qualidade das piscinas de uso público", intitulada Directiva CNQ n.º 23/93, que contém um conjunto de recomendações relativas: à segurança, higiene, funcionalidade e factores de qualidade nas piscinas de uso público, não familiares.

A directiva CNQ n.º 23/93 tem por objectivo "fixar, com carácter geral, as disposições de segurança, hígio-sanitárias, técnicas e funcionais que devem ser observadas nas piscinas e nos estabelecimentos dedicados a actividades recreativas aquáticas correlacionadas, de uso público." São excluídas do seu âmbito de aplicabilidade, as piscinas de uso familiar, termal e terapêutico.

A directiva CNQ n.º 23/93 encontra-se estruturada em 13 capítulos que passamos a nomear:

- 1.º Localização e implantação
- 2.º Concepção e organização funcional
- 3.º Lotação
- 4.º Serviços anexos
- 5.º Disposições de segurança nos tanques
- 6.º Escadas e acessos aos tanques
- 7.º Torres e saltos de trampolins
- 8.º Escorregas aquáticos
- 9.º Requisitos de qualidade e tratamento da água
- 10.º Requisitos térmicos e de ventilação
- 11.º Requisitos de iluminação e acústica
- 12.º Requisitos de pessoal e de funcionamento
- 13.º Registo sanitário

Para além da referida directiva, surgiu, como consequência do escândalo ocorrido em 1993 num Aquaparque de Lisboa, onde morreram duas crianças, o Decreto-Lei n.º 65/97, de 31 de Março, que veio regulamentar a instalação e funcionamento dos recintos com diversões aquáticas em Portugal, o qual se encontra estruturado em quatro capítulos: 1.º Âmbito; 2.º Instalação e

funcionamento dos recintos com diversões aquáticas; 3.º Fiscalização e sanções; 4.º Disposições finais e transitórias.

Em complemento do Decreto-Lei n.º 65/97, temos o Decreto-Regulamentar n.º 5/97, de 31 de Março, que aprova o regulamento das condições técnicas e de segurança dos recintos com diversões aquáticas com especificações ao nível da segurança, funcionalidade e concepção das instalações, do tratamento da água, da gestão de recursos humanos e da gestão das actividades aquáticas.

Quando falamos de piscinas temos que, necessariamente, abordar a questão da água. Neste sentido, o Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, estabelece normas, critérios e objectivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus usos.

Existirá, porventura, uma omissão neste decreto ao não considerar a água da piscina na categoria de águas balneares, não estipulando, assim, critérios de qualidade referenciados à saúde e higiene, no que respeita à sua utilização e consumo, porque, na sua essência, a água da piscina é para “consumo humano”, em especial de muitas crianças e jovens deste país.

É com especial preocupação que deparamos com uma total ausência de legislação ou normas de conformidade relativas à qualidade do ar nas piscinas cobertas. O controlo e monitorização dos parâmetros referentes à qualidade do ar nestes espaços revelam-se, para nós, essenciais como garantia da saúde dos utilizadores. É necessário alertar para a necessidade de controlo da qualidade do ar que se respira nas piscinas cobertas que são também um espaço de prática desportiva.

À excepção de um capítulo da Directiva n.º 23/93, do Conselho Nacional da Qualidade (cap. 10), sobre requisitos térmicos e de ventilação, não deparamos com qualquer referência ao assunto, demos conta, sim, da inexistência de uma entidade fiscalizadora no âmbito da qualidade do ar.

4. Política desportiva

Com base neste enquadramento normativo e político têm surgido no país, nos últimos anos, inúmeros equipamentos desportivos de diversa natureza, entre eles, piscinas cobertas e de ar livre.

É de salientar que uma parte significativa das instalações desportivas que se têm construído em Portugal nos últimos anos é motivada por princípios de ordem política e não baseada nas reais necessidades sociais e desportivas das populações.

Consequência desta política ("política do betão e do asfalto", da falta de planeamento e da impunidade) estão as dimensões colossais de algumas instalações e o abandono ou a inutilidade de outras, devido à falta de visão estratégica e à gestão deficiente dos equipamentos desportivos.

Contudo, a existência destas infra-estruturas desportivas tem, na sua generalidade, dependido da intervenção das câmaras municipais a vários níveis, nomeadamente através da cedência de terrenos, elaboração de infra-estruturas básicas, apoios técnicos, avultadas comparticipações financeiras na fase de construção e disponibilização de recursos humanos, logísticos e financeiros para a sua gestão e manutenção.

Pensamos que, actualmente, tanto as organizações como os municípios não estão suficientemente preparados para gerir estas infra-estruturas, com eficiência e eficácia, pois tal pressupõe atender aos princípios da qualidade total, da economia e da rentabilidade social dos equipamentos desportivos. Explica-se, em parte, pela burocracia excessiva que preside ao funcionamento das câmaras municipais e as impossibilita de gerir, de um modo racional e eficaz, com rentabilização económica e equidade social, equipamentos dinâmicos e específicos como são os de natureza desportiva.

Este panorama implica, em muitas autarquias, prejuízos financeiros, nalguns casos extremamente elevados. No caso das piscinas, estes problemas de rentabilização são mais prementes devido aos elevados custos de manutenção e funcionamento destes equipamentos desportivos.

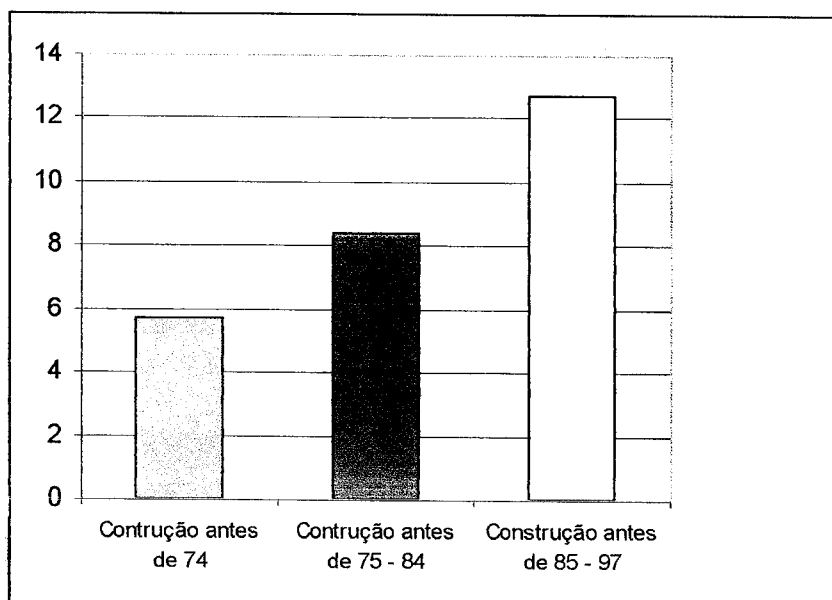
Noutra perspectiva desta problemática, tendo presente o conceito de serviço público desportivo, as autarquias, na gestão do seu património desportivo, devem caracterizar a sua actuação por preocupações de natureza social, pois toda a população deve ter acesso aos equipamentos desportivos e à prática desportiva regular, referenciada à saúde e bem estar, através de uma distribuição equitativa dos recursos e da oferta desportiva e de uma gestão eficaz e rentabilizadora das infra-estruturas e equipamentos desportivos.

Contudo, pensamos – e defendemos – que o serviço público desportivo não é sinónimo de despesismo e de incompetência. O serviço público desportivo pode e deve ser profissional, organizado e estruturado numa lógica empresarial e de mercado.

Este panorama deficiente da gestão de equipamentos desportivos não se verifica somente com as autarquias, é comum observar clubes desportivos e privados com *deficit* de rentabilidade económica e social dos seus equipamentos e infra-estruturas desportivas.

No quadro 1, poderemos observar o facto acima descrito, com uma projecção do número de construções de infra-estruturas desportivas nos períodos anterior a 1974, entre 1975 e 1984 e entre 1985 e 1997, bem como a média concelhia de Portugal Continental para os mesmos períodos.

Quadro 1 – Gráfico da Média Nacional por concelho (n = 275) de construção de infra-estruturas desportivas. (Fonte: Instituto Nacional do Desporto, IND 1997)



Nas últimas décadas, diversas instituições públicas ou privadas, mas principalmente os municípios, projectaram e construíram inúmeras piscinas no sentido de corresponder à procura de actividades desportivas, recreativas e terapêuticas por parte da população, contudo, esse número, que é significativo, [pois em 2000, de acordo com os dados da Carta das Instalações Desportivas Artificiais (www.sedesporto.pt), existiam em Portugal Continental um total de 680 piscinas com área total útil plano de água de 208164 m² (357 piscinas cobertas com área útil plano de água de 91714 m² e 323 piscinas de ar livre com área útil plano de água de 116450 m²)] deve ser considerado globalmente insuficiente e, principalmente, pouco equitativo no panorama nacional, relativamente à sua distribuição geográfica.

As Cartas Desportivas são um instrumento essencial no planeamento dos equipamentos desportivos a nível nacional, devendo ser colocado o máximo de rigor na sua concepção. Pelo facto, salientamos aqui alguns valores discrepantes relativos às piscinas, referidos nas Cartas de 1997, 1998 e 2000.

Pires e Sarmento (1999) consideram o número de 0,023 m²/h como valor referencial do índice de oferta de área útil de plano de água de uma piscina coberta por habitante (Índice AUPAH). Em 1997, o índice apresentava um valor de 0,007 m²/h para Portugal Continental.

Tendo em conta os valores da Carta Desportiva 2000 e os dados populacionais do último Censos 2001, encontramos o valor actual para o índice AUPAH de 0,0086 m²/h, para piscinas cobertas.

Paralelamente a este aumento do número de piscinas cobertas em Portugal, entendemos que não tem surgido a condizente e necessária melhoria da qualidade do serviço prestado em parte significativa das piscinas existentes, devido principalmente a três factores:

- 1.º) De ordem técnica e funcional, que se traduz em desajustadas soluções e opções arquitectónicas e tecnológicas na construção das piscinas e estruturas auxiliares; nas deficientes condições higieno-sanitárias da água e instalações de apoio; nos parâmetros de segurança; nos excessos de lotação e na deficiente localização dos espaços de implantação.

2º) No âmbito da formação e qualificação dos recursos humanos – a gestão de um equipamento desportivo, com a singularidade que uma piscina evidencia, exige pessoas com conhecimentos e formação especializada, desde o gestor ou responsável da piscina, ao pessoal técnico e administrativo, panorama este, que não se verifica, no nosso país, devidamente regulamentado e aplicado no terreno, principalmente no sector autárquico.

3º) Reporta-se ao conceito de piscina, que está subjacente à fase de projecção e criação destes espaços. As piscinas construídas em Portugal, na sua larga maioria, visam uma utilização formal, de carácter desportivo e físico, não se constituindo como pólos de animação lúdica, recreativa e de divertimento.

É nossa convicção que a Constituição Portuguesa salvaguarda o direito à prática desportiva, a vários níveis, como garante da qualidade de vida e do desenvolvimento humano dos cidadãos, numa sociedade que se pretende moderna, culta, solidária e livre. Perante a Constituição, o Estado Português é responsável pela definição de uma política desportiva, dentro de um conceito generalizado de “Desporto para todos”. Incumbe maioritariamente ao Estado, com o apoio do movimento associativo, das universidades e escolas, criar as condições estruturais, técnicas e humanas para a consecução dos princípios subscritos no texto constitucional.

Relativamente ao quadro normativo existente em Portugal sobre instalações e equipamentos desportivos, revela-se, na nossa opinião, nos seus conteúdos legislativos, adequado à realidade desportiva do país. Contudo, é de realçar que parte significativa da legislação que regulamenta a concepção e funcionamento dos equipamentos desportivos é bastante recente, nomeadamente da segunda metade da década de noventa. Pensamos que, devido ao carácter recente da legislação e à falta de vontade política, ainda não existe uma aplicabilidade efectiva dos despachos normativos.

Na estrutura do Estado, as autarquias têm um papel fundamental na implementação e promoção de estratégias de desenvolvimento desportivo, permi-

tindo uma política efectiva de equidade social e de qualidade no acesso à prática desportiva. O conjunto de competências definidas para as autarquias no âmbito da legislação desportiva, principalmente na área de equipamentos e infra-estruturas, é baseado fundamentalmente no Decreto-Lei n.º 317/97, que delimita as competências de licenciamento de instalações desportivas entre a Comissões de Coordenação Regionais, o IND e os municípios, processo de licenciamento que consideramos burocrático. É necessária uma estrutura estatal que projecte e planeie a implementação e desenvolvimento das infra-estruturas desportivas em Portugal, em articulação com os municípios, num quadro de equidade geográfica e social, aplicando princípios inerentes aos sistemas de gestão da qualidade em equipamentos desportivos.

Entendemos que o enquadramento das infra-estruturas desportivas municipais, nas escolas ou zonas escolares, é uma solução que se apresenta rentável a vários níveis, nomeadamente social, educativo e desportivo. Para implementar de forma efectiva tal política e atingir objectivos de equidade social no acesso ao desporto, é necessário que se conheçam e reconheçam as assimetrias da estrutura desportiva portuguesa, delas partindo para um tratamento, por definição global e coordenado, de toda a temática desportiva. É necessário que se maximizem os investimentos públicos em matéria de infra-estruturas desportivas que permitam a superação e eliminação das carências e dissonâncias encontradas, o que não pode limitar-se ao simples apoio e/ou participação em projectos de investimento pontualmente propostos pelas mais diversas entidades.

Pensamos que as infra-estruturas desportivas, devido aos custos de planeamento, construção e despesas de manutenção elevadas, devem ser geridas numa perspectiva de rentabilização social e económica pelas entidades públicas responsáveis.

No que se refere às piscinas, e de acordo com Cabral Faria (1998), o conceito de piscina está em profunda transformação, em resultado da abertura a novas vias de formulação e abordagem programática das instalações, e do recurso a soluções mais diversificadas, mais exigentes e mais adequadas à evolução das tendências do público em matéria de tempos livres.

Em Portugal, a distribuição geográfica da oferta de área útil de espaços desportivos, metro quadrado por habitante (m^2/hab), não é equitativa e adequada, por conseguinte, entendemos que, no futuro, os equipamentos desportivos a projectar e construir devem procurar corrigir as assimetrias existentes entre regiões do interior *versus* regiões do litoral; noutra perspectiva, deve haver uma concepção multifuncional do seu espaço, para permitir, no processo de direcção e gestão, a conjugação da vertente desportiva, de lazer, recreativa e educativa.

Relativamente ao enquadramento legal e normativo no âmbito dos equipamentos desportivo e de lazer, designadamente o que regulamenta a instalação e funcionamento das piscinas (ar livre/cobertas), deverá orientar a concepção destes espaços numa perspectiva multifuncional da sua utilização, bem como estabelecer medidas e critérios rigorosos de segurança, saúde, qualidade do serviço prestado, economia de energia dos sistemas, tratamento e controlo da água e utilização de energias alternativas.

O serviço público de carácter desportivo e de lazer deve perspectivar o seu modelo de gestão tendo em conta a satisfação do cliente, perante o serviço disponibilizado, e não na ideia depreciativa e usual de utente. As organizações sem fins lucrativos devem ter em conta que são os cidadãos/clientes que garantem, directa ou indirectamente, as receitas dessas organizações. Por isso a satisfação e melhoria da qualidade de vida dos cidadãos têm de ser o objectivo primordial das instituições públicas ou de utilidade pública.

Na sequência do nosso estudo e do conhecimento da realidade dos equipamentos, consideramos que é de carácter urgente, legislar sobre a qualidade do ar e da água das piscinas de uso público. Importa definir critérios de avaliação e controlo, bem como estabelecer especificações técnicas obrigatórias nos cadernos de encargos dos equipamentos aquáticos, colocando cobro à actual situação, onde, por vezes ou quase sempre, os critérios económicos dos construtores, prevalecem sobre o princípio equitativo e altruísta do serviço público de qualidade.

Paralelamente ao acto de legislar, há que delegar numa entidade independente e de reconhecida competência, o controlo e fiscalização da qualidade ambiental das piscinas de uso público. O actual papel do delegado de saúde

está esgotado na sua operacionalidade, não satisfazendo os critérios de qualidade e rigor necessários a disponibilizar aos cidadãos.

Para concluirmos, é fundamental definir uma política de qualidade total na concepção e gestão dos equipamentos desportivos e de lazer de uso público. A aplicação de sistemas de gestão da qualidade, de gestão ambiental, de critérios referenciados à saúde e segurança ocupacional é hoje apontada, como um contributo muito importante para a melhoria do serviço prestado e competitividade no âmbito de todos os sectores do desporto.

Dado o hiato que existe neste âmbito – gestão da qualidade em equipamentos desportivos – teremos de tomar como ponto de referência modelos e processos de gestão aplicados a outras áreas, adaptando-os, inovando-os de forma a irem de encontro ao espaço visado no nosso estudo – equipamentos desportivos, mais especificamente piscinas.

II – GESTÃO

1. Conceitos e fundamentos

A gestão depende de uma grande variedade de factores, nomeadamente: do contexto sócio-económico, da informação disponível, da organização e dos gestores. Está também relacionada com a formação/perfil das pessoas e este facto condiciona qualquer definição de gestão.

Quadro 2 – Diferenças de desempenho perspectivadas entre o gestor e administrador (Adaptado de Mullin, *in* Parks e Zanger, 1992).

	ADMINISTRADOR	GESTOR
Localização	Âmbito público	Âmbito privado
Base financeira	Impostos, subsídios e taxas	Venda de produtos Venda de serviços
Controlo de recursos	Gastos controlados em função de pressupostos	Gestão e investimento em activos e capital social
Relação com o consumidor	Indirecta: a satisfação do consumidor não é prioritária	Directa: ignorar o consumidor resulta em decréscimo dos benefícios
<i>Marketing</i>	Função insignificante	Fundamental para o êxito
Perspectivas	Interna à organização	Interna à organização e externa às necessidades do consumidor e tendências da sociedade
Objectivos	Manutenção do <i>status quo</i> ; evitar a controvérsia e minimizar os conflitos	Crescer: penetração no mercado e benefícios do retorno

Existe uma certa confusão em relação ao desempenho do gestor e do administrador, estando normalmente o conceito de administração relacionado com o sector público e a gestão relacionada com o sector privado. Parks e

Zanger (1992), baseados num estudo de Mullin, estabelecem as diferenças entre gestor e administrador, representadas pelo quadro 2.

O conceito de gestão está ligado ao acto de gerir, de administrar e de operar uma empresa ou organização num determinado período de tempo, neste âmbito, observámos, na revisão da literatura, uma correlação e uma interdependência do conceito de gestão e de administração, contudo podemos ser mais específicos e afirmar que a gestão define-se como um conjunto de tarefas e acções que visam coordenar, assegurar, planejar e rentabilizar os recursos de uma empresa ou organização, tais como, os recursos materiais, financeiros, informacionais, comerciais e humanos de modo a atingir objectivos propostos de curto, médio e longo prazo.

Embora não haja uma definição consensual do que deve ser a gestão, são líquidos alguns dos princípios sobre os quais deve assentar:

1.º - Objectivos - por que é necessário definir objectivos para que as actividades sejam orientadas para um fim;

2.º - Recursos limitados - os recursos económicos são limitados, torna-se portanto necessário geri-los com eficiência, procurando rentabilizá-los e maximizá-los;

3.º - Pessoas - pois é com elas que os gestores prosseguem os objectivos.

Para Drucker (1994), a gestão é normalmente considerada em termos de eficiência económica, pois só se pode justificar a sua existência através dos resultados económicos que produz, contudo podem existir outros resultados não económicos, mas se a gestão não apresentar lucro financeiro, falhou.

A principal preocupação da gestão, se considerarmos a eficiência, terá de ser a tentativa de, sistematicamente, tentar perceber possíveis situações futuras de variabilidade e mudança, de forma a reunir elementos que lhe permitam decidir modificações e ajustamentos que serão necessários para conduzir a organização para determinado nível planeado e desejado.

A organização é um tipo de empreendimento e estrutura social através do qual se reúnem recursos variados para atingir determinados objectivos. Os recursos são meios que as organizações possuem para realizar as suas tarefas, são bens ou serviços consumidos na realização das suas actividades.

Os recursos organizacionais são diversificados e complexos e a organização constitui um ponto de convergência de inúmeros factores de produção, que são, no processo produtivo: a natureza, o capital e o trabalho.

Para Chiavenato (1992), os recursos de uma organização ou empresa podem ser classificados em cinco grupos:

- 1.º) Recursos físicos ou materiais
- 2.º) Recursos financeiros
- 3.º) Recursos humanos
- 4.º) Recursos de mercado ou comerciais
- 5.º) Recursos administrativos

O quadro 3 esquematiza os cinco grupos de recursos supracitados, relativamente ao conteúdo principal e à denominação tradicional.

Quadro 3 – Esquematização dos recursos organizacionais.
(Adaptado de Chiavenato, 1992)

Recursos	Conteúdo principal	Denominação tradicional
Físicos e Materiais	Edifícios, terrenos, máquinas, equipamentos, matéria-prima e tecnologia de produção	Natureza
Financeiros	Capital, financiamentos, crédito, receitas e investimentos	Capital
Humanos	Directores, gerentes, chefes, supervisores, funcionários, operários e técnicos	Trabalho
Mercado e comerciais	Mercado de clientes, consumidores e utentes	
Administrativos	Planeamento, organização, direcção e controle	Empresa

Só faz sentido falar em gestão de recursos humanos quando as pessoas estão integradas numa organização. As pessoas constituem meios e recursos fundamentais para as empresas e organizações alcançarem os seus objectivos, pois todos os demais recursos exigem pessoas para o seu processamento. A cada área de recursos corresponde uma especialização da administração, complexa e sectorial, que permite aplicá-los internamente dentro do sistema, mantê-los, desenvolvê-los e controlá-los, para que o sistema seja eficiente e eficaz.

Chiavenato (1992) define quatro áreas administrativas para uma organização ou empresa, que são as seguintes:

- 1.º) Administração da produção
- 2.º) Administração financeira
- 3.º) Administração dos recursos humanos
- 4.º) Administração comercial e de mercado

A complexidade da estrutura de uma organização, a diversidade de funções e os mecanismos de comunicação estabelecidos pelas pessoas exigem uma arquitectura organizacional que permita o seu funcionamento e compreensão. Neste sentido, Mintzberg (1979), no seu livro *Estrutura e dinâmica das organizações*, apresenta um modelo estrutural relativamente às componentes básicas da organização constituído por cinco categorias:

- 1.º) Vértice estratégico – constituído pelas pessoas que se encontram no topo da hierarquia, com a responsabilidade global da organização.
- 2.º) Técnico-estrutura – encontra-se o pessoal burocrático (analistas) de apoio à organização utilizam-se técnicas analíticas para tornar o trabalho dos outros mais eficaz.
- 3.º) Linha hierárquica – são os quadros de supervisão que permitem a ligação do vértice estratégico da organização aos operacionais que executam trabalho.
- 4.º) Funções logísticas – são unidades especializadas que realizam apoio à organização, fora do fluxo de trabalho operacional.
- 5.º) Centro operacional – engloba os operacionais que realizam o trabalho básico da organização, associados à produção dos produtos ou serviços.

Para alguns autores, as regras e princípios da gestão são universais, aplicáveis em qualquer país ou organização. Outros consideram que cada organização tem características próprias, relacionadas com o meio, a sociedade e a cultura onde está inserida, o que pressupõe uma análise individualizada. Depende de diversas variáveis, nomeadamente: ambiente, tecnologia, dimensão, localização, mercado e cultura.

Actualmente a empresa deve ser encarada como uma organização, com objectivos próprios, e parte de um sistema social mais vasto em que se integra, comunicando e interagindo com outros sistemas, tendo como função primordial de criar e distribuir riqueza. O novo desafio das organizações não é o crescimento e a produção em massa, mas o desenvolvimento sustentado, não a maximização da produção, mas a optimização dos sistemas.

O planeamento estratégico das organizações é um comportamento que consiste num processo de recolha e tratamento de informação sobre o mercado e a organização que leva a tomada de decisões, através das quais a organização adapta, modifica e actua sobre o contexto em que está inserida.

Numa abordagem aos elementos fundamentais da gestão, começaremos por definir, de uma forma genérica, o essencial das funções da gestão e realizar a sua perspectiva histórica pelos diversos autores e escolas de pensamento desta área, ao longo do século XX e da actualidade.

Não existe uma definição de gestão (*management*) universalmente aceite, os autores clássicos definem-na pelo conjunto das suas actividades e áreas de acção. Actualmente costuma definir-se gestão como a prossecução dos interesses das organizações e empresas, através da organização dos recursos humanos, materiais e financeiros.

Durante o século anterior, as diversas funções da gestão e do gestor têm vindo a adaptar-se aos valores da cultura e da moda de cada época, bem como aos novos ambientes organizacionais e empresariais, nomeadamente à revolução dos meios de comunicação e informáticos, e também ao fenómeno da globalização dos mercados, em que a gestão e o gestor têm que operar. É, porém aceite, genericamente, que actualmente a prática da gestão moderna poderá ser englobada em cinco funções (1.º - Planeamento, 2.º - Organiza-

ção, 3.º - Liderança, 4.º - Recursos humanos, 5.º - Controlo) existindo, contudo, uma focalização por parte das organizações na gestão dos recursos humanos.

Henri Fayol, citado por Rocha (1997), é autor da “Teoria da Departamentalização”, que consiste numa análise dedutiva das organizações de cima para baixo, e definiu as funções da gestão nas seguintes actividades:

- 1.º) Planeamento
- 2.º) Organização
- 3.º) Comando
- 4.º) Coordenação
- 5.º) Controlo

Henry Mintzberg, citado por Pires (1995), foi o primeiro autor a pôr em causa as funções da gestão preconizadas por Fayol. Através de um trabalho de observação diária de um grupo de directores executivos e registo da sua actividade, apresenta um estudo sobre as funções da gestão e do gestor.

A partir dessas observações, conclui que a autoridade formal concedida aos gestores pela organização é acompanhada por um determinado grau e estatuto. Este estatuto facilita as relações interpessoais com os superiores, colegas e subordinados. Por sua vez estes indivíduos, como retorno, fornecem aos gestores informações que eles necessitam para tomar decisões.

Mintzberg, a partir desta análise, chegou à conclusão que os gestores realizam uma série de dez funções organizadas em três categorias básicas: funções interpessoais, funções de informação e funções decisórias.

Para Mintzberg, nenhuma tarefa é mais vital na nossa sociedade do que a de gestor. É ele que determina e controla a rentabilidade e a eficácia das nossas instituições sociais e particulares. No quadro 4 podemos ver as dez funções enunciadas por Mintzberg e as actividades que as definem.

Quadro 4 – As dez funções básicas da gestão segundo Mintzberg, in Griffin ,1990.

Categoria	Função	Actividade
Interpessoal	Representação	Representar a empresa
	Liderança	Motivar os subordinados
	Ligação	Coordenar vários projectos
Informacional	Monitorização	Supervisionar relatórios
	Disseminação	Divulgar iniciativas organizacionais
	Transmissão	Elaborar discursos
Decisória	Empreendedora	Desenvolver ideias inovadoras
	Arbitragem	Resolver conflitos
	Homologação	Rever e ajustar orçamentos
	Negociação	Realizar bons acordos e parcerias

Segundo Drucker (1993), existem duas dimensões na função da gestão, a função económica e a função tempo, e cinco funções fundamentais da actividade do gestor:

- 1.º) Determinação de objectivos
- 2.º) Organização
- 3.º) Motivação e comunicação
- 4.º) Elaboração de normas
- 5.º) Treino de recursos humanos

Mais recentemente, Wren (1994) no seu livro, *The Evolution of Management Thought* , define para a gestão as seguintes funções:

- 1º) Planeamento
- 2º) Organização
- 3º) Liderança
- 4º) Recursos humanos
- 5º) Controlo

Da análise das propostas de Drucker e Wren, parece existir um conjunto de conhecimentos e competências essenciais e necessárias para desempenhar o papel de gestor a todos os níveis. O gestor não tem apenas funções de liderança, também planeia, realiza prognósticos, estabelece objectivos, cria mecanismos de motivação, lidera pessoas, aplica conhecimentos, toma decisões e controla desempenhos.

Katz e Kahn (1966) classificaram basicamente as competências ou funções do gestor em três categorias:

- 1.º) As competências técnicas – necessárias para relacionar e incorporar experiências, métodos e conhecimentos, na realização de tarefas da área específica em questão.
- 2.º) As competências conceptuais – desenvolvidas através da compreensão das situações gerais, da análise da complexidade dos problemas das organizações, da habilidade de pensar claramente e planejar cuidadosamente. É de salientar que estas competências determinam as políticas, orientações e objectivos da organização.
- 3.º) As competências humanas – relacionam-se com as pessoas e com a capacidade de trabalhar com elas, através da habilidade de seleccionar, desenvolver, motivar, liderar, decidir, monitorar e controlar desempenhos.

Ao analisarmos estas três competências das funções do gestor, podemos verificar que os estilos individuais de gestão variam de acordo com o nível em que cada gestor se situa na organização e, quanto mais elevado é o nível, menos importância é concedida às competências técnicas. O inverso acontece com as competências conceptuais, as quais são tidas em maior consideração por gestores situados num nível superior da organização.

Qualquer que seja o nível em que o gestor se situe é essencial que tenha excelentes qualidades de relacionamento humano.

2. Qualidade

A sociedade industrial tradicional não pode continuar, dada as consequências gravosas que traz ao ambiente, na sua preocupação cega de maximização sem olhar às consequências, e o esbanjamento de recursos escassos e não renováveis.

Com a crescente globalização da economia, a qualidade assumiu um papel de destaque nas políticas sócio-económicas de quase todos os governos de países desenvolvidos. A qualidade tem um carácter transversal nas áreas da actividade governativa e empresarial, por conseguinte atravessa toda a sociedade.

O conceito de Qualidade pode ser tão vasto e impreciso que, na ausência de uma pré-definida padronização, não é possível medir qualidade, e sem medição não há processo de qualidade empresarial. A qualidade é, na sua expressão mais simples, conformidade em relação a especificações e parâmetros definidos. Cruz e Carvalho (1994, p. 18) definem-a do seguinte modo:

“A qualidade é a conformidade em relação a especificações e parâmetros definidos, conhecidos por todos na empresa e estabelecidos pelos clientes, em permanente revisão para que se encontrem em cada momento dinamicamente ajustado às suas reais necessidades.”

Podemos sintetizar, segundo os autores anteriormente citados, os elementos do processo de implementação do sistema de qualidade numa organização pelos seguintes pontos:

- 1) Conformidade
- 2) Parametrização
- 3) Medição
- 4) Sistema de informação
- 5) Plano de progresso
- 6) Comunicação

Para Pires e Santos (1996, p. 19), a qualidade de um produto ou serviço “é um conjunto de atributos tangíveis e intangíveis associados a esse produto ou serviço, que permitem satisfazer as necessidades e expectativas dos clientes a que se destinam. “

O conceito actual de qualidade está, assim, para lá da conformidade de um produto/serviço às especificações técnicas, embora o seu cumprimento seja indispensável, principalmente em questões de saúde e segurança.

Qualquer processo de Qualidade Total (QT) é, em si mesmo, um processo cultural. Podemos analisá-lo sob duas ópticas – a empresarial, sobre a qual temos desenvolvido o nosso trabalho; e a humanista, como fenómeno social das sociedades desenvolvidas, progressivas e geradoras de riqueza. Actualmente, o conceito de qualidade ultrapassa largamente a esfera da empresa, interage directamente com a sociedade, constituindo um estereótipo comportamental em todas as áreas da sociedade, do sector público ao sector privado; dos programas curriculares dos vários níveis de ensino aos planos de desenvolvimento estratégicos das organizações.

A qualidade não é apenas uma moda, adquiriu o estatuto de valor e integrou-se nas estratégias e processos das empresas. Tornou-se um factor de sustentação da competitividade, apoiada em normas internacionalmente aceites e sempre direccionadas para a satisfação do cliente. Sob a égide da melhoria contínua, emergiram novos instrumentos de gestão e novas filosofias organizacionais. A implementação de sistemas de qualidade, gestão de ambiental, saúde e segurança ocupacional é hoje apontada, como um contributo muito importante para a melhoria da competitividade e sobrevivência das empresas.

O planeamento e a gestão estratégica são factores fulcrais para o sucesso de uma organização. Segundo Cardoso (1995), a adopção de uma gestão estratégica é imprescindível para o êxito das organizações num contexto competitivo e em rápida mudança.

O conceito de Qualidade, numa sociedade liberal, competitiva e em mudança, está também associado ao factor inovação, como domínio fundamental na melhoria da qualidade, permitindo que as decisões levem em consideração o futuro, não se orientando apenas para uma resposta ao imediato, ao presente das coisas feitas.

O conceito associado à gestão da qualidade é o da Qualidade Total (Total Quality Management, TQM), o TQM, a sigla como é vulgarmente conhecido no léxico da gestão, é um sistema de gestão da qualidade global de uma organização, permitindo uma abordagem estruturante de todas as partes do sistema.

Segundo Creech (1998), é necessário um sistema holístico e humanista de gestão que misture os princípios do TQM em todos os aspectos da organização. Um programa de qualidade total, TQM, para obter êxito, deve basear-se em quatro pontos fundamentais:

- 1) Referenciar-se num quadro de valores da qualidade;
- 2) Ser fortemente humanista na envolvência dos recursos humanos no processo;
- 3) Permitir a delegação de poderes a todos os níveis;
- 4) Aplicar universalmente os princípios, objectivos, políticas e práticas do TQM, dentro da organização.

O TQM necessita de uma base ampla alicerçada em cinco pilares, tendo como pilar central a organização, o quadro de que depende o funcionamento eficiente de todo o sistema de gestão. A figura 1, evidencia a interligação dos elementos fundamentais do TQM.

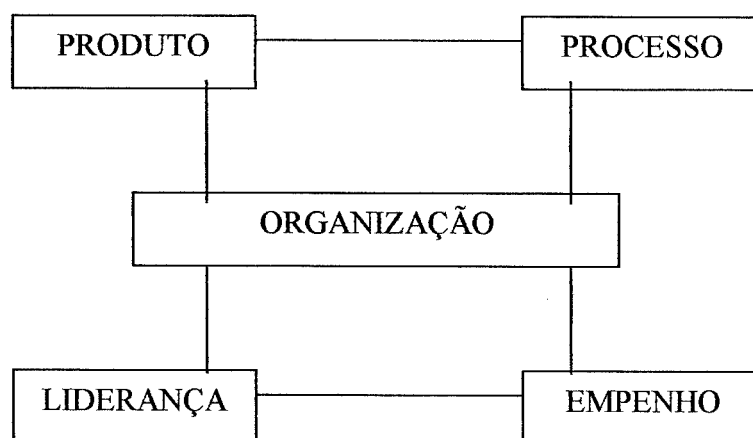


Figura 1 – Os cinco pilares do TQM

Creech (1998, p. 11) sintetiza o estabelecimento de um sistema de qualidade total (TQM) do seguinte modo:

“O produto é o ponto de mira do objectivo e da realização da organização. A qualidade do produto é impossível sem qualidade do processo. A qualidade do processo é impossível sem organização correcta. A organização correcta não tem significado sem liderança adequada. O empenho forte, de baixo para cima, é o pilar de apoio de tudo o resto. Cada pilar depende dos outros quatro, se um for fraco todos serão.”

Tendências genéricas marcam a evolução da qualidade, nomeadamente: o alargamento do seu âmbito a todos os sectores da empresa, particularmente as relacionadas com a concepção e o *marketing*; integração de preocupações ambientais, de segurança e saúde na sua estratégia; informatização dos processos e, por fim, difusão generalizada da certificação, nomeadamente a sectores de Serviços e à Administração Pública.

A verdadeira dimensão da qualidade na Administração Pública, como entidade essencialmente prestadora de serviços, deve (deveria!?) assentar fundamentalmente numa gestão integrada das diversas áreas funcionais. Numa perspectiva actual e sistémica das empresas, a gestão do negócio (ou do serviço público) progride para uma abrangência das inter-relações, vê o todo, observa o global e cruza um conjunto de princípios gerais da Gestão, das Ciências Sociais e da Engenharia, princípios permanentemente ligados por inúmeras cadeias de controlo suportadas pelos sistemas de informação.

2.1. Gestão da Qualidade

O conceito de gestão da qualidade surgiu durante a II Guerra Mundial através da aplicação de um conjunto de normas militares na produção bélica. Posteriormente, a indústria automóvel assumiu a liderança da implementação destes mecanismos na economia de mercado, motivada pelas cadeias de produção que lhe estão inerentes e pela necessidade de rentabilizar, reduzindo erros e aumentando os níveis de satisfação dos clientes.

Durante as duas últimas décadas, o domínio da gestão da qualidade generalizou-se em inúmeros sectores: da indústria ao lazer, dos produtos aos serviços, do privado ao público, da produção à investigação, do trabalho ao desporto.

A concepção e implementação de sistemas de gestão da qualidade de uma organização são influenciadas por necessidades múltiplas e objectivos específicos da relação entre a organização, fornecedores e clientes. Os sistemas de gestão da qualidade podem dar apoio às organizações, no sentido de aumentar a satisfação dos clientes.

A evolução rápida e sistemática dos mercados e das tecnologias utilizadas gera inúmeras oportunidades por um lado e ameaças, por outro, às quais as organizações têm de conseguir dar respostas atempadas.

É evidente que, neste contexto, as organizações têm de saber formular as suas estratégias, suportando-se na identificação das tendências conjunturais e suas implicações no negócio. Têm, igualmente, de conseguir promover reflexões internas profundas, sobre os factores críticos de sucesso, sobre a necessidade de instituir estruturas competitivas, sobre a inevitabilidade de criar condições atractivas para os seus produtos e serviços e sobre a implementação de uma cultura permanente e contínua de melhoria do seu desempenho.

A abordagem do sistema de gestão da qualidade motiva as organizações a analisar os requisitos dos clientes, a definir os processos que contribuem para a realização de um produto aceitável pelo cliente, e a manter estes processos sob controlo. Permite também criar o enquadramento certo para a melhoria contínua, de modo a aumentar a probabilidade de conseguir a satisfa-

ção dos clientes e das outras partes interessadas no processo. Por outro lado, transmite confiança à organização e aos seus clientes sobre a sua capacidade de fornecer produtos ou serviços que cumpram de forma consistente os respectivos requisitos definidos.

De acordo com Pires, A. e Santos, A. P. (1996) os clientes, embora não apareçam no balanço contabilístico de uma empresa, são sem dúvida o seu principal activo.

Mesmo nas organizações sem fins lucrativos, onde os clientes são designados, depreciativamente, por utentes ou utilizadores, é necessário ter uma óptica de gestão centrada nestes, pois são eles que garantem, directa ou indirectamente as receitas dessas organizações, o seu reconhecimento público e simpatias sociais.

O ponto de partida é o cliente. As suas necessidades, gostos e processos de avaliação e decisão das alternativas disponíveis são os aspectos fulcrais para as opções de gestão.

O sucesso pode ser consequência da implementação e manutenção de um sistema de gestão, concebido para, de uma forma sistemática, melhorar o seu desempenho, tomando em consideração as necessidades de todas as partes interessadas.

O processo de desenvolvimento de um sistema de gestão da qualidade, numa organização, deve estar subjacente a uma filosofia da qualidade, regulamentada e amplamente implementada a todos os níveis que constituem a organização ou empresa.

A organização deve estabelecer um conjunto de documentos no desenvolvimento de um sistema de gestão da qualidade, do qual fazem parte:

- 1) Declarações documentadas quanto à política da qualidade e aos objectivos da qualidade;
- 2) Um manual da qualidade, com a descrição da interacção dos processos dos sistemas;
- 3) Procedimentos documentados requeridos pelas Normas;
- 4) Documentos necessários para a organização assegurar o planeamento, a operação e o controlo eficazes do processo;
- 5) Registos requeridos pelas Normas.

A Norma Portuguesa EN ISO 9000 de 2000 estabelece como princípios da gestão da qualidade os seguintes oito pontos:

- 1) Focalização no cliente – As organizações dependem dos seus clientes e, conseqüentemente, convém que compreendam as suas necessidades, actuais e futuras, satisfaçam os seus requisitos e se esforcem por exceder expectativas.
- 2) Liderança – Os líderes estabelecem a finalidade e a orientação da organização. Convém que criem e mantenham um ambiente interno que permita o pleno envolvimento das pessoas para se atingirem os objectivos da organização.
- 3) Envolvimento das pessoas – As pessoas são a essência de uma organização a todos os seus níveis e o seu pleno envolvimento permite que as suas aptidões sejam utilizadas em benefício da organização.
- 4) Abordagem por processos – Um resultado desejado é atingido de forma mais eficiente quando as actividades e os recursos associados são geridos como um processo.
- 5) Abordagem da gestão como um sistema – Identificar, compreender e gerir processos interrelacionados como um sistema, contribui para que a organização atinja os seus objectivos com eficácia e eficiência.
- 6) Melhoria contínua – Convém que a melhoria contínua do desempenho global de uma organização seja um objectivo sempre presente na sua actuação.
- 7) Abordagem à tomada de decisões baseada em factos – As decisões eficazes são baseadas na análise criteriosa de dados e informações.
- 8) Relações mutuamente benéficas com fornecedores – Uma organização e os seus fornecedores são interdependentes, uma relação de benefício mútuo potencia a aptidão de ambas as partes em criar valor.

A liderança, o comprometimento e o envolvimento activo da gestão de topo são essenciais para desenvolver e manter um sistema de gestão da qualidade eficaz e eficiente, de modo a atingir os benefícios para as partes interes-

sadas. Para atingir estes benefícios, é necessário estabelecer, manter e aumentar a satisfação dos clientes.

O planeamento estratégico da organização e a política de qualidade proporcionam um enquadramento para o estabelecimento dos objectivos da qualidade. Os objectivos estabelecidos pela gestão de topo devem ser consensuais com a melhoria de desempenho da organização. A mensurabilidade dos objectivos definidos é fundamental de forma a permitir a sua análise e aplicação no sistema.

É fundamental que a gestão de topo defina métodos para a medição de desempenho da organização, de forma a determinar se os objectivos planeados foram atingidos. Os métodos podem incluir: levantamentos da satisfação dos clientes, auditorias internas, medições financeiras e auto-avaliação.

A informação resultante de tais medições e avaliações deve ser considerada, pela gestão, como entrada (*input*) para o processo de revisão e ajustamento, de forma a assegurar que a melhoria contínua do sistema de gestão da qualidade oriente a melhoria de desempenho da organização. A gestão da informação dentro da organização é preponderante para a sua capacidade de adaptação e mudança num sistema de qualidade.

Além da melhoria contínua progressiva, convém que a gestão de topo também considere as mudanças por ruptura nos processos como via para melhorar o desempenho da organização. Durante tais mudanças, convém que a gestão tome medidas para assegurar que são proporcionados os recursos e a comunicação necessária para manter as funções do sistema de gestão da qualidade.

2.2. IPQ (Instituto Português da Qualidade) e ISO (Organização Internacional de Normalização)

O Instituto Português da Qualidade (IPQ) é o organismo nacional que gere e desenvolve o Sistema Português da Qualidade (SPQ) – enquadramento legal de adesão voluntária para os assuntos da qualidade em Portugal. Assim, o IPQ assegura a representação portuguesa a nível internacional no domínio da Qualidade, mantendo estreito contacto com os seus congéneres europeus.

No âmbito do SPQ, o IPQ é responsável, em Portugal, pela acreditação de entidades; pela normalização nacional, assegurando a articulação com os organismos europeus e internacionais de normalização; pelo Laboratório Central de Metrologia; pela informação técnica na área da qualidade e pelo Secretariado do Conselho Nacional da Qualidade (CNQ). O Instituto também assegura a gestão de programas de apoio financeiro e intervém na cooperação com outros países, no domínio da Qualidade.

No âmbito regulamentar, o IPQ é ainda responsável pelo controlo metroológico em Portugal e pelo processo comunitário de notificação prévia de normas e regras técnicas.

A Normalização é uma actividade conducente à obtenção de soluções para problemas de carácter repetitivo, essencialmente no âmbito da ciência, da técnica e da economia, com vista à realização do grau óptimo de organização num dado domínio. Consiste, em geral, na elaboração, publicação e promoção do emprego das normas.

A elaboração e aprovação de normas têm por finalidade a racionalização e a simplificação de processos, componentes, produtos e serviços. Permitem uma maior facilidade de entendimento entre os vários sujeitos envolvidos e visam o estabelecimento de parâmetros a utilizar em acções de avaliação da conformidade.

A Acreditação de Entidades, gerida pelo IPQ, insere-se no Subsistema da Qualificação do Sistema Português da Qualidade (SPQ). Este Subsistema visa a demonstração da conformidade de produtos, de serviços e de sistemas

da qualidade com requisitos previamente fixados, assim como a acreditação de entidades para fins específicos.

Foi com base na série de normas EN 45000 e no respeito dos princípios gerais que regem o SPQ que foram estabelecidos os procedimentos de gestão do sistema de acreditação.

Certificar consiste em avaliar com credibilidade a conformidade face a documentos de referência precisos.

A certificação de sistemas de garantia da qualidade consiste na demonstração de que um processo de produção de determinado produto ou serviço está em conformidade com uma das normas de garantia da qualidade NP EN ISO 9000, 9001 ou 9004.

As normas da série ISO 9000 são de tal modo genéricas e globais, que permitem a qualquer tipo de empresa (desde uma empresa industrial fabricante de material eléctrico ou de componentes para automóvel a uma empresa de serviços nas áreas, por exemplo, da informática ou da hotelaria) utilizá-las como instrumento-base para a implementação de um sistema de garantia da qualidade e posterior certificação.

A certificação de sistemas da qualidade, no âmbito do SPQ é atribuída por Organismos de Certificação Acreditados (OCA), com base em auditorias da qualidade efectuadas por auditores qualificados e dá lugar à emissão de um certificado de conformidade.

A Organização Internacional de Normalização (ISO – International Organization for Standardization) é uma federação, a nível mundial, de organismos de normalização nacionais. O trabalho de preparação das Normas Internacionais é normalmente executado através dos comités técnicos da ISO.

Cada organismo membro, interessado numa determinada matéria para a qual tenha sido criado um comité técnico, tem direito a fazer representar-se nesse comité. Os projectos das Normas Internacionais adoptados pelos comités técnicos são submetidos aos organismos membros para votação. A publicação como Norma Internacional requer a aprovação de, pelo menos, 75% dos organismos membros com direito a voto. Actualmente, a ISO inclui os organismos nacionais de 91 países e é constituída por 180 comités técnicos, responsáveis por diferentes áreas de especialização.

As normas da família ISO 9000 foram desenvolvidas para apoiar as organizações de qualquer tipo e dimensão, na implementação e gestão de sistemas da qualidade eficazes. Estas quatro normas formam um conjunto coerente de normas de sistemas de gestão da qualidade que facilitam a compreensão mútua no comércio nacional e internacional, as quais passamos seguidamente a expor sinteticamente:

NP EN ISO 9000 - 2000 – Descreve os fundamentos de sistemas de gestão da qualidade e especifica a terminologia que lhes é aplicável. Esta norma internacional destina-se a ser utilizada por organizações que procurem obter vantagens por via da implementação de sistemas de gestão da qualidade.

NP EN ISO 9001 - 2000 – Especifica os requisitos de um sistema de gestão da qualidade a utilizar sempre que uma organização tem necessidade de demonstrar a sua capacidade para fornecer produtos/serviços que satisfaçam tantos os requisitos dos seus clientes, como dos regulamentos aplicáveis e tenha em vista o aumento da satisfação daqueles.

NP EN ISO 9004 - 2000 – Fornece linhas de orientação que consideram tanto a eficiência como a eficácia de um sistema de gestão da qualidade. O objectivo desta norma é a melhoria do desempenho da organização e a satisfação dos seus clientes e das outras partes interessadas.

NP EN ISO 9011 - 2000 – Dá orientação para execução de auditorias a sistemas de gestão da qualidade e a sistemas de gestão ambiental.

2.3. EFQM – European Foundation Quality Management

A globalização, como fenómeno indutor das políticas de qualidade na União Europeia, é baseada em modelos comuns de sistemas de gestão da qualidade. O modelo de excelência da EFQM (*European Foundation Quality Management*) é o modelo mais vulgarizado, em serviços públicos e privados, na Europa.

De acordo com a consulta efectuada na morada electrónica da EFQM (www.efqm.org), o modelo EFQM dá especial relevo à liderança, à melhoria contínua e à satisfação dos clientes. O conceito de qualidade deste modelo é abrangente, interligando aspectos técnicos, económicos, sociais, fiscais e legais.

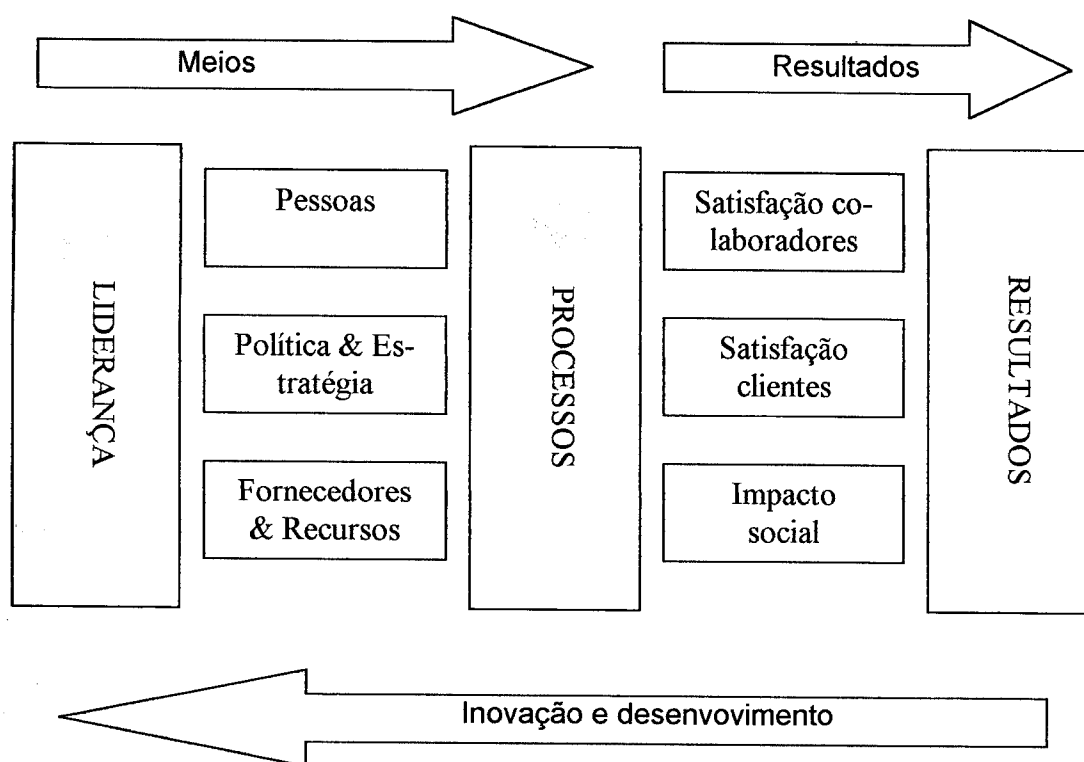


Figura 2 – Modelo de excelência da qualidade, EFQM

O modelo de excelência (fig. 2) pressupõe uma gestão da organização baseada na melhoria contínua dos processos, orientada para níveis elevados de satisfação dos clientes, colaboradores e fornecedores, na procura de melho-

res resultados. A esta lógica de superação e de qualidade, dentro da organização, está subjacente uma gestão criteriosa dos meios, através da rentabilização efectiva de recursos financeiros, humanos e materiais, de acordo com a política estratégica da organização.

A EFQM estabelece como conceitos fundamentais do modelo de excelência, os seguintes oito pontos:

- 1) Orientação para os resultados – A excelência depende da satisfação de todos os intervenientes no processo: clientes, empregados, fornecedores e público em geral.
- 2) Focalização no cliente – O cliente, como avaliador final da qualidade do produto ou serviço, exige uma focalização dos processos na satisfação e na antecipação das suas necessidades.
- 3) Liderança – Um comportamento objectivo e eficaz de liderança da organização cria condições facilitadas ao sucesso.
- 4) Gestão eficaz e eficiente – Fundamenta-se no rigor da informação e análise dos processos dentro da organização.
- 5) Motivação das pessoas – O envolvimento emocional das pessoas e colaboradores, nos valores e cultura da organização, deve estar referenciado à melhoria contínua e satisfação do cliente.
- 6) Desenvolvimento e inovação – Estabelecimento de uma cultura de partilha do conhecimento e de inovação.
- 7) Parcerias estratégicas – As organizações funcionam mais eficientemente quando existe um mutualismo comercial fundamentado na confiança e partilha de conhecimento.
- 8) Responsabilidade pública – A aceitação de uma organização depende da sua ética comercial e da capacidade de exceder as expectativas da comunidade em geral.

III – GESTÃO DESPORTIVA

Vivemos na sociedade do lazer, as horas de trabalho diminuem, as reformas antecipadas vulgarizam-se, as preocupações e conceitos sobre estética corporal e saúde difundem-se, o nível de vida (cultural, educacional, económica, etc.) das populações ocidentais melhorou e, por conseguinte, o tempo consignado ao ócio aumentou.

Neste contexto, desenvolve-se a “Indústria do lazer e do desporto” associada à mediatização do desporto e as suas grandes competições e organizações. Paralelamente, surge uma inúmera variabilidade de oferta de actividades desportivas de *indoor*, ditas de ginásio ou academias, e *outdoor* ligadas à recreação e à Natureza para a população em geral.

Com o crescimento do mercado do lazer e do desporto, resultante desta conjugação de factores, despontam novas organizações e outras ajustam estruturas para dar resposta às novas necessidades e ao aumento significativo do dinheiro despendido nesta área. Torna-se, pois, necessário gerir com eficácia estas organizações desportivas.

As organizações desportivas, através do planeamento e gestão dos seus meios materiais e recursos, produzem e proporcionam experiências, práticas, conhecimentos, sensações e emoções que são vivenciados e usufruídos pelos seus utentes e que podemos definir como serviço desportivo.

A prestação de um serviço desportivo de qualidade, e ajustado à realidade sócio-económica da população alvo implica um conhecimento pormenorizado dessa realidade, baseado em estudos de caracterização sociológica e desportiva e estudos de viabilidade económica, que permitam uma concepção, planeamento e funcionamento equilibrado e racional, das instalações e organizações desportivas, cumprindo assim os objectivos sociais e comerciais.

De acordo com Andrés (1996), as chaves de uma organização desportiva são a satisfação do cliente e a eficiência económica dos sistemas que a compõem, tendo sempre presente um mecanismo de retroacção (*feedback*) que introduz ajustamentos e correcções essenciais para a sua viabilidade.

As características do serviço desportivo, segundo o mesmo autor, Andrés (1996), são as seguintes:

- 1.º) O cliente intervém na elaboração do serviço.
- 2.º) Perante uma deficiente prestação do serviço, não há possibilidade de inverter o sentido.
- 3.º) O serviço desportivo pode ser personalizado.
- 4.º) O serviço pode ser melhorado com o processo de funcionamento da organização em marcha.

Na gestão de organizações e estruturas desportivas é necessário ter bem presente a especificidade da área em que se desenvolve e dos seus objectivos quando comparados com organizações comerciais orientadas exclusivamente para o lucro.

Este pressuposto toma mais evidência nas organizações públicas desportivas, em que a prestação de serviços desportivos deve ser orientada por uma gestão definida em critérios de qualidade, financeiros e sociais.

Para Watt (1998), o serviço público tem sido invadido por medidas de implementação da qualidade, facto que teve impacto também ao nível da gestão desportiva. Entre as estratégias implementadas conta-se a Gestão da Qualidade, a normalização de acordo com a ISO 9000, a qualificação profissional e a satisfação do cliente/utilizador.

As organizações públicas desportivas sem fins lucrativos têm uma vocação altruísta e humanista da sua actividade. Segundo Drucker (1994), as organizações sem fins lucrativos existem para produzir a mudança nos indivíduos e na sociedade.

De acordo com Sarmento e Almeida (1999), actualmente, o controlo das organizações desportivas é realizado sobre uma perspectiva financeira, precisamos, pois, de definir um método de planeamento e avaliação que permita uma análise social da relação custo/benefício das organizações públicas desportivas e recreativas, permitindo assim a sua viabilidade e sobrevivência.

Pensamos que a gestão no âmbito desportivo requer a mesma acção pragmática e eficaz que é necessária a qualquer boa gestão, ou seja, os ele-

mentos fundamentais são os mesmos, nomeadamente recursos financeiros, humanos e materiais.

Contudo, a gestão no desporto, de acordo com Mullin (citado por Parks e Zanger, 1992), tem três aspectos que a tornam diferente das outras organizações e que a justificam como área com formação profissional e académica distinta e separada. Os três aspectos são: o *marketing* desportivo, o financiamento das estruturas das organizações desportivas e a formação de profissionais.

O conceito de gestão desportiva deve englobar objectivos, recursos e pessoas. No âmbito da European Association for Sport Management, a gestão do desporto é definida como um conjunto de acções de planeamento, organização e controlo de actividades no domínio da estrutura do desporto, com o objectivo de:

- 1.º) Proporcionar boas condições para os utentes dos serviços desportivos.
- 2.º) Possibilitar uma boa e efectiva cooperação entre as unidades voluntárias e profissionais.
- 3.º) Permitir uma amortização substancial dos investimentos e custos.

Na perspectiva de Chelladurai (citado também por Parks e Zanger, 1992), as quatro funções mais importantes da actividade do gestor desportivo são:

- 1.º) Planeamento
- 2.º) Organização
- 3.º) Liderança
- 4.º) Avaliação

Um estudo realizado por Jamieson (1987) com 300 gestores de várias áreas do desporto define as competências do gestor desportivo em doze áreas que passamos a referir: Procedimentos comerciais; Comunicação; Manutenção de Instalações; Administração; Legislação; Técnicas de gestão; Técnicas de protocolo; Filosofia; Técnicas de programação; Pesquisa; Segurança e prevenção; e Ciência.

No mesmo estudo, Jamieson (1987) evidencia uma diferente valorização das competências dos gestores desportivos, em função do seu nível profissional, dentro da organização ou estrutura (Iniciante, Médio e Topo).

Assim, para níveis profissionais iniciais as competências mais importantes são: a segurança e prevenção de acidentes; técnicas de programação; ciência e filosofia. Para níveis intermédios as competências são: técnicas de programação e de gestão; administração e prevenção de acidentes. E para níveis de topo são: técnicas de gestão; procedimentos comerciais; legislação; e administração.

Cuskelly e Auld (1991) efectuaram um estudo com um conjunto de gestores de várias áreas do desporto público, privado, militar e clubes, sobre as competências mais importantes para o desempenho da sua profissão. Os resultados demonstram que as competências mais importantes foram:

- 1.º) As relações públicas
- 2.º) A gestão e planeamento de programas
- 3.º) A comunicação interpessoal

Num grau de importância inferior surgiram: o planeamento e gestão de eventos, a gestão de recursos humanos, *marketing* e contabilidade.

Apesar de, no nosso país, a área de gestão desportiva não estar muito desenvolvida e regulamentada na sua actividade e formação de quadros, e, apesar de existir uma proliferação de “responsáveis” de equipamentos e organizações desportivas, torna-se evidente o seu crescimento e a sua importância na nossa sociedade.

1. Direcção e gestão de uma organização ou empresa desportiva

De acordo com Sacristán, Jerez e Ajenjo (1996), as organizações ou empresas desportivas devem estruturar a direcção e gestão das suas actividades num único processo, baseado no conceito do sistema de Direcção Estratégica, que se define como “um conjunto de decisões e acções resultantes da formulação e implantação das estratégias delineadas, para alcançar os objectivos de uma organização” (*in* Pearce e Robison).

A metodologia necessária a um desenvolvimento ajustado do processo de direcção e gestão deverá envolver os três sistemas que apresentamos em seguida no quadro 5.

Quadro 5 – Sistema de Direcção Estratégica: fases, funções e medidas.

[Adaptado de Dorado (1993), Sacristán, Jerez e Ajenjo (1996) e Andrés (1996)]

1- Sistema de Direcção Estratégica

Número de fases: 4

Funções: 8 (1-8)

Objectivo: Elaborar um plano estratégico

Quadro 5 (cont.)– Sistema de Direcção Estratégica: fases, funções e medidas.

Fases	Funções	Medidas
1. ^a Organização prévia	1. Organização do processo	Analisa-se a organização, com a qual se quer atingir os objectivos.
2. ^a Visão estratégica	2. Visão da empresa	Determinam-se políticas, culturas e objectivos a alcançar.
3. ^a Análise estratégica	3. Análises externas 4. Análises internas 5. Posicionamento	Estuda-se a própria organização, o ambiente, mercados, concepções arquitectónicas, preços, tecnologias, os clientes e a concorrência.
4. ^a Planificação estratégica	6. Formulação e selecção de objectivos e estratégias 7. Elaboração de planos estratégicos 8. Implantação do plano	Formulam-se e seleccionam-se as estratégias necessárias à prossecução dos objectivos, com a finalidade de maximizar as vantagens da organização e minorar o impacto das suas desvantagens.

2 - Sistema de Gestão

Número de fases: 1

Funções: 3 (9-11)

Objectivo: Programar a execução das actividades próprias da organização, conforme planeadas e definidas.

Quadro 5 (cont) – Sistema de Direcção Estratégica: fases, funções e medidas.

Fase	Funções	Medidas
5. ^a Gestão	9. Planificação operativa 10. Execução 11. Liquidação	Programa-se a execução das tarefas definidas pelo plano e sua avaliação.

3 - Sistema de Controlo

Número de fases: 1

Funções: 1 (12)

Objectivo: Controlar e avaliar, no sentido de melhorar a rentabilidade e eficiência do processo de direcção e gestão da organização.

Fase	Funções	Medidas
6. ^a Controlo	12. Controlo	Controlar e avaliar, permitindo corrigir defeitos de uma forma imediata com a elaboração de planos estratégicos e operativos correspondentes.

As necessidades de adoptar um sistema de direcção estratégica por parte das empresas desportivas devem-se a vários factores: instabilidade do meio desportivo; ao facto deste meio ser um sistema sócio-económico aberto e ter uma natureza multidireccional; à exigência de uma direcção flexível, oportunista e criativa para corresponder às necessidades do meio desportivo; ao sistema

participativo de direcção e gestão; e à planificação flexível a curto, médio e longo prazo.

O processo de direcção e gestão de uma organização desportiva é uma tarefa complexa em que intervêm múltiplos factores. Para o seu desenvolvimento orientado é necessário seguir uma série de princípios que são os seguintes:

- 1.º) Sistematização
- 2.º) Adaptabilidade
- 3.º) Dimensionamento
- 4.º) Coerência
- 5.º) Eficiência
- 6.º) Flexibilidade
- 7.º) Criatividade
- 8.º) Documentação

Sacristán, Jerez e Ajenjo (1996) definem “gestão desportiva como a formulação e selecção de actividades e tarefas, com o fim de elaborar os planos operativos e que nos permitem a sua posterior execução e liquidação.”

Para os mesmos autores, a gestão desportiva implica três fases distintas:

- 1.º) Planificação operativa – consiste na reorganização de todos os elementos que possibilitam a realização e concretização dos planos operativos das várias áreas de intervenção.
- 2.º) Execução – é a fase em que cada um dos planos operativos se põe em prática e divide-se em três partes: preparação, execução, reorganização.
- 3.º) Liquidação – é a última fase da gestão e realiza-se quando está terminada a execução dos planos operativos que não tenham continuidade. Nesta fase é necessário realizar inventários e relatórios de actividades e contabilísticos.

2. Gestão de equipamentos desportivos (GED)

A gestão de equipamentos, instalações ou infra-estruturas desportivas tem um importante papel no quadro das funções sociais e desenvolvimento local.

Os equipamentos desportivos, em conjunto com as actividades que desenvolvem, promovem uma valorização e dinamização económica e social das localidades onde estão inseridos, quer pela criação de emprego, desenvolvimento do turismo, comércio e restauração, quer pela diversidade na oferta de serviços desportivos para a ocupação do tempo livre dos cidadãos e fomento da prática desportiva.

Contudo, para Constantino (1992) é evidente a pouca importância atribuída à gestão de equipamentos e infra-estruturas desportivas, correspondendo, de resto, a uma situação de carácter global que afecta todo o sector desportivo. Por conseguinte, é necessário mais rigor, qualificação e rentabilização dos processos de gestão associados às organizações desportivas.

Entendemos por gestão de equipamentos desportivos (GED) o conjunto de actividades e meios necessários para a correcta utilização dos espaços desportivos, com a finalidade de permitir aos utilizadores o desenvolvimento de actividades desportivas nas melhores condições possíveis.

Para Constantino (1992 e 1994), a GED é um processo multifactorial que envolve a intervenção dos seguintes planos:

- 1.º) Gestão Orçamental - Comporta a aplicação de um plano orçamental, construído a partir de uma determinada previsão de receitas e despesas.
- 2.º) Gestão Financeira – Implica, por um lado, assegurar a viabilidade de fundos necessários para a gestão e manutenção dos equipamentos, e, por outro lado, controlar a rentabilidade das operações de aplicação dos fundos.
- 3.º) Gestão Comercial – pressupõe que haja uma prestação de serviços (produto) a um mercado que procure esse produto e, por conseguinte, seja necessário adequar a oferta à procura do produto e avaliar os mercados.

4.º) Gestão do Pessoal – na área da gestão dos recursos humanos é necessário avaliar as necessidades de afectação do número de unidades e o perfil de funções de cada uma delas, pois o factor pessoal é o que mais pesa na constituição do padrão das despesas fixas.

5.º) Gestão do Material Desportivo – pressupõe a disponibilização de adequados níveis de reserva de material, de modo a satisfazer os níveis de procura. Engloba também o controlo, aquisição e manutenção do material.

6.º) Gestão das Actividades/Serviços – concentra todas as operações necessárias à rentabilização social e desportiva dos equipamentos, através de uma adequada e ajustada programação e distribuição horária dos diferentes espaços das instalações desportivas.

Devido aos elevados custos das infra-estruturas desportivas, as tarefas de manutenção e conservação dos espaços revelam-se bastante importantes no sentido de reduzir os custos correntes, prevenir o deterioramento das componentes resultantes do desgaste pela utilização, e aumentar o seu período de vida útil.

É comum observarmos instalações desportivas em avançado estado de degradação ou votadas ao abandono, outras com soluções técnicas e arquitectónicas desactualizadas. Este cenário é corrente em algumas piscinas e pavilhões no nosso país, onde não existe um plano de manutenção ou de reconversão dos espaços.

Entendemos que a manutenção, conservação e reconversão dos equipamentos desportivos são determinantes essenciais na sua gestão. Estas acções devem ter como objectivo principal a melhoria ou estabilidade da qualidade do serviço prestado aos utentes nas instalações, pois para estes cumprem a sua função social e desportiva.

Torna-se assim evidente que a manutenção é um conceito a ter em conta na definição das competências da gestão dos equipamentos desportivos.

A gestão da manutenção de um equipamento desportivo, que podemos definir de acordo com Esteve (1992), “é o conjunto de tarefas com o objectivo

de conservar o imóvel, os espaços desportivos, os anexos complementares e as instalações em boas condições de utilização, permitindo conforto, higiene e segurança durante o seu período de vida útil.”

Segundo Pinto (1999), para cumprir os seus objectivos, a função da manutenção vai dispor de um conjunto de meios humanos e materiais com os quais irá actuar sobre os seus bens de equipamento da empresa/organização, de acordo com uma determinada e pré-definida política de manutenção, de forma a otimizar os seus ciclos de vida.

Na prossecução dos fins de um serviço de qualidade, os equipamentos desportivos devem ter um plano de manutenção, que deve orientar-se pelos seguintes pontos:

- 1.º) Conhecimento permanente do funcionamento das instalações e seus componentes.
- 2.º) Estabelecimento de um sistema de organização com a finalidade de manter as instalações em boas condições de utilização.
- 3.º) Obtenção de um bom rendimento dos recursos e meios disponíveis para a conservação e manutenção dos espaços.
- 4.º) Optimização da utilização dos espaços e estruturas de apoio complementares na prestação dos serviços.

Podemos classificar a manutenção em dois tipos:

- 1.º) A Manutenção Contínua, resultante das necessidades diárias da instalação.
- 2.º) A Manutenção Preventiva, em função de periodicidade programada de algumas operações necessárias ao funcionamento e conservação dos componentes das instalações.

Torna-se evidente que uma gestão inadequada dos equipamentos desportivos tem como consequência a diminuição da utilização dos espaços e a redução das actividades de manutenção, implicando uma degradação prematura das instalações, o que por vezes obriga a obras de remodelação com elevados custos. Este cenário provoca um decréscimo da qualidade dos serviços, tendo como resultado directo a redução do número de utilizadores.

De entre os elementos importantes na gestão de um equipamento desportivo, destacamos os recursos humanos, pelo facto de serem o motor da prestação de um serviço de qualidade por parte da instalação e, por outro lado, por representarem uma parte significativa das despesas correntes de funcionamento.

Para Dorado (1993), a gestão dos recursos humanos implica o domínio e conhecimento, por parte do gestor das instalações, das seguintes áreas:

- Conhecimento da legislação e contratação laboral;
- Competências de liderança, motivação, coordenação de pessoas e resolução de conflitos;
- Estratificação de funções e competências dos subordinados;
- Desenvolvimento de planos de formação contínua.

Em síntese, e de acordo com Constantino (1994), os factores que evidenciam a qualidade de serviço de um equipamento desportivo são:

- 1.º) Pessoal – através dos serviços de apoio e técnicos, que devem pautar a sua actividade por elevados padrões profissionais, capacidade de atendimento e disponibilidade funcional.
- 2.º) Construção dos equipamentos – referente à arquitectura estética das formas, aos padrões das cores, à funcionalidade dos vestiários, à iluminação adequada e ao conforto das instalações em geral.
- 3.º) Manutenção e conservação dos equipamentos – no que concerne aos padrões de limpeza e higiene dos espaços e organização e disponibilidade de material desportivo e de apoio.

Em conclusão, entendemos que os princípios de uma gestão global dos equipamentos desportivos são os seguintes:

- 1.º) Responder adequadamente às reais necessidades desportivas e de lazer da população, ajustando a oferta à procura e visando sempre o equilíbrio entre custo e benefício das instalações e serviços.
- 2.º) Possibilitar a optimização dos recursos materiais, humanos e financeiros das instalações, através de uma gestão efectiva e actuante, des-

de a fase de planeamento e construção até ao funcionamento das instalações.

3.º) Implementar um sistema de gestão da qualidade, orientado para a satisfação dos clientes/utentes, tendo subjacente uma filosofia de qualidade, regulamentada e amplamente implementada em todos os níveis que constituem a organização.

4.º) Definir prioridades no sentido da rentabilização social, desportiva e económica das instalações, com o objectivo de oferecer ou prestar um serviço de qualidade, baseado nos princípios da equidade social, da saúde, da educação e do desporto.

5.º) Conceber e implementar um sistema de gestão da qualidade global dos equipamentos e serviços.

6.º) Elaborar um plano de manutenção e conservação das instalações e equipamentos, com o objectivo de aumentar a sua vida útil e reduzir custos correntes de funcionamento.

7.º) Desenvolver actividades desportivas e lúdicas atractivas, referenciadas à saúde, educação e bem-estar dos utentes.

8.º) Implementar e desenvolver a utilização de novas tecnologias, das áreas técnicas (engenharia, arquitectura, etc.), das ciências do desporto, ergonomia, da informática, adaptada às instalações e serviços.

9.º) Promover a informatização e a automatização das funções técnicas e administrativas, inerentes aos equipamentos desportivos, com o objectivo de redução dos custos correntes de funcionamento (pessoal) e um controlo mais efectivo da GED.

10.º) Realizar uma gestão multifuncional e criteriosa dos recursos humanos em relação às necessidades reais de funcionamento das instalações e às competências técnicas e profissionais exigidas para o desempenho das diferentes funções.

11º) Promover a formação e qualificação profissional dos quadros de pessoal, com o objectivo de os actualizar às novas exigências do mercado e permitindo assim a manutenção ou melhoria da qualidade do serviço prestado.

12º) Promover acções de *marketing* e publicidade de conteúdo comercial e educativo junto das comunidades.

2.1. Modelos de gestão de equipamentos desportivos

De acordo com Constantino (1992), a gestão de um equipamento desportivo é um aspecto decisivo na optimização das diferentes infra-estruturas. Uma gestão impõe o domínio do conhecimento e de técnicas, que permitam encontrar meios adequados de sucesso económico, social ou desportivo na utilização dos equipamentos.

A correcta GED é a base de uma política efectiva de promoção e fomento do desporto, de uma oferta de serviços e actividades de qualidade, orientadas para uma prática desportiva referenciada à saúde e ao bem estar dos utentes.

As instalações desportivas, particularmente os pavilhões e piscinas, são maioritariamente propriedade dos municípios. Um dos problemas que se coloca a uma infra-estrutura desportiva e seus proprietários é o modelo de gestão a adoptar, o qual permita uma efectiva rentabilização social, desportiva e económica do património desportivo municipal.

Vitorino (1994) apresenta três modelos de gestão das infra-estruturas desportivas municipais:

1.º) Gestão Directa – Pressupõe um conjunto de procedimentos e acções exercido pelo município, através da organização dos seus serviços, que permite a administração corrente do seu património desportivo municipal. De acordo com o mesmo autor, este modelo tem apresentado algumas dificuldades de funcionamento, devido aos constrangimentos operacionais de ordem burocrática, legal e administrativa das autarquias.

2.º) Gestão Indirecta – É entendida por um conjunto de procedimentos e acções exercido por uma entidade pública, que visa a administração corrente do património desportivo municipal, por delegação do município e com vista à prossecução dos fins deste. Os organismos que poderão concretizar este modelo de gestão são os institutos públicos e as associações públicas de tipo associativo (clubes), criados para assegurar a prossecução de interesses públicos.

3.º) Gestão convencionada – É aquela que resulta de um acto administrativo praticado pelo município, que outorga a terceiros a responsabilidade de gestão das infra-estruturas desportivas que fazem parte do seu património.

Segundo a natureza da direcção e gestão das organizações desportivas Sacristán, Jerez e Ajenjo (1996) estabelecem a seguinte classificação:

1.º) Direcção e Gestão Privada – a direcção e gestão da actividade empresarial é efectuada por empresas privadas.

2.º) Direcção e Gestão Pública directa – a actividade é levada a cabo pelas instituições públicas.

3.º) Direcção e Gestão Pública indirecta – na direcção e gestão participam a entidade pública titular do serviço com outras entidades públicas ou privadas. Podem ser subdivididas nos seguintes tipos:

1) Concessão – do serviço a uma empresa pública ou privada, com contrapartidas financeiras.

2) Gestão interessada – a administração e o empresário participam nos resultados da exploração do serviço.

3) Contratada – a entidade pública contrata a termo certo a prestação de serviços de outra que venha realizando serviços análogos.

4) Arrendamento – entregam-se as instalações ou serviço público a uma organização que presta o serviço.

5) Consórcio - criação de uma entidade com personalidade jurídica própria entre diversas administrações públicas ou outras entidades privadas sem fins lucrativos, para prestar serviços de interesse comum.

6) Sociedade Cooperativa – cujo objecto é prestar serviços de interesse público, em que as administrações participam parcialmente no capital da sociedade.

No âmbito do conceito de serviço público desportivo, e devido, principalmente, à reduzida capacidade operacional e de mobilização de recursos e

meios (dadas as dificuldades e constrangimentos de ordem burocrática, legal e administrativa das autarquias) têm surgido em Portugal, nos últimos anos diferentes e inovadores modelos de gestão de equipamentos desportivos municipais por parte das câmaras, dos quais destacamos dois modelos de gestão pioneiros no nosso país:

1.º) O Gabinete de Desporto do Porto: Trata-se de uma associação de direito privado, sem fins lucrativos, constituída pelo município do Porto e a Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto. Das suas competências e responsabilidades constam, entre outros pontos, a gestão, manutenção, administração e exploração dos espaços e infra-estruturas desportivas municipais. Tem como órgãos sociais da associação: o Conselho Geral (15 membros), o Conselho Fiscal (3 membros) e a Direcção (5 membros); todos os órgãos têm um mandato de três anos. Dos aspectos fundamentais do Gabinete de Desporto do Porto realça-se a sua autonomia financeira e a sua actividade que está dependente do regime jurídico privado.

2.º) A GesLoures: Uma empresa pública criada pelo município de Loures, com capitais mistos, dotada de personalidade jurídica, com autonomia administrativa e financeira e património próprio, rege-se pela legislação aplicável às empresas públicas. Tem por objectivo principal a administração e conservação de equipamentos sociais e a promoção do desenvolvimento do concelho. A sua actividade deve ter sempre subjacente os princípios da equidade social, desenvolvimento municipal, da racionalidade e equilíbrio económico e financeiro. Os órgãos sociais da empresa são o Conselho de Administração (5 membros) e a Comissão de Fiscalização (3 membros), ambos com mandatos de três anos. A Câmara Municipal de Loures exerce a tutela económica e financeira da empresa e define os seus objectivos e o enquadramento geral das actividades, em consonância com a sua política municipal para os sectores, e no respeito pela autonomia necessária a uma gestão eficiente e racional da empresa. O regime jurídico do pessoal é o contrato individual de trabalho, com ressalva dos funcionários requisitados a instituições públicas ou estatais.

Desde 1998 surgiram em Portugal novas empresas municipais em diversos domínios da gestão pública e municipal. Estas empresas de capitais públicos, com administrações nomeadas pelos executivos camarários e geridas por processos do mercado privado, têm como objectivo racionalizar a gestão de sectores das autarquias. Contudo, tem surgido alguma controvérsia ao seu funcionamento, dada a imunidade fiscal de que gozam, o que gera alguma obscuridade.

Na área da gestão de equipamentos e serviços desportivos surgiram também as empresas municipais, das quais destacamos o Gabinete de Lisboa, Gabinete de Palmela, de Rio Maior e de Sta. Maria da Faria (FeiraViva).

Contudo, existem outras propostas de gestão dos equipamentos desportivos públicos, Jaraker (1986) defende uma posição intermédia para a gestão do património desportivo municipal, onde há a intervenção partilhada entre clubes e as autarquias e aponta as seguintes razões:

- Utilização mais intensiva dos espaços;
- Rentabilização económica das instalações municipais;
- Diversificação do horário de utilização das instalações;
- Criação de um sentido de responsabilidade dos utentes face à manutenção dos equipamentos desportivos municipais;
- Melhor capacidade de gerar apoios e patrocínios.

De acordo com Silva (1998), a política desportiva municipal não pode nem deve ser perspectivada só pela autarquia. Os clubes, associações e empresas de prestação de serviços desportivos devem apoiar, pois são parte integrante da comunidade.

Pensamos que a gestão repartida e participada dos equipamentos desportivos municipais, entre a autarquia e o clube ou associação sem fins lucrativos, é uma solução viável, com efeitos sociais e económicos positivos para o município e munícipes, no âmbito do serviço público desportivo.

Contudo, é necessário que o clube ou associação possua um determinado conjunto de requisitos, a saber:

- 1.º) Estabilidade organizacional;
- 2.º) Competência técnica e administrativa;
- 3.º) Existência de um quadro de pessoal na área técnico-pedagógica com formação académica e profissional especializada;
- 4.º) Realização das suas actividades e projectos no concelho e com instituições locais.

A adopção de um modelo de gestão de equipamentos desportivos municipais, entre autarquia e associação, deve ser regulamentada por um protocolo de utilização dos espaços, onde devem estar definidos: objectivos de equidade social e desportiva; princípios de equilíbrio custos-benefícios na exploração dos equipamentos; responsabilidades de gestão e manutenção dos espaços; períodos de funcionamento; critérios de segurança e higiene; normas de utilização; duração do contrato.

2.2. A aplicação da Qualidade em equipamentos desportivos

Discursar sobre Qualidade, hoje, não é uma tarefa fácil, principalmente no âmbito da gestão dos equipamentos desportivos. Desde logo, porque não é possível limitarmo-nos ao conceito de qualidade como técnica de garantia de «adequado uso», obviamente de há muito ultrapassado, mas porque é preciso encarar a Qualidade como conceito abrangente, básico e estratégico da gestão.

O conceito de Qualidade, para Cruz e Carvalho (1994), implica “a conformidade em relação a especificações e parâmetros definidos, conhecidos por todos na empresa e estabelecidos pelos clientes, em permanente revisão para que se encontrem em cada momento dinamicamente ajustado às suas reais necessidades”.

Existem três elementos fundamentais para conseguir produtos ou serviços de qualidade:

- 1) As ferramentas ou técnicas de qualidade (trabalho, estatísticas, organização, informação);
- 2) Objectivos da gestão da qualidade, centrados na satisfação dos clientes;
- 3) Cultura de qualidade dentro da organização.

A introdução da gestão da qualidade nos equipamentos desportivos em Portugal pressupõe andar depressa, cortar caminhos, readaptar experiências de outras áreas, aprender com erros já cometidos. Contudo, é necessário não saltar etapas e conceitos essenciais, tornando o processo ineficaz.

As modificações sociais, culturais e económicas, operadas na nossa sociedade no fim século XX, tiveram como consequência a alteração dos padrões comportamentais das pessoas. Neste sentido, os hábitos e expectativas face ao lazer e ocupação dos tempos livres também se alteraram, bem como as preocupações com a saúde e a qualidade de vida.

Estamos a caminho da sociedade do lazer, e nessa perspectiva, é necessário redefinir, orientar e planear os objectivos, funções e conceitos dos equipamentos desportivos de acordo com as expectativas e necessidades dos cidadãos.

Neste sentido, Cabral Faria (1997a) considera que é oportuno reabilitar as concepções ligadas à gestão, de modo a configurá-la como uma ferramenta de alcance mais amplo e orientada para a consideração integrada da problemática dos equipamentos desportivos em todos os seus níveis, nomeadamente:

- 1.º) Na idealização das políticas de ordenamento.
- 2.º) Nas definições das estratégias de desenvolvimento das actividades desportivas.
- 3.º) Na formulação dos planos e programas de concepção dos equipamentos.
- 4.º) No desenho de modelos de administração e animação dos espaços.

O planeamento e gestão de equipamentos desportivos, actualmente, está a sofrer um processo de mudança, principalmente devido aos custos elevados de manutenção e construção das infra-estruturas desportivas e à dificuldade destas de gerarem receitas.

De acordo com Povill (1993), o serviço público desportivo pode ser estruturado numa lógica empresarial, para controlar os elevados encargos das infra-estruturas desportivas públicas.

De acordo com Pires (1995), o planeamento é o meio através do qual se realiza determinado objectivo estratégico. A tarefa de planejar, conceber e instalar equipamentos desportivos implica a realização de estudos sócio-económicos prévios que permitam satisfazer a procura da população, das escolas e das instituições.

O planeamento dos equipamentos desportivos impõe o conhecimento e análise das características dos seus utilizadores e das suas necessidades, das suas formas de organização, das suas motivações; por outro lado, a construção e gestão dos equipamentos desportivos devem atender aos princípios da economia e da rentabilidade social de modo a, na sua globalidade, estabelecer um quadro correcto de afinidades a conjugar, numa visão de conjunto: a determinação de prioridades, a rentabilização de equipamentos caros e a conjugação de diversos interesses.

No planeamento dos equipamentos desportivos a construir é fundamental que se tenham em consideração os seguintes vectores orientadores:

1.º) Localização, dimensões e capacidade das instalações: Para Constantino (1994), o planeamento deve estar interligado com a planificação urbanística que define a estrutura do concelho, definindo também a evolução das necessidades. O planeamento das redes de instalações desportivas deve ser integrado nos Planos Directores Municipais (PDM), onde serão encontradas as diferentes soluções ao nível dos equipamentos desportivos e será definida a estratégia de desenvolvimento global do concelho. Devem ter em conta soluções arquitectónicas ajustadas e efectivas, que permitam a funcionalidade e a rentabilidade dos equipamentos desportivos

2.º) Articulação de espaços e funcionalidade das áreas internas: O estudo apresentado por Sena (1987) define normas muito específicas relativas aos espaços desportivos cobertos.

3.º) Medidas de economia de energia nos equipamentos desportivos: O trabalho publicado pelo Conselho da Europa (1987) elaborou um conjunto de recomendações sobre medidas de economia de energia nos equipamentos desportivos.

É nossa opinião que a gestão dos equipamentos desportivos não deve ser circunscrita à fase de funcionamento das estruturas, estar limitada às funções de manutenção das instalações, à contabilidade financeira, ou à gestão de recursos humanos e organização de actividades.

Uma gestão global dos equipamentos desportivos deve, sim, partir para um conceito de gestão mais abrangente e estratégico, que alcance desde a fase de planeamento e construção das infra-estruturas até à fase de funcionamento. Permitindo assim, uma gestão mais eficaz e um real equilíbrio entre o benefício social, desportivo, educativo e os custos financeiros dos equipamentos.

Neste entendimento globalizante da gestão dos equipamentos desportivos, entendemos, em conformidade com o exposto no ponto 2.1. deste trabalho, que as organizações responsáveis por instalações desportivas devem es-

truturar a direcção e gestão das suas actividades num único processo, baseado no conceito do sistema de Direcção Estratégica. Nesta perspectiva, as organizações (clubes, autarquias, empresas) responsáveis pelo espaço deviam ter o seguinte procedimento:

1.º) Direcção Estratégica - formular um plano estratégico orientado para prestação de serviços (público/privado) desportivos de qualidade, baseado em objectivos coerentes, em determinantes políticas e culturais da organização, análises sócio-económicas do meio e na elaboração de estratégias eficazes.

2.º) Gestão - programar e gerir as actividades e tarefas definidas pelo Plano, criando condições para a prossecução da sua exequibilidade e apuramento dos seus resultados efectivos.

3.º) Controlo - controlar e avaliar o sistema de direcção e gestão, com o objectivo da maximização da qualidade do serviço prestado e que seja compatível com a rentabilização económica e eficiência do funcionamento dos recursos.

Entendemos que a aplicação das Normas Europeias e Internacionais de Qualidade na gestão dos equipamentos, organizações e serviços desportivos é fundamental como decisão estratégica de desenvolvimento e inovação.

A concepção e implementação do sistema de gestão da qualidade de uma organização de carácter desportivo é influenciada por necessidades variáveis, por objectivos particulares, pelos produtos ou serviços que proporciona, pelos processos utilizados e pela dimensão e estrutura da organização.

O mercado do Desporto é uma área em expansão em vários domínios da sua actividade. Este factor implicará uma paridade com as tendências dos outros mercados e os seus comportamentos de gestão de forma a obter uma vantagem competitiva sustentada.

A Gestão da Qualidade Global nos serviços desportivos é o futuro da gestão desportiva, procurando conciliar a excelência do serviço prestado com a rentabilidade social e económica, em função de uma organização de carácter público ou privado.

A aplicação de critérios de normalização na gestão desportiva é fundamental como garantia ao utente/consumidor do serviço prestado, procurando referenciá-los à segurança e saúde dos utilizadores, ao rigor, qualificação e competência dos recursos humanos, à economia de energia dos equipamentos, à eficiência e funcionalidade arquitectónica, e à rentabilidade social e económica dos espaços.

A certificação na área do Desporto é o caminho a percorrer. As organizações têm que compreender que o conceito da Qualidade, conjugado com o de Ambiente e Segurança, têm de estar presentes em toda a sua estrutura produtiva e organizacional.

Urge certificar os serviços desportivos, uma certificação orientada para a satisfação e segurança dos clientes/utentes – no sector público, pelo papel social do desporto ao nível das competências do Estado, das autarquias e do movimento associativo; no sector privado, pelo fenómeno de desportivização e somatização da sociedade, com consequente proliferação de academias e empresas de aventura. Num futuro próximo, somente as organizações com uma filosofia de qualidade poderão sobreviver.

Paralelamente à certificação do serviço, surge a implementação de normas de qualidade na concepção e funcionamento dos equipamentos desportivos. As normas referentes ISO 9000, da Organização Internacional de Normalização, referidas no ponto 3.2, do capítulo anterior, foram desenvolvidas para apoiar toda e qualquer organização, independentemente da sua dimensão e domínio, na implementação e gestão de sistemas da qualidade eficazes.

Uma política de qualidade na área da gestão desportiva deve ser implementada e definida, através das normas da família ISO 9000, suportada e substanciada num conjunto de objectivos, nomeadamente:

- A focalização no cliente;
- Liderança;
- Motivação e envolvimento das pessoas;
- Abordagem por processos;
- Abordagem da gestão como um sistema;
- Melhoria contínua;
- Abordagem à tomada de decisões baseada em factos;
- Relações mutuamente benéficas com os fornecedores.

Do conjunto das normas definidas, existem quatro que já referimos no 3.2. e que, segundo o nosso conhecimento, terão aplicabilidade no mundo da gestão desportiva, passamos a revê-las:

ISO 9000 – Os sistemas de gestão da qualidade podem dar apoio às organizações desportivas no sentido de aumentar a satisfação dos utentes/consumidores.

ISO 9001 – A 9001 está focada na eficácia do sistema de gestão da qualidade para ir ao encontro dos requisitos do cliente. A ISO 9001 estabelece os requisitos específicos dos sistemas de gestão da qualidade, estes requisitos são genéricos e aplicáveis a qualquer sector económico ou ramo industrial, permitindo o seu ajustamento ao mercado do desporto.

ISO 9004 – A aplicabilidade desta norma na área da gestão desportiva, conduz a melhoria do desempenho da organização desportiva e à satisfação das outras partes interessadas, nomeadamente fornecedores.

ISO 9011 – A necessidade de controle do sistema de gestão da qualidade é um procedimento fundamental na gestão das organizações desportivas.

Estamos perante um conjunto coerente de normas de sistemas de gestão da qualidade que deveriam ser implementadas na gestão de todos os equipamentos, organizações e serviços ou produtos desportivos públicos e privados.

Entendemos que a gestão da qualidade (e consequente normalização e certificação dos sistemas) deverá ser uma das áreas privilegiadas da investigação e inovação no âmbito da gestão desportiva.

3. Gestão de piscinas

Em 2000, segundo a Carta das Instalações Desportivas Artificiais de Portugal Continental, do Instituto Nacional do Desporto (IND), existiam em Portugal Continental um total de 680 piscinas com área total útil plano de água de 208164 m², 357 piscinas cobertas com área útil plano de água de 91714 m² e 323 piscinas de ar livre com área útil plano de água de 116450 m².

Para Constantino (1994), "a oportunidade e racionalidade de um equipamento desportivo têm que surgir em primeira linha, para satisfazer identificadoras necessidades desportivas de uma determinada população".

Cunha (1997) considera que o investimento e a respectiva manutenção, a suportar pelas comunidades, aconselham a uma criteriosa gestão relativamente às decisões de localização das instalações.

As piscinas são um mercado no âmbito da gestão desportiva em franco crescimento, com um futuro promissor, contudo, este poderá estar hipotecado, de acordo com o exposto no ponto quatro (Política desportiva) do primeiro capítulo, deste trabalho.

Perante o quadro actual da gestão de piscinas, e de acordo com Pires e Sarmiento (1999), o processo de planeamento e gestão de uma piscina deveria ter como denominador comum uma política efectiva de qualidade, orientada para a rentabilização social e económica e satisfação dos clientes, liderada por gestores desportivos com formação profissional e académica adequada.

Para Silva (1998), a gestão de uma piscina "é um processo que envolve pessoas, instalações e meios financeiros sendo que, do ponto de vista temporal, se reporta mais ao período que se inicia com a entrada em funcionamento, até ao término da sua vida útil".

Pensamos que a gestão desportiva no âmbito de uma piscina requer a mesma acção pragmática e eficaz que é necessária a qualquer boa gestão de um equipamento desportivo, ou seja, os elementos fundamentais são os mesmos, nomeadamente recursos financeiros, humanos e materiais.

Pelo enquadramento social de uma piscina, e pela sua especificidade técnica, surge como imperativo que o modelo de gestão adoptado seja referen-

ciado à qualidade do serviço prestado, perspectivando a satisfação dos cidadãos/clientes.

A piscina apresenta algumas singularidades no seu processo de gestão devido à especificidade do espaço e das actividades desenvolvidas, pelo que o perfil profissional do gestor deve reflectir essas singularidades.

Para Clayton e Thomas (1989), uma piscina ou parque aquático deve ter uma gestão profissional com vários gestores, os quais devem ter conhecimentos:

- de elaboração de orçamentos nesta área (aquáticos);
- de gestão de pessoal;
- de administração;
- de programação de actividades.

Segundo Parks e Zanger (1992), o gestor de uma piscina ou parque aquático deve ter as seguintes competências:

- Conhecimentos de gestão de recursos humanos e de administração;
- Habilidade para resolver conflitos;
- Domínio da legislação estatal que regulamenta as piscinas e de índole laboral;
- Capacidade de perspectivar, de forma organizacional, o equipamento em função da comunidade onde está inserido;
- Conhecimentos actualizados sobre os desportos aquáticos;
- Habilidade para transmitir os seus conhecimentos aos funcionários e técnicos.

Quain e Parks (citados por Parks e Zanger, 1992) definem um conjunto de funções para o gestor de piscinas ou parques aquáticos ter êxito na sua actividade, que são as seguintes:

- Relações humanas
- Gestão de recursos humanos
- Gestão do tempo
- Gestão financeira
- Condição física pessoal

- Capacidade de discursar e escrever
- Conhecimentos sobre os desportos

Dorado (1993) considera que um director/gestor de uma piscina é contratado em virtude das suas capacidades nas diferentes áreas do conhecimento que a actividade implica. O mesmo autor estabelece um conjunto bastante vasto de competências para um director/gestor de uma piscina das quais seleccionamos as seguintes:

- Participar na planificação estratégica do serviço;
- Efectuar uma gestão por objectivos com os subordinados;
- Ser o gestor dos recursos humanos das instalações;
- Supervisionar as actividades administrativas;
- Vigiar a qualidade do serviço, da produtividade e da segurança;
- Criar mecanismos de controlo de todos os aspectos da sua competência;
- Planificar e controlar as tarefas de manutenção, conservação, guarda roupa e limpeza;
- Fazer a coordenação das actividades.

Verificamos, pois, que o gestor de uma piscina deverá ter um conjunto multidisciplinar de conhecimentos para desempenhar com êxito as suas tarefas. Salientamos as seguintes áreas de conhecimento: Contabilidade, Gestão, Relações Humanas, Ciências do Desporto, Química (água e ambiente), Electromecânica, Informática, Legislação (laboral e técnica), Organização e Planeamento. É importante que o gestor não tenha apenas um leque vasto de saberes, mas é essencial que saiba gerir as suas emoções e as dos outros, que seja capaz de resistir a situações de tensão e que consiga lidar com *stress*. A inteligência emocional (IE) é determinante na confiança, na motivação, na sensibilidade, na dinâmica de trabalho em equipa e na liderança efectiva.

Consideramos que existem três grandes áreas na organização e gestão dos serviços numa piscina, nomeadamente: Administração, Gestão da Manutenção e Gestão das Actividades. No vértice do organograma temos o gestor da piscina, com funções de gestão global e definição de uma política de quali-

dade, orientada para a satisfação dos clientes e restantes elementos humanos inerentes ao processo de gestão.

Em função de uma variedade de competências e conhecimentos, necessários à gestão de uma piscina, entendemos, correndo o risco de sermos utópicos para a realidade das piscinas em Portugal, que o organograma básico (fig. 3) da piscina deveria ter a seguinte estrutura: um director geral, assessorado por um conjunto de profissionais especializados em outras áreas da actividade, nomeadamente:

- 1.º) Área administrativa e de contabilidade;
- 2.º) Área de manutenção, conservação higiene e segurança;
- 3.º) Área técnica recreativa e pedagógica.

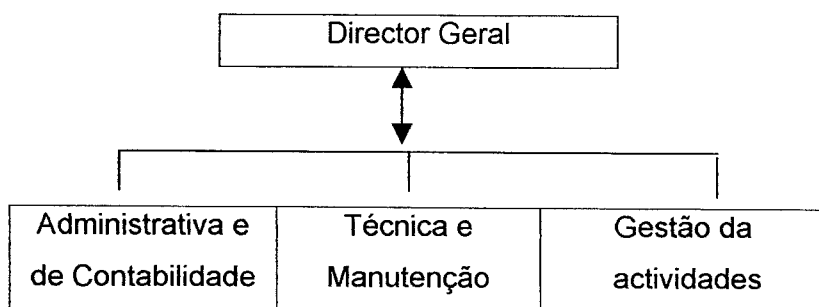


Figura 3 - Organograma básico de uma piscina

A área da estruturação organizacional da gestão das piscinas permitiria uma rentabilização dos recursos disponíveis, eficiência no funcionamento, com a finalidade de prestar um serviço (público) desportivo de qualidade com o menor número de recursos e custos possíveis.

3.1. Concepção da gestão para o sucesso de uma piscina pública coberta

Apresentamos neste subcapítulo um conjunto de estratégias que consideramos fundamentais na gestão de uma piscina: a aplicação de sistemas de gestão da qualidade, orientados para a satisfação do cliente/utente, para a melhoria contínua dos sistemas, para o rigor e controlo contabilístico e para a economia de energia.

Fundamentamos os doze pontos deste subcapítulo, nas nossas experiências e vivências na área da gestão de piscinas, bem como na revisão da bibliografia efectuada e nos conhecimentos adquiridos no ano curricular do mestrado.

3.1.1. Localização e acessibilidades

Os aspectos fundamentais relativos às piscinas municipais são a sua localização e acessibilidade na autarquia. Estes aspectos vão condicionar a sua rentabilização. Entendemos que as piscinas se deveriam inserir na zona desportiva do município, com uma articulação racional dos vários equipamentos.

Uma vantagem da localização das piscinas junto dos pavilhões desportivos é a utilização comum dos sistemas de aquecimento do ambiente (ar-água), principalmente nos concelhos do interior, permitindo a climatização dos pavilhões.

As zonas desportivas deveriam ser contíguas às zonas escolares dos municípios, permitindo uma optimização dos espaços desportivos, pavilhões, piscinas e campos exteriores e o usufruto das instalações por parte de todas as crianças e jovens.

Aprender a nadar devia ser acessível (um direito) a todas as crianças e jovens.

A frequência da piscina, a prática da natação e jogos aquáticos pelos alunos do ensino Pré-Escolar ao Secundário é, em nosso entender, um objectivo fundamental de uma política desportiva municipal. Este facto revela-se importante, principalmente em concelhos de pequena e média dimensão onde a oferta desportiva é menor.

3.1.2. Contratação de um gestor

A complexidade organizacional, os elevados custos de manutenção, e a diversidade de conhecimentos e competências exigidos na direcção e gestão de uma piscina, implicam que seja gerida e administrada de uma forma racional por um indivíduo com formação profissional e académica, nas áreas da Gestão e Ciências do Desporto.

O director ou gestor da piscina (GP) é um elemento fundamental e imprescindível no processo de direcção e gestão de uma piscina pública. A sua função de controlo da qualidade do serviço prestado pela piscina nos seus diferentes sectores (administrativo, técnico, limpezas), e avaliação da rentabilização dos recursos disponíveis, são elementos-chave para o desenvolvimento e sucesso social, desportivo, educativo, económico e político da piscina.

O GP deveria estar presente no processo de estudo, projecção e construção da piscina, o que lhe possibilitaria um conhecimento global das instalações e equipamentos desde raiz, podendo dar os seus contributos para a elaboração do plano estratégico da piscina.

3.1.3. Modelos de gestão

O modelo de gestão a adoptar pela autarquia ou entidade para a piscina é um elemento-chave na rentabilização social, desportiva e económica do espaço. É evidente que o modelo de direcção e gestão directa das piscinas é pouco eficaz, devido à reduzida flexibilidade e elevada burocracia das autarquias.

Entendemos que a melhor solução para a piscina municipal é o modelo de gestão indirecta, com a concessão parcial a clubes ou outras entidades sem fins lucrativos e com objectivos comuns de prestação de um serviço público desportivo, de forma a permitir alargar o seu período de funcionamento, diversificar serviços e promover o desporto (Natação).

3.1.4. Gestão financeira e contabilidade

A gestão económica das piscinas deve ser baseada nos princípios da gestão comercial, orçamental e financeira dos equipamentos desportivos. Os instrumentos para uma análise económica das piscinas são os números, os dados estatísticos, orçamentos e os estudos de mercado.

O quadro 6 apresenta o mapa de contabilidade da piscina com a diferenciação específica das receitas e despesas das actividades correntes. É comum verificar que muitas piscinas, principalmente municipais, não têm contabilidade organizada ou resume-se à contabilidade que lhes é legalmente exigida do “dever” e “haver”.

Quadro 6 - Mapa de contabilidade da gestão da piscina
[adaptado de sociedade Balnear Alemã (1983), POC (1998) e Andrés (1997)²]

RECEITAS	DESPESAS
Entradas (Bilhetes de entrada e outras modalidades de pagamento)	Custos do Pessoal (Técnico e administrativo, avenças e contratados)
Aluguer de espaços do plano de água (Associações, Clubes, Escolas, Privados)	Custos energéticos (Electricidade, gás e água)
Receitas extras (Equipamentos de apoio: secadores, balanças, material de lazer, etc.)	Custos de manutenção e conservação (Limpeza, análises químicas, produtos, reparações e segurança)
Aluguer de concessões (Bar , restaurantes, sauna , ginásios, etc.)	Custos de administração (Publicidade , telefone, computadores, etc)
Receitas extraordinárias	Outras despesas
Receitas Globais	Despesas Globais

É, pois, necessário que os gestores das piscinas controlem as despesas e receitas da actividade com a aplicação de procedimentos contabilísticos bási-

cos. De acordo com Sociedade Balnear Alemã (1983), é necessário fazer cálculos diferenciados das despesas, nomeadamente:

- 1.º) Tipo de despesas – análise do custo individual da electricidade, água, gás, vencimentos, produtos químicos, etc.
- 2.º) Tipo de serviço – estabelecer os custos dos serviços prestados e recebidos, como por exemplo: escolas de natação, saunas, solários, ginásios, laboratórios químicos, assistência técnica.
- 3.º) Por utente e hora – equacionar o custo da utência, por unidade, dos diferentes tipos de utentes (a definição do perfil do utente é um dado importante pelas informações úteis que fornece), o custo por hora de utilização da piscina ou outros serviços prestados, custo por funcionário, etc.

A comparação de dados contabilísticos da gestão entre várias piscinas tem benefícios para a rentabilização económica, desportiva e social das piscinas.

3.1.5. Informatização e monitorização dos sistemas

De acordo com Clayton e Thomas (1989), o acesso rápido a uma informação criteriosa, sustentada e alargada sobre as diferentes áreas de gestão da piscina, é essencial para que as decisões adequadas se possam tomar em tempo útil.

A informatização e a automatização de funções (administrativas ou técnicas) são elementos facilitadores da gestão, que possibilitam um controlo mais efectivo e uma redução dos custos correntes de funcionamento.

A aplicabilidade dos computadores nas tarefas de uma piscina reporta-se a diferentes áreas: da segurança, da programação de actividades, da administração, da contabilidade e da manutenção dos equipamentos e ambiente (ar-água).

3.1.6. Gestão de recursos humanos

Os custos com o pessoal são uma parte significativa das despesas totais da piscina pública. A segurança, a higiene e limpeza, assistência técnica, vigilância do plano de água, administração, e as actividades técnico-pedagógicas requerem pessoal qualificado. A qualificação profissional pode ser adquirida na piscina em algumas áreas do seu funcionamento (higiene e assistência técnica), com formação correspondente.

A formação do pessoal deve ter como objectivo principal o carácter multifuncional no desempenho de tarefas e actualização às novas exigências do mercado para permitir uma redução do seu número, bem como a melhoria da qualidade do serviço prestado, mediante uma flexibilização de tarefas e ajustamento de horários de trabalho.

As qualidades do pessoal contratado devem ser levadas em linha de conta, devendo caracterizar-se pela afabilidade, simpatia, educação, competência profissional e vontade de aprender e inovar.

Deve procurar inculcar-se o sentido de responsabilização disciplinar e civil a todo o pessoal de forma a que se possam com destreza potenciais conflitos.

Seria útil criar uma comissão de opinião que funcionasse numa vertente dupla – como receptora das sugestões/reclamações dos utentes/pessoal; como fonte de opinião procurando resolver problemas.

Deve ser elaborado um regulamento interno que defina claramente as competências, os direitos e deveres de todas as pessoas e cargos necessários ao funcionamento da piscina.

3.1.7. Gestão da Manutenção

Uma piscina é uma estrutura física que necessita de cuidados de manutenção diários e programados. É necessário elaborar um plano de manutenção (contínua e preventiva) e conservação das instalações e equipamentos, com o objectivo de aumentar a sua vida útil, reduzir custos correntes de funcionamento e manter as instalações atractivas.

3.1.8. Gestão das actividades

Uma gestão das actividades adequada, diversificada, dinâmica e atractiva, poderá contribuir para uma rentabilização económica da piscina e corresponder às necessidades e aspirações das várias faixas etárias da comunidade.

A gestão da piscina deve seleccionar as actividades a implementar, em função das disponibilidades espaciais oferecidas, das necessidades e anseios da população, das orientações político-desportivas, da moda desportiva e, por fim, da sua viabilidade económica.

A oferta total de actividades aquáticas que uma piscina pode desenvolver organiza-se em cinco grupos:

- 1.º) Actividades educativo-pedagógicas: Bebés, Natação infantil, Escolas de Natação, Natação no âmbito dos programas de Educação Física das escolas.
- 2.º) Actividade de manutenção e lazer: Aquafitness, Hidroginástica, Natação livre, Natação para terceira idade.
- 3.º) Actividades terapêuticas: Natação para grávidas, Natação pós-parto, Natação especial e Natação de reabilitação.
- 4.º) Actividades recreativas: Escorregas, Barbatanas, Jogos Aquáticos de carácter lúdico, Mergulho, Kayak-Polo, Windsurf.
- 5.º) Actividades desportivas: Natação pura, Polo Aquático, Natação sincronizada, Saltos para a água.

A oferta de serviços na piscina não deve circunscrever-se às actividades aquáticas, deve, sim, ser complementada com outros serviços e estruturas de apoio secundários, como por exemplo:

- 1º) Serviços secundários: Gabinete médico e de Primeiros-Socorros, saunas, banhos turcos, jacuzi, solários, ginásio (com musculação, cardio-fitness, ginástica aeróbica e dança) e salas de estudo e de guarda de crianças.
- 2º) Estruturas de apoio: Academia de Fitness, Bar, Restaurante, Salão de Estética, Sala de Diversões, Loja de Artigos Desportivos.

3.1.9. Gestão da energia e produtos químicos

Devido aos elevados custos energéticos, a gestão nesta área deve ser uma prioridade na piscina, devendo ter sempre como princípio a garantia da qualidade do serviço e da saúde pública.

Medidas e técnicas a adoptar para poupança de energia:

- Optimização dos consumos energéticos (água, electricidade, gás ou fuel e químicos).
- Controlo rigoroso e adequado da temperatura (°C) da água (tanques e zona de banhos) e do ar (nave e estruturas de apoio).
- Controlo dos valores da concentração de cloro livre e pH, para que não existam tratamentos de choque e paralisações da piscina.
- Instalação de co-geradores de energia eléctrica.
- Recuperação térmica com aproveitamento do calor das caldeiras.
- Isolamento térmico da piscina.
- Instalação de sistemas de energias alternativas e consumo de produtos menos agressivos ao ambiente.
- Implantação de dispositivos limitadores/doseadores de tempo nos serviços disponibilizados aos utentes (chuveiros, secadores, iluminação).
- Monitorização dos consumos de energia em função das diferentes estruturas da piscina, para permitir encontrar soluções específicas.

3.1.10. Gestão técnica e ambiental

O âmbito da gestão técnica e ambiental reporta-se ao controlo da água, do ar, da higiene, da segurança e da saúde, com o objectivo de manter a qualidade do serviço e de cumprir parâmetros de saúde pública e funcionalidade, de acordo com o estipulado: pela Directiva CNQ 23/93 do Conselho Nacional da Qualidade; e com o Decreto-Regulamentar 5/97 do Governo.

A Directiva CNQ n.º 23/93, sobre a “Qualidade das piscinas de uso público”, e o Decreto-Regulamentar nº 5/97 sobre as “Condições técnicas e de segurança dos espaços aquáticos em Portugal” estabelecem um conjunto de recomendações relativas à segurança, higiene, funcionalidade e factores de

qualidade nas piscinas de uso público, não familiares. Destacamos os seguintes valores:

1º) Lotação

- Lotação máxima instantânea: 1 utente por 2 m² de plano de água;
- Lotação máxima diária: inferior ou igual a 4 vezes a lotação máxima instantânea;
- Lotação de serviço é igual ao n.º total de utentes sobre o n.º de horas de funcionamento, este valor deve ser inferior à lotação máxima diária.

2º) Água, parâmetros químicos e bacteriológicos da água.

- O potencial redox deve estar compreendido entre 690 mV e 780 mV.
- O pH da água do tanque deve estar compreendido entre 7.0 e 8.0
- O número de coliformes totais deve ser inferior a 10 por 100 ml, com ausência total de coliformes fecais pela mesma porção de água.
- A água de alimentação dos tanques deve ser proveniente de uma rede pública. Para a água de outras origens é necessária a autorização dos organismos de tutela da Saúde.
- Como meio de regeneração complementar, deverá ser assegurada uma reposição de água potável (nova) na proporção mínima de 30 litros por dia e por utente diário, com o mínimo absoluto de 2% do volume do tanque.
- Parâmetros do teor de cloro livre activo: valor mínimo 0.5 e máximo de 1.2 mg/l para pH entre 6.9 e 7.4.
- Parâmetros do teor de cloro livre activo: valor mínimo 1.0 e máximo de 2.0 mg/l para pH entre 7.5 e 8.0.
- Parâmetros do teor de cloro total: igual ao máximo do teor de cloro livre activo mais 0.5 mg/l.
- Na filtração da água deverão utilizar-se filtros fechados de funcionamento em pressão, e com leito filtrante único em areia, ou leito misto de areia e antracite.

3.º) Temperatura da água dos tanques

- Tanques desportivos: 24 a 26 °C
- Tanques infantis: 28 a 30 °C
- Tanques de aprendizagem: 26 a 28 °C
- Água de consumo (chuveiros): 38 a 40 °C

4.º) Ar (ventilação) da nave da piscina

- Humidade relativa: de 55% a 75%
- Temperatura seca: superior ou igual à da água do tanque, com mínimo de 24 °C, para permitir uma menor evaporação da água do tanque
- Caudal do ar renovado de 6 litros/utente
- Velocidade do ar insuflado, inferior a 0.2 m/s

5.º) Ar (ventilação) da zona de serviços de apoio (balneários)

- temperatura seca: 22 a 24 °C
- renovação do ar: 4 volumes por hora

A água dos tanques da piscina é um meio instável que exige controlo e ajustamentos diários para manter a sua qualidade. O quadro 7 apresenta um resumo da variação de alguns parâmetros, seus efeitos e suas soluções mais comuns na gestão técnico-ambiental da água.

Quadro 7 – Problemas e soluções da alteração dos parâmetros químicos da água de uma piscina com o sistema de tratamento com cloro. [Adaptado de Clayton e Thomas (1989) e Dorado, (1993), John e Campbell (1996)]

Parâmetro	Consequência	Correcção
pH abaixo de 7.2	- A pouca estabilidade dos produtos à base de cloro implica maior consumo destes - Irritação dos olhos e pele - Corrosão dos sistemas de tubagens e bombas - Coloração da piscina por iões metálicos	- Adicionar carbonato de cálcio ou de sódio para elevar o pH - Implica aumentar os fenómenos de calcificação dos sistemas de tubagens
pH acima de 8	- Baixa a eficácia dos produtos de purificação à base de cloro, o que implica mais consumo destes - Diminui a eficácia do coagulante $Al_2(SO_4)_3$, o que produz a água turva - Baixa a velocidade de filtração	- Adicionar ácido clorídrico - Limpar os filtros - Aumentar a dosagem do sulfato de alumínio – agente floculante
Cloro insuficiente	- Concentração de algas - A água fica com tons verdes	- Efectuar um tratamento de choque com algicida (sulfato de cobre) e cloro - Limpar as incrustações de algas e passar o limpa-fundos - Reequilibrar o PH e cloro livre
Excesso de cloro livre	- A água irrita os olhos e branqueia os tecidos, mas não tem mau odor	- Diminuir as doses de cloro - Aumentar o caudal de água de filtração - Introduzir redutores de cloro
Existência de cloraminas	- A água irrita os olhos e tem mau odor (cheira a lixívia)	- Aumentar as doses de cloro

Inerente à gestão técnico-ambiental está a qualidade sanitária global oferecida pelo equipamento, que exige condições absolutas de segurança e higiene de todos os espaços (zona dos tanques, zona de serviços e apoios, etc.) da piscina.

As estratégias de redução de custos financeiros dos equipamentos não podem ser tomadas prejudicando a qualidade sanitária da água e do espaço e os parâmetros técnicos, químicos e físicos que a piscina envolve.

A qualidade sanitária é conceito fundamental para a prossecução dos objectivos da qualidade do serviço oferecido por uma piscina.

Segundo Cabral Faria (1997b), a má qualidade sanitária nas piscinas é, em grande parte, indissociável da má qualidade da água de banho (tanque). A qualidade da água constituirá, talvez, um dos aspectos mais facilmente controláveis na gestão e condução da piscina: uma instalação de tratamento de água, correctamente concebida e convenientemente manobrada e controlada, conduz geralmente a resultados bastante satisfatórios.

3.1.11. Sistemas de tratamento e renovação da água/ar

Os sistemas de tratamento/renovação do ar podem ser realizados de forma directa sem recuperação do calor das massas de ar da nave e entrada de ar novo, ou então, através de um mecanismo de bomba de calor nos sistemas de ventilação de uma piscina que funciona em circuito fechado, não sendo necessário aquecer uma massa de ar do exterior, em simultâneo, permite recuperar o calor latente da vaporização, desumidificando o ar da nave e balneários, permitindo assim limitar a renovação de ar ao limite higiénico de base.

Os sistemas de tratamento da água dos tanques da piscina mais vulgarizados são dois.

O mais comum é o que utiliza o cloro (podendo ser também o bromo) como desinfectante, em que os compostos mais usuais são hipoclorito de sódio, NaOCl, hipoclorito de cálcio, $\text{Ca}(\text{ClO})_2$, e cloro líquido, Cl_2 .

Floculação + Filtração + Desinfectante (cloro)

O valor do teor de cloro livre activo (residual) oscila entre 0.5 e 2.0 mg/l para pH entre 6.9 e 8.0 pH.

O segundo sistema de tratamento é o que utiliza o ozono (O_3) como desinfectante, em que a ozonização da água deve ser efectuada fora das piscinas e o residual de ozono na água de retorno aos tanques deve ser inferior a 0.01mg/l. A esta utilização do O_3 deve-se a excelente capacidade de oxidação de matéria orgânica, o que implica uma redução na dosagem do cloro como desinfectante.

Floculação + Filtração + Ozonização + Filtração em carvão activo + Desinfectante

Como podemos verificar pelos valores disponibilizados pela CNQ 23/93, o ozono conjuntamente utilizado com o cloro é bastante eficaz e os valores de cloro livre activo são muito inferiores com teor de cloro livre activo (residual) a variar entre 0.01 e 0.03 mg/l com o teor de cloro total de 0.5 mg/l, para pH entre 7,2 e 7,6.

Em função destes resultados, o ozono apresenta benefícios importantes para o ambiente, possibilita uma qualidade sanitária mais eficaz e um maior conforto para os utentes, pois o cloro residual existente na água é menor.

Segundo Clayton e Thomas (1989), o sistema de tratamento com ozono tem custos iniciais muito altos, dez vez superiores aos do cloro, mas, em contrapartida, os custos de manutenção do sistema são menores.

A filtração é o processo de filtragem da água no qual deverão utilizar-se, pelo menos, dois filtros fechados, de funcionamento em pressão, e com leito filtrante único em areia ou leito misto de areia e antracite, para retenção de partículas suspensas na água, os quais deverão ser lavados em função da carga de colmatagem se for diminuída em 50 Kpa.

A floculação é um processo complementar à filtração, visto que algumas partículas pelo seu peso e tamanho não são retidas pelos filtros e permanecem suspensas ou à superfície da água dando-lhe um aspecto turvo. O composto floculante actua aglomerando essas partículas, que consequentemente se depositam no fundo, sendo aspiradas pelo limpa-fundos. O floculante normalmente utilizado é uma solução de sulfato de alumínio.

3.1.12. *Marketing* e Publicidade

O sucesso do *marketing* depende da qualidade do serviço que a piscina vai oferecer. Para promoção e divulgação do serviço/produto que se quer prestar/vender no âmbito das actividades de uma piscina, as estratégias de *marketing* e publicidade devem ser referenciadas a várias áreas: à saúde, bem estar, divertimento, convívio, competência técnica e profissional dos monitores.

A publicidade deve ser realizada nos órgãos de comunicação local, nas escolas, em grandes empresas, *outdoors* e nos transportes colectivos”.

A publicidade é um meio de aproximar os cidadãos da piscina, é um processo sugestivo que, para além de tornar a informação acessível sobre o que está a acontecer – projectos, actividades, ofertas, qualidade equipamentos, parâmetros bacteriológicos e físico-químicos da água e do ar – dinamiza o interesse da população a escala da localidade para aquilo acontece no âmbito desportivo e do lazer, no território onde as pessoas habitam e lhes diz directamente respeito. A publicidade suscita curiosidade e estimula a participação e envolvência nesse espaço que se torna, assim, persuasivo.

Em conclusão, estes doze pontos vão permitir rentabilizar social e economicamente a piscina, bem como possibilitar a oferta de um serviço público atractivo e de qualidade, referenciado à saúde pública, à gestão da qualidade e ao bem estar dos utentes.

3.2. Gestão da qualidade em piscinas públicas

Entendemos que um complexo de piscinas cobertas é um equipamento desportivo caro, principalmente quando presta um serviço de qualidade. Exige um avultado investimento inicial na sua construção devido a determinantes arquitectónicas e a equipamentos electro-mecânicos, e implica elevados custos de manutenção, durante a fase de funcionamento, motivados principalmente por cinco factores de despesas dominantes:

- 1.º) Custos energéticos ambientais significativos devido à climatização e manutenção do ambiente (ar-água), com o fornecimento de electricidade, água e gás ou fuel.
- 2.º) Custos de manutenção dos equipamentos electro-mecânicos e das instalações físicas.
- 3.º) Custos fixos avultados com o número de funcionários e técnicos necessários para o seu funcionamento.
- 4.º) Pela necessidade de manter e controlar permanentemente os parâmetros de higiene, segurança e saúde pública, o que implica a afectação de pessoal ou empresas, compra de produtos específicos e contratos com empresas e laboratórios químicos.
- 5.º) Pela gestão de um quadro de actividades aquáticas diversificadas, e de qualidade, que implica a afectação de um quadro de monitores, professores e coordenadores qualificados e de reconhecida competência.

Se juntarmos a estas “despesas diárias”, ou custos correntes de funcionamento, as pequenas e grandes reparações/manutenções da parte electro-mecânica e da parte física da piscina, as despesas com a segurança e os custos de amortização do investimento inicial da fase de construção, as despesas revelam-se realmente significativas.

Pensamos que a piscina municipal é um equipamento desportivo com uma clara conotação social que deve ser gerido com a aplicação de objectivos e critérios de rentabilização económica, de equidade social, de complemento educativo básico, de promotor da saúde pública, e de fomentador da prática

desportiva, no sentido de maximizar o rendimento social, desportivo, educativo, económico da piscina, relativamente ao local onde está inserido.

Em função desta análise dos custos das piscinas e da sua conotação social, é importante que a política desportiva municipal seja coerente e eficaz e promova a rentabilização económica e de equidade social, tendo sempre por base o princípio de serviço público desportivo e da relação custo/benefício.

Segundo Correia (2000), num ambiente concorrencial, as organizações de desporto necessitam de produzir serviços de qualidade, tendo em conta que os clientes são pessoas conscientes e informadas, que procuram a prática desportiva de acordo com as suas necessidades e motivações.

Pensamos que condição fundamental e imprescindível para o sucesso de uma política desportiva municipal de qualidade para as piscinas, é pensar conscienciosamente o planeamento e concepção arquitectónica-técnica e a aplicar estudos sócio-económicos, pois é neste período que se definem medidas fundamentais, a saber:

- 1) A localização, dimensões e capacidade das instalações em função das reais necessidades da população e da política municipal para a área desportiva.
- 2) A articulação de espaços e a funcionalidade das áreas internas, de forma a permitir uma efectiva racionalidade dos recursos, a redução dos custos e o aumento da qualidade de serviço prestado aos utentes.
- 3) Medidas de economia de energia dos sistemas, as quais vão possibilitar uma efectiva rentabilização económica das instalações:
 - equipamentos ambientais: caldeiras, tratamento e desinfecção da água, recuperadores de calor, co-geradores de energia eléctrica, ventiladores, sistemas de energias alternativas, doseadores de água, etc.
 - concepção arquitectónica: altura útil da piscina, isolamento térmico, orientação em relação ao sol, barreiras arquitectónicas, estética da zona dos tanques, luminosidade, zona de banhos, etc.
- 4) A elaboração de um plano estratégico de desenvolvimento com objectivos de equidade social e desportiva, de prestação de um serviço público de qualidade, ajustado à comunidade e a optimização da relação custo financeiro e benefício social das instalações.

De entre as políticas de gestão definidas destaca-se à luz do modelo de gestão ISO 9000, a política de qualidade, suportada e consubstanciada num conjunto de objectivos.

A implementação e o desenvolvimento de um sistema de gestão da qualidade numa piscina implicam a assunção do projecto por toda a organização. O seu sucesso depende da definição de uma política de qualidade total, que tenha como objectivos sempre presentes a satisfação dos clientes e que procure a melhoria contínua do seu desempenho, depende, ainda, do envolvimento e participação activa de todos os elementos que a constituem.

As normas referidas, ISO 9000, da Organização Internacional de Normalização (ISO – International Organization for Standardization), foram desenvolvidas para apoiar as organizações de qualquer tipo e dimensão, na implementação e gestão de sistemas da qualidade eficazes.

Pensamos que a adopção de um modelo de gestão da qualidade deve ter por base a adaptação e a implementação das normas da família da ISO 9000, nomeadamente: ISO 9000, ISO 9001 e ISO 9004.

Estas três normas formam um conjunto coerente de normas de sistemas de gestão da qualidade e deveriam ser implementadas na gestão de todas as piscinas públicas e também no sector privado.

Chama-se a atenção para o facto de, em termos essenciais, o modelo de gestão ISO 9000: 2000, não ser senão um modelo cuja aplicação implica que as organizações adoptem uma gestão por processos, concebendo políticas que alinhem como ponto chave do negócio, por exemplo, o desenvolvimento de novos serviços/produtos, a comunicação com os clientes.

O modelo EFQM, centrado na liderança, na melhoria contínua e na satisfação dos clientes, apresenta-se como uma alternativa no desenvolvimento de um modelo de gestão da qualidade em piscinas públicas.

As “piscinas inteligentes”, e com gestores de topo competentes, devem enfrentar a ISO 9000 com determinação e tranquilidade, assumindo a gestão da qualidade como uma das vertentes fundamentais da gestão global.

Pensamos que o passo seguinte é, necessariamente, a certificação da gestão das piscinas. Um processo de certificação que deverá avaliar a qualidade do serviço prestado, em simultaneidade, com o controlo da qualidade total do equipamento, em especial na área ambiental e da segurança.

IV - Metodologia

O objectivo geral do nosso trabalho experimental consistirá na análise e avaliação dos processos de gestão da qualidade dos serviços e/ou produtos das piscinas públicas e na caracterização global do equipamento, tendo por base a directiva do CNQ 23/93, legislação vigente, conteúdos da família da Norma Internacional ISO 9000, a nossa experiência e conhecimento da realidade da gestão das piscinas, tendo como objectivo último, a uniformização de parâmetros de garantia de qualidade dos equipamentos e serviços, em todas as piscinas públicas.

Procuraremos concretizar este objectivo através da aplicação de um grelha de avaliação, por nós concebida, com os vários parâmetros inerentes à gestão da qualidade em equipamentos desportivos, e também com conteúdos especificamente pensados para piscinas públicas. Os parâmetros têm por base a legislação e normas vigentes, princípios e fundamentos da gestão e da gestão desportiva. Os critérios da grelha de avaliação, para além dos valores numéricos e referenciais, são: A – Conforme, B – Satisfaz, C – Não Conforme, NO – Não Observado, X – Apresenta a característica. A concepção estrutural do questionário terá a seguinte configuração por quatro sectores:

- 1) Identificação
- 2) Instalações e equipamentos técnicos
- 3) Gestão
- 4) Gestão das actividades

Na tentativa de confrontarmos uma solução para o nosso problema de estudo, designadamente “A gestão da qualidade em piscinas públicas”, temos como hipóteses da investigação:

- 1) Os parâmetros de qualidade dos serviços e equipamentos das piscinas públicas são díspares, motivados pela carência de legislação, normas e critérios referenciais específicos.
- 2) Os processos de gestão aplicados nas piscinas públicas são pouco efectivos e rigorosos.

- 3) As piscinas apresentam erros de concepção estrutural e técnica que condicionam a gestão.

A amostra de piscinas seleccionadas procurará ser o mais abrangente possível, de acordo com a realidade de oferta do mercado, no distrito do Porto e distrito de Aveiro, e em função da representatividade do sector público. Procurámos na definição do nosso universo de estudo englobar pelo menos um, de todos os modelos existentes no mercado nacional para piscinas cobertas em função das suas dimensões e concepção da cobertura.

A nossa amostra de estudo é constituída por sete piscinas públicas de Portugal Continental, de três concelhos diferentes. Para manter o carácter confidencial dos resultados, porque, reafirmamos, não é objectivo deste estudo comparar piscinas, mas sim, tentar conceber um método de normalização do processo de certificação da qualidade em piscinas públicas, designámos as unidades que colaboraram no nosso trabalho por: Piscina 1, Piscina 2, Piscina 3, Piscina 4, Piscina 5; Piscina 6; e Piscina 7.

O número de piscinas a observar foi limitado ao máximo sete, para permitir a viabilidade do projecto.

A análise dos dados recolhidos será tratada por matrizes de comparação e métodos estatísticos, em função da grelha para avaliação dos parâmetros de observação definidos.

V - Apresentação e discussão dos resultados

Desenvolvemos e aplicámos o nosso trabalho num total de sete piscinas cobertas públicas, procurando que no seu conjunto fossem representativas das diferentes concepções técnicas e modelos de gestão.

É de salientar que o princípio subjacente a este trabalho é procurar conceber uma metodologia de avaliação da qualidade total em piscinas, e não comparar desempenhos ou qualidade de serviços prestados pelas diferentes organizações observadas no nosso trabalho.

As piscinas cobertas públicas são o equipamento mais significativo e com maior taxa de utilização no mercado balnear e com uma importante função social, desportiva e de lazer. Em função destas premissas optámos por considerá-las em exclusivo no nosso universo de estudo.

As piscinas seleccionadas procuram ser representativas dos diferentes modelos arquitectónicos e de funcionalidade existente no mercado nacional, permitindo, no trabalho por nós elaborado, uma representatividade efectiva do universo em estudo, as piscinas públicas cobertas. Relativamente às suas características técnicas mais relevantes, no que se refere à dimensão dos tanques e tipos de cobertura, destacamos:

- Uma tem uma cobertura removível (balão) e é a única com um tanque de 50 metros;
- Duas apresentam cobertura fixa e somente um tanque de 25 metros.
- Três caracterizam-se por uma nave com dois tanques (um de 25 metros e outro de aprendizagem com 12 metros)

- Uma piscina de lazer com duas naves e três tanques, um dos quais com 5 metros de profundidade.
- Uma piscina com cobertura movível em material acrílico, com dois tanques (25 e 18 metros).

A apresentação dos resultados inicia-se, numa primeira parte, por uma identificação geral das piscinas, seguida, numa segunda parte, de uma descrição mais detalhada das piscinas em estudo, com o objectivo de permitir um conhecimento mais exaustivo e pormenorizado das instalações e equipamentos, nomeadamente o funcionamento, características técnicas, dimensões, lotação, requisitos do tratamento da água e do ar; parâmetros na sua larga maioria referenciados à directiva 23/93, do Conselho Nacional da Qualidade. Numa terceira parte, continuamos com a análise dos dados obtidos no questionário, relativos à área da gestão e ao processo de direcção e administração da piscina. Por fim, na quarta parte, procedemos a uma avaliação no âmbito da gestão das actividades e serviços do complexo.

O tratamento dos dados (cálculos percentuais e estatísticos) será realizado sempre que as diferenças sejam mais significativas. A discriminação por tipo de piscina será apresentada sempre que se mostrar relevante para o entendimento da questão.

Relativamente aos quadros síntese de apresentação dos resultados, optámos por três modelos:

- O primeiro demonstra resultados percentuais relativamente ao universo em estudo;
- O segundo evidencia valores médios em função dos dados obtidos e que contribuam para uma melhor percepção do problema;
- O terceiro esclarece os dados obtidos na forma de percentagens, relativamente aos critérios de classificação adoptados neste trabalho, e que são: Conformidade (A), Satisfatória (B), Não Conformidade (C), e Não Observado (NO)

Salientamos que todos os dados recolhidos no âmbito da nossa investigação de acordo com a grelha de avaliação/certificação por nós concebida e implementada na amostra seleccionada, se encontram no anexo - A deste trabalho. A sua consulta, em paralelo com a leitura da discussão dos resultados, facilitará o seu entendimento e análise.

Relativamente ao cargo de gestor/responsável da piscina, todas as piscinas apresentaram um indivíduo como o gestor das instalações, a quem, foram aplicados os diferentes questionários.

1. Caracterização geral das piscinas

Nas páginas 94 e 95, poderemos observar um esquema com a caracterização sintética das piscinas públicas cobertas que representam a nossa amostra. Devido ao carácter confidencial do estudo, não há qualquer referência à sua localização ou impacto social.

Quadro 7 (1) – Caracterização geral da piscinas envolvidas no estudo

Elementos gerais	Elementos específicos	Valor Referencial	Piscina 1	Piscina 2	Piscina 3	Piscina 4	Piscina 5	Piscina 6	Piscina 7	Valor médio
1- Caracterização geral										
Tipo de piscina	Piscina de ar livre									
	Piscina cobertas		X	X	X		X			
	Piscinas combinadas									
	Piscinas convertíveis							X	X	
Modelo de gestão	Directa		X	X	X	X	X	X	X	
	Indirecta									
Gestor/responsável			X	X	X	X	X	X	X	
Técnico de manutenção			X	X	X	X	X	X	X	
Ano de construção			1999	1994	1999	1993	1998	1984	1999	1995
Ano de funcionamento			2000	1998	2000	1994	2000	1984	2000	1997
Horário de funcionamento										
	Semana		8h/13h - 15h/21h30	8h/13h30 - 15h/22h30	8h30/13h - 15h/21h30	8h - 23h	8h - 23h	8h - 23h	8h/13h30 - 14h30/22h30	
	Sábado		8h30/13h - 15/19	8h30/13h - 14h30/19	8h30/13h - 15/19	8h - 20h	8h - 20h	8h - 20h	9/13h30 - 15h/20	
	Domingo		fechada	fechada	fechada	9h - 13h	9h - 13h	9h - 13h	fechada	
Elementos gerais	Elementos específicos	Valor Referencial CNQ 23/93	Piscina 1	Piscina 2	Piscina 3	Piscina 4	Piscina 5	Piscina 6	Piscina 7	Valor médio
Espaços e Áreas										
	N.º total de tanques		1	2	1	2	3	3	2	
	Área total do edifício (m²)			3120				4000		
	Plano de água (m²)		312,5	390,5	312,5	408	270	1176	300	453
	Área total da nave 1 (m²)		777	1047	777	910	562	2232	1344	1093
	Área total da Nave 2						208			

Quadro 7 (2) – Caracterização geral da piscinas envolvidas no estudo

Elementos gerais	Elementos específicos	Valor Referencial	Piscina 1	Piscina 2	Piscina 3	Piscina 4	Piscina 5	Piscina 6	Piscina 7	Valor médio
Espaços e Áreas	N.º total de tanques		1	2	1	2	3	3	2	
	Área total do edifício (m²)			3120				4000		
	plano de água (m²)		312,5	390,5	312,5	408	270	1176	300	453
	Área total da nave (m²)		777	1047	777	910	562	2232	1344	1093
Acessibilidades	Área da Nave 2						208			
	Estrada		C	A	B	B	A	B	A	
	Arruamentos		B	A	B	A	A	B	A	
	Jardins e espaços verdes		B	C	B	C	A	B	B	
Estacionamento	Área total (m²)		50	4000	50	C	200	C	500	
	Organizado		A	A	A	C	A	C	B	
	N.º de lugares p/automóveis (1lug/10 ut)		10	50	10	0	30	C	100	
	N.º de lugares p'autocarros (2 lug min)		1		1	0	2	C	10	
Balneários	N.º		3	8	3	4	3	3	4	4
	Área total (m²)		127	608	127	230	152	366	380	284
	N.º de lugares		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
	Tipo		1	1	1	1	1	1	1	
Sistema de tratamento da água										
Equipamento para grupos especiais										
	Barreiras arquitectónicas		A	B	A	A	A	B	A	
	Elevadores		C	C	C	A	C	C	A	
	Sanitários adaptados		A	A	A	A	A	A	A	
	Sala para bebés		C	A	C	A	A	C	A	
Serviços complementares										
	Ginásio/fitness		C	A	C	A	C	C	C	
	Sauna/banho turco		C	C	C	C	C	C	C	
	Gab. Fisioterapia		C	C	C	C	C	C	C	
	Bar/restauração		C	A	C	A	A	B	A	
	Sala de estudo ATL		C	C	C	C	C	C	C	

Na classificação do tipo de piscinas, do universo considerado temos 71,4% de piscinas cobertas e 28,6% de piscinas convertíveis (quadro 8), em que, na totalidade, o modelo de gestão aplicado é a gestão directa pelas entidades proprietárias.

Quadro 8 – Tipo de piscina.

	Piscinas	%
Piscinas cobertas	5	71,4
Piscinas convertíveis	2	28,6

A totalidade das piscinas apresenta um gestor da piscina e um técnico de manutenção, contudo é de salientar que em 57,1% do universo, as funções de manutenção e de gestão são acumuladas pela mesma pessoa, situação de que discordamos devido à necessidade de diferenciação de funções.

Quadro 9 – Período de construção e funcionamento.

	Valor médio (n=7)
Ano de construção	1995
Ano de funcionamento	1997

Os períodos de construção e funcionamento das piscinas em estudo são recentes, seis piscinas são da segunda metade da década de noventa, e uma piscina da década de oitenta. De acordo com o quadro 9, o valor médio do ano de construção data de 1995 e o de ano de funcionamento data de 1997.

O quadro 10 apresenta o horário semanal de funcionamento das diferentes piscinas. A totalidade das piscinas funciona de segunda-feira a sábado.

Quadro 10 – Horário de funcionamento

	Piscinas	%
2ª feira – 6ª feira	7	100
Sábado	7	100
Aberta no período de almoço	3	42,9
Domingo	3	42,9

O horário de abertura das piscinas situa-se no intervalo das 8 horas às 8 horas e 30 minutos, o de encerramento entre as 21h e 30min e as 23h. O horário de funcionamento ininterrupto das piscinas é um factor relevante no serviço prestado, somente as piscinas de um município (42,9%) se encontram abertas no período de almoço e também ao domingo, no período da manhã, das 9h às 13h.

As características dos tanques definem o tipo de piscina e a sua funcionalidade. Do conjunto de piscinas observadas deparamos com uma piscina de 50 metros e outra com um tanque de 15 metros de comprimento, como tanques principais. As restantes apresentam tanques de 25 metros

Quadro 11 – Número de tanques

	Piscinas	%
Piscina com 1 tanque	2	28,6
Piscina com 2 tanques	3	42,9
Piscina com 3 tanques	2	28,6

No quadro 11, expomos o número de tanques existentes nos diferentes complexos. Pensamos que a existência de dois tanques com áreas de plano de água diferentes são a opção que melhor satisfaz os diferentes segmentos de mercado, conjugada com a gestão eficaz do complexo.

A área da nave é um parâmetro fundamental no conforto e economia do sistema, em especial devido aos volumes de renovação do ar e segurança dos utilizadores. Os valores encontrados para este parâmetro são díspares, consequência das diferentes concepções arquitectónicas, tendo encontrado no conjunto das piscinas, um valor médio de 1093 m² para a área da nave.

As acessibilidades e espaços envolventes são na generalidade bons, embora seja necessária alguma atenção num dos complexos. O estacionamento, como parâmetro de conforto numa sociedade dependente do automóvel, apresenta-se organizado e facilitado em somente 57,1% das piscinas. As pisci-

nas localizadas em centros urbanos ou áreas residenciais necessitam de áreas de estacionamento significativas, reservadas para os seus utentes ou clientes.

Os balneários para o público são outro parâmetro importante de conforto e funcionalidade de uma piscina. No quadro 12 verificamos que 57,1% das piscinas têm três balneários. A existência de três balneários, com duas áreas de vestiário para cada um, apresenta-se, para nós, como uma opção ajustada. A área da totalidade dos balneários apresenta um valor médio de 284 m².

Quadro 12 – Número de balneários

	Piscinas	%
Piscina com 3 balneários	4	57,1
Piscina com 4 balneários	2	28,6
Piscina com mais de 4 balneários	1	14,3

Relativamente ao sistema de tratamento e desinfecção da água dos tanques, a totalidade das piscinas opta pelo sistema de tratamento tipo I, que se caracteriza por uma sequência que inclui filtração e desinfecção, por exemplo com a utilização de produtos de cloro e derivados.

O quadro 13 expõe a oferta de equipamentos para grupos especiais de utilizadores. A inexistência de barreiras arquitectónicas, conjuntamente com a existência de sanitários adaptados na totalidade das piscinas, é um factor positivo; contudo, somente 57,1% das piscinas têm sala ou equipamento para bebés.

Quadro 13 – Equipamentos para grupos especiais

	Piscinas (n=7)	%
Barreiras arquitectónicas	7	100
Elevadores	2	28,6
Sanitários adaptados	7	100
Sala para bebés	4	57,1

No que concerne aos serviços complementares, somente 28,6 % das piscinas dispõem de ginásio, como oferta paralela, e 71,4% têm bar ou restaurante. Entendemos que numa piscina com um serviço de qualidade,

rante. Entendemos que numa piscina com um serviço de qualidade, como um centro de actividade física, com várias valências na área do desporto e do bem-estar dos cidadãos, a oferta de serviços deve ser diversificada no sentido de corresponder às necessidades e expectativas dos diferentes segmentos sócio-económicos da população.

A localização de uma piscina é um factor essencial para o seu sucesso social e económico. Pensamos que a implantação de uma piscina numa zona escolar é local privilegiado na sua rentabilização social, em consonância com uma política racional de planeamento urbanístico e de promoção do desporto. De acordo com o quadro 14 verificamos que somente 42,9% das piscinas se localizam em zonas escolares.

Quadro 14 – Equipamentos para grupos especiais

	Piscinas (n=7)	%
Zona escolar	3	42,9
Zona desportiva e lazer	1	14,3
Zona residencial	3	42,9

Pensamos que a orientação Norte - Sul do eixo longitudinal do tanque principal, com os balneários virados a nascente e a superfície vidrada de maiores proporções orientada a poente, apresenta-se como a melhor solução em termos de economia de energia e aproveitamento da luminosidade natural (as piscinas deviam ter um traçado da luz de Siza Vieira !). Verificamos que apenas 28,6% das piscinas têm a superfície vidrada a poente.

Relativamente ao afastamento de fontes de poluição da localização das piscinas, deparámos que existem duas localizações com proximidade de unidades industriais, facto que implica poluição sonora e atmosférica.

No que concerne às redes de abastecimento e distribuição, constatámos que a totalidade das piscinas tem água da rede pública, saneamento, energia eléctrica e recolha de resíduos sólidos. A utilização de gás natural só está disponível em 57,1% das piscinas. As restantes utilizam gás propano.

2. Instalações e equipamentos

Procuraremos, nesta avaliação das instalações e equipamentos, proceder a uma análise de diferentes zonas da piscina, nomeadamente: zona da nave, zona de serviços, zona técnica e zona de serviços complementares.

Destacamos que apenas 28,6% das piscinas nos apresentaram as plantas do edifício, documento que consideramos básico num equipamento desportivo e de lazer desta natureza.

2.1. Concepção estrutural do espaço

2.1.1. Zona da nave

Na zona da nave procurámos fazer uma análise tridimensional do espaço. Os tanques são a estrutura principal de classificação e diferenciação das piscinas. As piscinas curtas, com 25 metros de comprimento, representam 71,4% das piscinas, a largura dos tanques apresenta um valor médio de 14 metros. Os tanques de aprendizagem (secundários) apresentam valores médios de 10 e 7 metros para o comprimento e largura respectivamente.

Como verificamos no quadro 15, a área do plano de água apresenta valores médios de 414 m² para os tanques principais e 94 m² para os tanques de aprendizagem.

Quadro 15 – Área do plano de água e cais.

	Valor médio (m ²)
Tanque principal	414
Tanque secundário	94
Área total do plano de água	486
Cais	607
Área referencial para o cais	389

O valor médio da área do cais é de 607 m² para a totalidade das piscinas observadas. A directiva do CNQ 23/93 considera como valor de referência para

a área do cais, um número igual ou superior a $4/5$ da área do plano de água. Calculámos um valor referencial médio de 389 m^2 para a área do cais, facto que implica a conformidade com a directiva.

Estabelecer a conformidade para áreas do plano de água poderá ser um critério com alguma subjectividade, contudo é um valor que exige uma reflexão séria na fase de planeamento e concepção da infra-estrutura, pois dele depende a rentabilidade social e económica da piscina. Pensamos correcta e ajustada a utilização do índice AUPAH, definido por Pires e Sarmento (1999) com o valor referencial de $0,023 \text{ m}^2$ de plano de água por habitante de uma localidade, freguesia ou concelho, no planeamento e concepção de uma piscina coberta de uso público.

Os pisos dos diferentes cais caracterizam-se por serem anti-derrapantes e de boa qualidade higiénica, estando em conformidade com os princípios do conforto e segurança.

Pensamos que a zona de lava-pés é um espaço fundamental na qualidade dos parâmetros de saúde e higiene de uma piscina. A sua concepção devia compreender os seguintes requisitos: circulação permanente de água desinfectada com caudal normalizado; área mínima de 4 m^2 ; profundidade mínima de $0,2 \text{ m}$; incorporação de chuveiros de pré-banho. Observámos que a totalidade da amostra tem lava-pés sem circulação permanente de água tratada e somente $42,9\%$ dos lava-pés têm chuveiros de pré-banho incorporados.

A área da superfície vidrada numa piscina é um parâmetro que deveria estar referenciado, facto que não acontece. Verificámos que todas as piscinas com áreas vidradas iguais ou superiores à área do plano de água, têm necessidade de utilizar algicida no tratamento da água. Associado a esta questão está também o aproveitamento da luz natural, as dimensões e orientação da superfície vidrada, são critérios essenciais para a sua maximização, como referido já anteriormente.

O quadro 16 expõe-nos os valores médios de volumetria dos tanques principais e secundários. Os tanques de 25 metros têm capacidades similares, consequência de 57,1% das piscinas terem idêntica largura.

A volumetria dos tanques secundários (aprendizagem) apresenta um intervalo de valores de 14 a 189 m³. Consideramos que a definição de valor referencial, que não existe, entre 30 a 40% da área do plano de água do tanque principal para o tanque secundário, é um valor ajustado.

Quadro 16 – Volumetria dos tanques.

	Valor médio (m ³)
Tanque principal	657
Tanque secundário	95

A volumetria dos tanques depende também da sua profundidade. A nossa apresenta 85,7% de piscinas com declive com um valor médio de 2,3% para o tanque principal. Somente uma piscina apresenta um valor uniforme da profundidade (2 m) de acordo com as normas da Federação Portuguesa de Natação para provas de nata o pura e pólo aquático. Pensamos que a concep o do fundo da piscina em declive permite uma maior funcionalidade na gestão das actividades.

A volumetria de uma nave de uma piscina   factor essencial a ponderar na sua concep o, porque tem implica es directas nos gastos energéticos e conforto dos utentes. Para a volumetria da nave encontrámos um valor médio de 8371 metros cúbicos, para um total de 6 piscinas. Entendemos que uma altura média da nave da piscina, compreendida no intervalo de 4 a 6 metros,   adequada, conciliando a economia energética e conforto.

Dos pormenores de concep o e funcionalidade dos tanques destacamos: a totalidade das piscinas utiliza o sistema de caleira finlandesa para escoamento da água; a caixa de evacua o encontra-se na parte mais profunda; todas têm duas ou mais escadas verticais e apresentam dispositivos de ancoragem para fixa o das pistas; 71,4% das piscinas dispõem de bloco de parti-

das; e, por fim, o azul é a cor dominante no revestimento cerâmico de todas as piscinas observadas.

2.1.2. Zona de serviços

Definimos como zona de serviços as que estão directamente relacionadas com as pessoas e com o serviço prestado antes da nave e dos tanques da piscina. Englobamos nesta definição os seguintes espaços: recepção, vestiários, balneários, cabines, sanitários, sala de vigilantes e monitores, administração, gabinete de primeiros-socorros e médico. No quadro 17 podemos verificar a distribuição dos espaços:

Quadro 17 – Espaços da zona de serviços

	Piscinas (n=7)	%
Recepção	7	100
Vestiários	7	100
Balneários	7	100
Sanitários	7	100
Sala de vigilantes e monitores	6	100
Administração	6	85,7
Gab. primeiros socorros/médico	5	71,4

Esclarecemos que ao referir-mo-nos ao espaço balneário consideramos, no seu todo, a área onde se localizam os vestiários, chuveiros e sanitários.

A totalidade das piscinas tem balneários diferenciados por sexos para os utentes/clientes, existindo duas piscinas somente com dois destes espaços, as restantes cinco piscinas têm três ou mais balneários para utentes. A oferta de cabines individuais só se verifica em 71,4% da nossa amostra, pensamos, no entanto, que este deve ser um espaço disponibilizado em todas as piscinas no sentido de preservar a intimidade de algumas pessoas mais susceptíveis.

Quadro 18 – Área do plano de água e cais.

	Valor médio (m ²)
Balneários	284
Vestiários	157
Sanitários	46

No quadro 18, podemos analisar os valores médios de áreas de alguns destes espaços da zona de serviços. O conforto e a qualidade do serviço prestado aos utentes depende das condições oferecidas nos balneários, nesse sentido a directiva do CNQ 23/93 estabelece alguns valores referenciais, os quais passamos a analisar comparativamente com os valores obtidos no quadro 19.

Quadro 19 – Área e valores referenciais dos balneários (CNQ 23/93)

	Valor médio (m ²)	Valor médio referencial (m ²)
Área dos balneários	284	146
Número de cabines	1	49
Número de chuveiros	22	16
Número de lavatórios	1	10
Número de sanitários	9	10
Número de urinóis	4	6

A diferença de valor no número de cabines é justificada porque o valor referencial é definido para uma piscina exclusivamente com cabines individuais. Os restantes parâmetros respeitam os valores estipulados pela referida directiva, contudo pensamos que o valor referencial para os balneários deverá ser alterado para permitir um aumento de área dos balneários.

Relativamente ao número de balneários, pensamos que três seria o número base numa piscina, passamos a especificar: um masculino, um feminino e outro para crianças, todos com dois vestiários com duas a quatro cabines individuais. Cada balneário teria uma área comum de chuveiros e sanitários.

No que concerne aos pormenores arquitectónicos no interior dos balneários, destacamos os seguintes: os revestimentos cerâmicos dos pisos e paredes são comuns na totalidade das piscinas; o revestimento nas paredes tem uma altura igual ou superior a 2 metros, destacando-se 3 piscinas com revestimento cerâmico integral; o revestimento das paredes com tinta ocorre em 71,4% da nossa amostra; a sinalização e separação das zonas húmidas e secas é estabelecida em todos os balneários observados.

Entendemos que a colocação exterior das linhas de electricidade e canalização é um factor de qualidade e uma medida inteligente na manutenção dos materiais. Do conjunto da nossa amostra, tendo em conta que são piscinas recentes, só encontramos uma com a exteriorização das linhas nos balneários.

Como podemos observar no quadro 20, somente 57,1% das piscinas têm uma concepção funcional do trajecto dos banhistas com entrada no cais pela parte mais baixa do tanque principal. No universo das piscinas com tanques de aprendizagem (cinco) a percentagem reduz para 40%.

Quadro 20 – Trajectos internos dos banhistas

	Piscinas (n=7)	%
Trajecto: vestiários – sanitários – chuveiros/lava-pés – cais	7	100
Entrada pela parte mais baixa do tanque	4	57.1
Entrada pelo tanque de aprendizagem	2 (n=5)	40

A concepção funcional do trajecto dos banhistas que permita a sequência: vestiários – sanitários – chuveiros/lava-pés – cais, é a correcta e encontra-se nas piscinas seleccionadas.

A entrada dos banhistas no cais deve ocorrer pela parte mais baixa do tanque ou em alternativa pelos tanques de aprendizagem, como factor de segurança passiva, em especial para crianças.

2.1.3. Zona de serviços técnicos

A zona de serviços técnicos engloba todos os espaços directamente relacionados com o equipamento electro-mecânico. Entendemos que a sua concepção implica áreas amplas que facilitem a disposição dos equipamentos de acordo com os critérios de operacionalidade e manutenção.

A directiva do CNQ 23/93 define como valor referencial para a área de tratamento de água um valor mínimo de 25% da área do plano de água. No quadro 21, podemos verificar que os valores médios medidos e o valor referencial não coincidem.

Quadro 21 – Área e valores referenciais da zona técnica (CNQ 23/93)

	Valor médio (m ²)	Valor médio referencial (m ²)
Área de tratamento da água	92	11
Área das caldeiras	63	
Área de climatização	119	
Área de tratamento de água + caldeiras	150	11

Contudo, se somarmos a área de tratamento com a área das caldeiras os valores já satisfazem. Mas, pelo que nos foi dado a observar, as zonas de serviços técnicos na sua generalidade são exíguas, com *deficit* de operacionalidade e acessos ao exterior mal dimensionados.

2.1.4. Zona de serviços complementares

Como consequência das alterações dos rendimentos e dos hábitos de vida das pessoas, também as expectativas e os estilos de vida face ao lazer, recreação e ocupação dos tempos livres se alteraram. Por conseguinte, as piscinas têm de ir ao encontro da satisfação dos cidadãos e das tendências do mercado do desporto e do lazer, constituindo-se como centros de animação, encontro e socialização.

Neste sentido, uma zona de serviços complementares de uma piscina com mais de 350 m² de plano de água, deveria compreender espaços de restauração, comunicação social, sala de estudo e ginásio.

Das piscinas observadas, a totalidade tem área de bar ou restauração, funcionando o serviço de bar em 71,4% das piscinas. O ginásio é um espaço disponibilizado por 28,6%. Salientamos que nenhuma apresenta um espaço para sala de estudo, onde as crianças, jovens e adultos possam desenvolver as suas actividades académicas.

Numa piscina vocacionada para provas desportivas, um espaço destinado à bancada é essencial para a oferta de um espectáculo de qualidade. A área das bancadas provoca um aumento significativo da volumetria da nave, facto que deverá ser tido em conta na concepção estrutural do espaço.

Outra solução para a bancada é o isolamento da mesma relativamente à nave, através de uma estrutura em vidro, pormenor que verificámos em uma das piscinas avaliadas e com resultados satisfatórios.

Em outras duas piscinas, observámos bancadas no interior da nave, com 460 e 504 lugares. Pensamos que é fundamental definir um critério de lotação para bancadas em função das características da piscina tendo sempre presente os critérios de economia de energia e conforto dos visitantes e utentes.

2.2. Lotação

A directiva do CNQ 23/93 define um conjunto de critérios para a lotação de piscina coberta e de ar livre, nomeadamente: lotação máxima instantânea, lotação máxima diária e lotação de serviço. No quadro 22, podemos comparar os valores médios, bem como valores máximos e mínimos de lotação das piscinas estudadas.

Quadro 22 – Lotação das piscinas estudadas

	Valor máxi- mo	Valor míni- mo	Valor médio (n.º banhistas)
Lotação máxima instantânea	588	85	243
Lotação máxima diária	340	2352	971
Lotação de serviço	24	168	75

Os números de lotação das piscinas deverão ser aprovados pelas entidades competentes e gestoras do equipamento, e devem estar em local bem visível, facto que não observámos em nenhuma das piscinas.

O número médio de horas de funcionamento das piscinas em estudo é de 13 horas. Consideramos que o funcionamento contínuo das 7h às 23h em piscinas localizadas em concelhos urbanos ou com natação competitiva é o período horário mais adequado. Em concelhos de menor densidade populacional um período contínuo das 8h às 22h é o mais indicado.

Entendemos que os valores referenciais que definem os critérios de lotação numa piscina deveriam estar sujeitos a uma normalização legal. Os valores de lotação de uma piscina, calculados em função da área do plano de água, são números a ter em conta na fase de planeamento e concepção de uma infra-estrutura desta natureza, permitindo um ajustamento da oferta aos vários segmentos da população utilizadora. Por outro lado, temos os critérios de segurança e conforto dos banhistas que frequentam as instalações, em especial em horas nobres, onde ocorre o maior número de utilizadores por hora.

Propomos uma alteração à directiva CNQ n.º 23/93 para o cálculo da lotação de serviço de uma piscina: referenciar 1 banhista por 4 m² de plano de água. Pensamos que este valor enquadra-se melhor com os critérios de funcionalidade, conforto e segurança na prestação de um serviço de qualidade a todos os utentes/clientes.

2.3. Requisitos electro-mecânicos e químicos de tratamento da água

Procuraremos, neste ponto, desenvolver uma análise técnica sobre os mecanismos de controlo e critérios de operacionalidade dos equipamentos electro-mecânicos e químicos no tratamento da água.

2.3.1. Unidade de produção de calor

As caldeiras são o órgão de produção de calor de uma piscina, através de um circuito fechado de água, que percorre todas as máquinas, nomeadamente: permutador de calor para aquecer água da piscina e sistemas de pré-aquecimento, bomba de calor do sistema de climatização, e acumuladores de água quente dos balneários.

Todas as unidades de produção de calor observadas têm por combustível o gás, 85,7% das piscinas utiliza o gás natural e 14,3% o gás propano.

Relativamente ao número de caldeiras, 57,1% das piscinas têm uma unidade de produção de calor. Consideramos que devido às implicações de interdependência que esta máquina tem no funcionamento de todo o sistema, deveriam ser projectadas duas caldeiras de igual potência para cada piscina coberta. Com esta solução previne-se qualquer interrupção das actividades da piscina e permite-se uma manutenção mais eficiente das máquinas. Os circuitos primários de circulação devem ser todos isolados para diminuir as perdas térmicas ao longo do sistema.

É de salientar que nenhuma das instalações visitadas faz análise ou controlo das emissões de gases das caldeiras.

2.3.2. Circuito de recirculação

O circuito de recirculação da água deve ter um conjunto de características que permitam qualidade no controlo do funcionamento do sistema. O controlo dos caudais de renovação para cada tanque é um parâmetro relevante na avaliação da qualidade do sistema de tratamento da água. Baseado na observação por nós efectuada destacamos os seguintes pormenores técnicos que consideramos mais relevantes:

- O controlo da temperatura da água de compensação (AC), através de um sistema de pré-aquecimento, é pormenor que reduz a incomodidade dos banhistas. Este facto não ocorre em nenhuma das piscinas observadas;
- O controlo exacto do consumo diário de água em toda a piscina é um valor fundamental, facto que apenas é avaliado em 42,9% das piscinas estudadas.
- O controlo rigoroso e diferenciado dos caudais de renovação para cada tanque é definido na Directiva CNQ n.º 23/93 (CNQ 23/93), a qual sugere/impõe valores mínimos e máximos dos volumes de renovação, na ordem dos 2 a 5% do volume do tanque, em alternativa o valor pode ser calculado em função do número de banhistas por dia, com base em 30 litros por banhista. Nas piscinas observadas, 71,4% não fazem um controlo rigoroso dos caudais de renovação.
- O controlo diferenciado dos caudais de renovação implica a colocação de um caudalímetro em cada tanque, com leitura e registo diário.
- A constituição do material de canalização é fundamental para a longevidade do sistema e garantia de qualidade do mesmo. O PVC predomina e satisfaz plenamente.
- O número de injectores da água nos tanques em função da área do plano de água é um critério referenciado na CNQ 23/93, de 1 injector por 30 m² de plano de água, valor que nos parece correcto. O valor médio calculado é de 21 injectores, o valor médio observado foi de 24 injectores para a área do plano de água das piscinas. Um número ajustado e uma distribuição equitativa dos injectores no fundo dos tanques permite um tratamento homogéneo

da água. Das piscinas observadas, 57,1% têm os injectores colocados no fundo do tanque e 28,6% lateralmente.

No quadro 23, podemos verificar os valores médios dos caudais de renovação para os diferentes tanques em função dos valores referenciais definidos pela CNQ 23/93.

Observamos que o cálculo do caudal de renovação em função da lotação máxima diária é um valor intermédio entre os 2 e 5% do volume dos tanques.

Quadro 23 – Caudais de renovação dos tanques (Valores médios)

	Renovação máxima (5%), m ³ /dia	Renovação mínima (2%), m ³ /dia	Renovação com base nos utilizadores (30L/Banhista)	Renovação medida
Tanque 1	33	13	28	0
Tanque 2	5	2	5,6	0
Total	36	14	29	0

Perante a observação do quadro 23, o facto mais relevante é a inexistência de valores médios do caudal de renovação real. Pensamos que os caudais de renovação de água e do ar, do qual falaremos mais à frente, deveriam ser medidos, registados e publicados todos os dias, em local bem visível pelos utilizadores da piscina. A sua fiscalização mensal por uma entidade independente, através de instrumentos devidamente calibrados e selados, deveria ser devidamente legalizada.

2.3.3. Unidade de bombagem

As bombas de recirculação serão dimensionadas para as condições de serviço da instalação de tratamento de água, em número igual ao total de filtros instalados. Este facto verifica-se em todas as instalações visitadas, bem como

a existência de uma bomba suplementar, quer no tanque principal, quer no tanque secundário.

A bomba suplementar funciona como garantia da operacionalidade da instalação em caso de avaria de uma das bombas, facilitando a gestão da manutenção da unidade de bombagem.

Das unidades de bombagem observadas, 85,7% estavam equipadas com pré-filtros a montante das bombas.

2.3.4. Tanque de compensação

A volumetria do tanque de compensação é um parâmetro que deve ser objecto de especial atenção na concepção da cada piscina de uma forma individualizada, tendo em conta os volumes de água deslocados em períodos de lotação elevada, os caudais de recirculação e os volumes de água de reserva para lavagem dos filtros. Das dimensões do tanque de compensação depende, em parte significativa, e a qualidade e a economia do tratamento de água dos tanques da piscina.

Os tanques de compensação devem estar providos de sistemas automáticos que permitam a reposição da água.

No quadro 24, podemos observar os volumes medidos e os valores referenciais do tanque de compensação segundo a CNQ 23/93, que estabelece como critério de capacidade mínima para o referido tanque, o valor de 0,08 m³ por cada 1 m² de plano de água.

Quadro 24 – Volumes do tanque de compensação (n=6)

	Valor médio (m ³)	Valor médio refe- rencial (m ³)
Tanque 1	37,1	42,3
Tanque 2	14	6

Constatamos que a volumetria média dos tanques de compensação é inferior ao valor referencial médio. Neste sentido, das auscultações junto dos técnicos de manutenção e responsáveis pelas piscinas, foram levantados alguns problemas sobre a exiguidade da volumetria dos tanques de compensação, em especial do tanque principal, facto que revela um erro de concepção de alguns dos equipamentos. Os tanques principais apresentam um índice de razão entre o valor medido e valor referencial de 0,92.

Como consequência desta observação e da nossa experiência, pensamos que o valor referencial de $0,08 \text{ m}^3/\text{m}^2$ deveria sofrer uma correcção, no sentido de aumentar a volumetria do tanque de compensação, para permitir uma manutenção eficaz dos caudais de recirculação.

2.3.5. Sistema de filtração

De acordo com a CNQ 23/93, o número de filtros por cada tanque é no mínimo de dois, e montados em paralelo, fechados, com funcionamento em pressão, e leito filtrante único em areia, factos que verificámos em todas as piscinas seleccionadas.

A ausência total de manuais operacionais com as características técnicas das máquinas, facto que deparámos em 57,1% das piscinas observadas, bem como informação incompleta nos manuais apresentados, implicou dificuldades na recolha de informações dos sistemas de filtração dessas piscinas, nomeadamente nas características do material filtrante.

Verificamos que nenhum dos sistemas de filtração está provido de um dispositivo de controlo de colmatagem ou sistema de alarme (sonoro ou visual) para quando se atinja a perda de carga limite dos filtros, facto que consideramos grave, devido à importância da filtração na qualidade do tratamento da água dos tanques.

2.3.6. Sistema de coagulação

A coagulação é um processo complementar no sistema de filtração, há um conjunto de partículas mais pequenas, coloides, que não são retidas pelos filtros e permanecem suspensas ou à superfície da água, conferindo turvação à água. O coagulante funciona como aglutinador dessas partículas, que, após agregação, são retidas nos filtros ou se depositam no fundo do tanque, sendo então removidas por aspiração manual ou robot limpa-fundos.

O coagulante vulgarmente utilizado em piscinas é sulfato de alumínio; contudo, apenas 28,6% das instalações visitadas têm conhecimento do produto químico utilizado no processo de coagulação.

Relativamente à aplicação de coagulante deparámos que em 14,3% dos tanques principais a aplicação é feita de forma manual, nos restantes 85,7% dos tanques o doseamento é realizado de forma automática, através de tanques de preparação e bombas doseadoras. Nos tanques secundários as percentagens são de 40% e 60%.

2.3.7. Sistemas de aspiração dos tanques

O sistema de aspiração poderá ser manual, directamente ligado à unidade de filtragem, ou através da utilização de autómatos limpa-fundos. A utilização de autómatos ocorre na totalidade das instalações observadas e a aspiração manual em 42,9% dos tanques. O período de aspiração para 57,1% das piscinas é o da manhã, o período da noite é para as restantes 42,9% das instalações.

2.3.8. Sistema de aquecimento da água dos tanques

O sistema de aquecimento da água nas piscinas é realizado por um mecanismo permutador de calor do circuito fechado de água quente proveniente das caldeiras.

Os permutadores podem ser de dois tipos, de placas ou horizontais; observámos que o permutador de placas é não só um mecanismo mais eficaz no aquecimento da água, como também permite uma manutenção mais facilitada na limpeza das placas.

No conjunto das piscinas, encontramos 28,6% de permutadores de placas nos tanques principais e uma percentagem 60% nos tanques secundários.

Consideramos que a colocação de dois indicadores de temperatura da água do tanque, um antes do permutador e outro depois do permutador, possibilita um controlo mais efectivo da temperatura. Detectámos indicadores de temperatura em apenas 28,6% das piscinas, percentagem que se revela diminuta.

2.3.9. Sistemas de aquecimento da água dos balneários

Todas as instalações analisadas dispõem de um depósito com uma serpentina para aquecimento da água dos balneários, com controlo automático da temperatura através de válvulas On/Off.

Pensamos que ao sistema deveria estar acoplado um caudalímetro para permitir um controlo efectivo da água quente dos balneários, pormenor que não encontramos em nenhuma das instalações visitadas.

Com o objectivo de reduzir as perdas térmicas, sugerimos a utilização de um permutador de calor, para realizar um pré-aquecimento da água da rede

pública, antes de entrar no acumulador. É de salientar que deparámos com esta solução em uma das piscinas.

2.3.10. Sistema de controlo e medição em contínuo

O sistema de controlo e medição em contínuo de parâmetros electro-químicos como o pH, cloro livre e potencial redox, possibilita uma avaliação contínua das características da água dos tanques, permitindo efectuar respostas rápidas a qualquer problema que surja.

Quadro 25 – Mecanismos de controlo e medição em contínuo.

	Piscinas (n=7)	%
pH [6,9 a 8,0]	5	71,4
Cloro livre	4	57,1
Potencial redox [690 a 780mv]	3	42,9

No quadro 25 podemos observar os parâmetros que são efectivamente controlados nas instalações analisadas. Os valores encontrados justificam-se pela inexistência dos mecanismos de medição ou pela avariada dos mesmos.

2.3.11. Sistema de desinfecção da água.

De acordo com a directiva CNQ 23/93, a injeção de produtos químicos não se pode efectuar directamente nos tanques da piscina. Para o efeito, as instalações de tratamento da água deverão incluir mecanismos e tanques de preparação para o doseamento e injeção das soluções e reagentes nos circuitos das tubagens de recirculação, através de bombas doseadoras reguláveis e de funcionamento automático.

A assunção dos critérios anteriormente referidos verifica-se em todas as instalações, em especial para a injeção de desinfectantes, facto que já não acontece com outros reagentes.

Os sistemas de desinfecção com bromo (1) ou com ozono (2) não se realizam em nenhuma das piscinas, a sua totalidade opta pelos sistemas de desinfecção tipo 1 com cloro ou derivados. O hipoclorito de sódio e o dicloroisocianurato de sódio são os desinfectantes usados na totalidade das piscinas, de uma forma isolada ou combinada.

O controlo e registo dos consumos diários, semanais e mensais de desinfectante são um parâmetro fundamental para a avaliação da qualidade do tratamento efectuado à água; contudo, só deparámos com esse registo em uma das instalações visitadas. Pensamos que os registos dos consumos deveriam ser um procedimento normalizado em todas as piscinas.

Verificámos que alguns técnicos de manutenção têm necessidade de efectuar tratamento de choque, com doses suplementares de desinfectante. Estes episódios registam-se nos períodos da noite ou aos fins de semana.

O algicida funciona como complemento no processo de desinfecção, especialmente em piscinas com áreas envidraçadas significativas. A utilização de algicida ocorre em 57,1% das piscinas avaliadas, sendo a sua administração feita de forma directa no sistema de recirculação.

2.3.12. Neutralização

O processo de neutralização surge pela necessidade de estabilizar os valores de pH da água dos tanques, principalmente devido à alcalinidade ou acidez da água de compensação. Os neutralizadores utilizados com mais frequência são o ácido clorídrico para reduzir o pH ou o carbonato de sódio para efeito inverso.

Do conjunto das piscinas observadas, 28,6% pratica o processo de neutralização devido à qualidade da água de compensação.

2.4 Requisitos de qualidade da água

Há um vazio legal preocupante em Portugal, no que concerne à regulamentação uniformizada da concepção, do funcionamento e da qualidade do serviço prestado por uma piscina de uso público.

A qualidade da água dos tanques depende do controlo de um conjunto de parâmetros bacteriológicos e físico-químicos. Os parâmetros por nós seleccionados nos quadros 26 e 27, estão de acordo com os seguintes documentos legais e normativos:

- O quadro I, do anexo II do Decreto Regulamentar 5/97, de 31 de Março, que regulamenta as condições técnicas e de segurança dos recintos com diversões aquáticas;
- Os parâmetros definidos pelo Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto que estabelece normas, critérios e objectivos de qualidade das águas em função dos seus principais usos, excepto as das piscinas.
- A directiva CNQ n.º 23/93 do Conselho Nacional da Qualidade, documento normativo para a qualidade em piscinas de uso público, datada de 1993 e sem regulamentação legal.

Quadro 26 – Parâmetros bacteriológicos médios da água dos tanques

	Valor limite	Tanque 1	Tanque 2
Nº de coliformes totais	< 10 UFC/100 mL	0	0
Coliformes fecais	Ausência total	0	0
Germes patogénicos – salmonelas	Ausência total	0	0
Estreptococos fecais	UFC/100 mL	0	0
Contagem de colónias a 37 °C	< 100 UFC/mL	0	0

Os parâmetros citados são aqueles que consideramos essenciais para um controlo de conformidade com a qualidade da água numa piscina pública,

embora se possam incluir mais parâmetros de análise da água. Todos os registros apresentados resultam da observação das análises facultadas pelas diferentes piscinas, com origem na delegação de saúde local ou laboratório independentes. A data valor das análises observada é a mais recente em função do período de estudo.

As análises bacteriológicas dos tanques observados estão em conformidade com os critérios de segurança e saúde EM 85,7% das piscinas , existindo tanques de aprendizagem com microrganismos patogénicos.

Quadro 27 – Parâmetros físico-químicos médios da água dos tanques

	Valor referencial	N =	Tanque 1	N =	Tanque 2
Transparência	< 1 UTF ou 3 mg/L SiO ₂	7	0,4	5	0,4
Cloro livre	1,0 -2,0 (mg Cl ₂ /L)	7	2,3	5	1,9
Cloro total	Livre + 0,6	7	2,8	5	2,6
Potencial redox	690 < P _{redox} < 780 mV	2	628,5	3	707
pH	6,9 < pH < 8,0	7	7,8	5	7,7
Cloretos	(mg Cl/L)	3	98,5	1	60,2
Sulfatos	mg so ₄ /L	0	0	0	0
Ácido isocianúrico	mg ai/L <75	2	37	2	43
Dureza total	mg CaCO ₃ /L	2	143	0	0
Alcalinidade total	mg CaCO ₃ /L	2	81,5	0	0
Oxidabilidade	< 4 mg O ₂ /L	7	1,6	5	2,4
Condutividade	uS/cm	7	565,5	5	560,4
Azoto amoniacal	mg NH ₄ /L	2	0	0	0
Azoto Kjeldhal	mg N/L	2	1,9	0	0
Nitratos	mg NO ₃ /L	2	7,6	0	0
Nitritos	mg NO ₂ /L	0	0	0	0
Ferro total	mg Fe/L	0	0	0	0
Cobre	mg Cu/L	0	0	0	0
Manganês	mg Mn/L	0	0	0	0
Aluminio	mg Al/L	0	0	0	0

Analisando o quadro 27, podemos verificar que existe uma significativa ausência de parâmetros não analisados em determinados tanques (n = 7 para o tanque 1; e n = 5 para o tanque 2), facto que se deve, no nosso entender, a diferentes metodologias por parte das entidades laboratoriais, consequência da definição específica de critérios regulamentares uniformizados neste âmbito da saúde pública. É urgente normalizar a qualidade da água nas piscinas públicas por entidades certificadas e independentes.

Dos valores médios obtidos, realçamos a concentração elevada de cloro livre e cloro total, em especial no tanque principal, com valores superiores ao definido como concentração de referência pela directiva CNQ 23/93 e outros documentos, de 2 mg Cl₂/L. É do conhecimento comum que concentrações elevadas de cloro são prejudiciais à saúde e reduzem a sensação de conforto dos banhistas em contacto com a água, em especial as crianças.

O controlo rigoroso e normalizado dos parâmetros bacteriológicos e físico-químicos e dos volumes de renovação da água, são factores indispensáveis na qualidade de uma piscina. O artigo apresentado pela revista *PROTESTE*, n.º 207, sobre uma avaliação feita a 30 piscinas nacionais, apresenta resultados e conclusões idênticas ao nosso estudo, excepto as concentrações de cloro livre. A qualidade da água dos tanques das piscinas não é alvo de uma legislação específica. E, sem lei, não há infracção, nem fiscalização.

O conhecimento das características físico-químicas da água de compensação é uma necessidade para o tratamento correcto da água dos tanques. Relativamente à análise dos parâmetros da água de compensação, não nos foi facultado nenhum documento. Deparámos com o facto de uma piscina utilizar água de um furo, devido à insuficiência da água da rede pública. Pensamos que esta solução obriga ao controlo da qualidade da água captada que deverá satisfazer as exigências do Decreto Lei 236/98 de 1 de Agosto no que respeita a águas para consumo humano.

2.5. Requisitos de ventilação das instalações

- A qualidade do ar numa piscina coberta?
- Parâmetros de controlo do ar normalizados e regulamentados?
- Será suficiente o capítulo sobre ventilação da directiva CNQ 23/93?

As piscinas cobertas e convertíveis são dotadas de equipamentos e instalações de climatização, renovação e aquecimento do ar, estabelecidos e dimensionados com a potência e disposições adequadas para satisfação dos requisitos de conforto termo-higrométrico.

Em todas as piscinas observadas, quicá em todo o Portugal, verificamos a inexistência de qualquer mecanismo de controlo dos caudais de renovação de ar e de ar novo na nave, balneários e áreas de serviços, associado a um desconhecimento do desempenho do sistema de climatização e ventilação, por parte do técnicos responsáveis da manutenção.

A directiva do CNQ 23/93 define no seu capítulo 10, valores para os caudais de renovação do ar para a nave e zonas anexas, que tomamos como referência na nossa avaliação. A associação espanhola de industriais e técnicos de piscinas estabelece como caudal mínimo de ar novo para a nave da piscina 22 m³/h por banhista ou espectador, e 18 m³/h por ocupante potencial, nas áreas de serviços e balneários. A ventilação pode ser modulada ou descontinua, segundo as condições de ocupação dos espaços em cada momento.

Entendemos que a implementação do mecanismo de bomba de calor nos sistemas de ventilação de uma piscina tem uma dupla vantagem – funciona em circuito fechado, não sendo necessário aquecer uma massa de ar do exterior, em simultâneo, permite recuperar o calor latente da vaporização, desumidificando o ar da nave e balneários, permitindo assim limitar a renovação de ar ao limite higiénico de base.

Relativamente aos locais de entrada e saídas do ar na nave da piscina, concebemos que deveriam estar em planos diferentes no sentido de favorecer a convecção natural do fluxo de ar e o controlo dos níveis de humidade dentro da nave, sem, contudo aumentar o efeito de evaporação dos tanques. Assim, as entradas deveriam estar localizadas ao nível do cais e as saídas em plano elevado. Nos sistemas de ventilação observados, 28,6% das entradas são ao nível do cais e 71,4% em plano superior. As saídas de ar apresentam uma percentagem de 42,9% ao nível do cais e 57,1% para a colocação superior ao nível do tecto das condutas. Temos que ter em consideração, que um bom e eficiente sistema de ventilação aumenta a longevidade das instalações e materiais.

A qualidade do ar/climatização nos balneários é um factor fundamental para o conforto dos banhistas. Somente em 28,6% das piscinas foi possível verificar a temperatura seca dos balneários e em nenhuma piscina obtivemos volume de renovação do ar, factos reveladores de deficiente gestão na qualidade do serviço prestado.

Pensamos que este, é um cenário francamente assustador para a saúde pública em Portugal, urge, pois, regulamentar e controlar esta área. Refira-se a propósito, que tanto a directiva CNQ 23/93 como o Decreto-Regulamentar 5/97, são limitados no que respeita à qualidade do ar, nomeadamente na presença de contaminantes indesejáveis na atmosfera da nave e manutenção das características higiénicas nos circuitos de recirculação e tratamento de ar. Consideramos que é urgente regulamentar esta área de climatização e renovação do ar, visto que estão em causa critérios de saúde e bem-estar dos cidadãos, adolescentes e das crianças deste país.

2.6. Requisitos térmicos do ar e da água

A directiva do CNQ n.º 23/93 define um conjunto de valores referenciais térmicos para a água dos tanques e ar dos diferentes espaços. Os parâmetros de conforto e saúde dos utentes dependem do cumprimento destes valores, os quais deveriam ser expostos diariamente em local bem visível.

Os quadros 28, 29 e 30 procuram expor resumidamente os valores observados nas instalações seleccionadas para este estudo.

Quadro 28 – Temperaturas da água dos tanques e balneários

	Valor médio(°C)	Valor referencial (°C)
Tanque 1	29,2	24-26
Tanque 2	30,6	26-28
Balneários (duche)	40,6	38-40

Pela nossa experiência, constatamos que é comum a nível nacional registar valores elevados da temperatura dos tanques, relativamente aos estipulados, facto que se confirma na análise do quadro anterior.

Quadro 29 – Valores térmicos do ar das instalações

	Valor médio(°C)	Valor referencial (°C)
Nave	29,3	= ou > temp. tanque
Balneários		22-24
Zonas técnicas		18

O controlo da temperatura e dos níveis de humidade nos diferentes espaços é essencial para uma gestão energética eficaz, para aumentar a durabilidade dos materiais e possibilitar níveis ajustados de conforto aos utentes e espectadores.

No quadro 29, podemos verificar que apenas nos foi possível obter valores para a temperatura da nave, a qual se encontra dentro dos valores referen-

ciados pela directiva. Dos restantes espaços não poderemos realizar nenhuma análise.

Quadro 30 – Valores de humidade das instalações

	Valor médio(%)	Valor referencial (%)
Nave	60,3	55-75%
Balneários		55-75%
Zonas complementares		55-75%

Como depreendemos do quadro 30, apenas obtivemos valores da humidade relativa para a nave da piscina, facto que é manifestamente insatisfatório no controlo deste parâmetro.

2.7. Requisitos de iluminação e acústica

Nas zonas de actividades da piscina coberta ou convertível, as instalações de iluminação artificial deverão estabelecer-se de modo a garantirem as melhores condições de visibilidade e segurança dos utentes.

A concepção arquitectónica deverá permitir a iluminação natural da zona do cais e do plano de água, através de paramentos exteriores ou dos tectos, com superfícies de passagem de luz dimensionadas na proporção mínima de 50% das áreas do plano de água.

Todas as piscinas observadas apresentam um bom aproveitamento da luz natural à excepção da piscina convertível com balão, facto que se deve à natureza do material de cobertura. Contudo, pensamos que a utilização da área do tecto da nave da piscina como fonte privilegiada de iluminação natural, deveria ser equacionada em todas as concepções arquitectónicas.

Relativamente aos requisitos de acústica, apenas verificámos a existência dos seguintes equipamentos, de acordo com o quadro 31.

Quadro 31 – Equipamentos sonoros da piscina

	Piscinas (n=7)	%
Aparelhagem sonora na nave	2	28,6
Campainha	5	71,4
Aparelhagem subaquática	0	0

Pensamos que a montagem de uma aparelhagem sonora na nave de uma piscina, permite melhorar o conforto e segurança dos utentes e visitantes, através da audição de música e outros conteúdos.

2.8. Requisitos de economia de energia

O funcionamento de uma piscina tem custos energéticos significativos na sua contabilidade, contudo, a gestão energética dos sistemas é um problema que deverá ser equacionado no momento do planeamento e concepção estrutural das instalações e selecção dos materiais.

Entendemos que existe um conjunto essencial de pontos que devem ser tidos em consideração na concepção e estruturação de uma piscina, tendo em conta os fins a que se destina e a população potencialmente utilizadora, com o objectivo de criar edifícios “inteligentes”, fáceis de gerir e rentabilizar económica e socialmente, temos assim os seguintes pontos:

- As dimensões e volumes da nave e tanques de acordo com as necessidades e objectivos da piscina;
- A orientação solar das instalações, bem como das áreas das superfícies vidradas, para maximizar o aproveitamento do calor e luz natural;
- O dimensionamento dos sistemas electro-mecânicos de tratamento da água e de climatização às necessidades reais das instalações e número de utentes;
- Tanques de compensação devidamente ajustados à volumetria dos tanques e seus usos;
- Controlo efectivo do sistema de climatização da nave e balneários com introdução do mecanismo de bomba de calor;
- Análise e controlo diário dos volumes de renovação de água e ar, através da colocação estratégica de caudalímetros;
- Sistemas de pré-aquecimento de volumes de renovação de ar e água;
- Aproveitamento térmico das águas residuais;
- Utilização de energias alternativas e processos de economia de energia nos sistemas;

- Aplicação de sistemas de co-geração de energia;
- Mecanismos de redução e poupança dos consumos de água;
- Isolamento térmico de superfícies e materiais indiciados por perda de calor (canalização, paredes, tecto, vidros);
- Uma gestão da manutenção planeada e eficaz.

Por outro lado, é necessária uma gestão rigorosa de todos os custos energéticos inerentes ao funcionamento da piscina, nomeadamente de água, electricidade, gás e produtos químicos. Paralelamente, é necessário um controlo diário efectivo destes fornecimentos, no sentido de permitir ajustamentos que rentabilizem o processo de gestão.

Do que nos foi dado a observar, concluímos que a economia de energia não é um objectivo central da gestão das piscinas, justificando-se pelo deficiente controlo dos volumes de renovação do ar e da água, a inexistência de um plano de manutenção, a exiguidade de alguns tanques de compensação, a ausência de sistemas de co-geração de energia.

Contudo, como já dissemos, a economia de energia começa na fase de planeamento e concepção da piscina e o que observámos, são opções estruturais pouco consensuais neste âmbito, colocando sérias dificuldades a quem as gere.

2.9. Critérios de segurança, conforto, higiene e saúde

Procuramos, neste ponto, definir um conjunto de critérios, consubstanciados no desenvolvimento de processos, produtos e serviços no sentido de aumentar o nível de satisfação dos consumidores (clientes, utentes e cidadãos) de uma piscina.

A segurança, o conforto, a higiene e a saúde são, no seu conjunto, critérios fundamentais na utilização e usufruto de uma piscina, como factores de garantia da qualidade e bem-estar de quem a frequenta e nela trabalha.

2.9.1. Segurança

No quadro 32, destacamos os critérios mais relevantes na avaliação da segurança das piscinas observadas.

Quadro 32 – Critérios de segurança nas piscinas (n=7)

	Conforme (A)	Satisfaz (B)	Não conforme (C)	Não observado (NO)
Plano de acção de combate a incêndios	0%	0%	100%	
Extintores	57,1%	0%	42,9%	
Operacionalidade das saídas de emergência	0%	42,9%	57,1%	
Equipamento médico	42,9%	42,9%	14,3%	
Seguro de acidentes pessoais	42,9%			57,1%
Regulamento de utilização	0%	0%	100%	
Nadador-salvador permanente	28,6%	0%	71,4%	
Local de armazenamento dos produtos químicos	0%	14,3%	85,7%	

Como poderemos observar, existem graves deficiências ao nível da segurança nas piscinas, nomeadamente a ausência de um plano de acção de combate a incêndios e a frequente ausência ou mesmo a inexistência de um nadador-salvador no cais da piscina.

2.9.2. Conforto

O conceito de conforto numa piscina é bastante abrangente, tendo como princípio orientador a satisfação total do cliente/utente, no que respeita à qualidade do serviço prestado e à excelência das instalações.

Os parâmetros térmicos do ar e da água, a funcionalidade das instalações, a disponibilização de serviços e produtos são aspectos já referenciados no nosso estudo. No quadro 33, procuramos expor alguns factos ainda não referenciados ao longo do trabalho no âmbito do conforto.

Quadro 33 – Critérios de conforto das piscinas (n=7)

	Conforme (A)	Satisfaz (B)	Não conforme (C)	Não observado (NO)
Aquecimento do piso	0%	0%	100%	
Equipamento para bebés	57,1%	0%	42,9%	
Equipamento para deficientes	57,1%	42,9%	0%	
Música ambiente	0%	0%	100%	
Acessibilidade aos espectadores	42,9%	0%	57,1%	
Secadores de cabelo	85,7%	0%	14,3%	
Tapetes nos balneários	0%	0%	100%	

Pensamos que a avaliação do conforto neste estudo se encontra limitada, com o receio de seremos redundantes. O conforto é um conceito inerente à qualidade do serviço prestado que se reflecte também em pequenos pormenores e detalhes.

2.9.3. Higiene e saúde

A principal preocupação do utilizador de uma piscina é os critérios de higiene e saúde das instalações. O impacto visual da recepção, balneários, cais e água dos tanques é uma referência fundamental na aceitação e satisfação do utente/cliente.

O registo sanitário é um documento relevante para avaliação da higiene e saúde das piscinas, o qual deveria estar normalizado para todas as instalações e fiscalizado com regularidade. Procuramos, no quadro 34, expor os resultados observados sobre o registo sanitário das piscinas de acordo com os critérios estipulados pela directiva CNQ n.º 23/93.

Quadro 34 – Critérios de higiene e saúde/registo sanitário das piscinas (n=7)

	Conforme (A)	Satisfaz (B)	Não conforme (C)	Não observado (NO)
Registo sanitário	100%	0%	0%	
N.º de banhistas	28,6%	0%	71,4%	
Volumes de renovação – Água	0%	42,9%	57,1%	
Parâmetros físico-químicos	71,4%	28,6%	0%	
Temperatura e humidade do ar - nave	28,6%	28,6%	42,9	
Temperatura e humidade do ar - balneários	0%	0%	100%	
Volumes de renovação – Ar/Nave	0%	0%	100%	
Volumes de renovação – Ar/Balneários	0%	0%	100%	
Observações técnicas	0%	28,6%	71,4%	
Registo sanitário completo.	0%	0%	100%	

Como podemos depreender, o registo sanitário apresenta-se incompleto em todas as piscinas, consequência, em parte, da carência de legislação normalizadora e de rigor no seu preenchimento.

Quadro 35 – Número de limpezas das instalações por dia.

	Piscinas (n=7)	%
Balneários (<2)	2	42,9
Balneários (=3)	2	28,6
Balneários (>3)	2	28,6
Cais (=1)	6	85,7
Cais (>1)	1	14,3

No quadro 35, podemos observar o número de vezes ao dia em que o balneário é limpo e desinfectado. O facto de todos os balneários serem limpos, duas ou mais vezes ao dia, consideramo-lo positivo e satisfatório.

Para complementarmos este ponto, desenvolvemos um questionário de avaliação do nível de satisfação global do cliente/utente das piscinas observadas, o qual se encontra em anexo, no volume II deste trabalho. O questionário está estruturado em quatro partes: qualidade das instalações; qualidade dos serviços prestados; qualidade do serviço dos funcionários; e relação qualidade/preço.

Contudo, decidimos pela sua não aplicação no âmbito deste trabalho por dois motivos: 1) o conteúdo do questionário não se enquadra nos objectivos deste trabalho, embora seja um instrumento eficaz e de fácil aplicação para os gestores das piscinas; 2) seria pouco exequível no tempo e no espaço a sua concretização neste estudo.

Disponibilizamos o questionário na perspectiva que possa contribuir para base de futuras investigações na área da satisfação dos clientes/utentes de equipamentos públicos e, em paralelo, possa funcionar como instrumento de trabalho para gestores que procurem a qualidade na sua piscina.

3. Gestão

Procuraremos, neste ponto, desenvolver uma análise dos processos de gestão aplicada e desenvolvida nas piscinas, tendo por objectivo uma gestão orientada para a qualidade, melhoria do desempenho, controlo e rigor dos sistemas e recursos.

3.1. Gestão dos recursos humanos

Uma piscina, pela complexidade de sistemas e serviços, exige necessariamente um número significativo de pessoas para a sua laboração. No quadro 36 expomos o número médio de funcionários directamente envolvidos na gestão da piscina.

Quadro 36 – Número médio de funcionários

	Valor médio
Gestor	1
Administrativos	4
Coordenadores de actividades	1
Monitores	8
Auxiliares de limpeza	3
Vigilantes	2
Técnicos de manutenção	2

A totalidade de piscinas apresenta quatro níveis hierárquicos no seu organograma, número que consideramos elevado, mas justifica-se pela burocracia da administração municipal. O facto das piscinas do estudo aplicarem um modelo de gestão directa implica a afectação de um número significativo de pessoas, como depreendemos da análise do quadro anterior.

Relativamente aos níveis académicos e de formação dos intervenientes no processo de gestão, observámos que a totalidade dos gestores e monitores são licenciados. Destacamos que 85,7% são licenciados em Desporto. No que se refere aos técnicos de manutenção, 85,7% têm escolaridade básica com curso de especialização da FPN. Observámos que os métodos de avaliação do desempenho não são aplicados em nenhuma das piscinas. A avaliação do desempenho é uma ferramenta essencial na gestão orientada para a melhoria contínua e satisfação do cliente.

3.2. Gestão da manutenção

A gestão da manutenção é uma prioridade na eficácia da gestão de um equipamento desportivo, sendo um factor de selecção na qualidade do serviço prestado pela organização.

O enquadramento do processo da gestão da manutenção nos equipamentos estudados é diminuto ou nulo. Há uma ausência de um plano de manutenção em todas as instalações, bem como de qualquer documento relativo ao registo histórico das máquinas, ou de protocolos de manutenção contínua ou preventiva.

3.3. Gestão estratégica

A competitividade e eficiência das organizações dependem, cada vez mais, de condições que requerem estratégias e estruturas diferentes das que herdamos e continuamos a encontrar nas organizações.

Os conceitos de conhecimento, inovação e desenvolvimento aplicados na criação de produtos e serviços adaptados aos consumidores são uma característica do mercado actual, e são condicionadores dos processos de gestão das organizações.

No levantamento de dados realizado às organizações, não observámos nenhum comportamento no âmbito da gestão estratégica ou qualquer documento referente à análise e estudos de mercado ou de impacto sócio-económico da piscina. Este facto não nos surpreendeu, porque os conceitos de gestão e planeamento estratégico não são utilizados com rigor e nem com frequência na administração pública em geral, e, em especial, na área do serviço público desportivo.

3.4. Contabilidade

Tendo em consideração que as contas anuais devem dar uma imagem verdadeira e apropriada da posição financeira e dos resultados das operações das organizações, os responsáveis pela gestão das piscinas deveriam elaborar, anualmente, balanços e demonstração de resultados da sua actividade.

A consolidação e controlo da contabilidade de uma organização como a piscina, que apresenta elevados custos de funcionamentos, são meios fundamentais de análise e comparação para uma gestão criteriosa e rigorosa das instalações.

Das piscinas estudadas, nenhuma apresentou um balanço financeiro da sua actividade anual e apenas obtivemos de quatro piscinas uma demonstração dos resultados com dados incompletos do exercício de 2000. Salientamos que não nos foi facultado nenhum documento com a demonstração de resultados e devidamente certificado, os dados recolhidos foram fornecidos verbalmente. Perante a exiguidade de dados obtidos, lamentamos não poder determinar valores de custos e proveitos mais específicos de uma piscina.

Pensamos que a apresentação de resultados financeiros anuais da gestão dos equipamentos desportivos públicos, seria um instrumento de análise efectivo da rentabilização económica e social das instalações, permitindo distinguir e comparar os processos de gestão de equipamentos, com característi-

cas técnicas e enquadramentos sociais semelhantes e indo de encontro aos critérios da transparência das contas públicas.

3.5. Marketing Desportivo

O *Marketing* é um grupo de actividades de planeamento, de organização e controlo que começam com uma análise de mercado. Estas actividades estão integradas num objectivo comum de melhorar o nível de satisfação dos clientes/utentes.

Entendemos o *marketing* no sector público como uma estratégia económica, social e pedagógica dirigida a todos os cidadãos, por um lado, para estimular o usufruto das instalações e a sua rentabilização sócio-económica, por outro lado, com uma função pedagógica de promoção da educação, do desporto, da saúde e do bem-estar das pessoas.

As estratégias de *marketing* desportivo implementadas nas piscinas estudadas são pouco relevantes. O plano de marketing é inexistente na sua totalidade. Apenas verificámos algumas estratégias no âmbito da comunicação em 57,1% das organizações.

Podemos concluir, de um modo geral, que o *marketing* é uma área que ainda não entrou nos processos de gestão das piscinas e dos equipamentos desportivos públicos.

3.6. Informatização e monitorização dos sistemas

A informatização e a automatização dos sistemas numa organização são uma estratégia essencial na optimização do processo de gestão, possibilitando, em simultâneo, um controlo efectivo da organização a todos os níveis.

Entendemos que, pela complexidade de sistemas na organização de uma piscina, a adopção de estruturas de automatização e monitorização dos sistemas electro-mecânicos do ar/água, e a informatização dos serviços administrativos e técnicos, permitem uma gestão racional e controlada. Uma criteriosa gestão da informação numa piscina é fundamental no processo de decisão e gestão corrente das instalações e actividades.

No quadro 37, podemos verificar o nível de informatização e monitorização das piscinas abordadas no estudo.

Quadro 37 – Informatização dos sistemas e serviços

	%
Administração	100
Controlo das entradas	85,7
Monitorização dos sistemas electro-mecânicos	28,6
Disponibilização de informação e serviços na Net	0

O controlo informático das entradas é efectuado em 85,7% das piscinas, contudo, verificamos que a utilização destes dados é pouco efectiva na gestão da piscina. Há a recolha de informação, mas não há a sua análise e consequente ajustamentos dos sistemas. A monitorização dos sistemas electro-mecânicos ocorre em 28,6% das instalações. A disponibilização de serviços na Internet é inexistente em todas as piscinas.

3.7. Gestão da energia

A gestão da energia tem especial importância numa piscina coberta pelos custos de tratamento e aquecimento do ar e da água. Contudo, a eficiência energética de uma instalação desta natureza deve ser perspectivada e pensada na fase de planeamento e concepção da infra-estrutura, ideia que já expusimos ao longo deste trabalho.

Ao colocar a área da gestão da energia neste trabalho, procurámos verificar os custos anuais dos consumos de água, electricidade e de gás, como fontes energéticas primárias.

No quadro 38, podemos ler os custos anuais médios das piscinas que apresentaram valores referentes a 2000 para a electricidade, água e gás. É de salientar que os valores apresentados não se reportam a todas as piscinas, em virtude de não nos terem sido fornecidos esses valores.

Quadro 38 – Gestão da energia (custos médios anuais)

	Custo anuais (euros)	N=
Água	555,2	4
Electricidade	1020,0	4
Gás natural	1158,0	5
Gás propano	1593,4	1

Como podemos reconhecer da análise do quadro, a electricidade e o gás são as fontes energéticas que apresentam os custos mais elevados. Os consumos elevados de gás e electricidade em algumas instalações justificam-se pelas opções técnicas (carência de bomba de calor, cobertura movível, isolamento térmico deficiente) e pela não aplicação de sistemas de energias alternativas, processos de co-geração, ou de soluções técnicas de aproveitamento do potencial térmico e dinâmico de uma piscina.

3.8. Documentação

O gestor de uma piscina deve estar munido de um conjunto de documentos de diversas áreas fundamentais para o processo de gestão, das quais destacamos as seguintes: legislação, directiva e normas, registo sanitário e manuais técnicos.

O quadro 39 apresenta os resultados obtidos neste âmbito.

Quadro 39 – Tipo de documentação existente na organização e gestão das piscinas

	Conforme (A)	Satisfaz (B)	Não conforme (C)	Não observado (NO)
Legislação técnica	14,3%	42,9%	42,9%	
Legislação de saúde pública	0%	0%	100%	
Legislação de equipamentos desportivos	42,9%	0%	57,1%	
Directiva CNQ n.º 23/93	100%	0%	0%	
Registo sanitário completo	0%	0%	100%	

Examinando o quadro 39, podemos comprovar que existe um processo de documentação das administrações das piscinas bastante heterogéneo. Realçamos pela negativa o valor de 100% de não conformidade para o registo sanitário completo, de 57,1% para a legislação sobre equipamentos desportivos e de 42,9% para a legislação técnica.

O facto de a totalidade das administrações conhecer e possuir a directiva CNQ n.º 23/93 leva-nos a perguntar se não estará na gaveta.

A organização e gestão de um equipamento desportivo deveriam estar fundamentadas em manuais e documentos devidamente estruturados e elaborados em função da especificidade das instalações, dos recursos humanos e serviços disponibilizados, orientados para a melhoria contínua do processo de gestão, definição de elevados níveis de segurança e higiene e satisfação do cliente. No quadro 40, podemos verificar os documentos por nós seleccionados

e ainda não mencionados neste trabalho, os quais foram solicitados nas piscinas do universo de estudo.

Quadro 40 – Documentos para uma gestão de qualidade nas piscinas

	Conforme (A)	Satisfaz (B)	Não conforme (C)	Não observado (NO)
Manual operacional	0%	42,9%	0%	57,1%
Manual de manutenção	0%	0%	0%	100%
Manual de procedimentos e funções	0%	0%	0%	100%
Manual da qualidade	0%	0%	0%	100%
Manual de segurança e higiene	0%	0%	0%	100%
Plantas arquitectónicas	28,6%	0%	0%	71,4%
Plantas técnicas	0%	0%	0%	100%
Inventário de material e equipamentos	0%	0%	0%	100%

Como podemos comprovar no quadro 40, há uma insuficiência muito significativa de documentação relativa ao processo de gestão. É urgente alterar este panorama, os princípios da gestão e da gestão da qualidade têm que, imperativamente, entrar nos procedimentos da gestão pública desportiva.

4. Gestão das actividades e serviços

A dinâmica social de uma piscina está relacionada com a oferta de serviços e actividades proporcionada aos vários segmentos da população.

Uma gestão das actividades ajustada às necessidades e expectativas dos potenciais clientes/utentes depende: de um enquadramento técnico e humano qualificado; da funcionalidade e disponibilidade das instalações; da adopção de uma política de preços equilibrada; de uma oferta de serviços de apoio diversificada. No seu conjunto, estas medidas permitem reunir as condições para o sucesso sócio-económico da organização e satisfação dos clientes/utentes.

4.1. Objectivos

A primeira questão que colocámos aos gestores das piscinas do nosso universo de estudo foi – Quais são os objectivos no âmbito de uma política social, desportiva e de gestão de equipamentos desportivos públicos? O fundamento desta questão prende-se com a necessidade racional de orientar a actividade de uma organização por objectivos abrangentes e tangíveis.

É com surpresa que deparámos com uma ausência total de objectivos na gestão das actividades e serviços das piscinas estudadas. Sugerimos que todas as piscinas deveriam elaborar um plano de actividades anual, onde devem estar explícitos os objectivos gerais da gestão de uma piscina, bem como os objectivos de qualidade do serviço prestado.

4.2. Preçários

O facto de seleccionarmos para o nosso trabalho um conjunto de piscinas cobertas públicas, implica da nossa parte, uma análise dos preços praticados pelas diferentes organizações, tendo sempre presente que este preço tem inerente um custo de benefício social.

Entendemos que deveriam ser feitas análises contabilísticas rigorosas em todas as piscinas, de forma a obter o custo/hora das instalações e serviços, para permitir com exactidão definir uma política de preços de justiça social.

No quadro 41, apresentamos os preços médios das diferentes actividades desenvolvidas nas piscinas do nosso universo de estudo, por períodos de 45 minutos, duas vezes por semana, aliás, a duração de 45 minutos das aulas e períodos de actividades é comum a todas as piscinas observadas. Salientamos que as piscinas apresentam outros produtos com preços diferenciados em função do número de vezes por semana.

Quadro 41 – Preçário das actividades e serviços

	Valor médio (euros)
Regime livre – adulto	2,57
Regime livre – criança	2
Aulas p/ bebés	14,47
Aulas p/ crianças	19,25
Aulas p/ adultos	23,36
Aulas p/reformados	20,68
Hidroginástica	26,22

Em função do conhecimento da realidade dos preços praticados pelo “mercado das piscinas”, na generalidade, podemos considerar os preços obtidos de acordo com o mercado. Contudo, pensamos que o preço para o segmento de mercado constituído por pessoas reformadas é elevado, tendo em conta os rendimentos e custo de vida médios no nosso país. Realçamos que

somente uma piscina disponibilizou valores para o aluguer de espaços do plano de água, nomeadamente de pistas ou tanques, o que é revelador de uma falta de flexibilidade na criação de produtos e serviços.

4.3. Estrutura e dinâmica das actividades

No que concerne à estruturação das actividades/aulas, deparámos com quadro baseado em períodos de 45 minutos para a generalidade das aulas, excepto a natação para bebés que tem uma duração de 30 minutos.

O número máximo de pessoas por turma é definido na totalidade das piscinas, tendo calculado um valor médio de 21 pessoas por turma, este facto é para nós bastante relevante como garantia da qualidade do serviço prestado no plano de água.

A contabilização do número de utentes/clientes das instalações é um processo essencial na gestão das actividades, pois permite gerir com mais fluidez os períodos de maior frequência de banhistas e perspectivar o desenvolvimento de um serviço de qualidade e ajustado à comunidade onde se insere a piscina. Através da análise desses números teremos uma panorama do impacto social desse equipamento desportivo.

Há uma questão que nos ocorre quando falamos deste tema - tendo seis das piscinas seleccionadas adoptado um sistema informático de controlo de entradas, como é possível não existir um controlo efectivo destes números, não existir uma informação tratada em termos estatísticos? Salientamos que apenas 57,1% das piscinas apresentaram números relativos ao nível da frequência diária, mensal e anual das instalações, e, desses números apresentados, não verificámos nenhum tratamento estatístico efectivo.

O impacto social de uma piscina na sua comunidade verifica-se, também, pelo número de instituições de carácter escolar, social ou desportivo que

a frequentam. Entendemos a piscina pública como um espaço de socialização equitativa orientada para o lazer, saúde e prática desportiva.

No quadro 42, podemos observar alguns dados referentes às instituições estatais, sociais e do movimento associativo que usufruem das piscinas públicas analisadas.

Quadro 42 – Percentagem de frequência da piscina por instituições

	Percentagem de piscinas (n=7)
Escolas públicas	71,4%
Desporto Escolar	0%
Escolas privadas	71,4%
Pré-escolar/Infantários	57,1%
Instituições sociais/3ª idade	28,6%
Deficientes	57,1%
Desportivas	28,6%
Particulares	14,3%

Realçamos o seguinte facto, embora 71,4% das piscinas tenham escolas públicas a usufruir das suas instalações, o seu número é bastante reduzido por piscina (menor ou igual a três em quatro piscinas), à excepção de uma piscina que tem 46 escolas públicas nas suas instalações, isto através de um programa de natação escolar para o pré-escolar, primeiro e segundo ciclos do ensino obrigatório. O Desporto Escolar está ausente de todas as piscinas. E somente duas piscinas (28,6%) têm instituições desportivas a praticar, sendo um indicador de uma deficiente política de fomento e apoio ao desporto por parte de entidades públicas com responsabilidade nessa área.

Encontrámos a mesma percentagem, de 28,6%, para instituições sociais ligadas à terceira idade, como beneficiárias da piscina. Consequência das vicissitudes sociais contemporâneas, o mercado de actividades desportivas para a terceira idade está em franco crescimento. As piscinas devem conceber programas para este segmento, devido ao potencial social e de qualidade de vida,

que as actividades aquáticas têm, nesta faixa etária, assim a percentagem apresentada é pouco significativa e revela falta de preocupações sociais das entidades responsáveis.

Não nos foi possível obter dados das piscinas em estudo relativo ao número total de utentes/estudantes das escolas públicas dos vários graus de ensino. Consideramos que a utilização de uma piscina pelas crianças e jovens no âmbito de programas de Educação Física, por um lado, actividades aquáticas inseridas nos conteúdos programáticos do pré-escolar ao secundário, por outro, projectos de promoção do desporto pelas autarquias, são, no seu conjunto, medidas essenciais de rentabilização social dos equipamentos e melhoria da qualidade de vida dos cidadãos.

4.4. Quadro de actividades aquáticas

A oferta de produtos e serviços com horários flexíveis, segmentação e diversidade de propostas que vão ao encontro das expectativas das pessoas, bem como, ao encontro das tendências e modas do mercado de lazer e do desporto, contribuem, significativamente, para o sucesso da gestão total de uma piscina.

Perante a análise dos quadros das actividades aquáticas, disponibilizado pela gestão das piscinas em estudo, podemos tecer algumas considerações:

- Na área da formação, a totalidade das piscinas tem programas próprios de natação infantil e natação para adultos. A, vulgarmente designada “escola de natação”, com várias etapas no processo ensino/aprendizagem, existe em 85,7% das piscinas;

- Programas de natação para crianças e jovens, com três níveis básicos (adaptação, aprendizagem e técnico) ocorrem em 85,7% das piscinas. Pensamos que uma piscina pública, na gestão das suas actividades, deve privilegiar e promover uma escola de natação para crianças e jovens;

- Programas de natação para adultos, com três níveis básicos (adaptação, aprendizagem e técnico) ocorrem na totalidade das piscinas observadas.

- O livre acesso individual à piscina, em função da disponibilidade espacial e horária é praticado em todas as instalações;

- Na área do lazer e recreação, verificámos que a hidroginástica é praticada na totalidade das piscinas, definitivamente é uma modalidade com grande aceitação pelas pessoas, principalmente por grupos especiais da população (idosos, mulheres sedentárias e pessoas que não sabem nadar) e também uma forma de rentabilizar o plano de água. A natação terapêutica e a natação para bebés ocorrem em 71,4% das piscinas.

- Na área do desporto federado ou competitivo, o quadro de actividades é significativamente mais pobre, como podemos confirmar no quadro 43.

Quadro 43 – Modalidades federadas ou competitivas praticadas nas piscinas

	Percentagem de piscinas (n=7)
Natação pura	42,9%
Natação sincronizada	0%
Saltos	0%
Pólo aquático	28,6%
Actividades subaquáticas	14,3%

O facto de a nossa amostra ser constituída na sua totalidade por piscinas cobertas públicas com actividade anual, leva-nos a perguntar onde estão as políticas autárquicas de apoio e fomento desportivo às modalidades amadoras, em especial às praticadas numa piscina.

4.5. Mapa de ocupação de espaços

Na apreciação que realizámos neste ponto sobre distribuição horária das classes, somente obtivemos dados de cinco piscinas, os quais passamos a analisar no quadro 44.

Quadro 44 – Distribuição horária média das classes/turmas (n=5)

	Nº de classes
Período nobre (17-21h)	14
Período da manhã (7-13h)	8
Período do meio dia (13-15h)	1
Período da tarde (15-17h)	3
Período da noite (21-23h)	4

O período das horas nobres por nós definido, entre as 17h e as 21h, é o que apresenta maior concentração média de classes (catorze). Os restantes valores, para o número de classes para diferentes períodos horários, são por nós considerados pouco significativos. Consideramos que uma piscina necessita de ter uma distribuição mais equitativa das classes ou turmas durante o seu período de funcionamento.

Só nos foi possível obter dados sobre taxas de ocupação das classes em duas das piscinas envolvidas no estudo. Entendemos que o controlo efectivo das taxas de ocupação das classes, é fundamental na gestão das actividades e, consequentemente, na qualidade do serviço prestado.

4.6. Material pedagógico e lúdico

A selecção de material pedagógico de qualidade, funcional, com cores e formas atraentes é um processo de cativar os utentes/clientes, em especial as crianças. Assistimos, por vezes, em muitas piscinas que o material resume-se às tradicionais placas e flutuadores. A oferta de material deve procurar ser diversificada e promover a componente lúdica da água.

O local de armazenamento do material deve estar localizado no cais de forma a facilitar o seu uso, por outro lado, deve ser uma estrutura arejada e seca para impedir a criação de fungos e maus cheiros. Todos os locais de armazenamento do material observados estão conforme a descrição feita.

Relativamente ao inventário do material pedagógico/lazer apenas nos foi apresentado em 42,9% das piscinas. É necessário inventariar todo o material, como procedimento de controlo e rigor.

4.7. Serviços complementares

As piscinas concebidas e construídas na última década, em Portugal, estão, na sua larga maioria, subjacentes a critérios definidos pelo associativismo desportivo, nomeadamente da FPN, e orientadas para a prática de natação desportiva. O conceito de especificidade das infra-estruturas desportivas está ultrapassado e desajustado da realidade social, pensamos que a projecção de piscinas multifuncionais, onde seja possível conjugar as vertentes lazer e desportiva, são os modelos mais ajustados às expectativas dos cidadãos, e potenciadores da sua rentabilização social e económica. Em conclusão, as piscinas têm que procurar ser espaços de exercício lúdico, de animação desportiva, de bem-estar e conforto.

A oferta de serviços numa piscina não se deve circunscrever ao plano de água, as actividades aquáticas devem ser complementadas com outros serviços, como por exemplo: ginásio, bar ou restaurante, sala de estudo, área de

recuperação com saunas, banhos turcos, hidromassagem, fisioterapia, áreas lúdicas com escorregas e tubos, áreas verdes para harmonizar a nave e outros espaços.

Do conjunto das sete piscinas estudadas, apenas duas disponibilizam um ginásio aos seus utentes/clientes com máquinas de *cardiofitness* e musculação. O espaço do bar é explorado em 71,4% das piscinas. A oferta de serviços da área da recuperação e lazer é nula em todas as piscinas, consequência da concepções arquitectónicas que têm imperado, em Portugal, nesta área.

VI – Conclusões

Tendo presente que o primeiro objectivo deste estudo é tentar pensar e conceber, em conformidade com os fundamentos da gestão da qualidade total, da legislação, das normas vigentes e com o contributo da nossa experiência e dos nossos conhecimentos, um modelo de normalização da qualidade no processo de gestão dos equipamentos desportivos, em especial das piscinas públicas cobertas, vamos procurar sintetizar as conclusões nos pontos que considerámos mais prementes.

Do conjunto vasto de resultados obtidos, apresentamos as conclusões em função das três hipóteses que serviram de linhas orientadoras no nosso estudo. De acordo com esta estruturação, podemos assim retirar algumas conclusões.

A primeira alicerça-se no processo de concepção das infra-estruturas e enquadramento sócio-económico:

- I) A prática desportiva surge consagrada na constituição e na legislação portuguesas, comprovando a importância do desporto na condição física, intelectual e social do indivíduo, parece-nos, por isso, que seria da competência do Estado regulamentar a concepção de infra-estruturas e equipamentos desportivos de forma a assegurar aos cidadãos uma prática desportiva referenciada por critérios de segurança e qualidade, situação esta deficientemente configurada na lei, no que concerne a piscinas públicas.
- II) Depois de concluída a observação das instalações seleccionadas e finalizado a análise dos resultados, verificámos que a concepção arquitectónica dos tanques é semelhante em todas as piscinas. Os tanques são projectados numa lógica dominante e redutora da nataçãõ desportiva e ensino da nataçãõ, numa concepção muito esparta-

na do espaço. Consideramos que a polivalência funcional da nave e tanques de uma piscina, com índices ambientais de conforto controlados e *design* de espaços esteticamente agradáveis, são pontos fundamentais para o seu sucesso e fidelização de clientes.

- III) A projecção e edificação de uma piscina, como equipamento desportivo de abrangência e vocação social dominante, devem procurar ser antecedidas de estudos de impacto social que permitam a sua rentabilização social e económica e corresponda às expectativas dos cidadãos, facto não verificado em qualquer das instalações.

A segunda está directamente ligada ao processo multifactorial de gestão de uma piscina, orientado para a qualidade do serviço prestado:

- IV) Apesar das piscinas públicas não terem como objectivo primordial da sua actividade o lucro, visto serem organizações de cariz social, orientadas para a promoção do bem-estar e melhoria da qualidade de vida dos cidadãos, consideramos que devem ser geridas de acordo com os princípios da gestão, organização e estratégia empresarial, com rigor, controlo e avaliação dos processos de gestão, quadro que não observámos na amostra do nosso universo de estudo.
- V) Verificamos que as piscinas avaliadas evidenciam uma diminuta frequência das suas instalações por alunos das escolas do ensino público/privado, bem como, a prática desportiva de modalidades aquáticas (natação, pólo aquático) não tem grande expressão, factos que, no seu conjunto, não se coadunam com uma política de rentabilização social dos equipamentos e promoção do “desporto para todos”.
- VI) A gestão das actividades nas piscinas restringe-se quase na sua totalidade às escolas de natação, consequência da concepção estrutural da nave e tanques e de uma visão tradicional da oferta de serviços.

- VII) Da documentação solicitada à administração das piscinas, foi evidente a lacuna nesta área, destacamos a inexistência de manuais: de manutenção, de procedimentos e funções, da qualidade, da segurança e higiene em todas as instalações.

A terceira linha baseia-se na garantia da qualidade através da avaliação técnica das instalações e equipamentos.

- VIII) A concepção estrutural do espaço e zonas de serviço numa piscina deveria procurar ser referenciada à área do plano de água; área esta que se estabeleceria como denominador comum na projecção das instalações e equipamentos, através de índices específicos. Índices estes que procurámos evidenciar na apresentação e discussão dos resultados.
- IX) O controlo e avaliação no processo de tratamento e renovação da água dos tanques é fundamental na qualidade de uma piscina, procedimento que carece de rigor nas piscinas analisadas, com especial relevo para os caudais de renovação de água. Nos casos estudados, verifica-se que muitos dos requisitos definidos pela directiva CNQ 23/93 e no Decreto-Regulamentar 5/97, de 3 de Março, não são satisfeitos, como por exemplo: o volume dos tanques de compensação, existência de caudalímetros, o controlo da temperatura da água dos tanques, o dimensionamento dos filtros, o controlo dos parâmetros físico-químicos da água.
- X) O problema mais grave das piscinas observadas, e quiçá em todo o território nacional, é o tratamento e renovação do ar da nave e zonas de serviço. Confrontámo-nos com a total inexistência de mecanismos de controlo dos volumes de ar renovado e novo, em todas as piscinas.

- XI) O panorama da gestão energética nas piscinas analisadas é deficiente, em especial na eficiência e economia dos sistemas, esta situação é motivada, principalmente, por concepções técnicas e estruturais ultrapassadas e falta de controlo da gestão.

VII - Perspectivas para o futuro

Pensamos que a aplicação do nosso processo de investigação pode funcionar em dois registos: poderá fornecer indicadores objectivos e concretos sobre a gestão actual dos equipamentos, revelando-se um indicador útil para quem decide, quem tem de delinear caminhos, traçando sinais claros que minimizem o que tem, de facto, de ser minimizado – os riscos do imprevisto, das hesitações, da falta de rigor e seriedade; por outro lado, desejamos que o nosso estudo seja ponto de partida para que, num futuro (que esperamos breve e profícuo), novas perspectivas, novos olhares e propostas mais alargadas surjam neste âmbito.

O presente estudo teve como amostra sete piscinas públicas, amostragem esta que consideramos representativa (ainda que reduzida e limitativa) de diferentes concepções técnicas e modelos de gestão. Consideramos de todo o interesse dar continuidade ao nosso trabalho noutras piscinas de outras áreas geográficas, com o objectivo de consolidar resultados agora apresentados e ter uma visão mais abrangente nesta área.

Julgamos possível sistematizar algumas ideias relativas a uma efectiva gestão da qualidade das piscinas públicas em Portugal, com o objectivo de contribuir para a normalização e certificação dos processos de gestão e repercussões positivas a nível social, com melhoria da qualidade de vida dos cidadãos, e a nível económico, com a racionalização do erário público.

Assim sugere-se:

- Conceber a gestão de equipamentos desportivos, nomeadamente no âmbito das piscinas públicas cobertas, tendo como denominador comum um sistema de gestão total da qualidade, orientado para a satisfação do cliente/utente, devidamente normalizado e certificado.
- Implementar fundamentos da organização e gestão empresarial na gestão de equipamentos desportivos.

- Normalizar os processos de gestão dos equipamentos desportivos através critérios uniformizadores específicos e das normas internacionais de certificação da qualidade (ISO).
- Regulamentar e aplicar efectivamente a legislação existente, incluindo a necessidade de fiscalização regular das instalações em funcionamento.
- Proceder a uma distribuição geográfica equitativa da edificação de novas piscinas públicas, com concepções arquitectónicas e técnicas inovadoras, dimensões ajustadas à população alvo e objectivos de rentabilização sócio-económicos e de promoção do desporto.

Para finalizar, consideramos que é necessário, na gestão desportiva de instalações públicas, promover uma cultura de responsabilidade a todos os níveis, e, simultaneamente, implementar uma cultura de avaliação dos sistemas e processos de gestão, do desempenho dos intervenientes e da satisfação dos cidadãos.

VIII – Referências

1. Bibliografia

- Almeida, P. (1986). "Políticas europeias para os equipamentos desportivos – experiências e novas perspectivas. Desporto e sociedade, instalações desportivas". In MEC/DGD/86, pp 5-9. Lisboa.
- Andrés, F. (1997)¹. *Manual de Gestión de Centros Deportivos - La evaluación de la gestión de un centro deportivo*. Consejo Superior de Deportes.
- Andrés, F., et al. (1997)². *Manual de Gestión de Centros Deportivos – La funcionalidad y el coste de los equipamientos deportivos*. Consejo Superior de Deportes. 46-50.
- Andrés, Ó. M. (1996). *Manual práctico de organización deportiva*. Gymnos Editorial. Madrid.
- Cabral Faria, A. (1997a). "Planeamento e programação na gestão de equipamentos desportivos". In *Nadar*, n.º 2, pp 9-12. Lisboa.
- Cabral Faria, A. (1997b). "A qualidade sanitária e as piscinas em Portugal". In *Nadar*, n.º 5, pp 9-13. Lisboa.
- Cabral Faria, A. (1998). "Piscinas para a era do Desporto-Lazer". In *Nadar*, n.º 7, pp 3-7. Lisboa.
- Cardoso, L. (1995). *Gestão estratégica das organizações – Como vencer os desafios do século XXI*. Verbo. Lisboa.
- Chiavenato, I. (1979). *Teoria Geral da Administração* (2 volumes). Mc Graw Hill. São Paulo.
- Chiavenato, I. (1992). *Recursos humanos* (2ª ed.). Atlas. São Paulo.
- Clayton, R. e Thomas, D. (1989). *Professional Aquatic Management* (2ª ed.). Human Kinetics Books. Illinois.
- Constantino, J. M. (1992). "A gestão de equipamentos desportivos". In *Horizonte*, n.º 47, pp 30-37. Lisboa.
- Constantino, J. M. (1994). *Desporto e Municípios*. pp. Livros Horizonte. Lisboa. 24-37

- Constantino, J. M. (1999) . *Desporto, Política e Autarquias*. Livros Horizonte. Lisboa. 119-124.
- Correia, A., et al. (2000). *Serviços de Qualidade no Desporto. Piscinas, Polidesportivos e Ginásios*. Centro de Estudos e Formação Desportiva. Lisboa.
- Creech, B. (1998). *Os cinco pilares do TQM*. Pp. Publicações Dom Quixote. Lisboa.
- Cruz, C. e Carvalho, Ó. (1994). *Qualidade - Uma filosofia de gestão*. Texto Editora. Lisboa.
- Cunha, L. (1997). *O Espaço, o Desporto e o Desenvolvimento*. Faculdade de Motricidade Humana. Lisboa.
- Cuskelly, G. e Auld, C. (1991). "Perceived importance of selected jog responsibilities of sport and recreation managers: An Australian Perspective". In *Journal of Sport Management* 5, pp 34-46. Human Kinetics Publishers Inc. Illinois.
- Dorado, R. G. (1993). *Guía para la gestión de las piscinas*. Camponanes Libros, S.L. Madrid. 58-87.
- Drucker, P. (1993). *Gerindo para o futuro*. Difusão Cultural. Lisboa.
- Drucker, P. (1994). *As organizações sem fins lucrativos*. Difusão Cultural. Lisboa.
- Esteve, R. et al. (1992). *La mantenimiento en instalaciones deportivas*. CSD. Madrid.
- Fernandes, A. J. (1994). *Métodos e regras para elaboração de trabalhos académicos e científicos*. Porto Editora. Porto.
- Griffin, P. (1990). *Management, managing and the manager's*. Houghton Mifflin. London.
- Jamieson, J. (1987). "Competency-Based approaches to sport management". In *Journal of Sport Management* 1, pp 48-56. Human Kinetics Publishers Inc. Illinois.
- Jaraker, T. (1986). "Desporto e sociedade, instalações desportivas". In MEC/DGD/86 Lisboa.
- John, G. e Campbell, K. (1996). *Ice Rinks and swimming pools – Handbook of sports and recreational building design*. (Vol. 3, 2ª ed.). The sport council. London. 152-154

- Katz, D. & Kahn, R. (1966). *Psicologia social das organizações*. Atlas. São Paulo.
- Meirim, J. (1993). *Leis do Sistema Desportivo*. Grupo Editorial, Lisboa.
- Mills, P. (1992). *Quality in the leisure industry*. Longman. London.
- Mintzberg, H. (1979). *Estrutura e dinâmica das organizações*. Publicações Dom Quixote. Lisboa.
- Moraes, I. (1992). "Financiamento de equipamentos desportivos: a experiência Portuguesa". In *Actas do Congresso Europeu sobre Desporto para Todos*. CMO, Oeiras.
- Parks, J. B. & Zanger, B. R. (1992). *Gestión desportiva (Sport and Fitness management)*. Ediciones Martínez Roca, S.A. Barcelona.
- Pinto, C. V. (1999). *Organização e Gestão da Manutenção*. Monitor. Lisboa.
- Pires, A. e Santos, A. P. (1996). *Satisfação dos clientes – Um objectivo estratégico de gestão* (2ª ed.). Texto Editora. Lisboa.
- Pires, G. (1995). *Desporto. Planeamento e gestão de projectos*. Faculdade de Motricidade Humana. Lisboa.
- Pires, P. (2000). "O valor social e formativo da Educação Física e do Desporto". In *Horizonte*, vol 16, n.º 95, pp 3-5. Lisboa.
- Pires, P. (1999). *Estudo da rentabilização social e económica das piscinas cobertas do Baixo Vouga (Distrito de Aveiro) e do perfil de competências e funções do gestor das mesmas piscinas*. Estudo monográfico. FCDEF-UP. Porto.
- Pires, P. e Sarmento, J. P. (1999). "Estudo da rentabilização social e económica das piscinas do Baixo Vouga". In *Horizonte*, vol. 15, n.º 90, pp 33-37. Lisboa.
- Povill, A. C. (1993). "A gestão desportiva no âmbito territorial do município". In *Ludens*, vol. 13, n.º 3 e 4. Lisboa.
- Rocha, J.A. (1997). *Gestão de Recursos Humanos*. Editorial Presença.
- Roldão, V. S. (2000). *Gestão de Projectos – Uma Perspectiva Integrada*. Monitor. Lisboa.
- Sacristán, C; Jerez, V. e Ajenjo, J. A. (1996). *Gestión y dirección de empresas deportivas – Teoria e prática*. Gymnos Editorial. Madrid.

- Sarmento, J. P. e Almeida, R. (1999). *"A determinação do custo do factor social na gestão das piscinas municipais"*. In Actas do XII Congresso Técnico-Científico da APTN. Almada.
- Sena, J. (1987). *"Elementos para o estudo de espaços desportivos cobertos"*. In MEC/DGD/87. Lisboa.
- Silva, A. (1998). *"Gestão de unidades ambientais – piscinas municipais"*. In Nadar n.º 6. Lisboa.
- Sociedade Balnear Alemã (1983). *"Gestão económica em piscinas cobertas e ar livre. Desporto e sociedade, instalações desportivas"*. In MEC/DGD/85. Lisboa.
- Vitorino, J. B. (1994). *Modelos de gestão de infra-estruturas desportivas municipais – Normas jurídicas do estado aplicáveis*. UTL/FMH. Lisboa.
- Watt, D. (1998). *Sports management and administration*. Rout ledge.
- Wren, D. (1994). *The Evolution of Management Thought*. John Wiley & Sons, Inc. New York.

2. Documentos regulamentares

- Carta Internacional da Educação Física e do Desporto, (1978). Unesco.
- Conselho da Europa (1987). *"Recomendações sobre medidas de economia de energia nos equipamentos desportivos"*. In MEC/DGD/87. Lisboa.
- Decreto-Lei n.º 100/84. Artigo 2.º. Atribuições e competências das Autarquias. Diário da República Portuguesa (DR n.º 277).
- Decreto-Regulamentar n.º 5/97 de 31 de Março. Condições técnicas e de segurança dos espaços aquáticos em Portugal. Diário da República Portuguesa (DR n.º 75).
- Decreto-Lei n.º 317/97 de 25 de Novembro. Regime de instalação e funcionamentos das instalações desportivas de uso público. Diário da República Portuguesa (DR n.º 273).
- Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto. Estabelece normas, critérios e objectivos de qualidade com a finalidade proteger o meio aquático e melhorar

a qualidade das águas em função dos seus próprios usos. Diário da República Portuguesa (DR n.º 2176).

- Decreto-Lei n.º 385/99 de 28 de Setembro. Regime de da responsabilidade técnica pelas instalações desportivas abertas ao público e actividades aí desenvolvidas. Diário da República Portuguesa (DR n.º 227).
- Directiva CNQ n.º 23/93. A qualidade nas piscinas de uso público. Conselho Nacional da Qualidade.
- Gabinete de Desporto do Porto. Estatutos.
- GesLoures, Gestão de Equipamentos Sociais. E.P. Estatutos.
- Lei de Bases do Sistema Educativo. Artigo 38º.
- Norma Portuguesa EN ISO 9000:2000. Sistemas de gestão da qualidade - Fundamentos e vocabulário (1.ª ed.). Instituto Português da Qualidade.
- Norma Portuguesa EN ISO 9001:2000. Sistemas de gestão da qualidade Requisitos (2.ª ed.). Instituto Português da Qualidade.
- Norma Portuguesa EN ISO 9004:2000. Sistemas de gestão da qualidade – Linhas de Orientação para a melhoria de desempenho (1.ª ed.). Instituto Português da Qualidade.
- Norma Portuguesa EN ISO 9011:2000. Sistemas de gestão da qualidade – Orientações para execução de auditorias (1.ª ed.). Instituto Português da Qualidade.
- Manual de manutenção de piscinas (1999). Federação Portuguesa de Natação.
- Plano Oficial de Contabilidade - 22ª edição. (1998). Porto Editora.
- *ProTeste*. (2000) n.º 207. Água das piscinas. DECO. Lisboa
- Proyecto de instrucción de piscinas. Asociación Española de Industriales y Técnicos de Piscinas (AEITP).

3. Documentos consultados na Internet

- European Foundation Quality Management (EFQM) - www.efqm.org
- Instituto Português da Qualidade (IPQ) – www.ipq.pt
- Centros de Estudos e Formação Desportiva (CEFD) – www.sedesporto.pt

IX – Anexos

Anexo A – Grelha de avaliação das piscinas (p. A1-A52).

Anexo B – Questionário de avaliação da satisfação dos utentes (p. B1).

GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL EM PISCINAS PÚBLICAS

GRELHA DE AVALIAÇÃO

QUADRO SÍNTESE DE RESULTADOS

Piscinas públicas cobertas									
I) IDENTIFICAÇÃO									
Elementos gerais		Valor Referencial CNO 23/93	Piscina 1	Piscina 2	Piscina 3	Piscina 4	Piscina 5	Piscina 6	Piscina 7
1- Caracterização geral									
Distrito									
Concelho									
Freguesia									
Proprietário									
Entidade gestora									
Tipo de piscina									
		Piscina de ar livre							
		Piscina cobertas							
		Piscinas combinadas							
		Piscinas convertíveis							
Modelo de gestão									
		Directa							
		Indirecta							
Gestor/responsável									
Técnico de manutenção									
Ano de construção			1999	1994	1999	1993	1998	1984	1999
Ano de funcionamento			2000	1998	2000	1994	2000	1984	2000
Horário de funcionamento									
			8h30/13h - 15h/21h30	8h/13h30 - 15h/22h30	8h30/13h - 15h/21h30	8h - 23h	8h - 23h	8h - 23h	8h/13h30 - 14h30/22h30
			8h30/13h - 15/19	8h30/13h - 14h30/19	8h30/13h - 15/19	8h - 20h	8h - 20h	8h - 20h	9/13h30 - 15h/20
			fechada	fechada	fechada	9h - 13h	9h - 13h	9h - 13h	fechada
Espaços e Áreas									
		N.º total de tanques	1	2	1	2	3	3	2
		Área total do edifício (m²)		3120				4000	
		Área total do plano de água (m²)	312,5	390,5	312,5	408	270	1176	300
									453

	Área total da nave (m²)	777	1047	777	910	562	2232	1344	1093
	Nave 2					208			
Acessibilidades									
	Estrada	C	A	B	B	A	B	A	
	Arruamentos	C	A	B	A	A	B	A	
Estacionamento	Jardins e espaços verdes	C	B	B	B	A	B	A	
	Área total (m²)	50	4000	50	C	200	C	500	
	Organizado	C	A	A	C	A	C	A	
	N.º de lugares p/automóveis (1lug/10 tu)	10	50	10	0	30	C	100	
	N.º de lugares p/autocarros (2 lug min)	1		1	0	2	C	10	
Balneários									
	N.º	3	8	3	4	3	3	4	4
	Área total (m²)	127	608	127	230	152	366	380	284
	N.º de lugares	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
Sistema de tratamento/desinfecção da água									
	Tipo	1	1	1	1	1	1	1	1
Equipamento para grupos especiais									
	Barreiras arquitectónicas	A	A	A	A	A	A	A	
	Elevadores	C	C	C	A	C	C	A	
	Sanitários adaptados	A	A	A	A	A	A	A	
	Sala para bebés	C	A	C	A	A	C	A	
Serviços complementares									
	Ginásio/fitness	C	A	C	A	C	C	C	
	Sauna/banho turco	C	C	C	C	C	C	C	
	Gab. Fisioterapia	C	C	C	C	C	C	C	
	Bar/restauração	C	A	C	A	A	B	A	
	Sala de estudo ATL	C	C	C	C	C	C	C	
2- Localização e implantação									
Localização urbana									
	Zona escolar	X	X			X	X		
	Zona desportiva			X				X	
	Zona residencial			X	X	X	X		

	Femininos	4	15	4	0	3	0	4	
	Masculinos	4	15	4	0	3	0	4	
	Área total, m²	14	35	14	0	10	0	10	
	Área total Área do plano de água	0,04	0,09	0,04	0,00	0,06	0,00	0,02	
Sanitários									
	Femininos	1	9	1	1	1	1	2	
	Masculinos	1	9	1	1	1	1	2	
	Outros	1	1	1		1	3	3	
	Área total, m²	22,5	85	22,5	47	35	40	72	46
	Área totalÁrea do plano de água	0,07	0,22	0,07	0,12	0,21	0,03	0,11	
Sala de Vigilantes/Monitores									
	Femininos		1		1	1			
	Masculinos		1		1	1			
	Misto	1	2	1				1	
	Área total, m²	9	45	9	11	24	0	16	19
	Área totalÁrea do plano de água	0,03	0,12	0,03	0,03	0,14	0,00	0,03	0,05
Administração		1	1	1	1		1	1	
Gabinete de 1ºs socorros		1	1	1	1			1	
1.3. Zona de serviços técnicos (áreas m²)									
Tratamento/aquecimento H2O		30	258	36	55	42	120	105	92
Caldeiras	140	18	70	90	83	20	83	18	63
Climatização		258	70	45					91
Instalações eléctricas									
Combate a incêndios			8						
	Área total, m²	170	542	171	195	62	286	123	221,29
	Área totalÁrea do plano de água	0,54	1,39	0,55	0,48	0,36	0,24	0,20	0,54
1.4. Zona de Serviços complementares (áreas m²)									
Sala da comunicação social									
Restauração e bar	20	90		20	110	80	118	90	75
Sala de reuniões									
Sala de estudo									
Ginásio			80		100				

	Área total, m ²		20	170	20	210	80	118	90	101,14
	Área total/Área do plano de água		0,05	0,54	0,05	1,24	0,07	0,19	0,19	0,33
2- Conceção técnica e referencial										
Elementos gerais	Elementos específicos	Valor Referencial CNQ 23/93	Piscina 1	Piscina 2	Piscina 3	Piscina 4	Piscina 5	Piscina 6	Piscina 7	Valor médio
2.1. Nave, paredes e tecto										
Volumetria da nave										
	Altura máx., m		7		7	15				
	Altura mín., m		4		4	10				
	Altura média, m		5,5	14	5,5	12,5	6			
	Área, m ²		777	1047	777	910	562	2232	1344	
	Volume total, m ³		4273,5	14658	4273,5	11375	3372	12276		8371
Material do telhado (exterior)			fibrocimento	fibrocimento	fibrocimento	chapa	chapa	prv	policarbonato/ferro	
Material de isolamento do tecto										
Paredes da nave	Revestimento cerâmico	<2m	A	A	A	A	A		A	
	Vidro		A	A	A	A				
	Revestimento de tinta		A	A	A					
	Qualidade higiénica		A	A	A		A		A	
	Arestas e saliências		A	A	A	A	A		A	
	Qualidade das tintas/cerâmica		A	A	A	A	A		A	
Superfície envidraçada										
	Área total		136	206	136	500	90	0	2100	
	VR: < ou = área plano água									
	Caixilharia dupla		X	x	X	X	X		X	
	Caixilharia simples									
	Área da abertura p/o exterior		2	1	2	1	NO		3	
2.2. Cais										
Cais 1										
Valor referencial para áreas do cais	VR > 4/5 da área do plano de água		250	312,4	250	326,8	136	940,8	504	389
Área efectiva de cais			464,5	656,5	464,5	501,5	392,0	1056,0	714,0	607

	Profundidade min., m	1	1,1	1	1,6	0,9	1,3		
	Profundidade média, m	1,25	1,45	1,25	1,75	1,25	1,65	2	1,51
	Volume, m3	390,6	453,1	390,6	546,9	187,5	1732,5	900,0	657
Tanque 2	Área plano água m2		78	0	96	20	96	180	
	Profundidade máx., m		1,1		1,2	0,8	1,2	1,5	
	Profundidade min., m		0,9		0,8	0,6	0,8	0,6	
	Profundidade média, m		1		1	0,7	1	1,05	0,95
	Volume, m3		78,0		96,0	14,0	96,0	189,0	95
Tanque 3	Área plano água m2					100	30		
	Profundidade máx., m	0					1,3		
	Profundidade min., m	0					0,2		
	Profundidade média, m	0				5	0,75		
	Volume, m3	0,0				500,0	22,5		
Sistema de escoamento de águas	Caleira finlandesa	A	A	A	A	A	B	A	
	Skimmer's								
	outro								
Sistema de entrada de água	Independentes p/c tanque		A		A	A	A	A	
	Lateral		A		A				
	fundo	A		A		A		A	
	misto							A	
	Nº tanque 1	16	16	16	16	8		24	
	Nº tanque 2		6		10	3	5	10	
	dimensões (máx. 12mm)								
Caixa de evacuação das águas	zona mais profunda	A	A	A	A	A	A	A	
	Dimensão								
Dispositivos de ancoragem	Nº tanque 1	10	14	10	10	6	18	18	12
	Nº tanque 2		0		6		8	8	
	Tampas de obturação não salientes								
Escadas verticais	Nº	2	4	2	4	2	4	4	3
	Profundidade de 1.2m	A	A	A	A		A	A	
	Material inoxidável	A	A	A	A	A	A	A	

	Número lavatórios/ valor referencial		0,96	2,69	0,96	0,98	1,76	1,19	0,63	1,31
Valor referencial dos sanitários										
	Número de sanitários		5	16	5	8	7	14	8	9
	1 por 50 m2 do plano de água		6	8	6	8	3	24	13	10
	Número sanitários/ valor referencial		0,80	2,05	0,80	0,98	2,06	0,60	0,63	1,13
Valor referencial de urinóis *										
	Número de urinóis		3	9	3	5	0	2	6	4
	1 por 75 m2 do plano de água		4	5	4	5	2	16	8	6
	Número urinóis/ valor referencial		0,72	1,73	0,72	0,92	0,00	0,13	0,71	0,70
Inexistência superfícies perigosas										
	Arestas e esquinas vivas		A	A	A	A	A	A	A	
	Concavidades		A	A	A	A	A	A	A	
	Material poroso		A	A	A	A	A	A	A	
Pavimentos										
	Antiderrapantes		A	A	A	A	A	A	A	
	Impermeável		A	A	A	A	A	A	A	
	Qualidade higiénica		A	A	A	A	A	A	A	
Revestimentos cerâmicos nas paredes										
	Altura min. 2 m	> 2m	A	A	A	A	A	A	A	
	Qualidade higiénica		A	A	A	A	A	A	A	
	tinta		A		A	A		A	A	
Balneários: zona pedonal										
	Sinalização de zonas		A	A	A	A	A	A	A	
	Separação da zona seca (calçado) e zona húmida		A	A	A	A	A	A	A	
Lava-pés										
	Área m2		9	4	9	2	4	3	5	
	área lava-pés/área plano água		0,029	0,010	0,029	0,005	0,024	0,003	0,008	
	Temperatura da água, °C		fria	fria	fria	fria	fria	fria	fria	
	circulação da água		C	C	C	C	C	C	C	
	Caudal de circulação		C	C	C	C	C	C	C	
	Tratamento		cloro	cloro	cloro	cloro	cloro	cloro	cloro	
	Chuveiros de pré-banho		A	C	A	C	C	C	A	
	Profundidade min. 0,2 m	0,2 m	0,15	0,1	0,15	0,2	0,1	0,2	0,3	0

Concepção funcional do trajecto dos banhistas																			
	vestiário sanitários chuveiros lava-pés cais	ref	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
	Entrada no cais pela parte mais baixa do tanque	ref	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	
	Entrada no cais pelos tanques infantis.	ref		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	
Electricidade																			
	Instalação exterior das linhas		C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
	Fichas eléctricas isoladas		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
	Voltagem na nave		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
Canalização																			
	Tubagens de água quente com colocação elevada		C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
	Torneiras económicas		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
	Instalação exterior das tubagens		C	A	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
2.5. Outros espaços																			
Área de tratamento e climatização																			
	> ou = a 25% da área do plano de água		30	258	36	78,13	97,63	258	36	78,13	102,13	42,50	294,00	120	105	157,50	121		
	área/ valor referencial		0,38	2,64	0,46	0,38	2,64	0,46	0,38	2,64	0,46	0,99	0,41	0,67					
	Área de pequenas reparações		C	A	C	C	A	C	C	C	C	B	B	B	B	B			
	Gabinete com sanitários		A	C	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A			
	Acesso pelo exterior		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A			
	Dimensões da porta de acesso	> = 2,4x2,4	2 X 2,3	2,8 X 2,4	2 X 2,3	2 X 2,3	2,8 X 2,4	2 X 2,3	2 X 2,3	2 X 2,3	2 X 1,8	2,3 X 3	2,3X2	3X2,5					
Serviço de depósito de roupa																			
	Cacifos (Nº total)		140	96	140		96	140				150	240	108					125
	Guarda roupa central			A			A				A		A						
Sala de pessoal técnico																			
Vestiário e balneário																			
	Masculino										A		B	1					
	Feminino													1					

Lotação de visitantes	N.º de lugares nas bancadas	varanda	460	varanda	120	0	0	504	155
Horas de serviço (médio)		10	14	10	14	14	14	13	13
4- Requisitos electro-mecânicos e químicos do tratamento da água									
Elementos gerais	Elementos específicos	Valor Referencial CNQ 23/93	Piscina 1	Piscina 2	Piscina 3	Piscina 4	Piscina 5	Piscina 6	Valor médio
4.1. Unidade de produção de calor									
Combustível			gás natural	gás natural	gás natural	gás natural	gás natural	gás natural	
Marca			gulliot		gulliot	socequi	ROCA spa 300	Tecno 50G	
Caldeiras	Nº		1	1	1	2	2	4	1
	Potência 1, KW		465		465	406	348	2x 581	
	Potência 2, KW						348	325	
	Nº de circuitos primários		5	7	5	7	7	10	5
Temperatura da água quente, °C			90	87	90	80	85/75	84	80
Limpeza de eq. de conversão de energia						1 ano	1 ano		
Limpeza dos filtros dos circuitos primários						1 ano	2 meses	2 meses	1 x ano
Limpeza de ventosas						1 ano		1 x ano	
Consumo diário de (kg)									
Assistência técnica									
Análise de fumos	Teor de CO ₂		C		C	C	C	C	C
	Temperatura, °C		C		C	C	C	C	C
4.2. Circuito de recirculação e tratamento de água									
Material das tubagens			pvc e metal	pvc e metal	pvc e metal	pvc e metal	pvc e metal	pvc e ferro g.	pvc e ferro g.

Pré-filtro	Características	metal	metal	metal	metal	metal	metal	metal	metal	metal	metal
	Localização (montante das bombas)	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Temperatura da AC, °C		C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Pré-aquecimento da AC		C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Ponto de admissão da AC		tanq. comp	tanq. comp	tanq. comp	tanq. comp	tanq. comp	tanq. comp	tanq. comp	tanq. comp	tanq. comp	tanq. comp
Contador da AC											
Consumo diário total de AC		25		25	25					70	
caudalímetros (Nº)		2	2	2	2	2	2	1			
TOTAL											
Caudal de renovação da água total	valor referencial										
	30 L/(dia banhista)	18,75	23,43	18,75	24,51	10,2	70,56	37,8			29
	Max. 5% volume total	19,53	26,56	19,53	32,14	10,08	91,43	54,45			36
	Min. de 2% volume total	7,81	10,62	7,81	12,86	4,03	36,57	21,78			14
	Contador- Totalizador	A	A	A	C	A	C	A			
	Consumo médio diário	C		C	C			70			
TANQUE 1											
Caudal de renovação da água	valor referencial										
	30 L/(dia.banhista)	18750	18750	18750	24510	10200	70560	37800			28474
	Max. 5% volume total	19,53	22,66	19,53	27,34	9,38	86,63	45,00			33
	Min. de 2% volume total	7,81	9,06	7,81	10,94	3,75	34,65	18,00			13
	Contador- Totalizador	A	A	A	C	A	C	A			
	Consumo médio diário	C	18	C	C						
	Valor referencial 30L/banhista / consumo médio diário	0	0,96	0	0	0	0	0,00			
Elcos injectores de água											
		16	16	16	16	8	0	24			14
Número	1 injector por 30 m² plano de água	10,42	10,42	10,42	13,62	5,67	39,20	21,00			16
TANQUE 2											
Caudal de renovação da água	valor referencial										
	30 L/(dia.banhista)		4680		5760	1200	5760	10800			5640
	Min. 5% volume total		3,90		4,80	0,70	4,80	9,45			5
	Min. de 2 volume total		1,56		1,92	0,28	1,92	3,78			2
	Contador- Totalizador		A		C	A	A	A			
	Consumo médio diário		C		C	C	C				

Período para mudança da areia, anos					5	5	5	
Características da areia	teor de sílica > 98%							
Granulometria da areia					silica pura NO			
Altura do leito filtrante (ALF), m	0,8 < ALF < 1,2m				NO			
Filtros com controle de colmatagem	P				C			
	TANQUE 3							
Nº de unidades filtrantes	2					2		
Tipo de filtros						pressão		
Material de fabrico dos filtros						prv		
Diâmetro de cada filtro, m						1		
Área de cada filtro, m²						0,79		
Área total de filtração, m²						1,57		
Velocidade real de filtração, m/h	< 20					0,76		
Pressão antes dos filtros, bar						0,8		
Pressão depois dos filtros, bar						0,3		
Pressão diferencial, bar						0,5		
Tipo de lavagem dos filtros						contra c		
Lavagem com ar						C		
Tempo de lavagem de cada filtro, min						10		
Número de lavagens dos filtros por dia						1		
Destino da água de lavagem						esgoto		
Tempo de escoamento da água de lavagem (minutos)	4mn							
Material filtrante	Areia Areia + antracite Outro					X		
Quantidade de matéria filtrante kg						C		
Período para mudança da areia, anos						5		
Características da areia	teor de sílica > 98%							
Granulometria da areia						silica pura NO		

Altura do leito filtrante (ALF), m	0,8 < ALF < 1,2m																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															</
------------------------------------	------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

	robot																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
--	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4.10. Sistemas de controlo e medição em contínuo									
TANQUE 1									
6,9 < pH < 8,0									
pH									
Valor actual								7,54	5,6
Tipo de controlo								ON/OFF	
Apreciação quanto a avarias								C	
Cloro livre									0,0
Valor actual									
Tipo de controlo								ON/OFF	
Apreciação quanto a avarias								C	
Potencial redox									
Valor actual								684	97,7
Tipo de controlo								ON/OFF	
Apreciação quanto a avarias								C	
TANQUE 2									
6,9 < pH < 8,0									
pH									
Valor actual								7,55	0,0
Tipo de controlo								ON/OFF	
Apreciação quanto a avarias								C	
Cloro livre									
Valor actual									0,0
Tipo de controlo								ON/OFF	
Apreciação quanto a avarias								C	
Potencial redox									
Valor actual								725	0,0
Tipo de controlo								ON/OFF	
Apreciação quanto a avarias									
TANQUE 3									
6,9 < pH < 8,0									
pH									
Valor actual								7,24	
Tipo de controlo									
Apreciação quanto a avarias									

	1 < Cl ₂ < 2 mg/l se 7,5 < pH < 8,0	2	2,4	2,1	0	0	0	0	0
Teor de cloro total		2,4	NO	2,4		2,1			
	Cloro total - Cloro livre < 0,5 mg Cl ₂ /l	0,4		0,3	0	2,1	0	0	1,0
	TANQUE 2								
Derivados de Cloro									
NaOCl			X		X	X	X		
Ca(ClO) ₂									
Acido tricloroisocianúrico			X		X				
Dicloroisocianurato de sódio			X		X	X	X	X	
Cl ₂ gás									
Forma de aplicação			bb doseadora e manual		bb doseadora e manual	bb doseadora e manual	bb doseadora e manual	bb doseadora e manual	
Tipo de bomba doseadora de desinfetante			membrana		membrana	membrana	membrana	membrana	
Marca			triquimica		albasol	albasol	albasol	albasol	
Caudal da bomba doseadora, L/h					10	10	10	10	
Volume do tanque de preparação da solução, L			200		200	300	200	250	
Concentração da solução, g/L			8			5		10	
Consumo diário de desinfetante, kg		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
Doses de choque, kg						1,5 tricloro			
Periodicidade do choque, dias						2 semana			
Parâmetros de referência a observar na água									
Ph									
Teor de cloro livre	0,5 < Cl ₂ < 1,2 mg/l se 6,9 < pH < 7,4		8,2			6,52	0	7,55	
	1 < Cl ₂ < 2 mg/l se 7,5 < pH < 8,0								
Teor de cloro total	Cloro total - Cloro livre < 0,5 mg Cl ₂ /l								

Germes patogénicos/salmonelas	UFC/100mL Ausência total				0	0	0	0	0	0	0,0
Pseudomonas aeruginosa	UFC/100mL Ausência total				0	0	0	0	1		0,2
Staphlococos coagulase +	UFC/100mL Ausência total				0	0	0	0	0	0	0,0
Staphlococos coagulase -	UFC/100mL < 20l				0	0	0	0	0	0	0,0
Carga microbiológica (37 °C)	< 100 UFC/ml				0	0	0	0	29	0	5,8
Nº coliformes totais	Tanque 3 < 10 UFC/100 ml						0	0	0		0,0
Coliformes fecais	Ausência total						0	0	0		0,0
Streptococos fecais	< 100 UFC/ml						0	0	0		0,0
Germes patogénicos/salmonelas	UFC/100mL Ausência total						0	0	0		0,0
Pseudomonas aeruginosa	UFC/100mL Ausência total						0	15			7,5
Staphlococos coagulase +	UFC/100mL Ausência total						0	0	0		0,0
Staphlococos coagulase -	UFC/100mL < 20l						0	0	0		0,0
Carga microbiológica (37 °C)	< 100 UFC/ml						3	47			25,0
5.2. Caracterização físico-química da água											
Transparência	Tanque 1 < 1 UTF ou 3 mg/L SiO ₂	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,08	0,4
Teor em substâncias oxidáveis	< 4 mg O ₂ /L	2	2,2	2,1	0,5	2	1,3				0,0
Cloro livre	1,0 -2,0 (mg Cl ₂ /L)	1,1	3,1	3,2	1,3	3,0	2,3	2,1			2,3
Cloro total	Livre + 0,6	1,8	3,7	3,8	1,9	3,6	2,8	2,2			2,8
Potencial redox	690 < P _{redox} < 780 mV	0	678	0	0	579	0	0			0,0
pH	6,9 < pH < 8,0	8,4	7,8	7,5	7,9	7,8	7,6	7,6			0,0
Cloretos	(mg Cl/L)	98		155				42,5			98,5
Sulfatos	mg so ₄ /L										0,0
ácido isocianúrico	mg al/L <75		64		10						37,0
Dureza total	mg CaCO ₃ /L	139		147							143,0
Alcalinidade total	mg CaCO ₃ /L	124		39							81,5
Oxidabilidade	mg O ₂ /L	2,0	2,2	2,1	0,5	2,0	1,3	1,4			1,6

Condutividade	uS/cm		711	534	762	847	417	359	329	565,6
Azoto amoniacal	mg NH ₄ /L		0,04		0,04				0,01	0,0
Azoto Kjeldhal	mg N/L		1,8		1,9					1,9
Nitratos	mg NO ₃ /L		6,2		8,9					7,6
Nitritos	mg NO ₂ /L									0,0
Ferro total	mg Fe/L									0,0
Cobre	mg Cu/L									0,0
Manganês	mg Mn/L									0,0
Alumínio	mg Al/L									0,0
Tanque 2										
Transparência	< 1 UTF ou 3 mg/L SiO ₂			0,5		0,5	0,5	0,5	0,06	0,4
Teor em substâncias oxidáveis	< 4 mg O ₂ /L			4,2		2,1	2	1,9		2,6
Cloro livre	1,0 -2,0 (mg Cl ₂ /L)			3,3		1,6	1,7	1,5	1,28	1,9
Cloro total	Livre + 0,6			4,4		3	2,2	1,8	1,59	2,6
Potencial redox	690 < P _{redox} < 780 mV			693			705		725	707,7
pH	6,9 < pH < 8,0			7,7		8,0	7,9	7,5	7,6	7,7
Cloretos	(mg Cl/L)								60,2	60,2
Sulfatos	mg so ₄ /L									0,0
ácido isocianúrico	mg ai/L <75			76		10				43,0
Dureza total	mg CaCO ₃ /L									0,0
Alcalinidade total	mg CaCO ₃ /L									0,0
Oxidabilidade	mg O ₂ /L			4,2		2,1	2,0	1,9	1,9	2,4
Condutividade	uS/cm			782		968	342	348	362	560,4
Azoto amoniacal	mg NH ₄ /L								0,01	0,0
Azoto Kjeldhal	mg N/L									0,0
Nitratos	mg NO ₃ /L									0,0
Nitritos	mg NO ₂ /L									0,0
Ferro total	mg Fe/L									0,0
Cobre	mg Cu/L									0,0
Manganês	mg Mn/L									0,0
Alumínio	mg Al/L									0,0
Tanque 3										
Transparência	< 1 UTF ou 3 mg/L SiO ₂						0,5	0,5		

Tanques		300 Lux						A	A	B	B	
Iluminação de emergência			A	A	A			A	A	A	A	
Iluminação subaquática especificações??			C	A	C			C	C	C	C	
8.2. Acústica												
Tempos de reverberação	2,2s frequências (125-300 Hz)											
	1,5s frequências (500-1000 Hz)											
Nível de perturbação acústica interna	< 40 decibéis											
Aparelhagem sonora	exterior		C	C	C			A	C	C	A	
	aquática		C	C	C			C	C	C	C	
	campainha		A	A	A			A	C	C	A	
9 - Requisitos de economia de energia												
Elementos gerais	Elementos específicos	Piscina 1	Piscina 2	Piscina 3	Piscina 4	Piscina 5	Piscina 6	Piscina 7				Valor médio
Sistemas de cogeração												
	Totem	C	C	C	C	C	C	C				
	Outros											
Permutadores de calor		A	A	A	A	A	A	A				
Energia solar associada as caldeiras		C	C	C	C	C	A	A				
	Nº de placas									38		
	Potência									simples		
Controle da evaporação dos tanques												
	Mantas térmicas	A	C	A	C	C	C	C		C	C	
	Níveis de humidade											
Tanques (H2O quente)		A	A	A	A	A	A	A		A	A	

Limpeza de tapetes e estrados	Nº de vezes	1x dia	1x dia	1x dia	1x dia	1x semana	1x semana	1x semana	1x dia	
	Horário	noite	noite	noite	noite	noite	noite	noite	manhã	
	Pessoal utilizado	funcionários	funcionários	funcionários	funcionários	funcionários	funcionários	funcionários	funcionários	
	Equipamento utilizado na limpeza	jacto água	jacto água	jacto água	jacto água	jacto água	jacto água	jacto água	jacto água	
	Produtos químicos	cloro	cloro	cloro	cloro	cloro	cloro	cloro	cloro	
Esvaziamento do tanque	Nº de vezes por ano	1	1	1	1	1	1	1	1	
Regularidade das análises ambientais	semanas	mensal	mensal	mensal	mensal	mensal	mensal	mensal	mensal	
Nº das entidades reguladoras										
Área de saúde		delegada	delegada	delegada	delegada	delegada	delegada	delegada	delegada	
	Laboratório	A	A	A	A	A	A	A	A	
Controlo químico/bacteriológico da água										
	Parâmetros controlados localmente	4xdia	4xdia	4xdia	4xdia	3xdia	3xdia	3xdia	4xdia	
	Periodicidade do controlo	mensal	mensal	mensal	mensal	mensal	mensal	mensal	mensal	
	Forma de reacção aos resultados									
III) GESTÃO										
1. - Gestão de recursos humanos										
Elementos gerais	Elementos específicos	Piscina 1	Piscina 2	Piscina 3	Piscina 4	Piscina 5	Piscina 6	Piscina 7	Valor médio	
1.1. Organigrama										
Estruturação predominantemente	Horizontal	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Vertical									
Níveis hierárquicos		4	4	4	4	4	4	4	3	3,9
Funções e competências										
Manual de descrição		C	C	C	C	C	C	C	C	

1.2. Funcionários e técnicos (Nº)															
	Gestor						1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Administrativos						3	6	3	5	3	3	3	2	4
	Coordenadores de actividades						1	1	1						0
	Monitores						5	32	5	2	1	4	4	8	8
	Auxiliares/limpeza						2	4	2		2	5	5	5	3
	Vigilantes						2	2	2	2	1	2	2	2	2
	Técnicos						2	3	2	1	1	1	1	3	2
1.3. Formação e desenvolvimento															
Formação	Gestor														
	Habilitações académicas						lic	lic	lic		Mestre	Mestre		lic	
	Habilitações técnicas														
	Técnicos														
	Habilitações académicas						FPN/IND	FPN/IND	FPN/IND	FPN/IND	FPN/IND	FPN/IND	FPN/IND	téc/prof	
	Habilitações técnicas													FPN/IND	
	Monitores														
	Habilitações académicas						LIC	LIC	LIC	LIC	LIC	LIC	LIC	6 lic/ 2fpn	
	Habilitações técnicas														
	Administrativos														
	Habilitações académicas						sec. E lic	sec. E lic	sec. E lic	12º ano	12º ano	12º ano	12º ano	sec	
	Habilitações técnicas														
Técnicas de recrutamento e selecção															
Métodos de avaliação do desempenho							concurso	concurso	concurso	concurso pub.	concurso pub.	concurso pub. e nomeação	concurso		
							C	C	C	C	C	C	C		
							C	C	C	C	C	C	C		
Técnicas de motivação															
2 - Gestão da manutenção															
2.1. Plano de manutenção															
	Ficheiro de equipamentos						C	C	C	C	C	C	C	C	C

	Escolas privadas	1	1	1	1	1	2	0	0	1	1
	Pré-escolar/infantários	0	16	0	3	2	0	0	0	29	7
	Sociais/3ª Idade	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0
	Deficientes	0	1	0	5	5	2	0	0	0	2
	Desportivos	0	0	0	2	0	7	0	0	0	1
	Particulares	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	Outras	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Nº de utentes/escolaridade											
	Pré-Escolar		0	0	0	0	0	0	0	1200	171
	1º ciclo		0	0	0	0	0	0	0	596	85
	2º ciclo		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3º ciclo		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Secundário		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Superior		0	0	0	0	0	0	0	0	0
			0	0	0	0	0	0	0	0	0
4- Quadro de actividades aquáticas											
Elementos gerais	Elementos específicos	Piscina 1	Piscina 2	Piscina 3	Piscina 4	Piscina 5	Piscina 6	Piscina 7	Valor médio		
Formação	Natação Infantil	A	A	A	A	A	A	A			
	Escola de natação	A	A	A	A	A	C	A			
	Natação adultos	A	A	A	A	A	A	A			
Crianças e jovens	Adaptação	A	A	A	A	A	C	A			
	Aprendizagem	A	A	A	A	A	C	A			
	Técnico	A	A	A	A	A	C	A			
Adultos e mistos	Adaptação	A	A	A	A	A	A	A			
	Aprendizagem	A	A	A	A	A	A	A			
	Manutenção	A	A	A	A	A	A	A			
Regime livre		A	A	A	A	A	A	A			
Lazer e recreação	Natação livre	A	A	A	A	A	A	A			
	Hidroginástica	A	A	A	A	A	A	A			
	Hidromassagem	C	C	C	C	C	C	C			
	Natação terapêutica	C	A	C	A	A	C	C			
	Natação p/ bebés	A	A	A	A	A	C	C			

Desportiva	Natação pura	C	C	C	A	C	A	A	A
	Sincronizada	C	C	C	C	C	C	C	C
	Saltos	C	C	C	C	C	C	C	C
	Pólo Aquático	C	C	C	C	C	A	A	A
	Mergulho (act. Subaquáticas)	C	C	C	C	A	C	C	C
5- Mapa de ocupação de espaços									
Distribuição horária (Nº de classes/dia)	Horas nobres (17-21h)	0	19	0	21	11	4	14	14
	Período da manhã (7-13h)	0	12	0	11	4	0	11	8
	Período de meio dia (13-15h)	0	0	0	2	1	1	0	1
	Período da tarde (15-17h)	0	10	0	0	0	0	6	3
	Período da noite 21-24h)	0	6	0	6	7	0	0	4
Taxa de Ocupação das classes %									
	Horas nobres (17-21h)				71	78			
	Período da manhã (7-13h)				32	39			
	Período de meio dia (13-15h)	0	0	0	97	64		0	
	Período da tarde (15-17h)								
	Período da noite 21-24h)				39	31			
Monitores									
	Horas nobres (17-21h)	0	19	0	21	11	4	6	12
	Período da manhã (7-13h)	0	12	0	11	4	0	3	6
	Período de meio dia (13-15h)	0	0	0	2	1	1	0	1
	Período da tarde (15-17h)	0	10	0	0	0	0	3	3
	Período da noite 21-24h)	0	6	0	6	7	0	0	4
Monitor/classes									
	Horas nobres (17-21h)				1,0	1,0	1,0	0,4	
	Período da manhã (7-13h)				1,0	1,0		0,3	
	Período de meio dia (13-15h)				1,0	1,0	1,0		
	Período da tarde (15-17h)							0,5	
	Período da noite 21-24h)				1,0	1,0			

6- Material pedagógico e lúdico												
Local de armazenamento												
	Cals	A	A	A	A							
	Ventilado	A	A	A	A						A	A
	Seguro	A	A	A	A						A	A
Quantidade/estado												
	placas											
	flutuadores					140	50	40				
	barbatanas					40	20	20				
	objectos profundidade											
	escorregas					20	20	20				
	colchões											
	arcos					4	4	4				
	relógio treino					9	9	6				
	relógio					1		2				
						2	2	1				
7- Serviços complementares												
Ginásio												
		C	A	C	A	A	C	C			C	C
	Cardio-fitness		A		A							
	Musculação		A		A							
	Ginástica aeróbica											
Bar/restaurante												
		C	A	C	A	A	A	A			A	A
	Saunas	C	C	C	C	C	C	C			C	C
	Banho turco	C	C	C	C	C	C	C			C	C
	Fisioterapia	C	C	C	C	C	C	C			C	C
	Sala de Estudo	C	C	C	C	C	C	C			C	C
	Gabinete estético	C	C	C	C	C	C	C			C	C
	Lojas comerciais	C	C	C	C	C	C	C			C	C
	Áreas verdes	C	C	C	C	C	C	C			C	C

FCDEF/CEA-ISEP - Universidade do Porto

ROTOCOLO TÉCNICO/GESTÃO DE AVALIAÇÃO GLOBAL DA QUALIDADE EM PISCINAS

INQUÉRITO DE SATISFAÇÃO DOS UTENTES

Identificação: Utilizador frequente: Sim __ Não __

Sexo: Masculino __ feminino __

Idade: ____

Muito Bom	Bom	Satisfaz	Não Satisfaz	Mau
-----------	-----	----------	--------------	-----

Qualidade das Instalações

Exterior	Acessos					
	Estacionamento					
	Espaços verdes					
Interior	Recepção					
	Balneários					
	Sanitários					
Nave da piscina	Tanques					
	Cais					

Qualidade dos serviços prestados

Atividades	Diversidade da oferta					
	Animação					
	Duração					
Horários	Flexibilidade de soluções					
	Ajustado à realidade social					
Ambiente	Conforto do ambiente (nave)					
	Conforto do ambiente (balneários)					
	Temperaturas do ar					
	Temperaturas da água dos tanques					
	Temperatura da água dos balneários					
	Odores e cheiros					
Limpeza e higiene	Recepção					
	Balneários					
	Cais					
	Tanques e água					
Informação disponibilizada	Actualizada					
	Esclarecedora					
Apreciação global do serviço						

Qualidade do serviço dos funcionários

Administrativo/Recepção	Eficiência					
	Apresentação					
	Simpatia					
Técnicos de manutenção	Competência					
	Apresentação					
	Simpatia					
Monitoradores e vigilantes	Competência					
	Apresentação					
	Simpatia					

Relação qualidade/preço

	Serviços prestados					
	Tabela de preços					
	Comparação c/a concorrência					

B1

É favor entregar na recepção. Muito Obrigado