

PA³C²

PLANO DE AÇÃO PARA A ADAPTAÇÃO
ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS DE CASCAIS



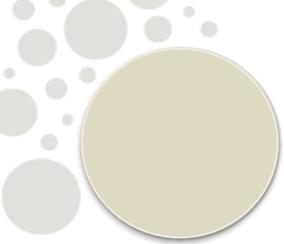
Relatório de Progresso 2019

Comissão de Acompanhamento do Plano de Ação



Índice

Introdução.....	1
GT da Comunicação, Disseminação e Sensibilização	3
Medidas e Ações	4
Monitorização	10
GT dos Recursos Hídricos.....	14
Medidas e Ações	15
Monitorização	23
GT da Estrutura Ecológica e Espaços Verdes Urbanos	26
Medidas e Ações	27
Monitorização	53
GT da Proteção Civil	56
Medidas e Ações	58
Monitorização	75
GT do Ordenamento e Planeamento do Território	79
Medidas e Ações	80
Monitorização	83
Síntese Global da Implementação 2019	85
Síntese e próximos passos	91



Introdução

O Plano de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas de Cascais (PA3C2), aprovado por unanimidade em reunião de Câmara em Outubro de 2017, apresenta as principais medidas de adaptação às alterações climáticas, especificando as ações e metas definidas para a sua implementação e financiamento.

A Comissão de Acompanhamento (CA) tem como principal missão acompanhar, promover e monitorizar a implementação do PA3C2.

A CA integra o **Corpo Técnico** constituído por **cinco Grupos de Trabalho temáticos** (GT) que agregam as várias unidades orgânicas e são responsáveis pela implementação das **13 medidas de adaptação**:

- i. **Grupo de Comunicação, Disseminação e Sensibilização** (GT1) - responsável pela implementação das medidas 1 e 3;
- ii. **Grupo dos Recursos Hídricos** (GT2) - responsável pela implementação das medidas 2, 4 e 6;
- iii. **Grupo da Estrutura Ecológica e Parques Urbanos** (GT3) - responsável pela implementação das medidas 5, 7 e 12;
- iv. **Grupo da Proteção Civil e Saúde Pública** (GT4) - responsável pela implementação das medidas 8, 9, 10 e 11;
- v. **Grupo do Planeamento e Ordenamento do Território** (GT5) - responsável pela implementação da medida 13.

Este Relatório de Progresso pretende evidenciar o trabalho desenvolvido pelos técnicos responsáveis nos diferentes grupos de trabalho, apresentando a análise e o balanço da implementação das medidas e ações previstas no PA3C2, durante o ano de 2019.

Nesse sentido foram agendadas reuniões com cada um dos GT para proceder ao balanço das atividades em curso e aferir eventuais necessidades de apoio ou oportunidades de financiamento/recursos para a implementação das ações constantes do PA3C2. Logrou-se também avaliar outras propostas consideradas pertinentes que pudessem constituir um estímulo para alcançar a execução das medidas/ações definidas.

Estas reuniões contribuíram ainda para preparar a elaboração do presente relatório e debater a evolução da implementação com base nas conclusões do anterior.

O contexto de pandemia que vivemos desde o início de 2020 refletiu-se no atraso da elaboração do presente relatório, dadas as inevitáveis limitações de comunicação e articulação entre os grupos de trabalho.

Contudo, a gestão da COVID-19 providenciou algumas lições para o desafio das alterações climáticas. A demonstração da importância de ação preventiva e o papel fundamental da ciência substanciam a urgência de cumprir as medidas e ações definidas no PA3C2.



GT da Comunicação, Disseminação e Sensibilização

O GT da Comunicação, Disseminação e Sensibilização integra as unidades orgânicas do Município e da Cascais Ambiente, respetivamente, da Divisão de Marca e Comunicação e do Programa de Educação e Sensibilização Ambiental, sendo responsável pela implementação das Medidas 1 e 3 do Plano de Ação.

Na reunião do GT de 04-10-2019, foram analisadas as ações específicas e apresentados contributos para o seu desenvolvimento efetivo e novas propostas potenciadoras da execução das ações definidas.

No quadro seguinte apresentam-se as medidas e ações a implementar bem como os respetivos indicadores de monitorização:

MEDIDA 1	Ações	Indicador proposto	Unidade
Campanhas de sensibilização e comunicação	1.1 Definição de uma Estratégia de Comunicação diferenciada por público-alvo: Colaboradores (Comunicação Interna) e População (Comunicação Externa) Articulação com restantes grupos de trabalho	I 1.1 Atividades / campanhas de envolvimento e capacitação pública	N.º atividades/ano
	1.2. Plataforma Interativa <i>Online</i>	I 1.2 Visitação do <i>microsite</i>	N.º visitas/ano
	1.3 Disseminação e sensibilização de cidadãos e parceiros a fim de apoiar a implementação das medidas de adaptação do PA3C2	I 1.3 Cidadãos e técnicos envolvidos nas ações de comunicação	N.º cidadãos e técnicos envolvidos/ano
	1.4. Atividades Clima 2030 – <i>Climathon</i> / Semana do Clima / Exposições Alterações Climáticas	I 1.4 Perceção pública das alterações climáticas em Cascais	Mediante inquérito <i>online</i> anual
MEDIDA 3	Ações	Indicador Proposto	Unidade
Escola Sustentável	3.1. Programa de educação e sensibilização ambiental (PESA), abordando a temática das Alterações Climáticas	I 3.1 Alunos participantes nas atividades	N.º alunos/ano
	3.2. Site PESA – com área exclusiva sobre alterações climáticas		
	3.3. Exposição itinerante “Cidades resilientes / Alterações climáticas”		
	3.4. Concursos escolares sobre sustentabilidade	I 3.2 Escolas envolvidas	N.º escolas/ano
	3.5. Hortas biológicas escolares		



Medidas e Ações

Medida 1 - Campanhas de Comunicação e Sensibilização

1.1 Definição de uma Estratégia de Comunicação diferenciada por público-alvo: Colaboradores (Comunicação Interna) e População (Comunicação Externa)

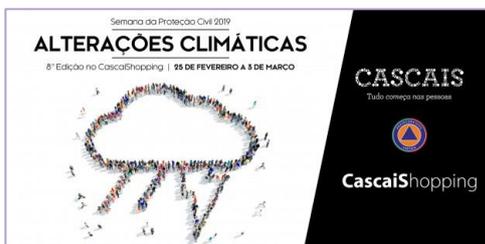
A estratégia ainda não está implementada e, conseqüentemente, tem de se diligenciar a articulação com os outros grupos de trabalho para o efeito. Pretende-se definir reuniões por grupo de trabalho para auscultar necessidades e objetivos específicos de comunicação.

1.2 Plataforma Interativa Online

Ainda está por implementar e, no seguimento, foi proposto que este *microsite* agregasse todas as informações sobre as Alterações Climáticas, inclusive a área exclusiva sobre esta temática do site PESA (Ação 3.2). No entanto, a informação sobre os projetos relacionados com a adaptação às alterações climáticas está disponível no *website* da Cascais Ambiente bem como no “CascaisData”. Como alternativa deve-se perceber se o separador dedicado às Alterações Climáticas pode ser mais bem estruturado e atualizado.

1.3 Disseminação e sensibilização de cidadãos e parceiros a fim compreenderem e apoiarem a implementação das medidas de adaptação do PA3C2:

- a) **Seminário Proteção Civil “Alterações Climáticas, resposta local a um problema global”**, em 01-03-2019, 200 participantes



- b) **ECCA visita de Estudo a Cascais**, em 31-05-2019, 30 participantes



- No âmbito do **Projeto “Espaços verdes urbanos resilientes às alterações climáticas”** (candidatura ao Fundo Ambiental): Elaboração e publicação *online* do **Manual de Boas Práticas ReNATURA**: partilha de conhecimento e princípios para o desenho, implementação e gestão de espaços verdes mais resilientes.



- c) **8 Workshops Técnicos “Espaços Verdes adaptados às Alterações Climáticas”**, em diferentes municípios de todas as regiões de Portugal, com a participação de 315 formandos, provenientes de 40 municípios:



Os *workshops* tiveram por objetivo a qualificação dos técnicos municipais e profissionais do setor, para promover soluções de adaptação do território às alterações climáticas, no âmbito do novo paradigma de eficiência na utilização dos recursos naturais e valorização dos serviços dos ecossistemas, possibilitando ainda uma melhoria na gestão financeira ao nível local.



Instalação de **Rede com 5 Estações Meteorológicas**: Cresmina, Talaíde, Abóboda, Tires e Adroana.



<https://meteo.cascais.pt/page/>

- d) **THERMOS** - Desenvolvimento de *software* gratuito sobre eficiência energética nas cidades.



- e) Campanha “Está Calor? Põe-te ao Fresco!” – informação e cuidados a ter em situação de Onda de Calor

- f) Proposta de Totem com informação sobre Índice de Radiação UV e cuidados a ter;



1.4 Atividades Clima 2030 (Semana do Clima / Exposições Alterações Climáticas/ Climathon)

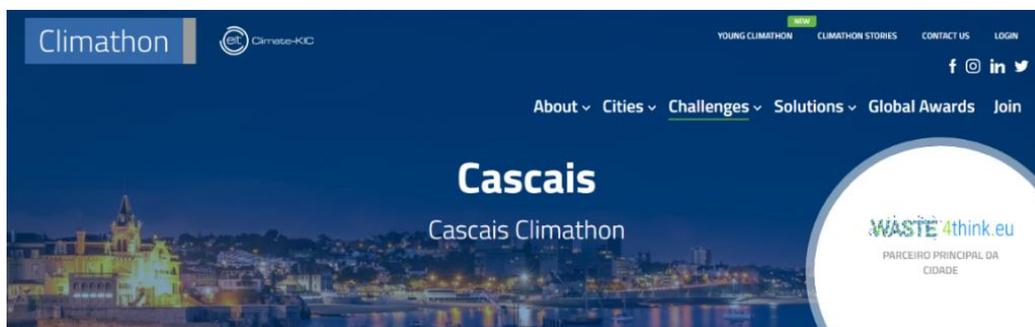
- g) **Jovens Pelo Clima**, em 22-03-2019 Manifestação e Sessão, 250 participantes.



- h) **Fórum Jovens pelo Ambiente**, 1.ª edição, 04-05-2019, 100 participantes: Sessão criativa para definir o que deve ser o Fórum/Plataforma Jovens pelo Ambiente, que a Câmara Municipal de Cascais (CMC) pretende implementar para garantir a participação ativa e sistemática dos jovens em todas as iniciativas municipais de combate às alterações climáticas.



- i) **Climathon Cascais 2019** em 25-10-2019, com 10 participantes: evento de *hackaton* para o Clima que acontece simultaneamente em mais de 100 cidades em todo o mundo, reunindo cidadãos, estudantes, especialistas e empreendedores para criar soluções inovadoras que visem combater as alterações climáticas. Qualquer cidadão pode participar trazendo a sua ideia, projeto ou solução de mercado.





– **Rede de Municípios para a Adaptação Local às Alterações Climáticas**

O objetivo desta rede é aumentar a capacitação dos municípios portugueses e o trabalho em parceria para a incorporação de medidas de adaptação às alterações climáticas. Foi fundada em 9 de dezembro de 2016 e é atualmente composta por 31 municípios.



- Coordenação do processo de Monitorização da Rede, fomentando a parceria com o *Carbon Disclosure Project (CDP) Cities*. O CDP apoia as cidades na divulgação dos seus dados ambientais, partilhando exemplos das melhores práticas.



- ✓ Apoio na organização do Seminário Anual da Rede de Municípios, em Seia realizado em 15-11-2019: o Seminário proporcionou um programa de atividades com três painéis de apresentação/debate e um conjunto de *workshops* de capacitação técnica, em que participaram especialistas e personalidades de reconhecido mérito, contribuindo para a melhoria do conhecimento e capacitação dos participantes, através da discussão e partilha de experiências, no domínio do desafio de adaptação às alterações climáticas.

Em relação a esta **Ação 1.4** foi proposto que se integrassem as ações mais relevantes e de maior impacte, previstas ao longo do ano, na próxima “Semana do Clima” (Outubro 2020), de forma a permitir uma organização mais articulada e o desenvolvimento mais efetivo das várias ações em termos de dinamização, divulgação e participação do público. Este formato possibilita a preparação dos eventos com mais antecedência e a coordenação atempada com as escolas (PESA).



Medida 3 – Escola Sustentável

3.1 Programa de Educação e Sensibilização Ambiental (PESA), abordando a temática das Alterações Climáticas - dinamiza um conjunto de atividades teóricas e práticas ao longo do ano letivo em escolas públicas e privadas do concelho de Cascais. Em 2019 estiveram envolvidos 4499 alunos de 45 escolas.

Os alunos são sensibilizados para as problemáticas e consequências ambientais provocadas pelo aquecimento global e para a importância da adoção de estilos de vida mais sustentáveis, em prol da valorização dos recursos naturais do Planeta.



“Alterações Climáticas: causas e consequências”, “Sustentabilidade Ambiental, para um futuro melhor”, “Alterações Climáticas e os Oceanos” e “Vamos ajudar o Planeta” foram as temáticas abordadas com a realização de trabalhos escolares e atividades práticas em diversos locais do concelho, como as ações de plantação no Parque Natural Sintra-Cascais e as visitas ao Laboratório Marítimo da Guia, com o tema “Alterações climáticas no meio marinho”.



3.2 Site PESA – com área exclusiva sobre alterações climáticas: não foi ainda implementado, prevendo-se a inclusão deste *site* específico do PESA na **Plataforma Interativa Online (Ação 1.2)** a desenvolver e que deverá contemplar todos conteúdos relacionados com a temática das Alterações Climáticas.

3.3 Exposição itinerante “Cidades resilientes / Alterações Climáticas”: não foi possível implementar sendo de considerar a proposta do PESA de exposição interativa itinerante relacionada com a evolução do Planeta (passado-presente-futuro) e as consequências das alterações climáticas (sinopse da proposta no fim deste capítulo).



3.4 Concursos escolares sobre sustentabilidade



No âmbito da celebração de datas temáticas, como o Dia da Energia (29 de Maio) e o Dia Mundial do Ambiente (5 de junho), realizou-se durante o mês de Maio a exposição escolar “Dá cor ao Vento”, resultante do concurso que pretendeu alertar toda a comunidade para a importância da utilização de Energias Renováveis.

No dia 29 de Maio realizou-se o Campeonato Municipal *Energy Game*, um projeto interativo sobre eficiência energética, onde as questões das Alterações Climáticas são abordadas.

No dia 5 de junho realizaram-se as III Olimpíadas do Ambiente, onde cerca de 550 alunos efetuaram diversas provas relacionadas com temáticas ambientais (Resíduos, Energia, Natureza, Mar, Cidadania e Alterações Climáticas).



3.5 Hortas biológicas escolares: O projeto “Hortas nas Escolas”, em implementação, pretende potenciar as hortas escolares como locais de exploração pedagógica (pelos temas da alimentação e ambiente) e sensibilizar a comunidade escolar para a importância da agricultura biológica. Em 2019 estiveram envolvidos 3463 alunos e 20 professores de 29 escolas.



Monitorização

MEDIDA 1	Indicador proposto	Unidade	2018 Valor	2019 Valor
Campanhas de sensibilização e comunicação	I 1.1 Atividades / campanhas de envolvimento e capacitação pública	N.º atividades/ano	11 Atividades	13 Atividades
	I 1.2 Visitação do <i>microsite</i>	N.º visitas/ano	---	---
	I 1.3 Cidadãos e técnicos envolvidos nas ações de comunicação	N.º cidadãos e técnicos envolvidos/ano	240 Cidadãos	705 Cidadãos
	I 1.4 Perceção pública das alterações climáticas em Cascais	Mediante inquérito <i>online</i> anual	---	---
MEDIDA 3	Indicador Proposto	Unidade	Valor	Valor
Escola Sustentável	I 3.1 Alunos participantes nas atividades	N.º alunos/ano	4781 Alunos/ano letivo (2017-2018-2019)	4499 Alunos/ano letivo (2018/2019/2020)
	I 3.2 Escolas envolvidas	N.º escolas/ano	74 Escolas/ ano letivo (2017/2018/2019)	45 Escolas/ ano letivo (201<8/2019/2020)

Conclusão

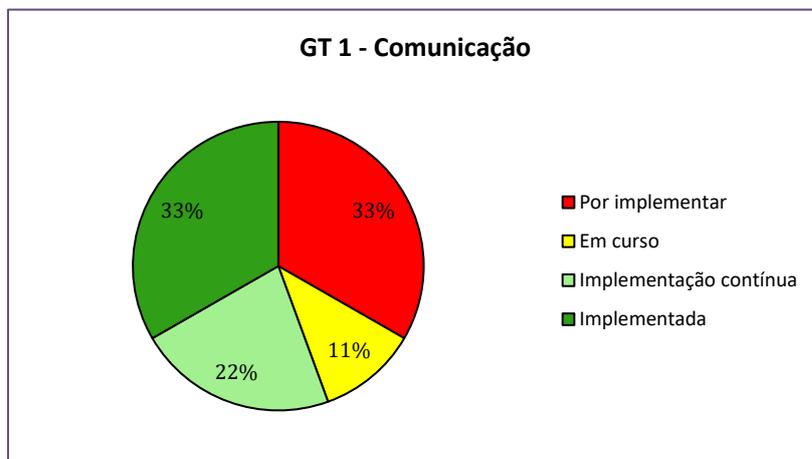
Considera-se que, em relação à **Medida 1 - Campanhas de sensibilização e comunicação** há uma forte dinâmica dos serviços para a disseminação de informação e atividades com enorme diversidade que, em conjunto, conseguem chegar a um grande leque de público.

Não foi ainda possível à equipa de coordenação e comunicação implementar a Plataforma Interativa *Online*. Nesse sentido os serviços estão a preparar o *microsite* de forma a agregar todas as informações sobre alterações climáticas, inclusive a área exclusiva sobre esta temática do site PESA (Ação 3.2). Por outro lado, a informação sobre os projetos relacionados com a adaptação às alterações climáticas está disponível no *website* da Cascais Ambiente bem como no “CascaisData”. Está também a ponderar-se o lançamento do inquérito *online* para avaliar a perceção pública sobre alterações climáticas.

Em relação à **Medida 3 - Escola Sustentável**, os resultados são muito relevantes, tanto pelo número de alunos participantes como pela adesão das escolas ao Programa e a outras iniciativas. O PESA é um instrumento fundamental para o sucesso desta medida.



Síntese da Implementação





Propostas Complementares

No âmbito do PA3C2, a equipa do Gabinete de Educação e Sensibilização Ambiental, da Cascais Ambiente, integra o grupo de trabalho “Comunicação, Disseminação e Sensibilização” e apresenta a proposta de exposição itinerante **“Ontem, hoje e amanhã”**.

A ideia seria através de uma exposição itinerante, em que a comunidade geral é convidada a entrar numa espécie de cápsula do tempo, em formato de planeta terra. Percorrendo alguns espaços, os visitantes visualizarão imagens/vídeos onde observam aquilo que o planeta foi outrora até aos dias de hoje. No final, são levados a experienciar aquilo que poderão ser as consequências das alterações climáticas. Esta última fase seria acompanhada não só por imagens, mas também sons e até sensações térmicas.



A exposição deverá ser interativa e ter uma mascote virtual (que fará a apresentação da exposição):



Como exemplo demonstrativo tem-se a referir uma exposição, que esteve presente em Portugal, onde podem ser descobertas e exploradas as [obras do artista Vincent van Gogh](#).

Através de um passeio automático, numa espécie de passadeira, o visitante realiza uma viagem onde pode observar a história do planeta terra e da sua evolução, sendo surpreendido pelas mais variadas espécies de animais.

A última parte dirá respeito a uma experiência visual, sonora e até térmica. Nesta fase o visitante poderá experienciar aquilo que poderão vir a ser as consequências das alterações climáticas. Serão apresentados vários cenários e o visitante viverá momentaneamente cada um deles.





GT dos Recursos Hídricos

O GT dos Recursos Hídricos integra as Águas de Cascais (AdC) e da CMC (Divisão de Qualificação Ambiental - DQAM), sendo responsável pela implementação das Medidas 2, 4 e 6 do Plano de Ação.

Na reunião do GT de 30-09-2019, foram analisadas as ações específicas e apresentados contributos para o seu desenvolvimento efetivo, oportunidades de financiamento, designadamente a possibilidade de candidatura à iniciativa *Urban Innovative Actions* (UIA), bem como novas propostas potenciadoras da execução das ações definidas no PA3C2.

No quadro seguinte apresentam-se as medidas e ações a implementar bem como os respetivos indicadores de monitorização:

MEDIDA 2	Ações	Indicador proposto	Unidade
Separação de águas residuais e pluviais	2.1 Plano de gestão de caudais indevidos	I 2.1 Rede de águas residuais domésticas remodelada	km/ano
	2.2 Vistoriais prediais		
	2.3 Inspeção vídeo (CCTV)	I 2.2 Infiltrações em redes prediais detetadas e eliminadas	N.º infiltrações eliminadas / ano
	2.4 Ensaios com máquina geradora de fumos		
	2.5 Monitorização das condições de escoamento		
	2.6 Acompanhamento da correção de anomalias identificadas em redes prediais		
	2.7 Obras de Águas Residuais Pluviais para melhoria de Águas Residuais Domésticas		
MEDIDA 4	Ações	Indicador Proposto	Unidade
Alternativas ao fornecimento de água potável	4.1 Execução do 3º Adutor	I 4.1 Produção própria de água	% / ano
	4.2 Execução do Reservatório Superior		
	4.3 Remodelação da Estação de Tratamento de Água do Rio da Mula		
	4.4 Remodelação do sistema elevatório do Pisão-Alcoitão	I 4.2 Água não faturada	% / ano
	4.5 Manutenção das Captações		
	4.6 Programa Gestão Perdas e Energia		
MEDIDA 6	Ações	Indicador Proposto	Unidade
Eliminação da poluição nas linhas de água	6.1 Remodelação coletores de Águas Residuais Domésticas	I 6.1 Descargas indevidas detetadas	N.º descargas detetadas/ano
	6.2 Vistoriais prediais		
	6.3 Inspeção com câmara CCTV (vídeo)		
	6.4 Plano de manutenção preventiva da rede de Águas Residuais Domésticas	I 6.2 Descargas indevidas eliminadas	N.º descargas eliminadas/ano
	6.5 Limpeza de fossas		
	6.6 Acompanhamento da correção de anomalias identificadas em redes prediais		



Medidas e Ações

Medida 2 – Separação de Águas Residuais e Pluviais

Relativamente às ações em curso da **Medida 2**, a sua implementação está a decorrer em continuidade, de acordo com os planos aprovados, com o apoio de equipas que, diariamente, fazem a verificação no terreno.

2.1 Plano de gestão de caudais indevidos

A gestão de aflúncias indevidas nos sistemas públicos de drenagem de águas residuais domésticas (ARD) constitui uma crescente preocupação das entidades gestoras, sendo reconhecida como fundamental para assegurar a sustentabilidade dos seus serviços e a qualidade de vida em meio urbano.

A Águas de Cascais implementou um programa para a redução de águas pluviais/águas de infiltração na rede de águas residuais domésticas, de forma a minimizar a entrada de aflúncias indevidas no sistema, nomeadamente em períodos de forte pluviosidade, e a prevenir a ocorrência de inundações, evitando acidentes de viação e outros problemas ambientais.

2.2 Vistorias prediais



A realização de vistorias às redes prediais tem como objetivo identificar a existência de deficiências estruturais e/ou ligações indevidas à rede de águas residuais domésticas.

Caso se verifiquem as referidas deficiências, os proprietários e/ou condóminos são notificados para procederem à sua retificação. Se necessário, são prestados esclarecimentos, sensibilização e apoio técnico na resolução das situações detetadas. Após o prazo definido para a correção é feita uma segunda vistoria para confirmar as correções efetuadas.

2.3 Inspeção vídeo (CCTV)

A inspeção CCTV é utilizada como método de inspeção complementar para avaliação de situações que não podem ser corretamente caracterizadas apenas com recurso aos métodos de inspeção visual. Não é utilizada como método para inspecionar sub-bacias de forma sistemática.





2.4 Ensaio com máquina geradora de fumos

As inspeções com recurso a equipamento gerador de fumos têm demonstrado ser um método eficaz na deteção de deficiências estruturais, assim como de ligações indevidas na rede de águas residuais domésticas. Este equipamento permite a introdução de fumo nos coletores de Águas Residuais Domésticas (ARD), sendo possível identificar, à medida que o fumo percorre o troço de coletor, as origens de infiltração, já que o fumo irá sair através das ligações indevidas, quer estas se encontrem na via pública (sumidouros, sarjetas, outras ligações indevidas), quer se encontrem nas redes prediais (ligações indevidas como algerozes, sumidouros, etc.).



2.5 Monitorização das condições de escoamento

A monitorização das condições de escoamento é realizada através da instalação de um conjunto de equipamentos de monitorização em tempo real (caudalímetros) em pontos estratégicos da rede de drenagem urbana, para a medição de caudais, velocidades ou alturas de escoamento.

A compilação e análise de informação recolhida permitirá quantificar as afluências indevidas na área de estudo (balanço hídrico), aferir a sua variação em função da precipitação e identificar zonas vulneráveis sujeitas a inundações.





2.6 Acompanhamento da correção de anomalias identificadas em redes prediais

No âmbito do Projeto Poluição Zero, foram já tratados 3.769 processos, dos quais mais de 45% foram identificados nos últimos cinco anos. Por implicarem, muitas vezes, obras em redes prediais, estes processos têm um prazo longo até ao seu encerramento. No entanto, restam apenas 380 processos por encerrar.

Durante o ano de 2019, verificou-se um número significativo de anomalias identificadas e tratadas no âmbito do Projeto Poluição Zero, sendo de destacar os processos relativos a ligações indevidas de Águas Pluviais no sistema de águas residuais domésticas.

2.7 Obras de Águas Residuais Pluviais para melhoria de Águas Residuais Domésticas

Tendo em conta a localização da obra de intervenção no Jardim Visconde da Luz, no centro de Cascais, e para minimizar os incómodos para a população e visitantes durante o verão, foi acordado com a CMC a realização da mesma no 2.º semestre de 2019, tendo tido início em novembro e conclusão em dezembro.

No que respeita à obra a realizar na Rua Florbela Espanca – Aldeia de Juso, no primeiro semestre de 2019 procedeu-se à filmagem CCTV dos coletores, tendo sido identificadas as anomalias existentes. Face ao diagnóstico da situação e à sua complexidade a obra será realizada no primeiro semestre de 2020.

Medida 4 – Alternativas ao fornecimento de água potável

Para a Medida 4, a execução do reservatório Superior e das condutas nos troços localizados no Município de Cascais está concluída. A ETA do Rio da Mula encontra-se em funcionamento e prevê-se realizar as obras relativas ao SE do Pisão em 2021/2022. Os Planos de Gestão estão feitos e são executados em continuidade, bem como a manutenção das captações.

4.1 Execução do 3º Adutor

O 3º adutor permitirá a entrada de água no Município por outro local, passando a existir dois pontos de entrega por parte da Empresa Portuguesa das Águas Livres (EPAL), o que diminui as consequências da interrupção do abastecimento no atual ponto de entrega. O adutor atual é muito antigo (em betão) o que tem consequências em termos de dificuldade de reparação e pode incrementar o risco da ocorrência de fissuras em caso de sismo.

De referir, ainda, a execução do Reservatório de Manique que permitirá melhorar as condições de abastecimento a partir do 3.º Adutor, tendo sido iniciados os trabalhos de construção em 2019.



4.2 Execução do Reservatório Superior

Este reservatório, localizado a montante do 3º adutor, será o novo ponto de entrega de água por parte da Empresa Portuguesa das Águas Livres. Os trabalhos de construção foram concluídos em 2018.

4.3 Remodelação da Estação de Tratamento de Água do Rio da Mula

Após a conclusão das obras de remodelação da ETA, em 2019 deu-se o arranque da mesma. A estação permite reforçar a segurança no abastecimento com a valorização de uma captação local.



4.4 Remodelação do sistema elevatório (SE) do Pisão-Alcoitão

Pretende-se remodelar o SE do Pisão para aumentar a capacidade de bombagem da água no inverno e encontra-se em execução a ampliação do reservatório de Alcoitão, o que permitirá aumentar a reserva na zona em causa.

4.5 Manutenção das Captações

As captações existentes são a única alternativa de abastecimento de água em caso de ausência de fornecimento por parte da Empresa Portuguesa das Águas Livres. Assim, tem sido assegurada a respetiva manutenção, nomeadamente dos equipamentos, a limpeza e a remodelação.

4.6 Programa Gestão Perdas e Energia

As perdas de água (água não faturada) em 2019 foram de 11%, sendo que a média nacional é cerca de 30%. O seu controlo é feito com recurso a:

- ✓ Monitorização em contínuo da rede de distribuição;
- ✓ Controlo de caudais mínimos noturnos;
- ✓ Controlo das perdas aparentes;
- ✓ Equipas que, diariamente no terreno, pesquisam em média 7km/ equipa/dia);
- ✓ Rápida atuação aquando da identificação/comunicação de roturas na rede de água.

A abordagem implementada pela Águas de Cascais nos últimos anos seguiu a metodologia clássica que envolve a realização de um balanço hídrico e o estabelecimento de ações para cada uma das suas parcelas.



Nesta metodologia, as perdas de água são divididas em dois grandes grupos: as comerciais ou aparentes e as reais:

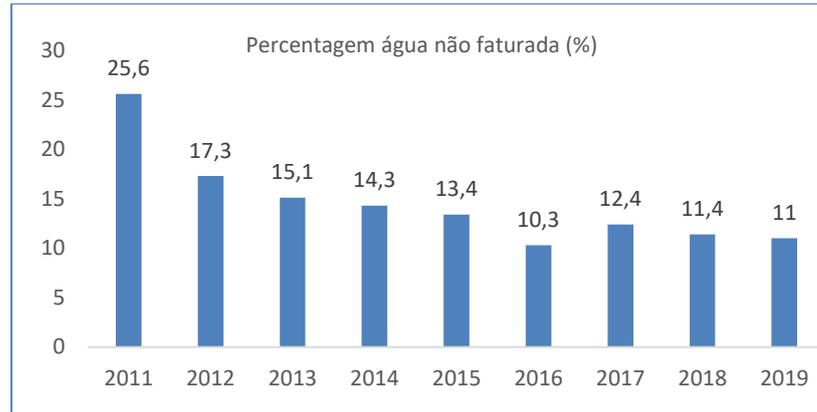
- ✓ As perdas reais resultam de alterações físicas da rede de abastecimento que levam à saída de água inadvertidamente do sistema, não sendo esta utilizada pelo consumidor final. Tais perdas podem ocorrer nos elementos constituintes de um sistema de distribuição de água, nomeadamente reservatórios, condutas e ramais por motivos de deterioração, deslocação, perfuração, má construção e outros;
- ✓ As perdas aparentes ou comerciais resultam de alterações indevidamente introduzidas na rede de abastecimento (ligações clandestinas ou roubos), problemas tecnológicos que originam uma incorreta medição da água consumida (contadores com baixa exatidão nas contagens) ou até erros no cadastro comercial.



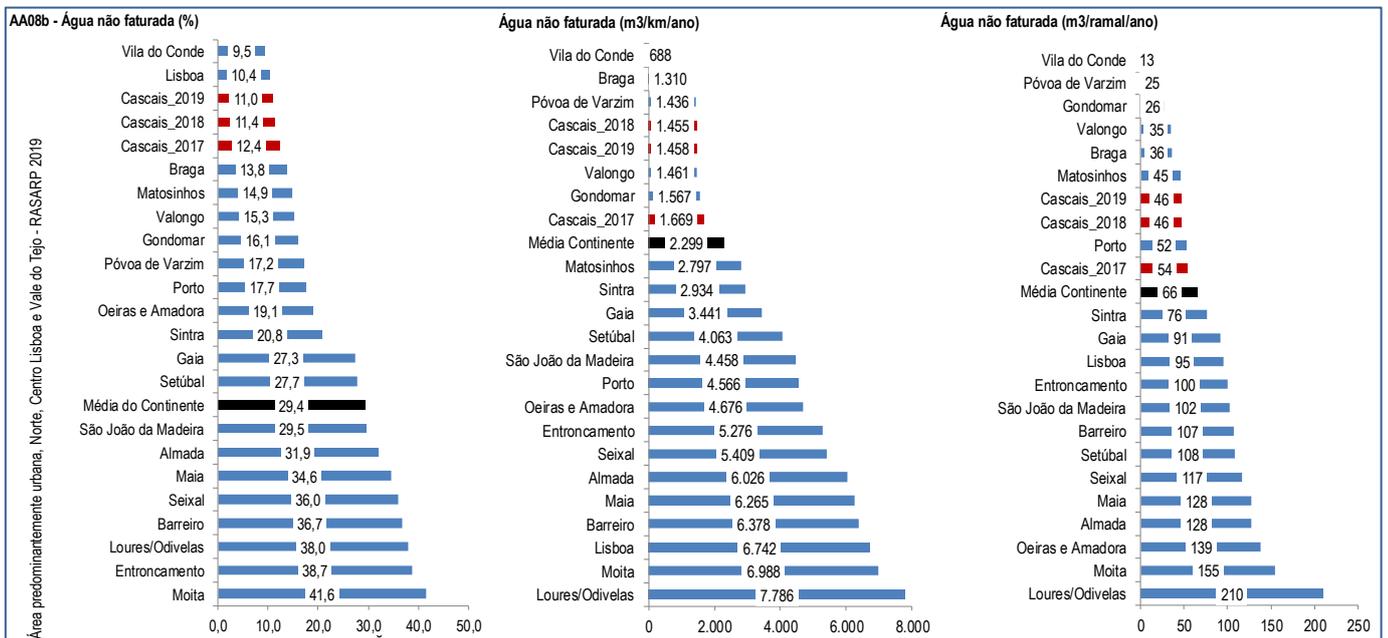
Atendendo a esta metodologia foram implementadas ações para redução de perdas aparentes e perdas reais, nomeadamente:

- ✓ Perdas aparentes – deteção de uso ilícito da água e diminuição erros de medição dos contadores;
- ✓ Perdas reais – monitorização permanente dos caudais e da pressão, Pesquisa Ativa de Fugas, rapidez e eficácia na reparação de roturas, remodelação da rede de água e gestão de pressões.

A abordagem adotada tem permitido uma redução do nível de água não faturada, mantendo-se a tendência de redução que se verifica desde 2011. Em 2019 a água não faturada foi de 11%, estando o valor registado abaixo dos 20%, o valor máximo recomendado pela Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR), que não é ultrapassado em Cascais desde 2012.



Da análise dos gráficos que se seguem é possível observar que a Águas de Cascais está incluída no lote das entidades gestoras com melhores resultados no indicador “água não faturada”, em todos os critérios de avaliação considerados.





Medida 6 - Eliminação da poluição nas linhas de água

Em relação a esta medida, a manutenção preventiva dos coletores é feita de acordo com o plano anual. A remodelação de coletores de ARD é efetuada de acordo com o previsto no Plano de Investimentos. Sempre que necessário são efetuadas intervenções para reparação dos mesmos. Estas e as restantes ações decorrem diariamente em continuidade.

6.1 Remodelação de coletores de Águas Residuais Domésticas

A remodelação de coletores está a decorrer de acordo com o previsto no Plano de Investimentos da Águas de Cascais (inclui remodelação de coletores de Águas Residuais Domésticas (ARD) e intervenções em Águas Pluviais para melhoria de ARD), constatando-se uma boa capacidade de resposta para o tratamento dos focos de poluição.

Em 2019 foi concluída a obra de remodelação de coletor localizado na EN249 – fase 2 – troço entre o *Burger King* e o Lidl, que exigiu compatibilização com a obra de requalificação da referida estrada, da responsabilidade da CMC.

Foi realizada a obra de remodelação de coletores na Rua António Sérgio – Aldeia de Juso, tendo sido iniciada a obra de remodelação do coletor de ARD no Parque de Estacionamento do Edifício Cruzeiro, garantido a correta ligação ao coletor do sistema em alta, implantado no interior da galeria da ribeira da Amoreira.

Neste âmbito, foram também executadas as obras de remodelação de coletores na rua de Catembe e na rua Conde Monte Real – Cascais, encontrando-se esta em curso.

6.2 Vistorias prediais

A realização de vistorias às redes prediais permite identificar possíveis ligações indevidas de águas residuais domésticas às redes prediais pluviais.

O processo administrativo de notificações e respetivo acompanhamento é semelhante ao já referido no ponto 2.2.



6.3 Inspeção com câmara CCTV (vídeo)

Como referido anteriormente, a inspeção CCTV é utilizada como método de inspeção complementar para avaliação de situações que não podem ser corretamente caracterizadas apenas com recurso aos métodos de inspeção visual. Não é utilizada como método para inspecionar sub-bacias de forma sistemática.



6.4 Plano de manutenção preventiva da rede de Águas Residuais Domésticas

No que se refere ao sistema de drenagem de águas residuais, em 2019 manteve-se o cumprimento do Plano de Manutenção Preventiva, tendo sido efetuadas 125 ações de manutenção preventiva em locais críticos, num total de cerca de 18.000 m de coletores de águas residuais domésticos intervencionados.

6.5 Limpeza de fossas

Foi dada sequência ao plano de limpeza de fossas, existentes em zonas não cobertas por rede de águas residuais domésticas, tendo sido efetuados 818 despejos em 2019.

6.6 Acompanhamento da correção de anomalias identificadas em redes prediais

Conforme mencionado, no âmbito do Projeto Poluição Zero foram já tratados 3.769 processos, dos quais mais de 45% foram identificados nos últimos cinco anos. Por implicarem, muitas vezes, obras em redes prediais, estes processos têm um prazo longo até ao seu encerramento. No entanto, estão apenas 380 processos por encerrar.

Durante o ano de 2019, verificou-se um número significativo de anomalias identificadas e tratadas no âmbito do projeto Poluição Zero, sendo de destacar os processos relativos a ligações indevidas de Águas Pluviais no sistema de Águas Residuais Domésticas.



Monitorização

MEDIDA 2	Indicador proposto	Unidade	2018 Valor	2019 Valor
Separação de águas residuais e pluviais	I 2.1 Rede de águas residuais domésticas remodelada	Km/ano	0,91 Km	0,66 Km
	I 2.2 Infiltrações em redes prediais detetadas e eliminadas	N.º de infiltrações eliminadas/ano	44 Infiltrações eliminadas	104 Infiltrações eliminadas
MEDIDA 4	Indicador Proposto	Unidade	Valor	Valor
Alternativas ao fornecimento de água potável	I 4.1 Produção própria de água	%/ano	12%	10,3%
	I 4.2 Água não faturada	%/ano	11,4 %	11 %
MEDIDA 6	Indicador Proposto	Unidade	Valor	Valor
Eliminação da poluição nas linhas de água	I 6.1 Descargas indevidas detetadas	N.º descargas detetadas/ano	21 Descargas detetadas	26 Descargas detetadas
	I 6.2 Descargas indevidas eliminadas	N.º descargas eliminadas/ano	20 Descargas eliminadas	26 Descargas eliminadas

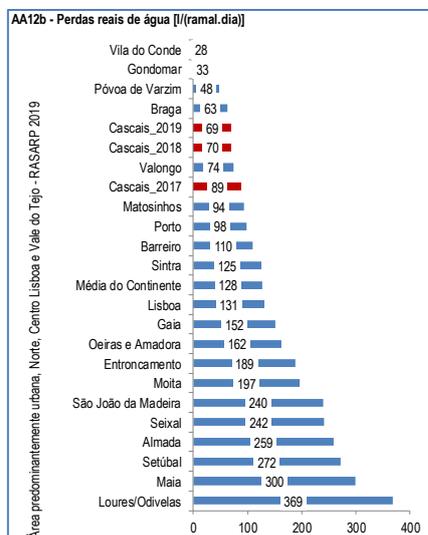
Conclusão

Em relação à **Medida 2 - Separação de águas residuais e pluviais**, os resultados atingidos, em termos da extensão total de rede de ARD remodelada e de infiltrações eliminadas, estão de acordo com o inicialmente preconizado para o ano de 2019.

Relativamente à **Medida 4 - Alternativas ao fornecimento de água potável**, conforme atrás se referiu, o resultado alcançado no indicador água não faturada colocou a Águas de Cascais nas melhores posições, em qualquer um dos 3 critérios de avaliação, considerados no topo dos valores encontrados pela ERSAR, não apenas no que se refere às perdas reais mas, também, no que concerne à água não faturada, como bem evidenciam os gráficos a seguir.



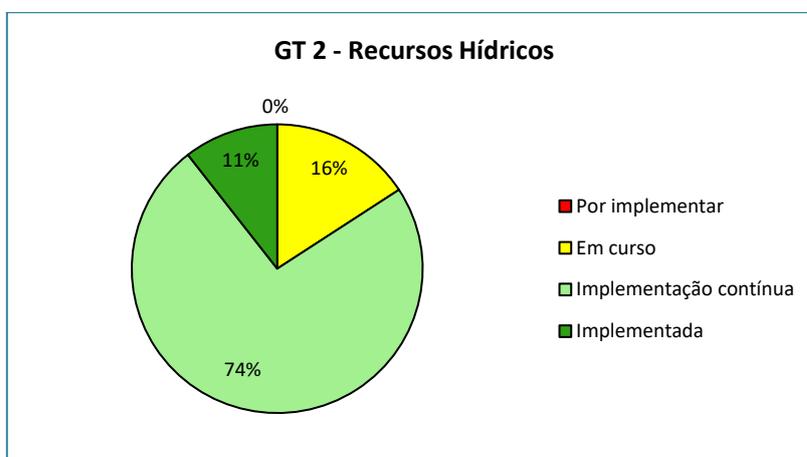
Os resultados da implementação desta estratégia levaram a que mais uma vez em 2019, Cascais apareça no topo dos valores encontrados pela ERSAR, referentes ao indicador ambiental de perdas reais, como bem evidencia o gráfico:



Apesar dos trabalhos desenvolvidos na gestão do sistema de distribuição de água e ainda dos trabalhos de manutenção das captações existentes no Concelho, os resultados dos valores na Produção Própria de água, demonstram a dependência do Concelho relativamente ao fornecimento de água efetuado pela EPAL e realçam a importância da realização e concretização das ações 4.1 e 4.2.

Em relação à **Medida 6 - Eliminação da poluição nas linhas de água**, consideram-se os resultados bastante satisfatórios atendendo a que foram eliminadas 26 descargas identificadas.

Síntese da Implementação





Propostas Complementares

- ✓ Constata-se a necessidade de haver uma limpeza regular dos troços das linhas de águas que atravessam as zonas urbanas, designadamente no caso da Ribeira das Vinhas e da Ribeira das Marianas, junto aos respetivos mercados, face à má imagem que transmitem em termos de higiene urbana, dando aso a comportamentos menos próprios.

Estas limpezas deveriam integrar um plano de requalificação das ribeiras, naqueles troços, podendo eventualmente, ficar afetas às equipas de limpeza urbana devidamente enquadradas e com recurso a boas práticas de manutenção daqueles espaços, com identificação das áreas e estabelecida a respetiva calendarização. Esta iniciativa deverá ser acompanhada de uma campanha de comunicação e sensibilização dos munícipes para a questão.

Neste contexto e no âmbito do mesmo plano, será também necessário acautelar a limpeza das linhas de água a montante das zonas urbanas, porque frequentemente o lixo é arrastado por enxurrada no sentido da foz, provocando a sua acumulação junto à zona urbana.

- ✓ Também, no sentido de obviar a questão da má utilização e conseqüente obstrução dos coletores de ARD, nomeadamente no que respeita às gorduras, são fundamentais a sensibilização junto do público para esta questão e a fiscalização dos estabelecimentos de restauração que legalmente têm a obrigatoriedade de instalar os retentores de gorduras, mas que depois da fase de licenciamento não garantem o seu funcionamento adequado.

Seria importante que estas ações de fiscalização por entidade habilitada fossem conseqüentes com a aplicação de coimas para os incumpridores e estabelecer um plano obrigatório de registos periódicos de recolha de gorduras.



GT da Estrutura Ecológica e Espaços Verdes Urbanos

O GT da Estrutura Ecológica e Espaços Verdes Urbanos integra a Cascais Ambiente, do Departamento de Espaços Verdes Urbanos (DEU), do Departamento de Gestão da Estrutura Ecológica (DGE) e da CMC, do Departamento de Ambiente e do Mar (DAM) - Divisão de Gestão da Estrutura Verde (DGEV), sendo o Grupo responsável pela implementação das Medidas 5, 7 e 12 do Plano de Ação.

Nas reuniões do GT de 06-01-2020 e 13-01-2020, foram analisadas as ações específicas e apresentados contributos para o seu desenvolvimento efetivo, bem como novas propostas potenciadoras da execução das ações definidas no PA3C2.

No quadro seguinte apresentam-se as medidas e ações a implementar bem como os respetivos indicadores de monitorização:

MEDIDA	Ações	Indicador proposto	Unidade	
5. Corredores Verdes e Renaturalização das Ribeiras de Cascais	5.1. Realizar uma avaliação/atualização da Estrutura Ecológica com vista à delimitação de ações de implementação	I 5.1 Índice de qualidade ambiental das Ribeiras (IBMWP) ¹	Classe (I, II, III, IV, V) ²	
	5.2. Campanhas de monitorização das comunidades biológicas das ribeiras e Combate à invasão Biológica			
	5.3. Renaturalização da ribeira do Vale de Caparide	I 5.2 Extensão de Ribeiras requalificadas/renaturalizadas		ml (ha)/ano
	5.4. Renaturalização da ribeira das Vinhas			
	5.5. Recolha e limpeza de lixo nas ribeiras			
	5.6. Definição de um grupo de trabalho para a valorização dos corredores ecológicos (Ex: DGEV, CA, DQAM, Proteção Civil)			

¹Iberian Biomonitoring Working Party (IBMWP)

²Classes de qualidade da água (especificadas no quadro de monitorização)

MEDIDA	Ações	Indicador proposto	Unidade
7. Renaturalização do Parque Natural Sintra-Cascais	7.1. Renaturalização PRODER I Plantação de Áreas PRODER 2011 CMC	I 7.1 Área renaturalizada no Parque Natural	m ² /ano
	7.2. Renaturalização PRODER II - Plantação e Controlo de seguimento em áreas do PRODER CMC – Gestão de Combustíveis Florestais		
	7.3. Gestão Florestal da Quinta do Pisão	I 7.2 Taxa anual de redução de espécies invasoras (área limpa/área total)	%ano
	7.4. Banco Genético Vegetal Autóctone		
	7.5. Programa de voluntariado ambiental de Cascais (OXIGÉNIO)	I 7.3 Número de voluntários envolvidos em projetos de renaturalização	N.º vol./ano 2018
	7.6. Programa de voluntariado jovem NATURA OBSERVA		



MEDIDA	Ações	Indicador proposto	Unidade
12. Espaços Verdes Urbanos e Zonas de Infiltração	12.1 Estratégia para a implementação de parques e zonas verdes naturalizados e adaptação dos existentes	I 12.1 População residentes na proximidade de EPVU (400m)	N.º hab./ano
	12.2 Manual de boas práticas para projetos e manutenção de espaços verdes	I 12.2 Árvores Plantadas	N.º /ano
		I 12.3 Área impermeabilizada pelo efeito da urbanização	m²/ano
	12.3 Aplicação de soluções de base ecológica (técnicas de Eng.º Natural) em taludes de enquadramento viário e linhas de água	I 12.4 Consumo de água para rega dos espaços verdes	m³ água/m² EV /ano
	12.4 Aproveitamento de águas residuais para rega de espaços verdes (seguindo o exemplo da Guia)	I 12.5 Área de espaços verdes novos/requalificados abrangidos (EV novos/renaturalizados com plantações de espécies adaptadas + EV reconvertidos para gota-a-gota +EV reconvertidos para sequeiro...)	m²/ano

Medidas e Ações

Medida 5 - Corredores Verdes e Renaturalização das Ribeiras de Cascais

Em relação a esta **Medida** a sua implementação decorre em continuidade no que se refere às **Ações 5.2, 5.4 e 5.5**.

5.1 Realizar uma avaliação/atualização da Estrutura Ecológica com vista à delimitação de ações de implementação

Esta **avaliação/atualização** ainda não está concretizada de forma a poder estruturar as ações a desenvolver na prossecução dos objetivos estipulados para a valorização da estrutura ecológica, particularmente para a estrutura ecológica urbana (especificado na **Ação 12.1**).

5.2 Campanhas de monitorização das comunidades biológicas das ribeiras e combate à invasão biológica

Decorreram durante o ano de 2019 duas campanhas de monitorização das comunidades biológicas (macroinvertebrados e peixes) de três ribeiras de Cascais: Vinhas, Caparide e Lage.

Foram contabilizados 785 indivíduos (peixes), 377 na campanha de inverno e 408 na campanha de verão, o que evidencia uma maior taxa de recrutamento (maior número de nascimentos) nos meses mais quentes.





A ribeira da Lage é a que apresenta maior número de espécies piscícolas nativas, registando-se a presença de espécies ameaçadas, como é o caso da Boga-portuguesa (*Iberochondrostoma lusitanicum*) e o Escalo-do-Sul (*Squalius pyrenaicus*). De realçar a presença destas duas espécies na ribeira de Caparide, que apenas se tinha verificado na campanha de verão de 2018 e poderá ser um bom indicador de colonização desta ribeira.



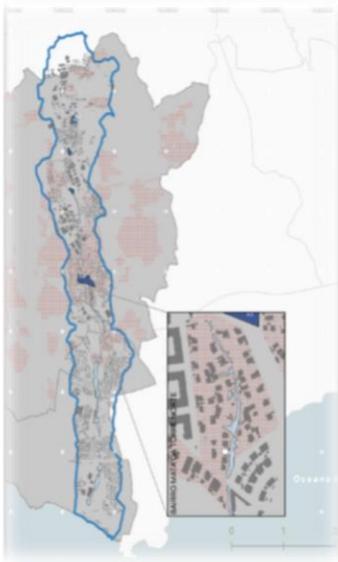
Registou-se ainda a presença de espécies invasoras em todas as ribeiras monitorizadas, com especial enfoque para o Lagostim-vermelho-do-Louisiana (*Procambarus clarkii*), espécie que é responsável pela destruição de habitat, competição com espécies nativas e transmissão de doenças.

Foi iniciada em novembro de 2019 uma campanha de controlo desta espécie invasora na ribeira das Vinhas, permitindo eliminar 64 indivíduos.

5.3 Renaturalização da Ribeira do Vale de Caparide

No âmbito do Estudo da Estrutura Ecológica de Cascais, foi desenvolvida uma proposta de Unidade Territorial para a Ribeira de Caparide. Foi realizada a caracterização biofísica e elaboradas propostas de usos para os locais. Para esta ação ainda não houve desenvolvimento das propostas apresentadas.

Importa, no entanto, referir uma proposta de projeto de “Corredor Verde e Azul da Ribeira de Caparide” (que abrange a linha de água em toda a sua extensão dentro do município) elaborada e apresentada no âmbito do PMAAC-AML, em articulação com a CM de Sintra, na qualidade de projeto intermunicipal, estando em fase de apreciação.



Está também em curso o projeto de “Requalificação da Ribeira de Sassoeiros”, no âmbito do Loteamento da Quinta dos Ingleses, Carcavelos, em acompanhamento na UPDS/DAM.



5.4 Renaturalização da Ribeira das Vinhas

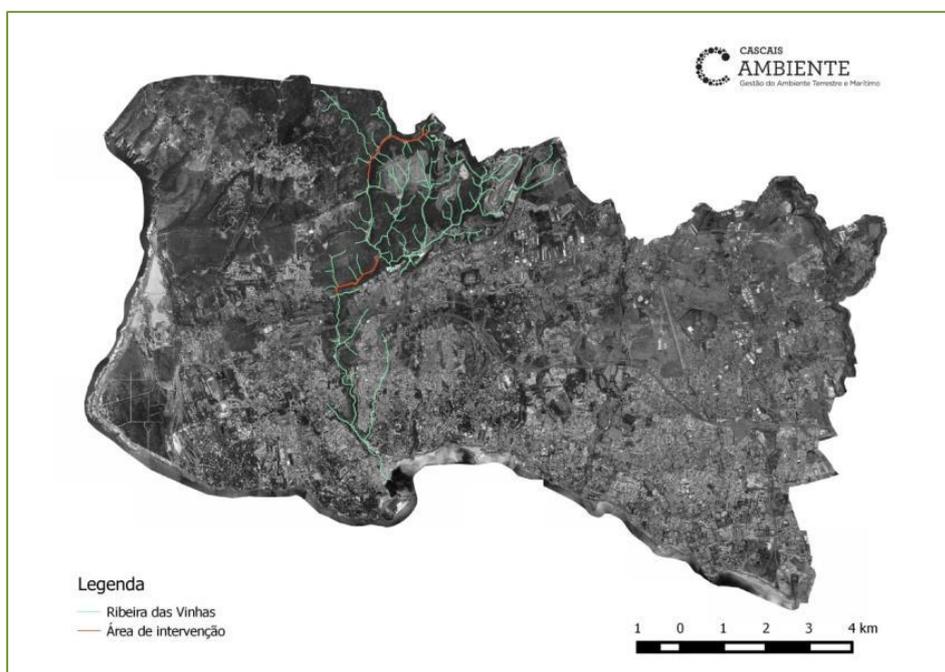
Com vista à execução e prolongamento do trilho das Vinhas até à Quinta do Pisão, num percurso com cerca de três quilómetros, está em curso o processo de contratação pública.

Além da beneficiação do trilho, as ações preveem o controlo da vegetação espontânea, sobretudo com o objetivo de erradicar as espécies de risco ecológico (e.g. *Arundo donax*, *Cortaderia selloana*, *Acacia spp.*) e corte do silvado (*Rubus ulmifolius*) em mancha.



Será igualmente dada prioridade à remoção de espécies vegetais exóticas e infestantes que ocorrem pontualmente em alguns troços destas linhas de água (e.g. *Senecio angulatus*, *Acanthus mollis*, *Ipomea sp.*, *Tropaeolum major*, *Oxalis pes-caprae*, *Bidens aurea*).

A plantação também está prevista, com a beneficiação da galeria ripícola, nomeadamente com as espécies freixo (*Fraxinus angustifolia*) e salgueiro (*Salix atrocinerea*).



Áreas de intervenção na Ribeira das Vinhas



Também, no âmbito do POSEUR, foram realizadas intervenções de limpeza e renaturalização da Ribeira numa área de 4 ha.



5.5 Recolha e limpeza de lixo nas ribeiras

A intervenção da Cascais Ambiente ao nível das ribeiras e linhas de água no concelho de Cascais decorre no âmbito da limpeza/desobstrução e corte de vegetação espontânea.

À semelhança dos anos anteriores, as intervenções de regularização de leitos e/ou obras são efetuadas anualmente e seguem o plano de prioridades realizado e enviado pelo Serviço de Proteção Civil Municipal.

Os trabalhos têm início no final do verão (princípio de setembro) e prolongam-se até Dezembro/Janeiro ou Fevereiro com 4 equipas (4 colaboradores por equipa) sempre em função das condições climáticas e níveis freáticos que permitam, à data, a intervenção em segurança.

Todas as ribeiras do Concelho são intervencionadas em zona urbana e apenas nos troços que assim o justifiquem e é sempre tida em atenção a manutenção das espécies arbóreas existentes.

No âmbito do projeto "Ribeiras de Cascais" são ainda realizadas periodicamente ações de limpeza do leito e margens das ribeiras, com envolvimento da comunidade, tendo-se envolvido 91 cidadãos em 3 ações distintas. O objetivo destas ações é, não só retirar uma elevada quantidade de resíduos destes locais, impedindo que cheguem ao mar, mas também sensibilizar a comunidade para as questões ambientais relacionadas com esta temática.

5.6 Definição de um grupo de trabalho para a valorização dos corredores ecológicos (Ex: DGEV, CA, DQAM, Proteção Civil)

Ainda não foi constituído formalmente o Grupo de Trabalho, não obstante, a Proteção Civil e a Cascais Ambiente colaboram de forma próxima em situações de necessidade de limpeza.

Medida 7 - Renaturalização do Parque Natural de Sintra-Cascais

A implementação desta Medida está a decorrer em continuidade e foi referido que as **Ações 7.1 e 7.2** poderiam ser agregadas numa só, pois referem-se a áreas próximas na freguesia de Alcabideche e ao mesmo tipo intervenção. Do mesmo modo, face ao tipo de intervenção (controlo e erradicação de espécies invasoras e plantação de espécies autóctones) foi sugerida a alteração da designação para "Reconversão Florestal/Restauração Ecológica".

7.1 Reconversão Florestal/Restauração Ecológica do Perímetro Florestal da Serra de Sintra (PFSS) e Perímetro Florestal da Penha Longa (PFPL)

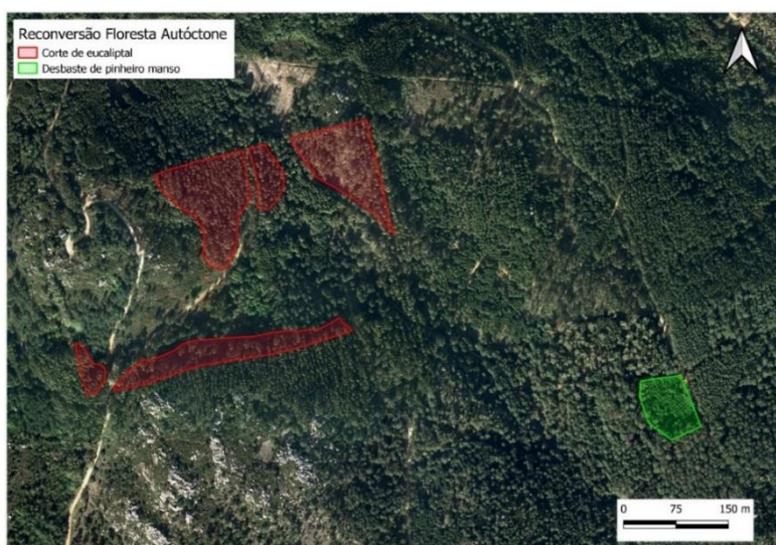
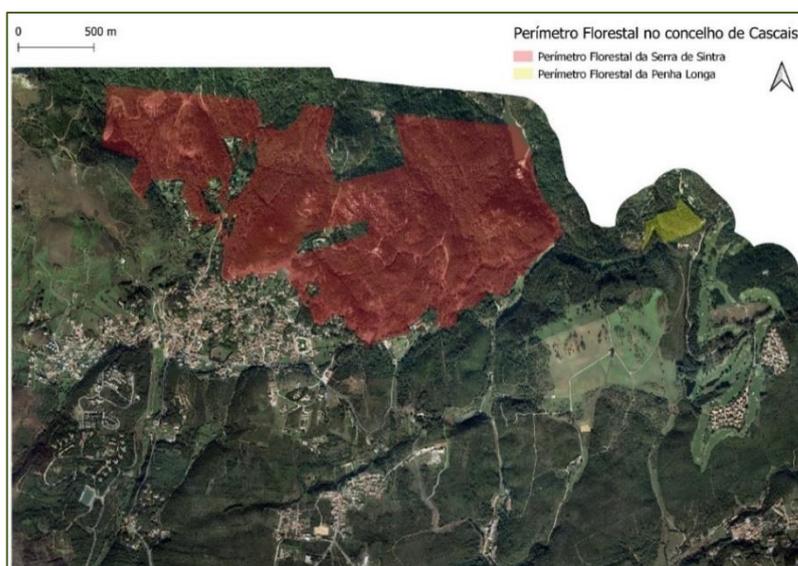
A área sobre a qual incide esta medida situa-se no concelho de Cascais, freguesia de Alcabideche, nas encostas sudoeste e sudeste da Serra de Sintra, apresentando maioritariamente na sua vertente litoral declives acima de 30%. Esta área de intervenção caracteriza-se pela reduzida diversidade vegetal devido, basicamente, à presença de plantas invasoras em densidades excessivas. Assim, as espécies invasoras têm sido o principal foco de preocupação quando se pretende intervir. A sua propagação generalizada, assim como a rapidez em transformar qualquer tipo de perturbação (e.g. incêndio) em vantagem, tem



contribuído para que as espécies autóctones com interesse ecológico e estratégico contra o fogo, ocorram em número reduzido e em risco de sobrevivência.

No entanto, apresenta um enorme potencial de biodiversidade devido à existência de povoamentos adjacentes de cipreste, pinheiro e exemplares dispersos de amieiro, ulmeiro, castanheiro, carvalhos, sobreiro entre outros.

Desde 2011, têm vindo a ser desenvolvidos diversos trabalhos nestas áreas e, durante o ano de 2019, realizaram-se operações de intervenção em cerca de **6,5 ha**, que consistiram, principalmente, no controlo e erradicação de espécies invasoras e plantação de espécies autóctones, tendo-se contabilizado a plantação de **1434 novos exemplares autóctones**.



De referir, ainda, as intervenções em áreas contíguas ao PFSS, nomeadamente na zona da Pedra Amarela, onde, no âmbito da reconversão de áreas ecologicamente desajustadas, se procedeu ao corte de povoamentos de eucalipto situados em terreno municipal. Esta intervenção foi realizada **num total de 4 ha**, cuja vegetação dominante era composta por espécies exóticas e

invasoras. A par da sua remoção, efetuou-se a sinalização e aproveitamento da regeneração natural de flora nativa existente.



Com vista à redução do risco de incêndio rural e promoção do vigor vegetativo dos exemplares arbóreos, realizou-se um desbaste num povoamento de pinheiro-manso. Apesar de uma área pouco expressiva (**0,5ha**), este local apresenta também agora melhores condições de segurança para os muitos visitantes que usufruem do espaço para acampar ao longo do ano.



7.2 Programa de voluntariado ambiental de Cascais (OXIGÉNIO)



O projeto Oxigénio é um programa de voluntariado ambiental que pretende o desenvolvimento de ações de conservação da natureza envolvendo a comunidade.

Tem como objetivos envolver a comunidade em ações de conservação da natureza, sensibilizar para os valores naturais e o papel da sociedade na sua preservação, aproximar o cidadão do

paradigma da conservação e preservação dos ecossistemas, promover a cidadania ativa valorizando a consciencialização ambiental e capacitar o voluntário como agente do processo de mudança.

No âmbito deste programa, no ano de 2019, desenvolveram-se 71 ações envolvendo cerca de 3.284 voluntários, entre população em geral, escolas, associações e grupos empresariais.

7.3 Programa de voluntariado jovem NATURA OBSERVA

O NATURA OBSERVA é um programa de voluntariado jovem para a conservação e proteção da natureza e biodiversidade. Este programa visa a ocupação dos tempos livres de jovens no período de férias escolares, fomentando o voluntariado e a educação para o desenvolvimento sustentável através do serviço à comunidade, na defesa e gestão do património natural do concelho de Cascais.





Em 2019 realizaram-se três edições deste programa, na época das férias da páscoa, de verão e de natal, envolvendo 201 jovens.

Os voluntários realizaram diversas tarefas:

- ✓ Apoio nos trabalhos de propagação de plantas autóctones e endémicas no Banco Genético Vegetal Autóctone e manutenção das suas infraestruturas;
- ✓ Controlo de plantas exóticas invasoras em zonas de matos e floresta;
- ✓ Implementação de medidas específicas de proteção e recuperação do sistema dunar Cresmina-Guincho;
- ✓ Preservação do património natural do Parque Natural Sintra-Cascais, incidindo na Quinta do Pisão através do apoio a tarefas de manutenção, beneficiação de infraestruturas;
- ✓ Apoio na manutenção de infraestruturas da Pedra Amarela Campo Base;
- ✓ Manutenção e requalificação dos percursos pedestres e cicláveis, nomeadamente a grande rota;
- ✓ Requalificação da área afetada pelo incêndio de outubro na Quinta da Peninha, nomeadamente no controlo de espécies invasoras;
- ✓ Plantação de espécies autóctones.





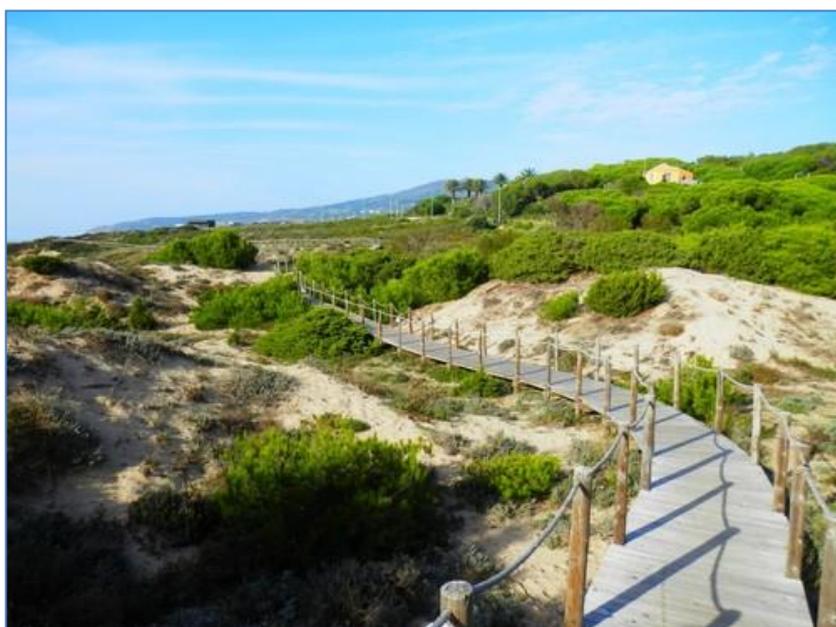
7.4 Requalificação do Sistema Dunar da Cresmina e orla costeira



As intervenções no sistema dunar da Cresmina, em 2019, contemplaram a reposição de vedações periféricas nas zonas em recuperação, nomeadamente na duna primária da Praia do Guincho, de forma a minimizar o pisoteio sobre a vegetação.

Houve uma forte aposta em campanhas de sensibilização aos utilizadores do trilho interpretativo para não saírem do passadiço. Foram também aplicadas barreiras, cerca de 600 metros, no guarda corpos do passadiço para dificultar a saída do passadiço e acesso à duna por parte dos utilizadores e animais de companhia.

Foram realizadas **plantações com espécies dunares** em toda a área de intervenção, totalizando **mais de 3000 plantas** (cerca de **3,5 ha**). Também se mantiveram os trabalhos de controlo de espécies exóticas invasoras, com especial incidência no controlo de *Pinus halepensis* e *Acacia sp.*



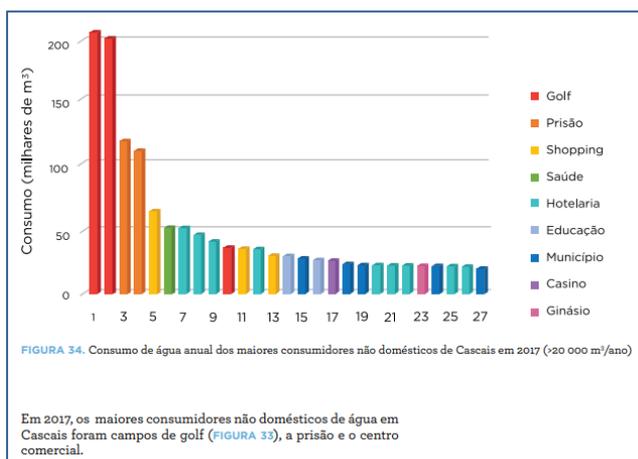


Medida 12 - Espaços Verdes Urbanos e Zonas de Infiltração

Em relação a esta medida considera-se que os indicadores deveriam ser reformulados para **Indicadores de Impacte**, tendo em conta a multifuncionalidade (serviços ambientais e sociais) do EPVU relativamente ao parâmetro que se está a avaliar (ex: consumo de água na rega).

A este propósito é de referir a Matriz da Água de Cascais e, por exemplo, os dados apresentados para o consumo de água dos maiores consumidores não-domésticos.

Neste setor destacam-se os campos de golf onde se registam os maiores consumos, sendo necessário um reforço efetivo na promoção de soluções para reutilização de água pois, apesar do esforço que possa ser feito em relação aos outros setores, o resultado não é significativo, em termos de impacte no consumo.



É também essencial fomentar outras formas de abastecimento de água que não a da rede pública.

12.1 Estratégia para a implementação de parques e zonas verdes naturalizados e adaptação dos existentes

Tem havido alguns progressos no planeamento e gestão de Espaços Públicos Verdes Urbanos (EPVU) mais resilientes e, neste âmbito, está a ser elaborado um Plano Estratégico/Operacional, resultando numa análise e determinação de áreas onde é necessário investir a médio prazo (5 anos), cujos resultados são apresentados em **12.1.1**.

A análise da oferta de Espaços verdes de lazer e de Espaços de jogo e recreio foi atualizada em 2019 com o diagnóstico das áreas onde existe essa carência, sendo importante garantir que a estrutura ecológica urbana, definida em PDM, seja concretizada com a oferta de novos espaços verdes e complementada nos locais onde foi diagnosticada a sua carência.

Neste sentido, a cedência de terrenos resultantes de obras de urbanização deve ser canalizada adequadamente, garantindo a articulação entre o diagnóstico realizado e a aprovação/aceitação de cedências.



Deste modo é possível desenvolver uma abordagem que promova a continuidade dos corredores verdes, garantindo as funções ambientais e serviços dos ecossistemas destes espaços e minimizando a compartimentação da estrutura verde urbana em áreas com capacidade edificatória. Também, a aplicação de técnicas de perequação seria uma mais-valia na gestão urbanística destes espaços.

Em relação aos projetos urbanísticos que são avaliados os problemas colocam-se quando, na sequência da emissão dos pareceres, devidamente fundamentados nos regulamentos e normas aplicáveis, verificam-se desafios no acompanhamento técnico dos projetos, no sentido de promover os princípios da sustentabilidade. Propõe-se um trabalho mais integrado entre todos os envolvidos.

No que respeita aos projetos apresentados por promotores e particulares no geral, constata-se que nem sempre são cumpridos os requisitos regulamentares (RUEM e RM de Cascais de Espaços Verdes e de Proteção da Árvore), situação que poderá ser obviada através do Guião referido em **12.2**.

Nesse sentido será também importante premiar os particulares que cumpram as boas práticas e, por outro lado, promover workshops de formação para técnicos da especialidade.

Dever-se-á, ainda, acautelar que as operações urbanísticas afetas a Planos de Pormenor com regras e normas autónomas, contemplem os riscos e as vulnerabilidades atuais, designadamente no que se refere às alterações climáticas, e adotem as boas práticas em relação ao desenho e gestão dos espaços verdes.

Internamente há também alguns desafios na interpretação dos dados relativos aos compromissos existentes nos terrenos destinados a espaços verdes urbanos, situações que conduzem à multiplicação de projetos e iniciativas para um mesmo local, e/ou a projetos que não podem vir a ser executados em obra.



Salienta-se que é importante promover a aproximação dos decisores no acompanhamento dos projetos, evidenciando os ganhos financeiros e os benefícios muito relevantes decorrentes de um planeamento para a salvaguarda dos princípios da sustentabilidade. Considera-se por isso importante apresentar exemplos de bairros bem planeados, particularmente em termos de EPVU, e os respetivos benefícios em termos financeiros, contabilizando os valores dos serviços dos ecossistemas, ambientais e sociais.



A este propósito é importante considerar, nas operações urbanísticas, os serviços dos ecossistemas afetados pela impermeabilização dos solos, com impacte nas inundações, cheias, etc.

12.1.1 O Planeamento dos Espaços Verdes

a) Estudo da necessidade de espaços verdes urbanos, oferta de espaços de jogo e recreio e estudo das matas urbanas a requalificar

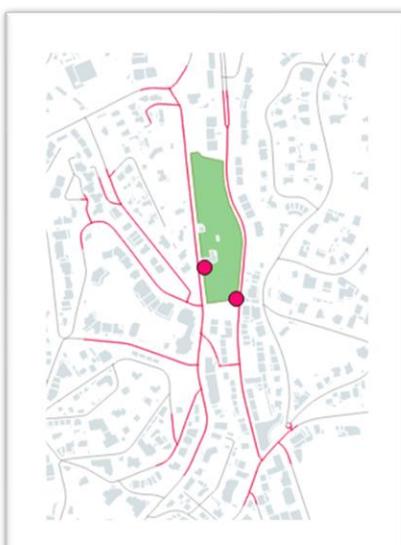
No âmbito desta Estratégia, importa verificar as lacunas existentes na oferta de espaços verdes, para planear os novos espaços a criar, considerando desde logo que a população que reside em áreas de maior densidade populacional é a que mais necessita de espaços verdes públicos de estadia e recreio.

Neste sentido, tendo por base um estudo anterior, foram cartografados os espaços verdes capazes de desempenhar as funções referidas, para reformular as cartas de acessibilidade/disponibilidade e diagnóstico da necessidade de espaços verdes urbanos no concelho de Cascais.

A metodologia utilizada baseou-se nos padrões de qualidade e tipologia de espaços (Magalhães, M., *Espaços Verdes Urbanos*, DGOT, 2002) que indicam que toda a população residente em zona urbana deve ter acesso a um jardim público a uma distância não superior a 400m. Desta forma, com o auxílio de uma ferramenta SIG, partindo de cada um dos espaços, procurou-se simular todos os trajetos possíveis ao longo da rede viária do concelho, para uma distância percorrida a pé até 400m. De seguida, foi criada uma área de influência para cada espaço, em que a acessibilidade é garantida de acordo com o padrão estipulado.



Pontos de acesso



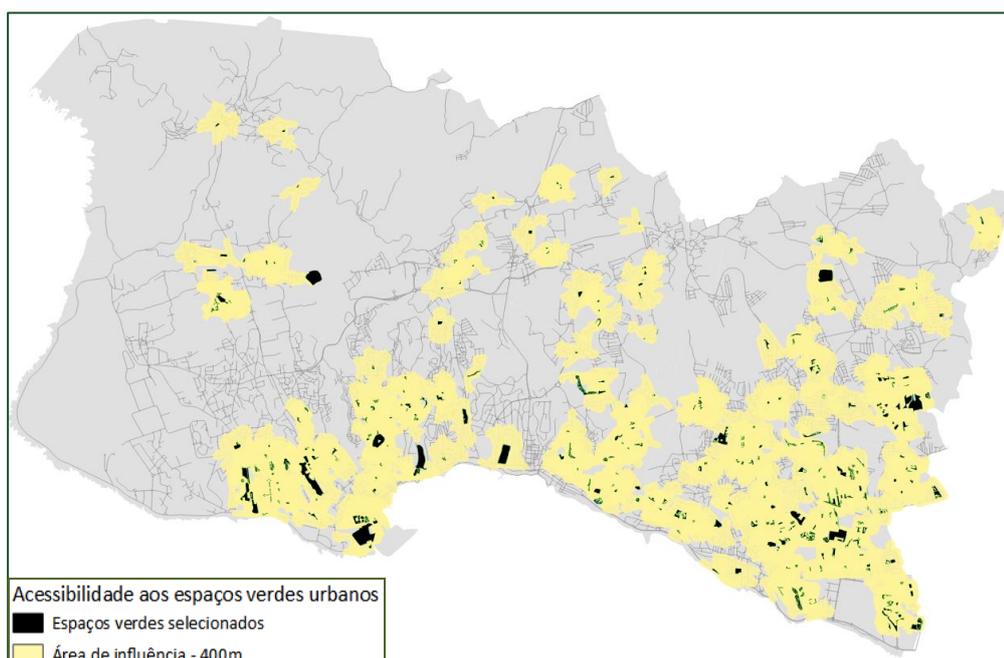
Simulação da distância
percorrida a pé até
400m



Área de influência do
espaço verde

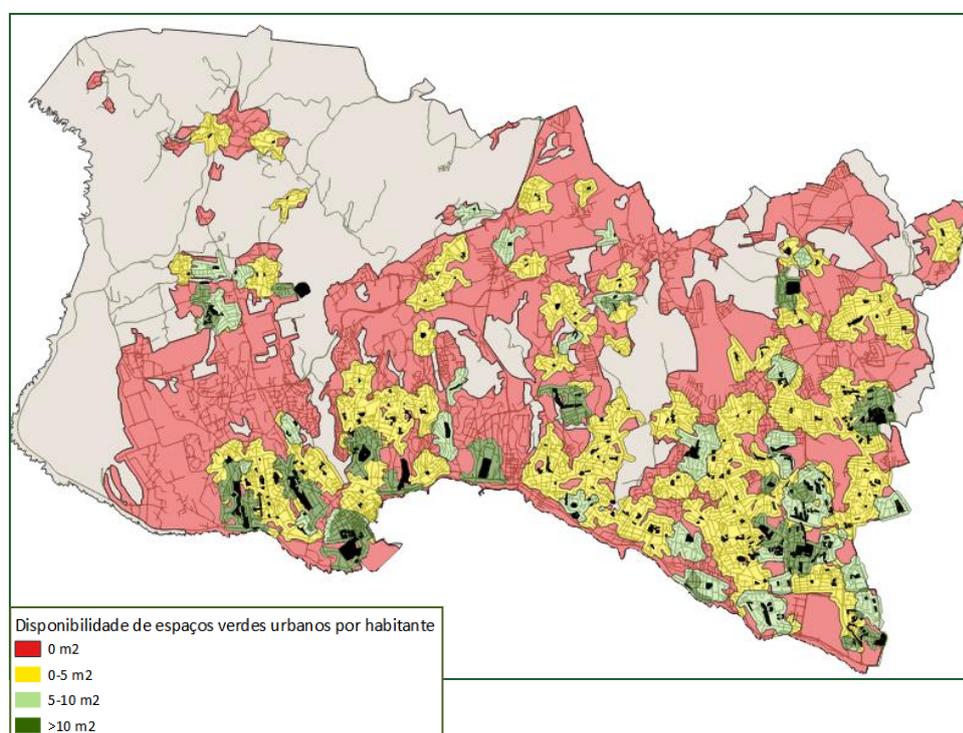
Tomando como referência a área total do concelho de Cascais de 9737,25 ha e de 5896,8 ha para o solo urbano, verifica-se que os espaços verdes estão acessíveis em quase metade da área total do concelho, e o mesmo verifica-se para áreas urbanas:

Área de abrangência em relação à área do concelho (ha)	Área de abrangência em relação à área do solo urbano (ha)
2686,1 (45,6%)	2580,7 (43,8%)





Na análise da disponibilidade, para cada área de influência foi estimada a população residente cruzando as informações disponíveis nos Censos 2011 e, posteriormente foi calculada a área verde disponível por habitante. Admitindo os mesmos padrões de qualidade e tipologia de espaços, o valor para a disponibilidade considerado ideal é de pelo menos 10 m² por habitante.



Tomando como referência a população de 206.479 habitantes registada nos Censos 2011, a área total do Concelho de Cascais de 9737,25 ha e a área de Solo Urbano de 5896,8 ha, foi elaborado o seguinte resumo estatístico relativo à disponibilidade de espaços verdes urbanos para a população:

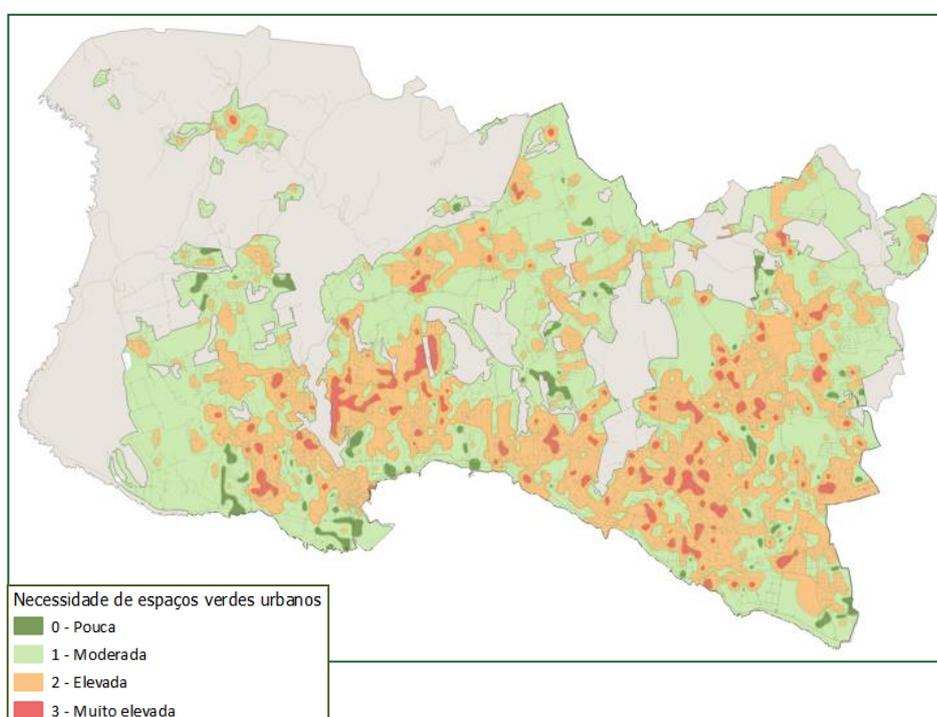
Disponibilidade EV (m ²)	Vs. área total do concelho (ha)	Vs. área de solo urbano (ha)	População residente abrangida
0	7156,5 (73%)	3315,9 (56%)	48.748 (23%)
0 - 5	1772,1 (18%)	1702,7 (29%)	109.731 (53%)
5 - 10	491,3 (5%)	469,3 (8%)	26.279 (13%)
>10	422,2 (4%)	408,6 (7%)	21.721 (11%)

Um espaço estar acessível não significa que tenha área suficiente para satisfazer a população servida. Embora só 23% da população não tenha acesso a um espaço verde urbano, a disponibilidade só está acima dos padrões de qualidade para pouco mais de 10% da população.



A análise de disponibilidade relaciona a dimensão dos espaços com o número de habitantes servidos. Indica a necessidade de construção de novos espaços em zonas urbanas com valores abaixo dos padrões de qualidade estabelecidos (<math><10\text{m}^2/\text{habitante}</math>) ou não servidas por nenhum espaço verde urbano. No entanto, é necessário ter em conta outros fatores como a densidade populacional e a densidade de construção, pois zonas com valores elevados para estes fatores, também indicam maior prioridade de construção de novos espaços verdes urbanos.

A carta da necessidade de espaços verdes foi elaborada através de uma análise multicritério combinando a disponibilidade de espaços verdes, densidade populacional e a densidade de construção. Estes fatores foram reclassificados para uma escala de valores comum e, posteriormente, foi realizada uma soma ponderada que resultou na carta de necessidade de espaços verdes urbanos do concelho de Cascais.

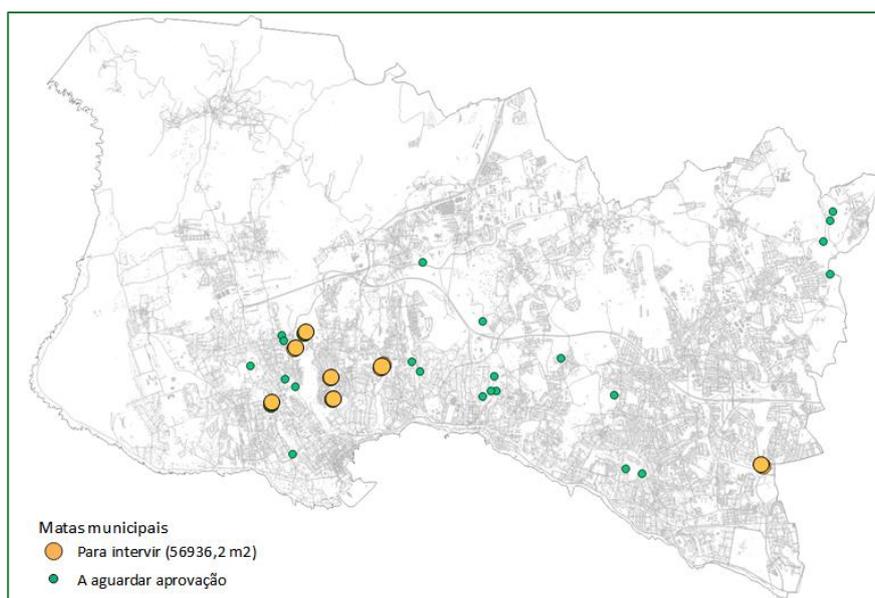


Zonas laranjas e vermelhas vão corresponder a locais onde a densidade de construção e populacional são mais elevadas, e onde os valores de disponibilidade são inferiores ao padrão pretendido, o que é indicador de necessidade de construção de novos espaços.

Esta ferramenta tem como finalidade apoiar e direcionar a tomada de decisão em relação ao estabelecimento de prioridades de intervenção e orientar novos projetos para locais onde exista real necessidade de novos espaços. Ao cruzar esta informação com outras tipologias de espaço existentes, como parques infantis e hortas comunitárias, conseguimos também adequar futuros espaços consoante o tipo de oferta já existente.



Numa fase seguinte do estudo, foram registadas as matas urbanas, nas quais vão ser introduzidas melhorias a médio prazo, passando também a ser locais de lazer para a população.



Foram georreferenciados todos os inscritos na lista de espera das Hortas Comunitárias, de modo a permitir encontrar as áreas onde há maior procura desses equipamentos e fundamentar a sua inclusão nos projetos de espaços verdes. Parte da estratégia preconizada passa pela criação de espaços multifuncionais, com oferta variada de usos e que garantem uma utilização frequente e continuada por diversos sectores da população.

Resultou assim uma ferramenta de diagnóstico, abrangente e atualizado, dos locais onde há carência de espaços verdes de lazer e recreio no concelho, bem como da procura existente para hortas comunitárias e parques infantis.

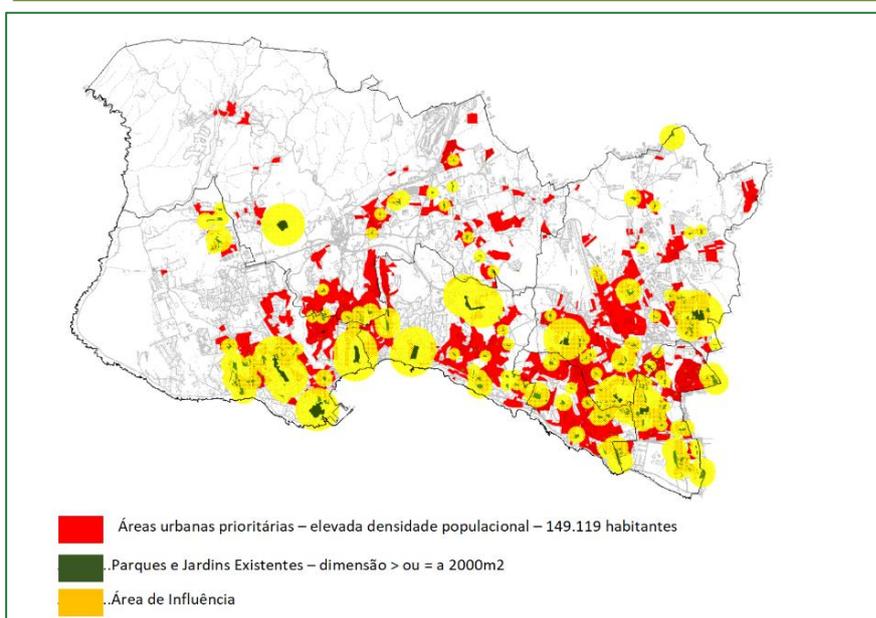
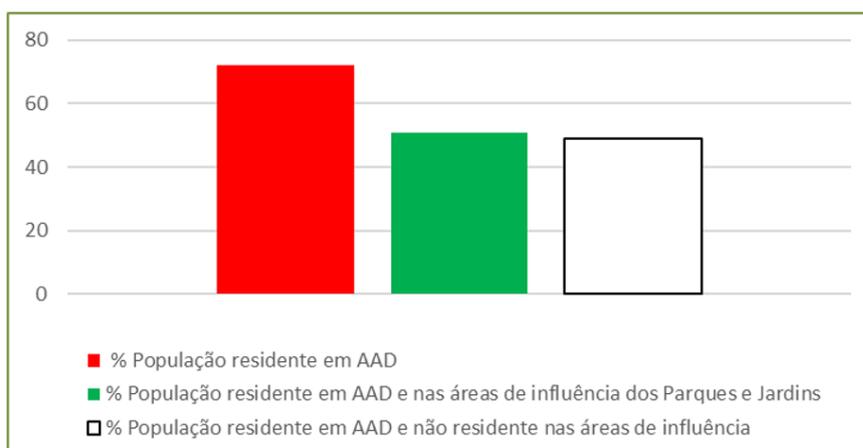


b) Na abordagem da DGEV em termos da **Acessibilidade a Parques e Jardins pela População Residente em Áreas de Alta Densidade (AAD)**, considera-se que:

- A população mais necessitada em espaços verdes públicos com função de recreio é a residente em áreas de alta densidade - AAD – áreas com \geq a 4000 hab/km²;
- Os espaços verdes públicos (EVP) com função de recreio têm várias características e quanto à dimensão são considerados os de área \geq a 750 m²;
- As áreas de influência são consideradas a partir de EVP com dimensão \geq a 2000m²;
- As áreas de influência variam de acordo com a atratividade do EVP sendo que esta área aumenta com a dimensão do EVP (à semelhança do adotado pela CM de Lisboa).

Resultando no quadro, gráfico e mapa seguintes (DGEV, 2019):

População residente (Censos 2011)	População residente em AAD		População residente em AAD e com maior acessibilidade a Parques e Jardins		População residente em AAD e com menor acessibilidade a Parques e Jardins	
	N.º de hab.	%	N.º de hab.	%	N.º de hab.	%
206.477	149.119	72,22 %	76.061	51 %	73.058	49 %





c) Normas existentes e Manual de boas práticas

Os projetos de novos espaços verdes devem cumprir as normas legais e regulamentos municipais em vigor. Mas é preciso garantir que alcançam também os princípios de sustentabilidade e de resiliência territorial necessários, para se adaptarem e mitigarem os efeitos das alterações climáticas.

Nesse sentido foi elaborado um Manual de boas práticas (**12.2**), que pode ser convertido num manual de procedimentos, como normativo para os projetos de espaços verdes a executar no concelho.

d) Impermeabilização pelo efeito da urbanização

Relativamente às áreas impermeabilizadas pelo efeito da urbanização (Indicador 12.3), em 2019 foram apreciados 299 processos de urbanismo em terrenos privados originando a impermeabilização de **137.569 m² do solo**, conforme se apresenta no quadro seguinte.

Freguesia	N.º de Processos		Área de Intervenção (m ²)		Área impermeabilizada (m ²)		Índice de Impermeabilização (%)	
	DLU	DGT*	DLU	DGT*	DLU	DGT*	DLU	DGT*
Alcabideche	84	1	47 540,19	7 462,50	17 839,12	5 901,80	46%	79%
UF Carcavelos e Parede	30	0	15 737,47	-	9 966,56	-	47%	-
UF Cascais e Estoril	69	3	111 835,50	48 402,00	44 996,22	32 442,19	46%	67%
S. Domingos de Rana	110	0	48 377,71	-	26 423,05	-	46%	-
Total/Média	295	4	223 490,87	55 864,50	99 224,95	38 343,99	46,3%	69%
Total Concelho	299		279 355,37		137 568,94		57,65%	

DGT* Projetos Estratégicos no período de Setembro a Dezembro de 2019

12.1.2 Projetos de Espaços Verdes realizados em 2019

12.1.2.1 DEU

a) Parque Urbano da Quinta da Carreira



Dos projetos de espaços verdes executados em 2019, salienta-se o Parque Urbano da Quinta da Carreira por ser o de maior dimensão iniciado neste ano. Trata-se de uma área de 6 ha, expectante de intervenção há mais de 40 anos. O projeto segue os princípios de sustentabilidade e será concluído em 2020. Inclui a valorização dos elementos históricos da antiga quinta, a preservação da ribeira, mata ripícola, pinhal, a inclusão de áreas de lazer equipadas, prados e uma cafetaria.

--- Limite área de intervenção

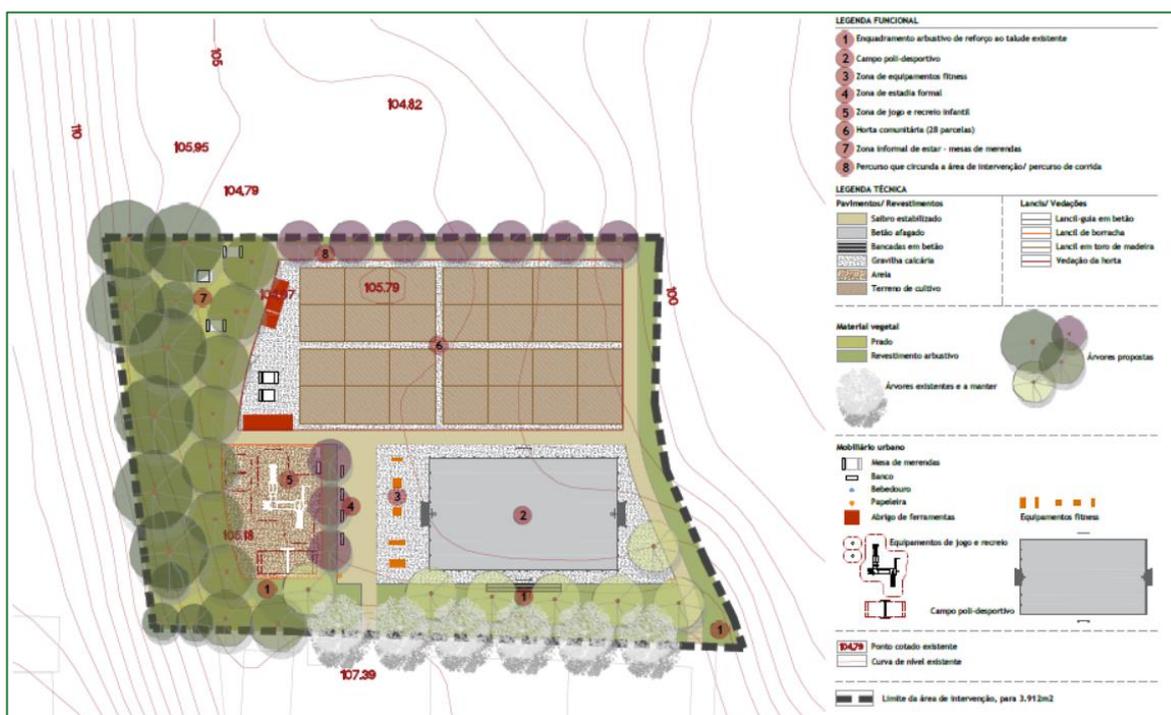


b) Executaram-se internamente **Projetos para Espaços Multifuncionais**, dos quais salientamos:

- o Espaço verde e Horta comunitária do Bairro Alice Cruz, que inclui campo de jogos, equipamento de recreio, área arborizada e zona de merendas.



- o Jardim Rua D. Sancho I em Talaíde, que inclui parque infantil e equipamento fitness, num espaço expectante de uma praçeta.





- **Horta do Bairro dos Brejos F**, no âmbito de um projeto europeu do Horizonte 2020 – ProGIneg – que visa a utilização de NbS (*Nature-based Solutions*) para a regeneração de espaços abandonados. Iniciámos o contacto com a população num processo de coparticipação e codesenvolvimento da solução a implementar. Contudo, dada a escassez de área municipal disponível e a existência de ocupações ilegais por resolver, o projeto teve de ser faseado.



12.1.2.2 DGEV

Projetos de espaços verdes em 2019	Função	Área (m ²)
Parque de Estacionamento - Av. das Esmeraldas	Enquadramento	32
Praceta Lagoa de Óbidos, Quinta do Lameiro	Enquadramento	140
PE - Travessa Plácido Abreu, Parede*	Estar e Lazer	1500
PE - Praceta Viana da Mota*	Misto ¹	2226
PE - Rua Principal, São Domingos de Rana*	Misto	430
PE - Rua Quirino Evangelista, Penedo*	Misto	1126
PE - Praceta do Meio, Alvide*	Misto	515
PE - Rua Manuel Casanova Rodrigues, Cascais*	Estar e Lazer	1500
Rotunda - 3ª Circular	Enquadramento	100
Rotunda - Estrada da Malveira junto ao Minipreço, Cascais	Enquadramento	100
Rotunda - 2ª Circular, Cascais**	Enquadramento	315
Arranjo Paisagístico do jardim do DAM	Misto	3000
Construção do Anfiteatro do Parque Marechal Carmona	Misto	850
Total (m²)		11834

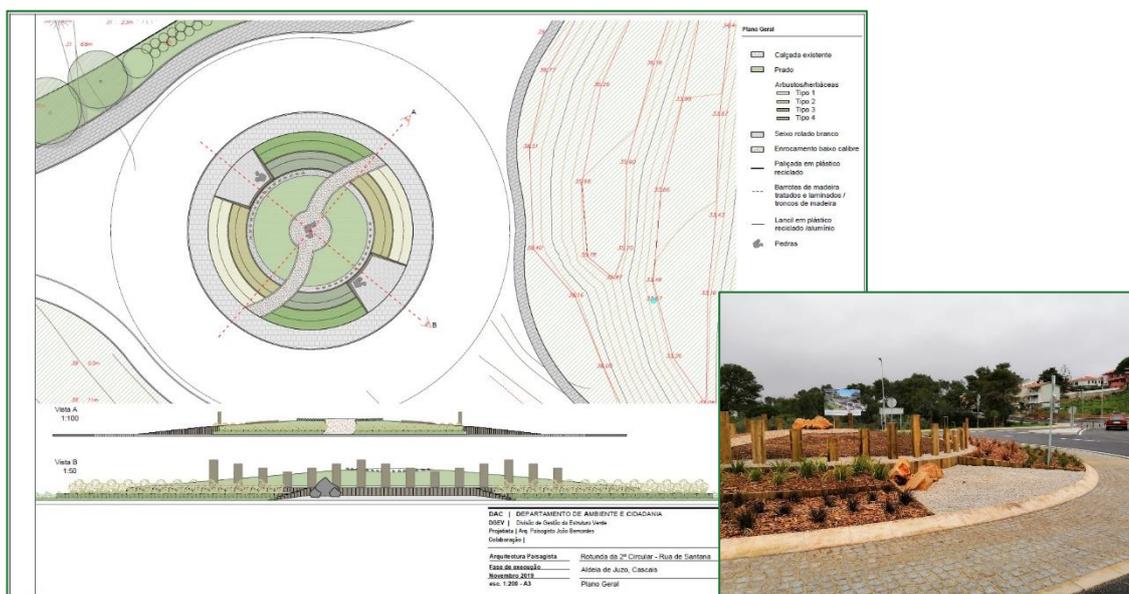
¹ EV com ambas as valências (estar e lazer)

* Projetos de execução que foram revistos e alterados para integrar a empreitada de concurso público

** Projeto construído por terceiros



○ Rotunda – 2.ª Circular, Cascais



12.1.3 Obras de Construção de Espaços Verdes

- ✓ Em 2019 não foi possível à EMAC dar início às obras de construção dos espaços verdes projetados em 2018 no âmbito do Fundo Ambiental. Essas obras só se desenvolverão em 2020-2022. Foram executadas as seguintes obras:

Obras de EV realizadas pelo DEU em 2019	Função	Área (m ²)
Parque Infantil e Fitness de Trajouce, Trajouce	Estar e Lazer	458
Requalificação de zona verde na Rua Mahatma Gandhi, Galiza	Enquadramento	220
Requalificação paisagística nas Rotundas do Mar – Quinta da Marinha, Cascais	Enquadramento	1.060
Parque Urbano de Outeiro da Vela – <i>Mountain Bike</i> , Outeiro da Vela	Misto*	28.000
Total (m²)		29.738

*EV com ambas as valências (estar e lazer)

○ Parque Infantil e Fitness de Trajouce, Trajouce





○ Parque Urbano de Outeiro da Vela – *Mountain Bike*, Outeiro da Vela



✓ Síntese das obras da DGEV

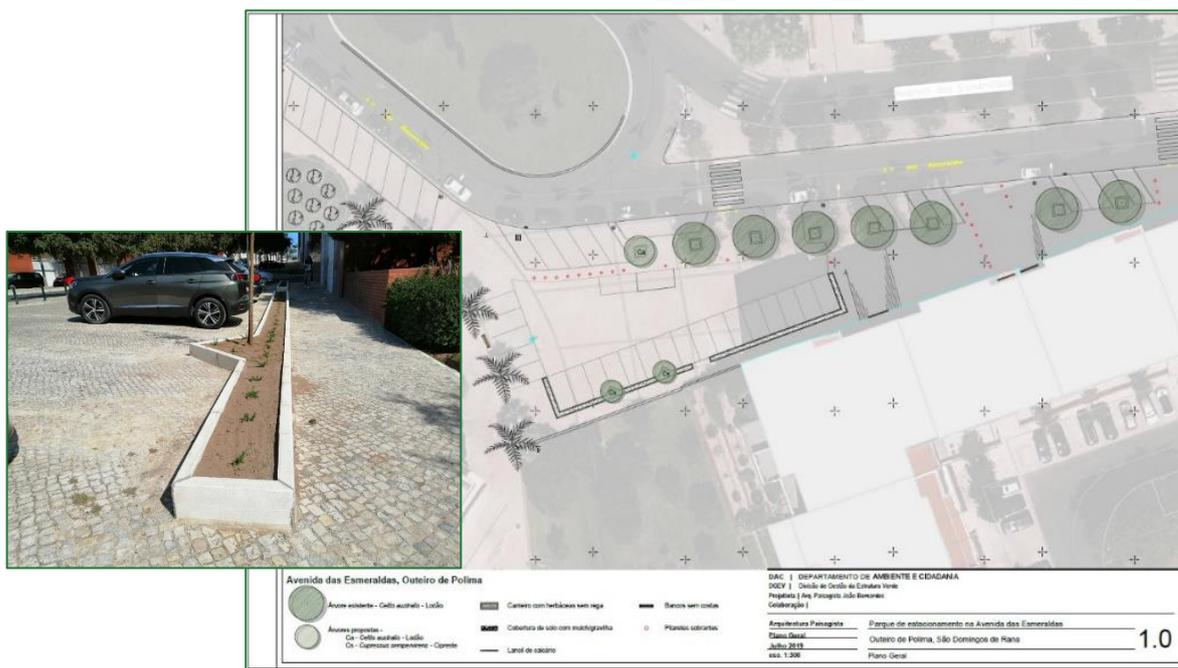
Obras de EV realizadas pela DGEV em 2019	Função	Área (m ²)
Parque de Estacionamento - Av. das Esmeraldas	Enquadramento	32
Rotunda - Estrada José Justino dos Anjos x Avenida José Marcelino, Trajouce	Enquadramento	57
Requalificação dos espaços verdes adjacentes ao novo CESPA	Enquadramento	320
Construção do Anfiteatro do Parque Marechal Carmona	Misto	600
Arranjo Paisagístico do jardim do DAM	Misto	3000
Total (m²)		3920



○ Construção do Anfiteatro do Parque Marechal Carmona



○ Parque de Estacionamento - Av. das Esmeraldas



12.1.4 Gestão e Manutenção dos Espaços Verdes

- a) Investimento da EMAC na **Formação dos Operacionais** focada para a sustentabilidade da manutenção e boas práticas, para um total de **18 formandos**. Formação específica de podas para **7 formandos**.



- b) **Renovação de espaços verdes** – em resultado da manutenção corrente dos espaços constata-se que é necessário proceder a reformulações diversas. Neste âmbito, foram executadas plantações de arbustos e herbáceas (total de 10.773 unidades) e de **107 árvores** pela EMAC sempre com a orientação de escolha de espécies espontâneas e a utilização de/substituição por **Espécies de Plantas Adaptadas** às condições climáticas locais (a monitorizar).

A DGEV contabilizou um **efetivo de 15.721 árvores em arruamento em 2019**, sendo que o **balanço entre árvores plantadas/abatidas em 2019 é negativo -23** (221 pl.-244 ab.)

- c) **Controle de gastos de água de rega** - Eficiência Hídrica com redução do consumo de água através de reconversão de áreas de prado e arbustivas já instaladas para sequeiro, conversão de sistemas de rega para sistema gota-a-gota, requalificação dos sistemas de rega e instalação de sensores de chuva. A maior parte destas medidas têm sido implementadas gradualmente, como o estudo para instalação de sistemas de gestão de rega à distância (TeleGestão).

Em termos de **consumo de água nos espaços verdes da EMAC**, apesar não dispor de dados sobre o consumo total de água nos espaços verdes para o ano 2019, é possível fazer uma estimativa, assumindo 7 meses de rega diária por ano e uma média de 6 litros/m²/dia. Assim, para a **área regada de 1.018.471 m²**, corresponderá um **consumo de água de 1.283.273,46 m³/ano**.

Neste âmbito a EMAC apresentou uma proposta para corte do sistema de rega em algumas parcelas, um total de 66.089 m² que corresponderia a uma poupança de água de 83.272,14 m³/ano

Nos **espaços verdes geridos pela DGEV o consumo de água para rega** estima-se em **7,4 litros/m²/dia em 2019**, considerando 6 meses a regar todos os dias e um **consumo de 277.683 m³**, para uma **área de 208 530,116 m²**.

- d) **O combate a pragas** efetua-se com os tratamentos contra o escaravelho da palmeira, e contra a processionária dos pinheiros, com métodos de luta biológica. Estes tratamentos são essenciais em meio urbano, particularmente nos recintos escolares.
- e) **Sensibilização e informação** aos munícipes é feita a vários níveis incluindo a comunicação por via digital (site/facebook/instagram) e a sinalética dos espaços verdes (incluindo as placas de sinalização temporária).

- f) **O Programa Terras de Cascais** garante a promoção da produção local e sustentável de alimentos onde, para além do usufruto prático de todos os espaços agrícolas comunitários do concelho por parte dos munícipes, são realizadas **ações de formação aos munícipes** no âmbito dos diversos projetos em curso que aliam a produção de alimentos em modo biológico à gestão do território, com a participação ativa da população.





O interesse da população pelos diversos projetos agrícolas comunitários, permite a formação contínua dos munícipes inscritos nos programas, com reflexos claros na sensibilização ambiental e aumento de conhecimentos que são conseguidos.

As Terras de Cascais vão ao encontro dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, a agricultura urbana que é desenvolvida promove a produção local de alimentos e a capacitação das populações, que são fundamentais à resiliência deste território ao nível ambiental e social.

Em 2019 decorreram as seguintes ações de formação, direcionadas para determinados públicos, mas abertas a toda a população:

- ✓ Formação e Horticultura Biológica, no âmbito das hortas comunitárias, com 240 participantes;
- ✓ Formação em Fruticultura Biológica, no âmbito dos pomares comunitários, com 35 participantes;
- ✓ Formação em viticultura biológica, no âmbito das vinhas comunitárias, com 28 participantes;
- ✓ Formação “Hortas nas Escolas”, para a criação de Hortas nas Escolas em 33 escolas, envolvendo 3463 alunos e 23 professores; i
- ✓ Ações de sensibilização em escolas sobre Agricultura Biológica, para 28 turmas;
- ✓ 35 Visitas organizadas à Horta da Quinta do Pisão (Horta pedagógica de visitação);
- ✓ 32 ações práticas de formação na Horta de Formação – “Quartas na Horta”, com cerca de 15 participantes por sessão, totalizando 480 formandos;
- ✓ 24 horas de workshops práticos e atividades nas hortas, vinhas e pomares, incluindo formação sobre compostagem de resíduos das hortas.

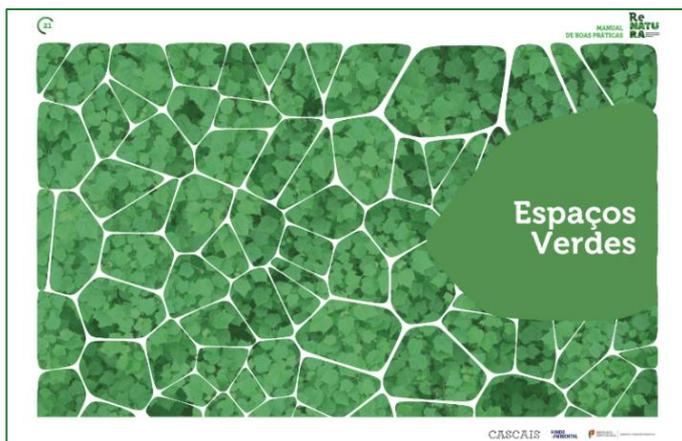


Ainda no âmbito das Terras de Cascais e dos ODS, a Horta do Brejo (na prisão de Tires, com mão de obra reclusa) abasteceu o banco alimentar local através de donativos de 9.654kg de hortícolas. Também, os excedentes da produção da Horta da Quinta do Pisão, são doados para o efeito.

A campanha “Verdes Solidários”, que consiste na doação de legumes frescos das hortas comunitárias por parte dos horticultores, apoiou 109 famílias, com mais de 1.500 vegetais doados.



12.2 Manual de boas práticas para projetos e manutenção de espaços verdes



No âmbito do Projeto “Espaços verdes urbanos resilientes às alterações climáticas: eficiência nos recursos e redução das ilhas de calor urbano” (Fundo Ambiental) foi elaborado e publicado *online* o **Manual de Boas Práticas “ReNATURA”**, com partilha de conhecimento e princípios para o desenho, implementação e gestão de espaços verdes mais resilientes.

Neste âmbito realizaram-se **8 Workshops Técnicos “Espaços Verdes adaptados às Alterações Climáticas”**, em diferentes municípios de todas as regiões de Portugal, com a participação de 315 formandos, provenientes de 40 municípios.

Considera-se que, apesar do manual de boas práticas ser útil e pedagógico, é fundamental constituir um **Guião** com força regulamentar que, com base na legislação em vigor (através de *link* para IGT/regulamentos municipais), defina as normas técnicas e as boas práticas no que se refere ao planeamento/projeto/manutenção dos espaços verdes urbanos, designadamente para a adaptação às AC.



Este documento terá como orientação o Plano Estratégico da Ação 12.1 e deve constituir a referência a seguir em todos os projetos a desenvolver nos EPVU, (garantindo-se a sua aplicação interna e externamente), no sentido de balizar e definir de forma clara, simples e concreta, os princípios, critérios e soluções a considerar na sua conceção e elaboração.

Esta ação deverá ser complementada com uma campanha de sensibilização para os cidadãos, técnicos e decisores.

Face à necessidade de articulação entre as várias unidades orgânicas envolvidas na gestão do território na vertente das “infraestruturas” verdes e azuis e do processo urbanístico/patrimonial, entendeu-se programar/organizar oportunamente um **workshop/reunião com as UO** para o debate, partilha de desafios e contributos/soluções para a estrutura do Guião/Plano Operacional e agilização/otimização dos procedimentos processuais tornando-os mais efetivos.



12.3 Aplicação de soluções de base ecológica (técnicas de Engenharia Natural) em taludes de enquadramento viário e linhas de água

Relativamente à aplicação de *NbS* é de referir duas propostas elaboradas e apresentadas no âmbito do Plano Metropolitano de Adaptação às Alterações Climáticas-AML, na qualidade de projetos estratégicos intermunicipais (em articulação com a CM de Sintra e CM de Oeiras):

- “Corredor Verde e Azul da Ribeira da Lage e Criação de Área Protegida Regional”



- “Corredor Verde e Azul da Ribeira de Caparide”



Nestas propostas estão previstas intervenções com recurso a técnicas de Engenharia Natural na consolidação das margens das ribeiras, na criação de pegos e charcos temporários, na construção de quebras hidráulicas de modo a reduzir a velocidade da água e aumentar a sua infiltração, bem como em bacias de retenção.

12.4 Aproveitamento de águas residuais para rega de espaços verdes (seguindo o exemplo da Guia)

O aproveitamento de Águas Residuais Domésticas tratadas para rega deverá ser promovido, em articulação com a Águas de Cascais, através da adoção de pequenas estações de tratamento de águas residuais particulares que possibilitem a reutilização na rega do jardim (com apoio técnico/incentivos/benefícios), a exemplo de alguns casos conhecidos.

Relativamente ao aproveitamento das reservas de água subterrâneas para rega, está em preparação a utilização da água do poço existente no Parque Marechal Carmona para rega, com a revitalização dos tanques antigos.

De referir ainda o potencial de utilização da água do lençol freático local para rega da Quinta da Alagoa.



Monitorização

MEDIDA	Indicador proposto	2018 valor	2019 Valor
5. Corredores Verdes e Renaturalização das Ribeiras de Cascais	I 5.1 Índice de qualidade da água das Ribeiras (IBMWP) ¹	Classe (I, II, III, IV, V) ² (2017): R. Vinhas - 46,7 (III) R. Caparide - 29,0 (IV) R. Lage - 40,5 (III)	Classe (I, II, III, IV, V) ² (2018*): R. Vinhas - 41,5 (III) R. Caparide - 34,0 (IV) R. Lage - 26,75 (IV) *Ainda não estão disponíveis os dados de 2019
	I 5.2 Extensão de Ribeiras requalificadas/renaturalizadas	m/ano - Não existe esta análise	4,94 ha (área)

¹ Iberian Biomonitoring Working Party (IBMWP)

² Classes de qualidade da água

Classe	Valor	Qualidade	Significado	Cor
I	> 100	Muito boa	Águas não contaminadas	Azul
II	61 a 100	Boa	Águas com alguns sinais de contaminação	Verde
III	36 a 60	Poluída	Águas contaminadas	Amarelo
IV	16 a 35	Muito poluída	Águas muito contaminadas	Laranja
V	≤ 15	Extremamente poluída	Águas fortemente contaminadas	Vermelho

MEDIDA	Indicador proposto	2018 Valor	2019 Valor
7. Renaturalização do Parque Natural Sintra-Cascais	I 7.1 Área renaturalizada no Parque Natural	ha/ano *não há dados disponíveis	18,5 ha (4 ha Rib. Vinhas + 6,5 ha PFSS/PFPL + 4,5 ha P. Amarela + 3,5 ha Cresmina)
	I 7.2 Taxa anual de redução de espécies invasoras (área limpa/área total)	%/ano *não há dados disponíveis	%/ano n.d.* *Área limpa=25,9ha (6,3ha eucalipto (Pisão), 4ha (P. Amarela), 4ha+11,5ha (PRODER I e II))
	I 7.3 Número de voluntários envolvidos em projetos de renaturalização	4890 voluntários	3284 voluntários



MEDIDA	Indicador proposto	2018 Valor	2019 Valor										
12. Espaços Verdes Urbanos e Zonas de Infiltração	I 12.1 População residente na proximidade de EPVU (400m)	135 929 habitantes na proximidade de EPVU até 2018	habitantes na proximidade de EPVU em 2019 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Disponibilidade EV (m²)</th> <th>População residente abrangida</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>48.748 (23%)</td> </tr> <tr> <td>0 - 5</td> <td>109.731 (53%)</td> </tr> <tr> <td>5 - 10</td> <td>26.279 (13%)</td> </tr> <tr> <td>>10</td> <td>21.721 (11%)</td> </tr> </tbody> </table>	Disponibilidade EV (m ²)	População residente abrangida	0	48.748 (23%)	0 - 5	109.731 (53%)	5 - 10	26.279 (13%)	>10	21.721 (11%)
	Disponibilidade EV (m ²)	População residente abrangida											
	0	48.748 (23%)											
	0 - 5	109.731 (53%)											
	5 - 10	26.279 (13%)											
>10	21.721 (11%)												
I 12.2 Árvores Plantadas	224 árvores plantadas (balanço)	107 árvores plantadas (balanço)											
I 12.3 Área impermeabilizada pelo efeito da urbanização	469.779 m ²	137 568,94 m ² (índice de impermeabilização = 57,65%)											
I 12.4 Consumo de água para rega dos espaços verdes	0,044 m ³ água/m ² EPVU ¹ /mês	0,106 m ³ água/m ² EPVU ¹ /mês (DGEV - 277.683 m ³ água/208 530,116 m ² EPVU ¹ no ano EMAC - 1.283.273,46 m ³ água/1.018.471 m ² EPVU ¹ no ano)											
I 12.5 Área de espaços verdes novos/requalificados (EV novos/renaturalizados com plantações de espécies adaptadas + EV reconvertidos para gota-a-gota +EV reconvertidos para sequeiro...)	974.822 m ² EPVU ² total até 2018	DGEV – 3.600 m ² EPVU ² em 2019 EMAC - 28.458 m ² EPVU ² em 2019											

¹ Área de EPVU total (com espaços de enquadramento)

² Área de EPVU de estar, lazer e mistos (sem espaços de enquadramento exclusivos)

Conclusão

Em relação à **Medida 5 – Corredores Verdes e Renaturalização das Ribeiras de Cascais**, reitera-se a relevância de reforçar as ações de requalificação dos Corredores Ecológicos e de renaturalização das Ribeiras, designadamente a montante e nas zonas urbanas, para prevenir situações críticas em caso de pluviosidade intensa.

No curto prazo, será necessário considerar o planeamento de uma ação prioritária que abranja as ribeiras nas áreas com maior propensão para originar fenómenos de cheia.

A **Medida 7 – Renaturalização do Parque Natural Sintra-Cascais** continua a ser implementada, sendo mais uma vez de salientar as ações de voluntariado que contribuem para atingir os objetivos definidos, com um grande envolvimento da população (3824 voluntários em 2019).

Os resultados das ações desenvolvidas demonstram que existe um trabalho estruturado de acordo com as metas estabelecidas, pois os inúmeros projetos realizados e recursos envolvidos promovem a visibilidade e o impacto das ações que abrangem grande parte do território sob gestão da Cascais Ambiente.



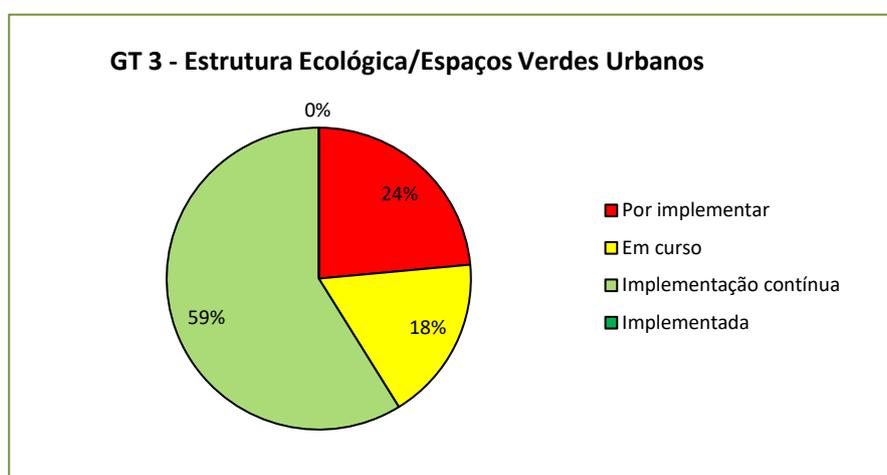
Relativamente à **Medida 12 - Espaços Verdes Urbanos e Zonas de Infiltração** verificam-se progressos contínuos no planeamento e gestão de novos espaços verdes mais resilientes. No entanto, as diferentes unidades podem articular de modo mais eficaz os princípios da arquitetura paisagista resiliente, o que facilitará, por sua vez, a prossecução dos objetivos.

Existe ainda a necessidade de uniformizar os métodos de recolha/tratamento da informação para os indicadores entre as diferentes unidades orgânicas. Só assim será possível ter uma correta monitorização do processo ao longo dos próximos anos, designadamente no que respeita ao consumo de água para rega.

Face aos dados apresentados considera-se que, em relação a esta medida, os resultados evidenciam que continua a ser necessário reforçar a articulação entre as diferentes unidades orgânicas na implementação das ações definidas e, de maior relevância, sendo fundamental transpor os princípios de atuação para IGT/Regulamento dos espaços verdes urbanos.

Importa, ainda, destacar o progresso na renaturalização das ribeiras, nomeadamente a Ribeira das Vinhas e a Ribeira de Sassoeiros (em curso), bem como as propostas apresentadas no âmbito do PMAAC-AML para a Ribeira da Lage e Ribeira de Caparide.

Síntese da Implementação





GT da Proteção Civil e Saúde Pública

O GT da Proteção Civil e Saúde Pública integra unidades do Município alocados ao Serviço Municipal de Proteção Civil (SPC), Divisão de Promoção da Saúde (DIPS) e da Unidade de Saúde Pública de Cascais (USP Cascais), sendo responsável pela implementação das Medidas 8, 9, 10 e 11 do Plano de Ação.

Na reunião do GT de 02-10-2019, foram analisadas as ações específicas e apresentados contributos para o seu desenvolvimento efetivo, oportunidades de financiamento, bem como novas propostas potenciadoras da execução das ações definidas no PA3C2.

No quadro seguinte apresentam-se as medidas e ações a implementar bem como os respetivos indicadores de monitorização:

MEDIDA	Ações	Indicador proposto	Unidade	
8. Implementação de Planos de Defesa da Floresta contra Incêndios	8.1. Controlo e Gestão de Combustíveis Florestais	I 8.1 Área gestão de vegetação de proteção contra incêndios	m ² /ano	
	8.2. Controlo de Espécies Exóticas e Invasoras			
	8.3. Aumento da Biodiversidade			
	8.4. Incremento de povoamentos de espécies folhosas em detrimentos dos povoamentos de resinosas.	I 8.2 Área recuperada (ardida, degradada e ecossistemas naturais)	m ² /ano	
	8.5. Recuperação de áreas Ardidas			
	8.6. Recuperação de áreas degradadas e Ecossistemas Naturais	I 8.3 Ações de Vigilância	N.º/ano	
	8.7. Criação de faixas de gestão de combustíveis florestais junto às áreas de interface- urbanas / rurais / florestais			
	8.8. Ações de Vigilância e 1.ª intervenção a incêndios florestais			
MEDIDA	Ações	Indicador proposto	Unidade	
9. Plano de Proteção do Litoral e das Ribeiras	9.1. Identificação dos locais de risco	I 9.1 Locais de risco em zonas costeiras e nas ribeiras	Litoral	Ribeiras
	9.2. Sinalização dos locais de risco identificados		N.º Locais/ano	N.º Locais/ano
	9.3. Sistematização das áreas de risco e das faixas de proteção do Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) e Plano Diretor Municipal (PDM), através de georreferenciação	I 9.2 Intervenções nas arribas instáveis e nas ribeiras	N.º Interv./ano	N.º Interv./ano
	9.4. Elaboração de propostas de intervenção e mitigação dos riscos associados			
	9.5. Saneamento das Arribas Instáveis	I 9.3 Registo de ocorrências de fenómenos de erosão costeira (abatimento, derrocada, queda de blocos...)	N.º Ocorr./ano	
	9.6. Implementação de sistemas de monitorização das áreas de risco			
	9.7. Adaptação de um sistema de avisos e alertas à população no âmbito dos riscos costeiros			
	9.8. Elaboração de um estudo de previsão da evolução da erosão costeira no âmbito das alterações climáticas para o Município de Cascais			



MEDIDA	Ações	Indicador proposto	Unidade
10. Plano de Contingência para Temperaturas Extremas	10.1. Implementação dos Planos de Contingência para Temperaturas Extremas Adversas	I 10.1. N.º de alertas de ondas de calor/frio amarelo e vermelho para o concelho (DGS)	N.º de alertas
	10.2. Totens informativos com sensores de radiação, temperatura e índices de calor nas praias e ações de sensibilização dos cidadãos		
	10.3. Rede local de monitorização meteorológica	I 10.2. N.º de alertas que levaram a acionar o Plano	N.º de vezes Plano acionado
	10.4. Estudos estivais (após o término de cada período) sobre a afluência de utentes nos equipamentos de saúde com sintomas relacionados		
MEDIDA	Ações	Indicador proposto	Unidade
11. Vigilância e controlo de vetores transmissores de doenças	11.1. Identificação e análise de potenciais locais de proliferação de vetores	I 11.1 – Locais avaliados/Locais programados (ano)	%
	11.2. Elaboração de medidas de eliminação ou redução de potenciais locais de proliferação e/ou controlo de vetores	I 11.2 Relatórios técnicos elaborados/locais de risco identificados	%
	11.3. Informação e sensibilização às entidades envolvidas sobre as medidas recomendadas	I 11.3 Ações realizadas para informar e sensibilizar para medidas de prevenção e controlo de vetor	N.º de ações
	11.4. Vigilância dos locais de potencial proliferação (captura e análise)	I 11.4 Locais em vigilância/Locais programados	%
	11.5 Atualização de informação em permanência relativa à evolução dos acontecimentos internos e externos ao Concelho que possam suscitar novos riscos	I 11.5 Ações de atualização de informação/n.º de novos acontecimentos de risco	%
	11.6. Criação de sistema de georreferenciação de identificação de vetores, agentes causadores de doença	I 11.6 Taxa de morbilidade por doença associada a vetores	%



Medidas e Ações

Medida 8 – Implementação de Planos de Defesa da Floresta contra Incêndios

As ações de Defesa da Floresta Contra Incêndios potencializam a capacidade de resgate de CO₂ da atmosfera, através da subsequente redução da propagação de eventuais incêndios florestais e também da redução de potenciais ignições.

8.1 Controlo e Gestão de Combustíveis Florestais

O comportamento do fogo é determinado pela topografia, meteorologia e vegetação, sendo apenas este último fator passível de controlo humano.

Entende-se por gestão de combustíveis (GC) a redução de material vegetal e lenhoso de modo a dificultar a propagação do fogo na vertical (do estrato herbáceo para os matos e destes para as copas) e na horizontal (ao longo dos diferentes estratos).

Esta ação consiste na gestão de vegetação de proteção contra incêndios, que diminui a probabilidade de desenvolvimento de um incêndio accidental e, no caso de um incêndio de grandes dimensões, diminui a concentração de meios de combate sobre as zonas habitacionais, permitindo destacar mais elementos para o combate na defesa da floresta.

A criação de infraestruturas nas florestas permite facilitar a intervenção no combate aos incêndios florestais, nomeadamente através da rede viária florestal, áreas de inversão de marcha em caminhos sem saída, pontos de água, etc.

Este tipo de gestão é realizado através de:

- ✓ Manutenção de caminhos nas faixas de 10 m;
- ✓ Gestão de combustíveis (matos);
- ✓ Gestão moto-manual de combustíveis em povoamentos (mosaicos);
- ✓ Gestão de combustíveis (matos) com meios mecânicos (trator com corta matos);





- ✓ Manutenção de áreas intervencionadas no âmbito do PRODER;
- ✓ Plano de fogo controlado;
- ✓ Limpeza e Manutenção de Povoamento de Pinho Manso no Perímetro Florestal da Serra;
- ✓ Recuperação de Caminhos da Rede Viária Florestal.

A proteção e conservação dos espaços florestais envolve a intervenção ao nível dos ecossistemas, tanto na sua gestão e utilização, como na defesa dos recursos existentes. Importa reconhecer que a estratégia de defesa da floresta contra incêndios tem de assumir duas dimensões: a proteção de pessoas e bens, e a defesa dos recursos florestais.

O Município de Cascais encontra-se a promover durante os anos de 2019/2020 a gestão de combustíveis nas imediações dos aglomerados populacionais de Aldeia de Jusó, Atrozela, Cabreiro e Charneca, situados na freguesia de Alcabideche, concelho de Cascais, numa área total de 33,93 hectares, de forma a favorecer condições de segurança e minimizar os riscos de ignição e propagação de incêndios nas áreas de interface urbano-rural das povoações referidas.

PARCELA	ÁREA (ha)
ALDEIA DE JUSO	8,43
ATROZELA	8,10
CABREIRO	12,51
CHARNECA	4,89
TOTAL	33,93



**GAB. TÉCNICO
FLORESTAL**
**PLANO DE
ACTIVIDADES
2019**

TIPO DE INTERVENÇÃO:
*FGC de Aglomerados
Populacionais*

Legenda

Local de Intervenção
FGC Aldeia Juso - 8,43 ha

Escala: 1:3 000



**GAB. TÉCNICO
FLORESTAL**
**PLANO DE
ACTIVIDADES
2019**

TIPO DE INTERVENÇÃO:
*FGC de Aglomerados
Populacionais*

Legenda

Local de Intervenção
FGC Cabreiro - 12,51 ha

Escala: 1:5 000



Projeção rectangular de Gauss
Escala de Mercator, Datum 73
Coordenadas: UTM/ETRS
FONTE(S): CNC, FLOREST (2013)

MAPA N.º 2
NOVEMBRO 2018

CASCAIS
CÂMARA MUNICIPAL



**GAB. TÉCNICO
FLORESTAL**
**PLANO DE
ACTIVIDADES
2019**

TIPO DE INTERVENÇÃO:
*FGC de Aglomerados
Populacionais*

Legenda

Local_Zona
FGC Atrozela - 8,10 ha

Escala: 1:3 000



Projeção rectangular de Gauss
Escala de Mercator, Datum 73
Coordenadas: UTM/ETRS
FONTE(S): CNC, FLOREST (2013)

MAPA N.º 3
NOVEMBRO 2018

CASCAIS
CÂMARA MUNICIPAL



**GAB. TÉCNICO
FLORESTAL**
**PLANO DE
ACTIVIDADES
2019**

TIPO DE INTERVENÇÃO:
*FGC de Aglomerados
Populacionais*

Legenda

Local de Intervenção
FGC Charneca - 4,89 ha

Escala: 1:3 000



Projeção rectangular de Gauss
Escala de Mercator, Datum 73
Coordenadas: UTM/ETRS
FONTE(S): CNC, FLOREST (2018)

MAPA N.º 5
NOVEMBRO 2018

CASCAIS
CÂMARA MUNICIPAL





8.2 Controlo de Espécies Exóticas e Invasoras

A proliferação de espécies exóticas com características invasoras, em detrimento da vegetação autóctone, tem consequências gravosas para a biodiversidade e para o equilíbrio dos ecossistemas. Esta situação obriga à implementação de ações de erradicação das espécies com este tipo de comportamento, que implicam um trabalho contínuo, persistência e investimentos avultados.

8.3 Aumento da Biodiversidade

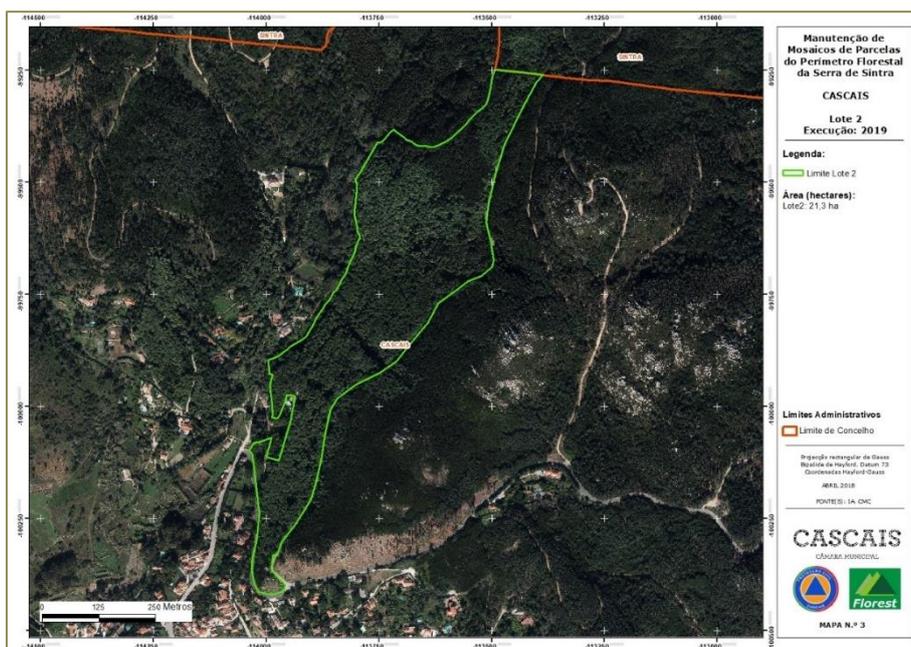
A diversidade de espécies que coabitam nos habitats caracteriza o estado de evolução dos respetivos ecossistemas. A biodiversidade dos ecossistemas confere maior valor natural ao território, proporcionando maior resiliência aos riscos bióticos e abióticos.

De forma a contribuir para o enriquecimento do território do Parque Natural de Sintra-Cascais, o Município de Cascais encontra-se a promover durante os anos de 2019/2020/2021 intervenções de erradicação e controlo de espécies invasoras lenhosas e subsequente promoção de exemplares de espécies folhosas autóctones.

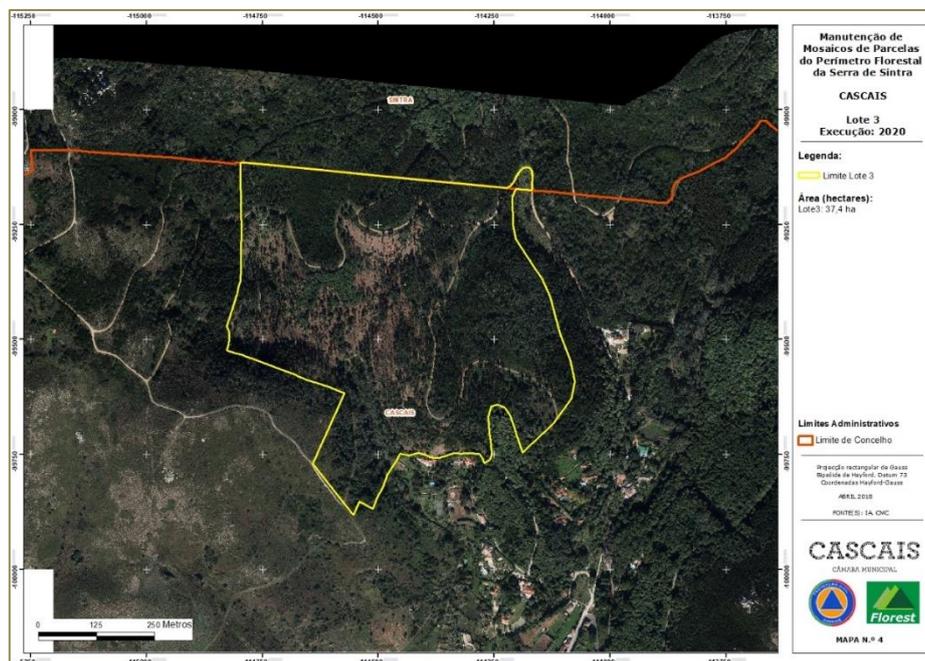
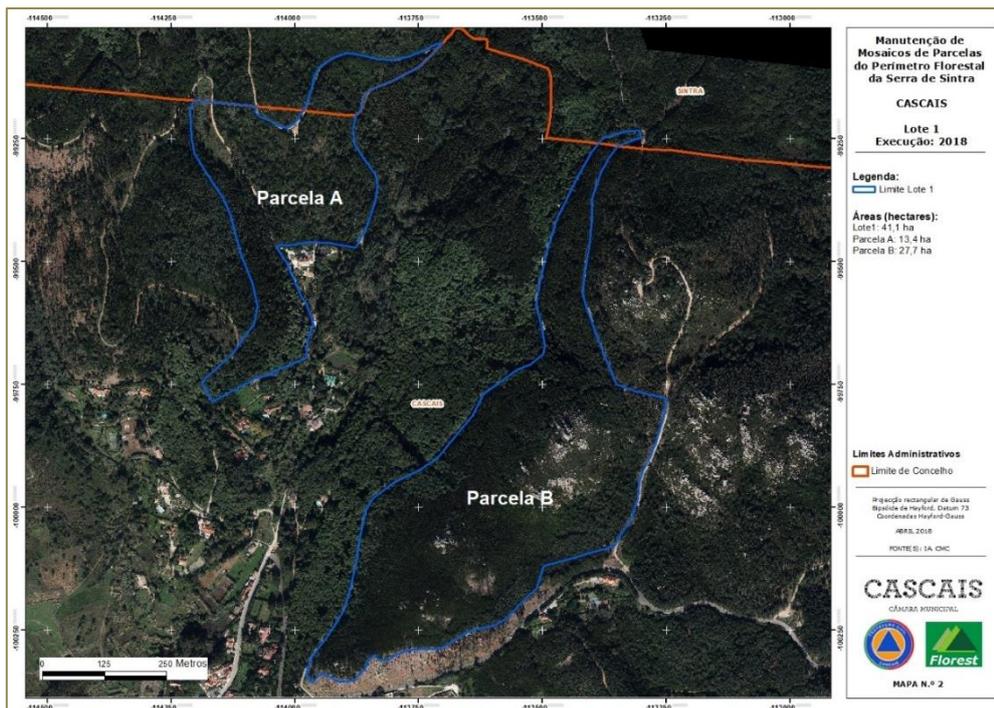
Em 2019, foram realizadas intervenções de seguimento em áreas recuperadas com cerca de **5 ha**. Estas áreas, anteriormente ocupadas por invasoras lenhosas, encontram-se atualmente recuperadas com povoamentos mistos de folhosas autóctones, com necessidade de operações de seguimento e consolidação.

Conforme referido na Ação 7.1 realizaram-se também, neste âmbito, várias operações de intervenção nos Perímetros Florestais da Serra de Sintra (e áreas contíguas) e da Penha Longa, em cerca de **10,5 ha**.

8.4 Incremento de povoamentos de espécies folhosas em detrimento dos povoamentos de resinosas



Estas intervenções com o incremento de espécies folhosas autóctones desenvolvem-se em diversas parcelas do território da Serra, perfazendo uma área de cerca de 120 hectares e tiveram início em 2019. A sua execução irá prolongar-se ao longo das diversas fases, até ao final de 2021. Neste âmbito foram realizadas intervenções de gestão da vegetação com posterior plantação de exemplares de espécies folhosas autónomas numa área do Perímetro Florestal da Serra Sintra Cascais em cerca de **9 ha**.



8.5 Recuperação de áreas Ardidas

Esta ação envolve a plantação de autóctones e tem sido desenvolvida em estreita articulação com a Cascais Ambiente, conforme mencionado nas ações descritas no GT da Estrutura Ecológica e Espaços Verdes Urbanos.

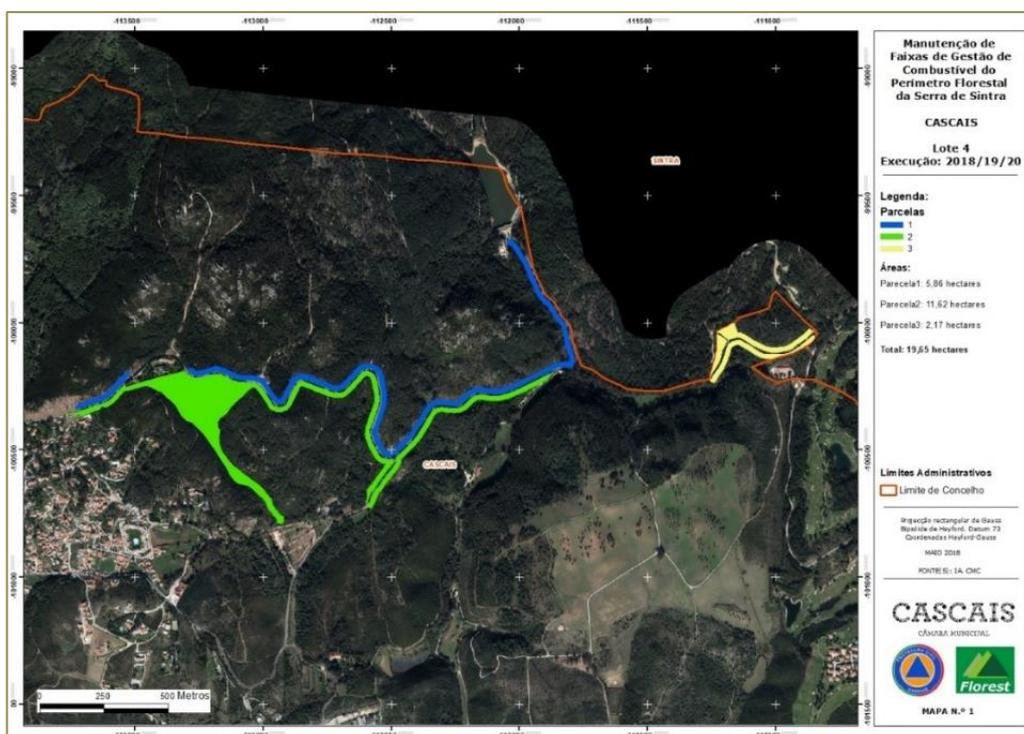


8.6 Recuperação de áreas degradadas e Ecossistemas Naturais

Tal como na ação anterior, a recuperação de áreas degradadas e de ecossistemas naturais inclui o controlo de invasoras e a plantação de autóctones, em articulação com a Cascais Ambiente (referidas em 8.3 e 8.4).

8.7 Criação de faixas de gestão de combustíveis florestais junto às áreas de interface - urbanas / rurais / florestais

O ordenamento do território florestal por meio de ações de silvicultura preventiva, faixas de gestão de combustível (FGC) e mosaicos de parcelas de gestão de combustível (pastagens, campos agrícolas, manchas de folhosas, etc.) é essencial para minimizar o risco de incêndios florestais e redução do número de ocorrências.



A criação de infraestruturas nas florestas permite facilitar a intervenção no combate aos incêndios florestais, nomeadamente através da rede viária florestal, áreas de inversão de marcha em caminhos sem saída, pontos de água, etc.

Esta ação considera-se executada e concluída para o ano de 2019.



8.8 Ações de Vigilância e 1.ª intervenção a incêndios florestais

A vigilância das florestas é efetuada através da rede nacional de postos de vigia e veículos de patrulha, articulados com os Sapadores Florestais da Autoridade Florestal Nacional (AFN).

Compete à GNR a fiscalização que, em caso de incumprimento, deverá efetuar a participação às câmaras municipais ou ao Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), consoante a situação.

As ações de vigilância decorrem anualmente durante o período do Dispositivo Especial de Combate a Incêndios Rurais (DECIR):

- ✓ 24H por dia (Posto de Vigia da Pedra Amarela e Posto de Vigia de Alcoitão);



- ✓ Durante o período noturno do DECIR também com o apoio do Regimento de Comandos e Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1.

- ✓ No âmbito do DECIR, o Corpo de Bombeiros de Alcabideche também efetua vigilância através de uma Equipa de Combate a Incêndio (ECI), apoiada por um Veículo Florestal de Combate a Incêndios (VFCI).

Esta ação considera-se executada e concluída para o ano de 2019.



Medida 9 - Plano de Proteção do Litoral

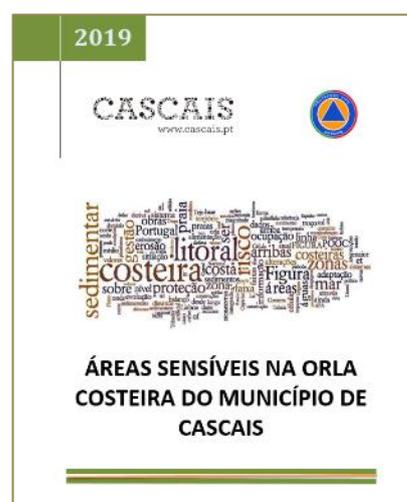
Neste âmbito, a implementação de estações oceanográficas referida na **Ação 10.3**, seria também uma mais-valia pela possibilidade de monitorização dos parâmetros de forma contínua, permitindo a correlação do aumento da frequência de fenómenos atmosféricos extremos, como “tempestades ou ventos ciclónicos”, com o aumento dos custos de manutenção das estruturas de defesa do litoral. Adicionalmente, estas estações permitiriam a realização de previsões e alertas quanto à existência de condições adversas que apresentem um nível de perigosidade para pessoas e bens.

Em relação a esta medida estão identificados e controlados 66 locais de risco no litoral do concelho (2019).

9.1 Identificação dos locais de risco

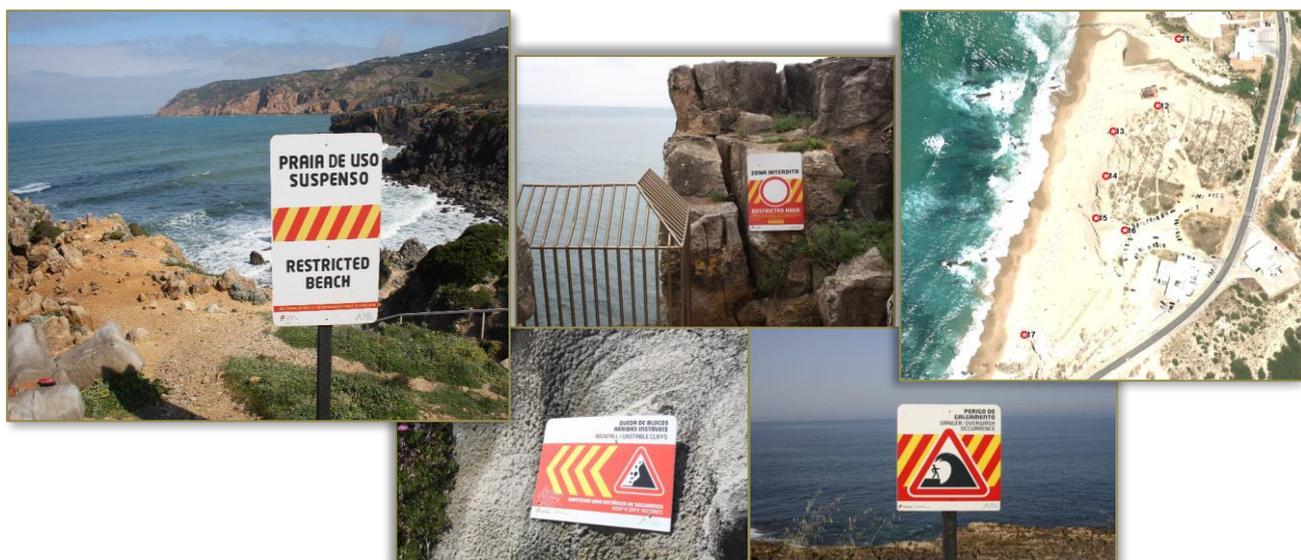
É elaborado anualmente após a monitorização de todo o litoral, um relatório onde estão identificadas as situações de risco e onde consta o tipo de sinalética usado em cada situação, sendo a decisão final tomada pela Agência Portuguesa do Ambiente em conjunto com o Serviço Municipal de Proteção Civil, com a Administração Regional Hidrográfica do Tejo e com a Autoridade Marítima – Capitania do Porto de Cascais.

Em relação às Ribeiras, são igualmente identificados os locais de risco e comunicados às unidades orgânicas com competência para a resolução das situações (Cascais Ambiente, Cascais Próxima, Departamento de Polícia e Fiscalização (DPF), Divisão de Gestão de Espaços Verdes (DGEV), Direção Municipal de Gestão e Intervenção territorial (DMGI) e Departamento de Intervenção Territorial (DIT)).



9.2 Sinalização dos locais de risco identificados

Procede-se à Identificação dos Locais de Risco (ação 9.1) com a Sinalização dos locais de risco identificados (ação 9.2).





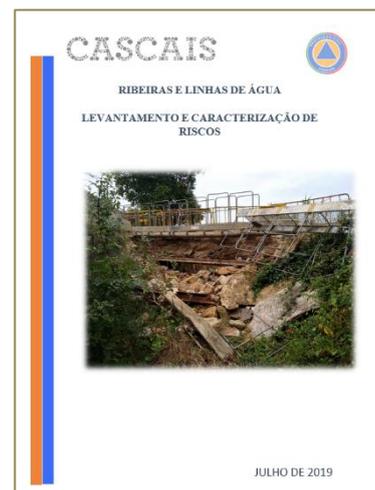
Em relação às Ribeiras, do mesmo modo, procede-se à Identificação dos Locais de Risco e é elaborado anualmente, após a monitorização de todas as ribeiras, um Relatório onde estão identificadas as situações de risco, sendo este relatório enviado para as entidades com competências na área, para resolução das situações reportadas.

A resolução das situações de risco identificadas nas ribeiras envolve as áreas de:

- ✓ Fiscalização;
- ✓ Ambiente;
- ✓ Intervenção territorial

Locais de risco em ribeiras do Município de Cascais

- ✓ 2015 – 77 Situações de risco identificadas;
- ✓ 2016 – 51 Situações de risco identificadas;
- ✓ 2017 – 56 Situações de risco identificadas;
- ✓ 2018 – 62 Situações de risco identificadas;
- ✓ 2019 – 49 Situações de risco identificadas.



Na tabela seguinte apresentam-se as 49 situações de risco identificadas em 2019, com as respetivas entidades:

Registo de situações de risco identificadas nas Ribeiras em 2019

Tabela das ações a desenvolver nas ribeiras do município

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Cascais Ambiente		Green	Yellow		Yellow	Yellow	Yellow	Green	Red	Green			Green	Green		Red		Yellow				Yellow	Yellow	Yellow	
Cascais Próxima				Red													Yellow								
DPF	Yellow										Yellow	Yellow			Yellow					Red					
DQAM																			Red			Red			
DMGI																									Red

	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
Cascais Ambiente	Yellow	Yellow	Green			Green		Red	Yellow	Red			Yellow	Yellow		Red					Yellow			Yellow
Cascais Próxima															Yellow								Red	Red
DPF							Yellow				Red													
DQAM				Yellow								Red						Red						
DMGI					Yellow														Red	Red	Red			

■ Risco Elevado	■ Risco Moderado	■ Risco Reduzido
--	--	---



✓ Lixo, mobiliário, vegetação densa e espécies arbóreas tombadas, nos leitos das ribeiras.

✓ Assoreamento dos leitos das ribeiras e de passagens hídricas por deslizamento de materiais de fundações e instabilidade de muros e taludes.



Obstruções provocadas por construções ilegais nos leitos e passagens hídricas inferiores.

✓ Focos de poluição por descargas ilegais de esgotos para as ribeiras e devido a coletores em carga.

✓ Danos estruturais em pontes, em passagens hidráulicas e em muros de gabiões.





9.3 Sistematização das áreas de risco e das faixas de proteção do Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) e Plano Diretor Municipal (PDM), através de georreferenciação.

Para a sistematização das áreas de risco e das faixas de proteção do Litoral são registadas as ocorrências de fenómenos de erosão e de instabilidade em base de dados com a respetiva georreferenciação.

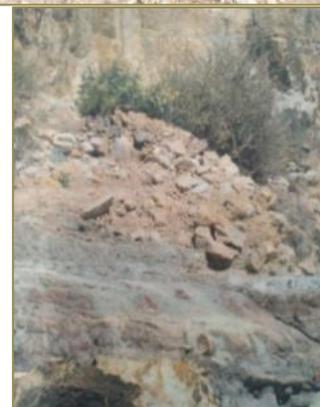
No que respeita a esta ação registaram-se as seguintes Ocorrências de Fenómenos de Erosão e outros, entre 2015 e 2019:



- ✓ Agitação marítima, com danos no paredão.
- ✓ Depressão nas traseiras da Fortaleza do Guincho.



- ✓ Queda de blocos nas Avencas e na Pedra do Sal;



- ✓ Erosão do passadiço de alvenaria de pedra, na Praia da Azarujinha.
- ✓ Suspensão de uso das Praias do Abano e Bafureira, por falta de areia e arribas instáveis.

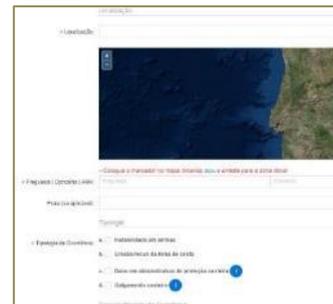


- ✓ Erosão de muro de contenção da Avenida Marginal na Parede.



9.4 Elaboração de propostas de intervenção e mitigação dos riscos associados

Através do site <https://monitsiar.apambiente.pt> faz-se o reporte de todas as ocorrências registadas no litoral, de modo a disponibilizar à Agência Portuguesa do Ambiente (APA) os dados atualizados sobre as vulnerabilidades costeiras (registaram-se 5 ocorrências em 2019).



9.5 Saneamento das Arribas Instáveis

As medidas de estabilização compreendem a estabilização da encosta da arriba, assim como pregagens, ancoragens e betão projetado, incluindo também o saneamento (remoção e limpeza) e desmonte controlado dos blocos em zonas instáveis com vista à redução de eventuais situações de perigo na zona.

Realizaram-se as seguintes Intervenções nas Arribas, em articulação com a APA e Administração da Região Hidrográfica do Tejo e Oeste (ARH Tejo e Oeste), Capitania do Porto de Cascais:



Consolidação da Muralha da praia das Avenças (2019).

9.6 Implementação de sistemas de monitorização das áreas de risco

Atualmente, apenas é feito o registo em base de dados e fotográfico da ocorrência, com visita sistemática aos locais de risco identificados. Para 2019 foram identificados 66 locais de risco.

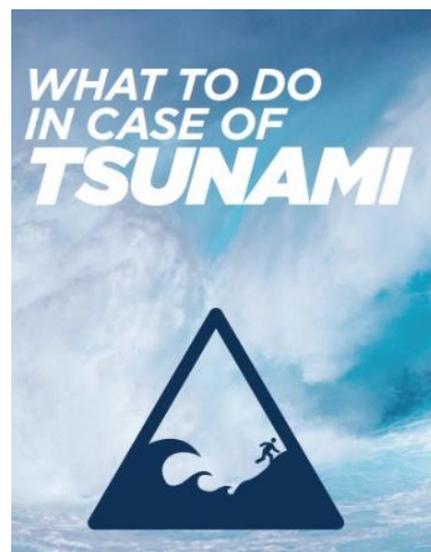


9.7 Adaptação de um sistema de avisos e alertas à população no âmbito dos riscos costeiros

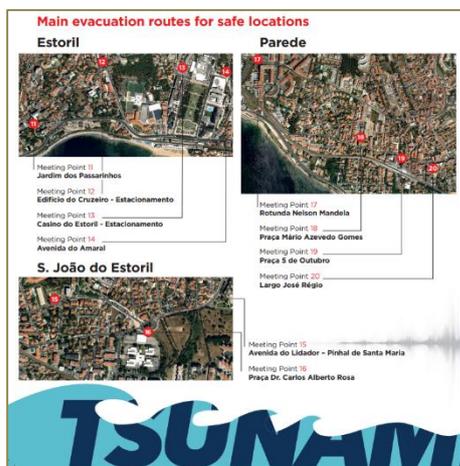


O Sistema de Aviso e Alerta de Tsunamis (com torre instalada no Teatro Gil Vicente, além de mais 2 torres no Monte Estoril e Praia da Azarujinha – candidatura ao Programa Nacional de Investimento 2030, com a Autoridade Nacional de Proteção Civil), tem potencial para ser adaptado para alertas e avisos também em situações de tempestade e agitação marítima.

De forma a complementar o Sistema de Aviso e Alerta de Tsunami serão instalados dois painéis informativos digitais exteriores, com capacidade interativa para transmissão de mensagens de carácter informativo e de sensibilização na área da Proteção Civil e Segurança - Mobiliário Urbano para Informação (MUPI) -, na Baía de Cascais e na Praia de Carcavelos, ao abrigo do Projeto “Área Metropolitana de Lisboa – Implementação de Sistema de Aviso e Alerta de Tsunami no Estuário do Tejo”, um sistema financiado pelo POSEUR – Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos.



Ainda ao abrigo do mesmo Projeto serão, igualmente, elaborados vídeos/spots de sensibilização sobre o que fazer em caso de tsunami, trípticos com os pontos de encontro de todo o concelho em versão portuguesa e inglesa, bem como tintas de simulação de tsunami.





Encontra-se na fase de concurso a conclusão da rede de sistema de aviso e alerta pelo que se prevê durante o ano de 2020 a instalação da restante rede de aviso e alerta de tsunami, bem como o alargamento da rede de painéis informativos.



No momento estamos a realizar ações de sensibilização e informação à população, nomeadamente, junto dos estabelecimentos comerciais e unidades hoteleiras do Concelho.



9.8 Elaboração de um estudo de previsão da evolução da erosão costeira no âmbito das alterações climáticas para o Município de Cascais

Ainda não houve oportunidade para realizar este estudo.



Medida 10 - Plano de contingência de Temperaturas Extremas Adversas

10.1 Implementação dos Planos de Contingência de Temperaturas Extremas Adversas



Dando continuidade ao trabalho anteriormente desenvolvido, em 2019 foram transpostas para a realidade local as orientações da Direção Geral de Saúde (DGS).

O Plano de Contingência Saúde Sazonal - Módulo de Inverno 2019-2020 (PCSS-MI) encontra-se redigido e consiste na apresentação de alertas, na determinação das funções dos diferentes atores e prevê uma monitorização e avaliação de acordo com os indicadores que constam no PCSS-MI, o que poderá contribuir para a associação entre as temperaturas extremas e as taxas de mortalidade. De notar que no PCSS-MI é salientada a importância da vacinação contra a gripe e a adequação da resposta dos serviços de saúde às necessidades da população.

Recorreu-se à carteira de recursos de sensibilização que tem vindo a ser desenvolvida *posters*, folhetos e *banners*, no âmbito da campanha “Está calor? Põe-te ao Fresco” referente aos cuidados a ter em situações de **ondas de calor** e dias de calor intenso.



10.2 Totens informativos com sensores de radiação, temperatura e índices de calor nas praias e ações de sensibilização dos cidadãos

ÍNDICE UV	DESCRIÇÃO	PROTEÇÃO RECOMENDADA	TEMPO DE ESCALDÃO
0-2	Baixa radiação UV. Não há risco de queimaduras.	Proteção mínima. Usar protetor solar apenas se estiver fora do sol por mais de 30 minutos.	1 HORA
3-5	Radiação UV moderada. Risco de queimaduras de primeiro grau.	Proteção moderada. Usar protetor solar e evitar exposição prolongada.	30 MIN
6-7	Radiação UV alta. Risco de queimaduras de primeiro grau.	Proteção alta. Usar protetor solar e evitar exposição prolongada.	20 MIN
8-10	Radiação UV muito alta. Risco de queimaduras de primeiro grau.	Proteção muito alta. Usar protetor solar e evitar exposição prolongada.	15 MIN
>11	Radiação UV extrema. Risco de queimaduras de primeiro grau.	Proteção extrema. Usar protetor solar e evitar exposição prolongada.	15 MIN

Neste âmbito foi elaborada proposta de totem para colocar nas praias, com informações sobre o **Índice UV** e recomendações sobre os cuidados a ter face à intensidade da radiação.

Relativamente à divulgação da informação, constata-se que os utentes das praias são alvo de tanta informação que origina uma diluição da mensagem. Será importante articular com a DQAM/Autoridade Marítima e encontrar soluções de divulgação efetiva destas campanhas tão importantes para a saúde pública.



10.3 Rede local de monitorização meteorológica

A rede de monitorização de parâmetros meteorológicos encontra-se em funcionamento e é constituída por cinco estações meteorológicas instaladas no concelho (Adroana, Abóboda, Cresmina, Talaíde e Tires, estando programada uma nova instalação na Quinta do Pisão) e cujos dados estão disponíveis no *site* <https://meteo.cascais.pt/page/cascais>.

Existem diversas utilidades em relação à monitorização deste tipo de dados, entre elas a observação em tempo real das condições meteorológicas de determinado local, permitindo efetuar previsões e alertas em relação à existência de condições adversas que apresentem um certo nível de perigosidade para os cidadãos e de risco de incêndio. Permitem também monitorizar as medidas e ações de adaptação às alterações climáticas implementadas.

A propósito das estações meteorológicas, e à semelhança do que acontece para o território terrestre; foi proposta a instalação de estações oceanográficas com o objetivo de recolher parâmetros de uma forma contínua, que possibilitem a correlação do aumento da frequência de fenómenos atmosféricos extremos, como “tempestades ou ventos ciclónicos”, com o aumento dos custos de manutenção das estruturas de defesa do litoral ou, por outro lado, com o aumento da frequência de problemas de saúde pública devido a aumentos súbitos de elementos patogénicos na água do mar ou devido ao consumo de marisco não depurado.

10.4 Estudos estivais (após o término de cada período) sobre a afluência de utentes nos equipamentos de saúde com sintomas relacionados

Durante o ano em apreciação não foi possível estabelecer uma parceria com uma Faculdade de Medicina nem obter financiamento para o desenvolvimento destes estudos, afigurando-se o projeto Baía do Conhecimento como um elemento potenciador das relações de cooperação entre a academia e o Corpo Técnico do PA3C2.

Medida 11 – Vigilância e controlo de vetores transmissores de doenças

Relativamente a esta Medida, sabe-se que foi detetado o vetor *Aedes Albopitus* em duas regiões de Portugal Continental, norte e Algarve, conforme [publicação](#) do *European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDC). Adicionalmente, no panorama internacional, as doenças transmitidas por vetores têm vindo a agravar-se, como por exemplo, a Febre do Vírus do Nilo na Europa, em que um dos reservatórios é o cavalo.

Cascais é um Concelho onde existe bastante turismo internacional e onde os próprios residentes viajam muito para outros países. Esta situação é exacerbada pelos fenómenos climáticos (temperatura e humidade elevadas), sendo fundamental a vigilância e controlo de vetores para prevenir e reduzir a probabilidade de proliferação. Nesse sentido, referiu-se a importância de investir em duas estratégias:



- a) Criar uma rede de parceiros a nível do Concelho para colaborar no projeto REVIVE sendo necessário agendar uma reunião (a articular com a equipa do PA3C2) no sentido de sensibilizar e estabelecer o planeamento das ações a desenvolver para a vigilância e controlo dos vetores (situações de alerta, identificação e controlo de locais de proliferação) com os parceiros, nomeadamente entidades gestoras de espaços urbanos: DEV, Cascais Ambiente (Pisão e outros onde haja animais ou águas paradas), aeródromo, centros hípicas, SVET, entre outras.

Nesta sensibilização aos parceiros propôs-se a colaboração do CEVDI\INSA, laboratório que faz parte do REVIVE e realiza a análise das amostras colhidas no programa de vigilância.

- b) Implementar ações de informação e sensibilização a populações específicas que, pelos seus hábitos diários, sejam de lazer ou profissionais, frequentem locais onde possa ocorrer a proliferação de vetores por ex.: quem trabalhe com animais no campo/jardim, utilizadores de parques urbanos (serra de Sintra), praticantes de desportos de natureza, etc.

Durante o ano de 2019, a falta de recursos limitou o desenvolvimento das ações que o Programa REVIVE preconiza, pondo em causa a sua contribuição para a prevenção de doenças transmitidas por vetores.

11.1 Identificação e análise de potenciais locais de proliferação de vetores

Não foi concretizada a reavaliação de todos os locais já identificados no início da implementação do REVIVE em Cascais, tendo sido mantida a vigilância em dois locais e em dois pontos de possível entrada de novas espécies no concelho (aeródromo e empresa de recauchutagem).

11.2 Elaboração de medidas de eliminação ou redução de potenciais locais de proliferação e/ou controlo de vetores



As entidades gestoras dos espaços que estiveram sob vigilância foram alvo de sensibilização, no âmbito das colheitas, sempre que se verificaram condições propícias à proliferação de vetores.

11.3 Informação e sensibilização às entidades envolvidas sobre as medidas recomendadas

Face à escassez de recursos, em 2019, não foi possível desenvolver as ações necessárias para a criação uma rede de parceiros.



11.4 Vigilância dos locais de potencial proliferação (captura e análise)

Para culicídeos (mosquitos), em 2019, realizou-se a vigilância durante o ano dos pontos de entrada (aeródromo e empresa de recauchutagem) e vigilância sazonal (de maio a outubro) em dois pontos fixos (Parque Urbano de Polima e Parque Marechal Carmona). Não foram cumpridas na totalidade as ações de vigilância programadas.

Para ixodídeos (carraças), foram realizadas colheitas na vertente humana, no âmbito do protocolo com as unidades de saúde. Na vertente animal, não foram realizadas colheitas por não terem sido estabelecidas as parcerias necessárias.



11.5 Atualização de informação em permanência relativa à evolução dos acontecimentos internos e externos ao Concelho que possam suscitar novos riscos

Não está ainda estabelecido um circuito sistematizado de informação entre as entidades parceiras, contudo não se verificou nenhuma ocorrência significativa.

11.6 Criação de sistema de georreferenciação de identificação de vetores, agentes e doenças

Este é um projeto proposto para desenvolvimento em articulação com a equipa do PA3C2.

Monitorização

MEDIDA	Indicador proposto	2018 Unidade		2019 Unidade	
8. Implementação de Planos de Defesa da Floresta contra Incêndio	I 8.1 Área gestão de vegetação de proteção contra incêndios	43 ha	de área de gestão de veg.	6,73 ha	de área de gestão de veg.
	I 8.2 Área recuperada (ardida, degradada e ecossistemas naturais)	32 ha	de área recuperada	14 ha	de área recuperada
	I 8.3 Ações de Vigilância	Ações de vigilância em permanência (24h/dia no período do DECIR) executadas e concluídas para 2018		Ações de vigilância em permanência (24h/dia no período do DECIR) executadas e concluídas para 2019	
MEDIDA	Indicador proposto	2018 Unidade		2019 Unidade	
9. Plano de Proteção do Litoral e Ribeiras	I 9.1 Locais de risco em zonas costeiras e ribeiras	66	Locais de risco	66	Locais de risco
	I 9.2 Intervenções nas arribas instáveis e ribeiras	1	Intervenção	Intervenções* não há dados disponíveis	
	I 9.3 Registo de ocorrências de fenómenos de erosão	2	Ocorrências registadas	74 Intervenções	
				5	Ocorrências registadas



	(abatimento, derrocada, queda de blocos...)				
MEDIDA	Indicador proposto	2018 Unidade	2019 Unidade		
10. Plano de Contingência para Temperaturas Extremas		N.º de alertas (sem informação disponível)		0 alertas	
		N.º de vezes Plano acionado (sem informação disponível)		0 vezes Plano acionado	
	I 10.1. N.º de alertas de ondas de calor/frio amarelo e vermelho para o concelho (DGS)	%*			
	I 10.2. N.º de alertas que levaram a acionar o Plano	%*			
		%*			
		%*			
		%*			
		*Sem informação disponível			
MEDIDA	Indicador proposto	2018 Unidade	2019 Unidade		
11. Vigilância e controlo de vetores transmissores de doenças	I 11.1 – Locais avaliados/Locais programados (ano)	4 Locais avaliados em 12	33%		
	I 11.2 Relatórios técnicos/ locais de risco identificados	2 Relatórios	0 %		
	I 11.3 Ações realizadas para informar e sensibilizar para medidas de prevenção e controlo de vetores	0 Ações realizadas	0 ações		
	I 11.4 Locais em vigilância/Locais programados	4 Locais em vigilância	100%		Em desenvolvimento
	I 11.5 Ações de atualização de informação/n.º de novos acontecimentos de risco	0 Ações de atualização de informação /ano 2018			Em desenvolvimento
	I 11.6 Taxa de morbilidade por doenças associada a vetores	Sem informação (não há casos notificados em Cascais) – Morbilidade/vetor no concelho/ano			



Conclusão

Tendo em conta os indicadores e os resultados apresentados, considera-se que em relação à **Medida 8 – Implementação de Planos de Defesa da Floresta contra Incêndios**, os resultados são positivos no que respeita às intervenções e manutenções, efetuadas ao longo do perímetro florestal.

Importa também referir as ações de voluntariado, centradas no aumento da biodiversidade, com o recurso a espécies autóctones.

No que se refere à **Medida 9 – Plano de Proteção do Litoral e Ribeiras**, os resultados obtidos na área da proteção do litoral continuam a ser bastante positivos uma vez que todos os pontos críticos na orla costeira se encontram identificados, devidamente sinalizados e em permanente monitorização, sendo qualquer nova situação identificada imediatamente reportada à APA.

Nesta medida é de relevar a intervenção de consolidação da muralha da praia das Avenças promovendo deste modo a necessária proteção a pessoas e bens.

Ainda para a **Medida 9**, na área das ribeiras, considera-se excelente o trabalho realizado anualmente, ao nível da monitorização e conseqüente comunicação das situações, via relatório, às entidades com responsabilidades na resolução de situações identificadas.

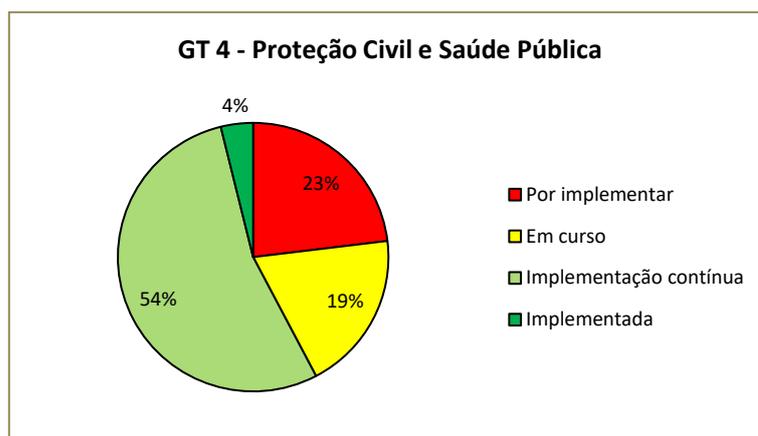
Considera-se um constrangimento a falta de celeridade na resolução de situações com histórico de 4 anos de identificação, não havendo qualquer solução apresentada pelas entidades responsáveis.

Na **Medida 10 – Plano de Contingência para Temperaturas Extremas**, os Planos de Contingência de temperaturas extremas adversas – Módulo Verão e Módulo Inverno, previamente implementados, não foram acionados ao longo de 2019. Relativamente aos indicadores de saúde, é prevista uma monitorização e avaliação de acordo com os indicadores presentes no PCSS-MI, permitindo avaliar os conceitos de atuação em caso de ocorrência de uma situação climática extrema. Salienta-se ainda o progresso relativo às ações de sensibilização dos cidadãos e a conclusão da rede meteorológica local.

Na **Medida 11 – Vigilância e controlo de vetores transmissores de doenças**, destaca-se o trabalho continuado na vigilância dos locais de potencial proliferação e a importância do desenvolvimento das ações programadas uma vez que já estão identificados novos vetores com interesse para a saúde pública. As orientações estratégicas incluem informar e sensibilizar grupos populacionais com maior risco de exposição, e apostar na criação de uma rede de parceiros a nível do Concelho para colaborar no projeto REVIVE. Contudo, as limitações de recursos continuam a constranger o desenvolvimento das ações preconizadas.



Síntese da Implementação



Propostas Complementares

- ✓ A DIPS irá proceder à divulgação de materiais informativos à população via *site* da **Academia da Saúde** (<http://academiadasaude.pt/>), afixar cartazes e disponibilizar folhetos aos municípios que recorrem aos espaços físicos da Academia da Saúde (Loja Cascais - Tires/ Hospital de Cascais/Academia da Quinta da Alagoa), bem como reforçar esta temática no programa “+ Saúde todos os dias”, que tem como objetivo a promoção da literacia em saúde junto dos municípios, com workshops/eventos temáticos sobre o impacto das alterações climáticas na saúde.
- ✓ A equipa do PA3C2 reiterou a disponibilidade para desenvolver, junto dos profissionais de saúde, um *workshop* de divulgação e conhecimento mais fundamentado da problemática das Alterações Climáticas e das suas consequências para a saúde pública, em particular sobre os impactes esperados em Cascais.

No seguimento, a Cascais Ambiente, em articulação e com o apoio do **Instituto de Saúde Ambiental da FMUL** (que desenvolve uma parceria com a DIPS para a gestão do Observatório Local de Promoção da Saúde/Fórum Concelhio de Promoção da Saúde), diligenciou a organização de um **Workshop sobre o Impacto das Alterações Climáticas na Saúde** dirigido a profissionais. Este workshop chegou a ser agendado, mas foi cancelado/adiado face à situação de pandemia.



GT do Ordenamento e Planeamento do Território

O GT do Ordenamento e Planeamento do Território integra o Departamento de Gestão Territorial/ Divisão de Projetos Estruturantes e Licenciamentos (DGT/DPLE) e Divisão de Licenciamentos Urbanísticos (DGT/DLUR), do Departamento de Intervenção Territorial/ Divisão de Obras de Vias e Infraestruturas (DIT/DOVI) e do Departamento de Planeamento Estratégico/ Divisão de Ordenamento e Planeamento do Território (DPE/DORT) e Divisão de Avaliação e Monitorização Ambiental (DPE/DAMA), e é responsável pela implementação da **Medida 13** do Plano de Ação.

Na reunião do GT de 04-10-2019, foram analisadas as ações específicas e apresentados contributos para o seu desenvolvimento efetivo, oportunidades de financiamento, bem como novas propostas potenciadoras da execução das ações definidas no PA3C2.

No quadro seguinte apresentam-se as medidas e ações a implementar bem como os respetivos indicadores de monitorização:

MEDIDA 13	Ações	Indicador proposto	Unidade
Legislação para planeamento e arquitetura bioclimática	13.1 Criação de um grupo de trabalho para a integração e articulação da legislação para planeamento e arquitetura bioclimática	Reuniões do grupo de trabalho	N.º de Reuniões /ano
	13.2 Definir critério de localização e licenciamento de hipermercados e grandes unidades comerciais	Beneficiários de incentivos para o planeamento e arquitetura bioclimática	N.º de benef.ºs /ano
	13.3 Sistema de incentivos para apoiar medidas de adaptação nas operações urbanas	Incentivos para promover planeamento e arquitetura bioclimática	N.º de incentivos /ano
	13.4 Incentivos com vista a promover o espaço público e a interligação entre bairros	Técnicos formados	N.º de técnicos formados /ano
	13.5 Qualificação de técnicos na área de planeamento e ordenamento do território	Medidas de adaptação transpostas para regulamento de IGT	N.º de medidas transpostas /ano
	13.6 Simplificação e articulação da legislação existente	Projetos de empreendimentos/edifícios bioclimáticos adaptados	N.º de projetos /ano
	13.7 Incentivar as operações de intervenção em áreas urbanas para aumentar as áreas verdes naturalizadas		



Medidas e Ações

Medida 13 - Legislação para planeamento e arquitetura bioclimática

Em relação às Ações 13.1 Criação de um grupo de trabalho para a integração e articulação da legislação para planeamento e arquitetura bioclimática e 13.6 Simplificação e articulação da legislação existente é unânime a consideração de que as medidas/normas a implementar têm de ter força de lei e devem estar vertidas em regulamento. Nesse sentido elas têm de ser concretas, acessíveis, simples, de baixo custo e com impacte positivo (ex: cidade de [Oslo](#), Noruega).

13.1 Criação de um grupo de trabalho para a integração e articulação da legislação para planeamento e arquitetura bioclimática

O Grupo de Trabalho tem como objetivos integrar arquitetos e engenheiros especialistas no sentido de promover e conceber soluções arquitetónicas adaptadas às características naturais do local, bem como contribuir para a elaboração de relatório com as medidas/ações de adaptação, de carácter simples, baixo custo e fáceis de implementar, a submeter à decisão do Executivo, para a sua integração nos IGT e regulamentos.

Relativamente ao licenciamento dos projetos urbanísticos e no que respeita aos espaços exteriores, é pertinente envolver no GT a DGEV que se pronuncia sobre estas matérias e verifica o cumprimento do “Regulamento Municipal de Cascais de Espaços Verdes e de Proteção da Árvore”.

Do mesmo modo, será importante envolver os técnicos das especialidades da DIES/DLU e articular com a divisão a sua participação nas reuniões do GT.

Por outro lado, uma vez que é da competência da Águas de Cascais a gestão/execução das infraestruturas de saneamento e estas medidas de adaptação implicariam poupanças quer de recursos, quer de investimento em infraestruturas, será essencial a articulação com a AdC.

13.2 Definir critério de localização e licenciamento de hipermercados e grandes unidades comerciais

Atualmente, já existem alguns critérios de localização de grandes unidades comerciais no Plano Diretor Municipal (PDM). Contudo importa que estes requisitos imponham medidas de eficiência energética/arquitetura bioclimática consoante a localização dos empreendimentos.

De referir também um estudo com zonamento para localização de supermercados, elaborado pelo DGT (Arq. Luís Campos Guerra, 2014), onde estavam identificadas, para toda a área do concelho, a localização e a área de influência das existências, de forma a otimizar a distribuição de novos equipamentos, em termos de acessos, deslocações, conflitos de tráfico e estacionamento, concorrência com o comércio de bairro e no sentido de minimizar a poluição e a apropriação do espaço público.



13.3 Sistema de incentivos para apoiar medidas de adaptação nas operações urbanas

Já existem, ao nível dos regulamentos, alguns incentivos relativos às operações urbanísticas, como é o caso da implementação de coberturas verdes que compensam na contabilização das áreas impermeáveis.

Contudo, dever-se-á promover alterações na legislação que visem diretamente os particulares, nomeadamente no Regulamento de Urbanização e Edificação Municipal (RUEM), onde será possível a integração de incentivos.

Reitera-se, assim, a necessidade de avaliar “o estado da arte” nesta matéria e elaborar uma listagem exaustiva dos incentivos e dos regulamentos e normativos onde estes estão expressos, para se estruturar toda a informação existente no sentido de criar um sistema de incentivos coerente e efetivo.

13.4 Incentivos com vista a promover o espaço público e a interligação entre bairros

Não houve desenvolvimento desta ação no contexto do PA3C2.

13.5 Qualificação de técnicos na área de planeamento e ordenamento do território

É essencial qualificar os técnicos da área, pois são estes que analisam e emitem pareceres sobre os projetos e obras que decorrem no município, quer sejam municipais ou particulares.

Neste âmbito julga-se essencial uma **ação de formação** dirigida aos técnicos que elaboram medidas nos instrumentos de planeamento, aos que promovem e fiscalizam as obras municipais e aos técnicos que emitem pareceres aos projetos urbanísticos no sentido de haver um melhor enquadramento e conhecimento mais fundamentado da temática das Alterações Climáticas, em particular sobre os impactes esperados em Cascais e das suas consequências nas áreas urbanas.

Em relação ao processo de formação identifica-se o **Sistema LiderA** como uma possibilidade muito válida e adequada a considerar em futuras ações de formação, podendo também servir como certificação para conceder incentivos no sentido de apoiar as medidas de adaptação nas operações urbanísticas.





13.6 Simplificação e articulação da legislação existente

Em relação a esta ação acordou-se que uma equipa técnica multidisciplinar irá elaborar um Relatório onde ficarão definidas as vulnerabilidades e as medidas/ações de adaptação, de carácter simples, baixo custo e fáceis de implementar, a submeter à decisão do Executivo. Na eventualidade de um encarecimento pela adoção destas medidas prever incentivos compensatórios (**Ação 13.3**), a partir deste conjunto, seleccionar aquelas a integrar progressivamente em regulamento (RUEM).

Para o efeito irá ser reagendado oportunamente um workshop para discussão/debate sobre esta matéria, com alguns exemplos e medidas a considerar.

No que respeita à transposição do PA3C2 para os instrumentos de gestão territorial, em elaboração no Departamento de Planeamento Estratégico (DPE), está a ser ultimado o processo de adaptação do PDM ao RJGT, pelo que não estão previstas outras ações a curto prazo.

Para além do trabalho desenvolvido ao nível dos instrumentos de planeamento destaca-se ainda a colaboração na elaboração do Plano Metropolitano de Adaptação às Alterações Climáticas ([PMAAC-AML](#)).

13.7 Incentivar as operações de intervenção em áreas urbanas para aumentar as áreas verdes naturalizadas

Em relação a esta ação tem-se a referir que foi publicado em 2019 o “**Manual de Boas Práticas: Desenho e Gestão de Espaços Verdes em Cenário de Alterações Climáticas**”, com o objetivo de partilhar conhecimento e princípios para o desenho, implementação e gestão de espaços verdes mais resilientes, constituindo uma útil ferramenta de orientação para as operações preconizadas em áreas urbanas, eventualmente associado a incentivos pela adoção das soluções propostas.

Também no âmbito do PMAAC-AML, foi elaborada e apresentada uma proposta relativa à identificação duma Área Piloto de Intervenção do Projeto Estratégico Metropolitano denominado ‘Laboratórios De Adaptação Urbana Às Ondas De Calor’, onde se preveem intervenções que irão promover o incremento de áreas verdes resilientes e adaptadas, com recurso a *NbS*, no sentido de contribuir para a adaptação urbana às ondas de calor.

Identificação de Área Piloto de Intervenção do PEM ‘Laboratórios De Adaptação Urbana Às Ondas De Calor’		Ações de Intervenção
Freguesia	Cascais / Estoril	
Áreas de Intervenção	Áreas-Piloto: Eixo Largo da Estação / Rua Direita / Largo Camões Eixos Pedonais / Viários de acesso ao Parque Marechal Carmona	
Objetivos da Intervenção	<ul style="list-style-type: none"> Reduzir a vulnerabilidade a eventos extremos de temperatura nas ruas, nos pavimentos e nas fachadas dos edifícios devido à radiação solar. Assegurar a continuidade e funcionamento ecológico da cidade. Aumentar a área permeável da cidade permitindo uma maior infiltração, a retenção da água da chuva e a sua reutilização. Regulação da temperatura e da humidade relativa (conforto térmico) tornando o espaço público urbano, inclusivo, seguro, resiliente e sustentável. Incremento do uso de energia limpa em projetos de irrigação urbana. Aumento da densidade de arvoredo e vegetação na área urbana para mitigação da “ilha de calor”. Melhorar a capacidade adaptativa às alterações climáticas revitalizando as atividades comerciais e proporcionando conforto térmico no espaço público aos residentes e turistas, durante os meses mais quentes. 	
		<ul style="list-style-type: none"> Criação de corredores-sombra de suporte à biodiversidade com recurso a “<i>Nature Based Solutions</i>”. Instalação de alinhamentos/bosquetes de árvores de sombreamento, bolsas de vegetação arbórea e arbustiva, pergolas (vinha ou espécies trepadeiras), utilizando preferencialmente espécies adaptadas a baixas necessidades de água. Utilização da água “tratada”, através de sistema de tubos gravíticos, até às áreas verdes a serem irrigadas. Intervenção no edificado e espaço público com recurso a NBS (coberturas verdes, fachadas verdes e jardins verticais) e arquitetura bioclimática (a detalhar). Renaturalização de vazios urbanos. Instalação de estação meteorológica com rede de sensores especializados para medição da humidade relativa e da temperatura, para monitorizar a eficácia das ações propostas. Promover a formação técnica com recurso a ferramentas/tecnologias “<i>smart</i>” no sentido da desmaterialização de procedimentos e o acesso em tempo útil à informação necessária a uma resposta eficaz de adaptação às alterações climáticas. Campanhas de informação e promoção de medidas de autoproteção do calor extremo.



Monitorização

MEDIDA 13	Indicador proposto	2018 Unidade	2019 Unidade
Legislação para planeamento e arquitetura bioclimática	I 13.1 Reuniões do grupo de trabalho	4 Reuniões em 2018	2 Reuniões em 2019
	I 13.2 Medidas de adaptação transpostas para regulamento de IGT	3 medidas em 2018	0 medidas em 2019
	I 13.3 Beneficiários de incentivos para o planeamento e arquitetura bioclimática	NA	NA
	I 13.4 Incentivos para promover planeamento e arquitetura bioclimática	1 incentivo em 2018	0 incentivos em 2019
	I 13.5 Técnicos formados	12 técnicos formados em 2018	? técnicos formados em 2019
	I 13.6 Projetos de empreendimentos/edifícios bioclimáticos adaptados	2 projetos com certificação LEED	0 projetos com certificação LEED

Conclusão

As ações constantes na **Medida 13 - Legislação para o planeamento e arquitetura bioclimática** do PA3C2 devem ser objeto de compromisso político e transpostas para os IGT (Instrumentos de Gestão Territorial) e regulamentos.

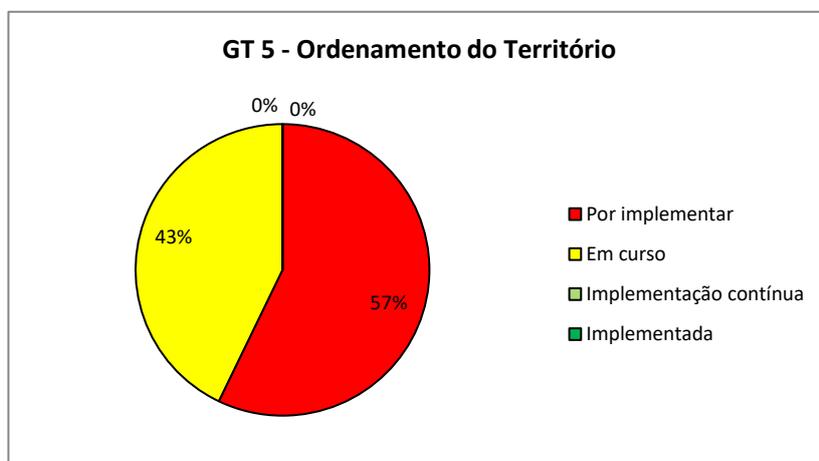
À semelhança de 2018, esta abordagem constituiu um grande desafio face ao enquadramento legal e à multiplicidade de agentes envolvidos nos processos de licenciamento e urbanização, sobretudo no que respeita aos procedimentos para a transposição destas medidas, que implicam uma adaptação/ alteração/revisão dos próprios IGT.

Importa, mais uma vez, potenciar a colaboração entre todas as equipas associadas à implementação do Plano que, articuladamente, podem contribuir para inovar significativamente em termos de abordagem, soluções de adaptação e adequabilidade dos processos de urbanismo e de ordenamento do território. com o foco e dando prioridade às ações que permitam:

- Adquirir mais conhecimento
- Prevenir os impactes negativos das AC
- Desenvolver projetos-modelo
- Estabelecer relações de trabalho mais próximas
- Melhorar a informação, orientações e liderança



Síntese da Implementação



Propostas Complementares

- ✓ Ao nível do licenciamento de projetos urbanísticos é obrigatória a ligação à rede pluvial que, na realidade, é insuficiente (por vezes inexistente) e não está dimensionada para fazer face aos fenómenos de precipitação elevada que serão cada vez mais intensos e frequentes.
- ✓ É fundamental haver alternativa ao estabelecido e adaptar a própria rede pluvial com soluções que melhor obviem as situações de inundação, com base no mapeamento das áreas críticas (a elaborar de acordo com a carta de riscos/vulnerabilidades de inundações e erosão, integrando critérios de priorização baseados em informação referente a estruturas e funções urbanas vulneráveis, bem como a danos registados).



Síntese Global da Implementação 2019

MEDIDA 1	Ações	2018	2019
Campanhas de sensibilização e comunicação	1.1 Definição de uma Estratégia de Comunicação diferenciada por público-alvo: Colaboradores (Comunicação Interna) e População (Comunicação Externa) Articulação com restantes grupos de trabalho	Por implementar	Por implementar
	1.2. Plataforma Interativa <i>Online</i>	Em curso	Em curso
	1.3 Disseminação e sensibilização de cidadãos e parceiros a fim de apoiar a implementação das medidas de adaptação do PA3C2	Implementação contínua	Implementação contínua
	1.4. Atividades Clima 2030 – <i>Climathon</i> / Semana do Clima / Exposições Alterações Climáticas	Implementação contínua	Implementação contínua
MEDIDA 2	Ações		
Separação de águas residuais e pluviais	2.1 Plano de gestão de caudais indevidos	Em curso	Em curso
	2.2 Vistorias prediais	Implementação contínua	Implementação contínua
	2.3 Inspeção vídeo (CCTV)	Implementação contínua	Implementação contínua
	2.4 Ensaios com máquina geradora de fumos	Implementação contínua	Implementação contínua
	2.5 Monitorização das condições de escoamento	Implementação contínua	Implementação contínua
	2.6 Acompanhamento da correção de anomalias identificadas em redes prediais	Implementação contínua	Implementação contínua
	2.7 Obras de Águas Residuais Pluviais para melhoria de Águas Residuais Domésticas	Em curso	Implementação contínua
MEDIDA 3	Ações		
Escola Sustentável	3.1. Programa de educação e sensibilização ambiental (PESA), abordando a temática das Alterações Climáticas	Implementada	Implementada
	3.2. Site PESA – com área exclusiva sobre alterações climáticas	Por implementar	Por implementar
	3.3. Exposição itinerante “Cidades resilientes / Alterações climáticas”	Por implementar	Por implementar
	3.4. Concursos escolares sobre sustentabilidade	Implementada	Implementada
	3.5. Hortas biológicas escolares	Implementada	Implementada



MEDIDA 4	Ações	2018	2019
Alternativas ao fornecimento de água potável	4.1 Execução do 3º Adutor	Em curso	Em curso
	4.2 Execução do Reservatório Superior	Implementada	Implementada
	4.3 Remodelação da Estação de Tratamento de Água do Rio da Mula	Implementada	Implementada
	4.4 Remodelação do sistema elevatório do Pisão-Alcoitão	Em curso	Em curso
	4.5 Manutenção das Captações	Implementação contínua	Implementação contínua
	4.6 Programa Gestão Perdas e Energia	Implementação contínua	Implementação contínua
MEDIDA 5	Ações		
Corredores verdes e renaturalização das Ribeiras de Cascais	5.1. Realizar uma avaliação/atualização da Estrutura Ecológica com vista à delimitação de ações de implementação.	Por implementar	Por implementar
	5.2. Campanhas de monitorização das comunidades biológicas das ribeiras e combate à invasão biológica	Implementação contínua	Implementação contínua
	5.3. Renaturalização da ribeira do Vale de Caparide	Por implementar	Por implementar
	5.4. Renaturalização da ribeira das Vinhas	Em curso	Em curso
	5.5. Recolha e limpeza de lixo nas ribeiras	Implementação contínua	Implementação contínua
	5.6. Definição de um grupo de trabalho para a valorização dos corredores ecológicos (Ex: DGEV, CA, DQAM, Proteção Civil)	Por implementar	Por implementar
MEDIDA 6	Ações		
Eliminação da poluição nas linhas de água	6.1 Remodelação coletores de Águas Residuais Domésticas	Implementação contínua	Implementação contínua
	6.2 Vistorias prediais * (igual a 2.2)	Implementação contínua	Implementação contínua
	6.3 Inspeção com câmara CCTV (vídeo)	Implementação contínua	Implementação contínua
	6.4 Plano de manutenção preventiva da rede de Águas Residuais Domésticas	Implementação contínua	Implementação contínua
	6.5 Limpeza de fossas	Implementação contínua	Implementação contínua
	6.6 Acompanhamento da correção de anomalias identificadas em redes prediais	Implementação contínua	Implementação contínua



MEDIDA 7	Ações	2018	2019
Renaturalização do Parque Natural Sintra-Cascais	7.1. Renaturalização PRODER I Plantação de Áreas PRODER 2011 CMC	Implementação contínua	Implementação contínua
	7.2. Renaturalização PRODER II Plantação e Controlo de seguimento em áreas do PRODER CMC – Gestão de Combustíveis Florestais	Implementação contínua	Implementação contínua
	7.3. Gestão Florestal da Quinta do Pisão	Implementação contínua	Implementação contínua
	7.4. Banco Genético Vegetal Autóctone	Implementação contínua	Implementação contínua
	7.5 Programa de voluntariado ambiental de Cascais (OXIGÉNIO)	Implementação contínua	Implementação contínua
	7.6 Programa de voluntariado Jovem (NATURA OBSERVA)	Implementação contínua	Implementação contínua
	7.7 Requalificação do sistema dunar da Cresmina e orla costeira	Implementação contínua	Implementação contínua
MEDIDA 8	Ações	2018	2019
Implementação de Planos de Defesa da Floresta contra Incêndios	8.1. Controlo e Gestão de Combustíveis Florestais	Implementação contínua	Implementação contínua
	8.2. Controlo de Espécies Exóticas e Invasoras	Implementação contínua	Implementação contínua
	8.3. Aumento da Biodiversidade	Implementação contínua	Implementação contínua
	8.4. Incremento de povoamentos de espécies folhosas em detrimento dos povoamentos de resinosas.	Implementação contínua	Implementação contínua
	8.5. Recuperação de áreas Ardidias	Implementação contínua	Implementação contínua
	8.6. Recuperação de áreas degradadas e Ecossistemas Naturais	Implementação contínua	Implementação contínua
	8.7. Criação de faixas de gestão de combustíveis florestais junto às áreas de interface- urbanas / rurais / florestais	Implementação contínua	Implementação contínua
	8.8. Ações de Vigilância e 1.ª intervenção a incêndios florestais	Implementação contínua	Implementação contínua
MEDIDA 9	Ações	2018	2019
Plano de Proteção do Litoral e Ribeiras	9.1. Identificação dos locais de risco no litoral e ribeiras	Implementação contínua	Implementação contínua
	9.2. Sinalização dos locais de risco identificados	Implementação contínua	Implementação contínua
	9.3. Sistematização das áreas de risco e das faixas de proteção do Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) e Plano Diretor Municipal (PDM), através de georreferenciação	Implementação contínua	Implementação contínua
	9.4. Elaboração de propostas de intervenção e mitigação dos riscos associados	Implementação contínua	Implementação contínua
	9.5. Saneamento das Arribas Instáveis	Implementação contínua	Implementação contínua
	9.6. Implementação de sistemas de monitorização das áreas de risco	Em curso	Em curso
	9.7. Adaptação de um sistema de avisos e alertas à população no âmbito dos riscos costeiros	Em curso	Em curso
	9.8. Elaboração de um estudo de previsão da evolução da erosão costeira no âmbito das alterações climáticas para o Município de Cascais	Por implementar	Por implementar



MEDIDA 10	Ações	2018	2019
Plano de Contingência para Temperaturas Extremas Adversas	10.1. Implementação dos Planos de Contingência de Temperaturas Extremas Adversas	Implementada	Implementada
	10.2. Totens informativos com sensores de radiação, temperatura e índices de calor nas praias e ações de sensibilização dos cidadãos	Por implementar	Por implementar
	10.3. Rede local de monitorização meteorológica	Em curso	Implementação contínua
	10.4. Estudos estivais (após o término de cada período) sobre a afluência de utentes nos equipamentos de saúde com sintomas relacionados	Por implementar	Por implementar
MEDIDA 11	Ações	2018	2019
Vigilância e controlo de vetores transmissores de doenças	11.1. Identificação e análise de potenciais locais de proliferação de vetores	Em curso	Em curso
	11.2. Elaboração de medidas de eliminação ou redução de potenciais locais de proliferação e/ou controlo de vetores	Em curso	Em curso
	11.3. Informação e sensibilização às entidades envolvidas sobre as medidas recomendadas	Por implementar	Por implementar
	11.4. Vigilância dos locais de potencial proliferação (captura e análise)	Em curso	Em curso
	11.5. Atualização de informação em permanência relativa à evolução dos acontecimentos internos e externos ao Concelho que possam suscitar novos riscos	Por implementar	Por implementar
	11.6. Criação de sistema de georreferenciação de identificação de vetores, agentes causadores de doenças	Por implementar	Por implementar
MEDIDA 12	Ações	2018	2019
Espaços Verdes Urbanos e Zonas de Infiltração	12.1. Estratégia para a implementação de parques e zonas verdes naturalizados e adaptação dos existentes	Por implementar	Em curso
	12.2. Manual (Guião) de Boas práticas para projetos e manutenção de espaços verdes	Implementada	Implementada
	12.3. Aplicação de soluções de base ecológica (técnicas de Eng. ^a Natural) em taludes de enquadramento viário e linhas de água	Por implementar	Em curso
	12.4. Aproveitamento de águas residuais para rega de espaços verdes (segundo o exemplo da Guia)	Por implementar	Por implementar



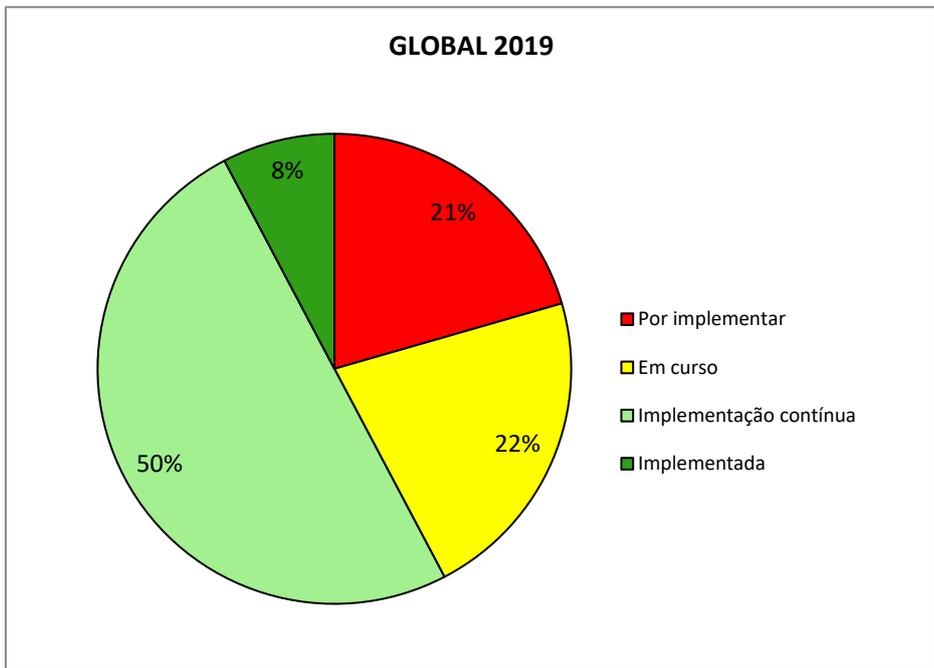
MEDIDA 13	Ações	2018	2019
Legislação para planeamento e arquitetura bioclimática	13.1 Criação de um grupo de trabalho para a integração e articulação da legislação para planeamento e arquitetura bioclimática	Em curso	Em curso
	13.2 Definir critério de localização e licenciamento de hipermercados e grandes unidades comerciais	Por implementar	Por implementar
	13.3 Sistema de incentivos para apoiar medidas de adaptação nas operações urbanas	Em curso	Por implementar
	13.4 Incentivos com vista a promover o espaço público e a interligação entre bairros	Em curso	Por implementar
	13.5 Qualificação de técnicos na área de planeamento e ordenamento do território	Em curso	Em curso
	13.6 Simplificação e articulação da legislação existente	Em curso	Em curso
	13.7 Incentivar as operações de intervenção em áreas urbanas para aumentar as áreas verdes naturalizadas	Em curso	Por implementar

Nível de Implementação das Ações:

-  – Por implementar
-  – Em curso
-  – Implementação contínua
-  – Implementada



Síntese Global da Implementação



Status	Global 2018	Global 2019	Alterações
Por implementar	20%	21%	↑ 1%
Em curso	23%	22%	↓ 1%
Implementação contínua	46%	50%	↑ 4%
Implementada	9%	8%	↓ 1%



Síntese e próximos passos

A Câmara Municipal de Cascais está comprometida com a implementação das medidas prioritárias do PA3C2, no sentido de reforçar a resiliência das nossas comunidades e valorizar as oportunidades para o desenvolvimento sustentável e a participação ativa das pessoas nas políticas ambientais.

Deste modo, são quatro as questões-chave para o ano de 2020:

- ✓ Fortalecer a articulação e as parcerias entre as unidades orgânicas da CMC, Agências Municipais, Autoridade de Saúde, Águas de Cascais, bem como das outras partes interessadas, assumindo a implementação das medidas e ações do PA3C2 como prioritária nos respetivos planos de atividades. Nesse sentido, será determinante um acompanhamento mais próximo e assertivo do Executivo.
- ✓ Este Plano de Ação sistematiza a implementação das medidas e ações de modo a que tanto os novos espaços urbanos como as áreas existentes possam desenvolver-se de forma mais sustentável e adaptada ao clima. Considera-se assim, que será importante o Município de Cascais dar prioridade às ações que permitam priorizar cinco áreas de foco no(s) próximo(s) ano(s):
 - Adquirir mais conhecimento
 - Prevenir os impactes negativos das AC
 - Desenvolver projetos-modelo
 - Estabelecer relações de trabalho mais próximas
 - Melhorar a informação, orientações e liderança
- ✓ O envolvimento da sociedade civil é fundamental para a implementação do PA3C2. Salieta-se o potencial de um modelo de governança mais participativo e inclusivo, em que todos contribuam, tanto o setor privado, como os cidadãos e as comunidades locais.

O Plano visa congregar as unidades orgânicas e agências municipais de forma a articularem-se no desenvolvimento de ações comuns, mas é igualmente necessário e fundamental envolver e dar responsabilidade às pessoas fora do universo municipal. Também é decisivo para o Município definir e cumprir a agenda climática e garantir que todos estão a trabalhar na mesma direção particularmente quando se trata da prevenção e gestão de situações de emergência como cheias e inundações e outros eventos extremos.

Entende-se, ainda, que há um percurso para os Grupos de Trabalho percorrerem, de forma a articular melhor os trabalhos e a interiorizar métodos para envolvimento cívico.