

Projeto CaSuLO



Entre a Exploração e a Conservação de recursos:
Caminhos para a Sustentabilidade na Lagoa de Óbidos

3ª Reunião colaborativa

Biblioteca Municipal das Caldas da Rainha

23 de julho de 2026

Relatório



Ficha técnica

MARE – Ulisboa: Maria João Correia, Joana Rocha, Paula Chainho, José Lino Costa, Luís Cancela da Fonseca.

MARE - IPL: Teresa Mouga, Susana Ferreira.

CITUR: João Vasconcelos, Sofia Eurico, Mário Carvalho, Fernanda Oliveira.

CM Caldas da Rainha: Carla Sousa Santos.

Enquadramento

O CaSuLO - Entre a Exploração e a Conservação de recursos: Caminhos para a Sustentabilidade na Lagoa de Óbidos, é um projeto que, entre outros objetivos, visa a dinamização da cooperação entre agentes locais e a construção de instrumentos de governança colaborativa na Lagoa de Óbidos. Para este efeito, serão realizadas 6 reuniões colaborativas entre janeiro de 2026 e fevereiro de 2027, cujo objetivo será reunir os vários atores que utilizam a lagoa, abrindo o diálogo entre visões e interesses. Através deste diálogo, pretende-se identificar medidas específicas de ação na lagoa que permitam a coexistência dos vários setores de atividade, em particular a sua conciliação com um habitat de conservação prioritária agora abundante na lagoa, e que, contrariamente à tendência mundial, tem vindo a recuperar de forma autónoma - as pradarias de ervas marinhas.



Lista de participantes

Na **Tabela 1** encontram-se indicados os participantes na terceira reunião do projeto, onde foi continuada a discussão do Plano Estratégico para a Lagoa de Óbidos.

Tabela 1 – Lista de participantes presentes durante a terceira reunião do projeto CaSuLO.

Nome	Instituição
António Clemente	APMALO
António Pádua	Ocean Patrol
António Reis Vidigal	CM Caldas da Rainha
Bruno Duarte	JF S. Maria, S. Pedro e Sobral da Lagoa
Carla Sousa Santos (Equipa técnica)	CM Caldas da Rainha
Carlos Vale (Especialista)	CIIMAR
Catarina Rebelo	Ocean Patrol
Diogo Franco	Cooperativa AMO/Mariscador
Fernanda Oliveira (Equipa técnica)	CITUR
Filipe Pereira	JF Nadadouro
Gilles Leflambe	AALO
Helena Alves	APA
Hermínio Barreiras	APMALO
Joana Rocha (Equipa técnica)	MARE - ULisboa
João Ferrão (Especialista)	ICS
João Vasconcelos (Equipa técnica)	CITUR
José Bettencourt	Cooperativa AMO
Luís Cancela da Fonseca (Equipa técnica)	MARE – ULisboa
Marco Enoch	ICNF
Maria João Correia (Equipa técnica)	MARE - ULisboa
Mário Carvalho (Equipa técnica)	CITUR
Miguel Castro	Intertidal
Paula Chainho (Equipa técnica)	MARE - ULisboa
Paulo Félix	Particular
Pedro Costa	JF Foz do Arelho
Ricardo Melo (Especialista)	MARE - ULisboa
Rui Taborda (Especialista)	IDL-FCUL
Sara Duarte	Águas Tejo Atlântico
Sara Moreira	Associação PATO
Sofia Eurico (Equipa técnica)	CITUR
Susana Ferreira (Equipa técnica)	MARE - IPL
Telma Costa	CM Óbidos
Teresa Domingues	AGORA
Teresa Mouga (Equipa técnica)	MARE - IPL

Vanda Ribeiro	ICNF
Vera Sequeira (Moderação)	MARE - ULisboa
Vítor Marques	CM Caldas da Rainha

Sessão de Abertura

Após a receção dos participantes, a equipa técnica deu as boas-vindas e agradeceu a sua presença. Resumiu-se o trabalho desenvolvido na segunda reunião colaborativa, realizada em abril, onde foram consolidados o diagnóstico da lagoa e os temas prioritários para o Plano Estratégico. Apresentou-se o objetivo da reunião - discussão sobre os quatro temas considerados prioritários na 2ª reunião: i) a dinâmica sedimentar; ii) a conservação da natureza (pradarias marinhas); iii) a qualidade de água da lagoa; e iv) a governação. Foi apresentada Vera Sequeira, encarregue da moderação da discussão. Os participantes foram lembrados das regras de participação na reunião, reforçando intervenções respeitosas e equilibradas.

A moderadora convidada, **Vera Sequeira**, é licenciada em Biologia Marinha, Mestre em Comunicação de Ciência e Doutorada em Ciências do Mar. É comunicadora de ciência e trabalha no Gabinete de Comunicação do MARE/ARNET, onde faz edição de notícias, gestão de redes sociais, organização eventos, promovendo a ponte entre a investigação e a sociedade.

Apresentação de especialistas

Após a sessão de abertura, foram apresentados os especialistas convidados para participar na discussão dos temas definidos como mais prioritários na segunda reunião colaborativa (**Figura 1**).



Fig. 1 – Apresentação dos especialistas convidados para a terceira reunião do projeto CaSuLO.

Para clarificar conceitos relacionados com a dinâmica sedimentar da lagoa, foi convidado **Rui Taborda**, geólogo, investigador no Instituto Dom Luiz, e docente na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa desde 1991. É especialista em geologia marinha e costeira e tem experiência de investigação nas áreas da dinâmica sedimentar e da geomorfologia costeira, tendo colaborado no desenvolvimento de estratégias de gestão costeira, nomeadamente integrando o “Grupo de Trabalho do Litoral” ou o “Grupo de Trabalho dos Sedimentos”. Participa e coordena projetos relacionados com a dinâmica e o transporte sedimentar litoral, o impacto das alterações climáticas na orla costeira e o desenvolvimento de indicadores de vulnerabilidade e de risco.

Relativamente às questões inerentes às ervas marinhas (ou sebas), esteve presente **Ricardo Melo**, biólogo, investigador no MARE, professor aposentado do Departamento de Biologia Vegetal da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa e Vice-Presidente da Ordem dos Biólogos. É especialista em Biologia e Ecologia Marinha, focando a sua investigação nas algas marinhas e na qualidade ecológica da água. Teve

um papel pioneiro na cartografia, monitorização e conservação das pradarias de ervas marinhas, particularmente nos estuários do Tejo e do Sado, e tem sido uma voz ativa junto dos órgãos decisores políticos nesta matéria.

O engenheiro químico **Carlos Vale** foi convidado para esclarecer dúvidas relacionadas com a qualidade da água da lagoa. É investigador aposentado do IPMA, onde desempenhou cargos diretivos, nomeadamente a vice-presidência do Instituto, tendo também exercido funções de relevo internacional, como vice-presidente do CIEM (conselho Internacional de Exploração do Mar). Estudou durante décadas o comportamento de contaminantes em ecossistemas marinhos, nomeadamente na lagoa de Óbidos, e interações com organismos e impactos de contaminantes nos sistemas ambientais. Atualmente é investigador no CIIMAR (Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental).

Por fim, **João Ferrão**, geógrafo, e investigador no Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa, foi convidado para esclarecer questões relativas à governação. Foi docente no departamento de Geografia da Faculdade de Letras de Lisboa e na Universidade Atlântica, consultor da OCDE e da Comissão Europeia, Secretário de Estado do Ordenamento do Território e das Cidades e Pró-Reitor da Universidade de Lisboa. Especialista em geografia humana, ordenamento do território e políticas de desenvolvimento local e regional, colabora regularmente com autarquias e associações de desenvolvimento local. Coordena atualmente a Plataforma ODSlocal, uma iniciativa que visa dinamizar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas junto dos municípios portugueses.

Após a apresentação dos convidados, estes tiveram a oportunidade de se apresentar e de dar a conhecer a sua experiência de trabalho, contextualizando o tipo de intervenção e contribuições que poderiam oferecer durante a reunião.



Discussão dos temas prioritários

A discussão foi iniciada por Vera Sequeira, dirigindo questões aos especialistas convidados, e abrindo aos participantes a oportunidade de esclarecer e apresentar dúvidas e inquietações sobre cada uma das temáticas.

Dinâmica sedimentar da Lagoa de Óbidos

O primeiro tópico a ser abordado foi a dinâmica sedimentar da lagoa. Foram direcionadas duas questões iniciais ao especialista Rui Taborda, para iniciar o diálogo:

- 1) Quais são as tendências históricas do assoreamento na lagoa, e quais são os cenários de evolução para o futuro?**
- 2) Quais seriam as soluções técnicas mais adequadas para controlar o assoreamento na lagoa?**

Rui Taborda referiu que a evolução da lagoa, bem como as intervenções necessárias, dependem do que se pretende que seja este ecossistema. O tipo de intervenção a implementar, caso se pretenda “fixar” a lagoa no tempo, por exemplo, será diferente das ações a adotar caso se pretenda que a lagoa evolua naturalmente. Reforçou ainda que as necessidades e constrangimentos das ações a tomar dependerão dos problemas a resolver. Esta primeira intervenção foi direcionada para a audiência, que coletivamente concordou, à semelhança do que foi discutido na 2ª reunião colaborativa, que o objetivo é assegurar que a lagoa continua em contacto com o mar, de forma que os benefícios económicos e sociais que disponibiliza sejam mantidos.

- 3) Quais são então os problemas a resolver na lagoa?**

O presidente da Câmara Municipal das Caldas da Rainha referiu que o maior desafio, do ponto de vista de um autarca, é manter ou promover as atividades económicas (turismo, pesca e desporto), quando o fluxo natural da lagoa tende a dificultar a coexistência destas atividades. Reforçou que o maior constrangimento é o assoreamento da lagoa, que requer intervenções e manutenção constante.

Após esta intervenção, foi identificada a necessidade de manutenção da lagoa como uma problemática prioritária, por ser um sistema em constante alteração, quer por ação de forças naturais quer por atividade humana.

- 4) Quais as soluções de manutenção sugeridas?**

Entre as soluções apresentadas, sugeriu-se a utilização de pequenas dragas, de forma mais contínua, que assegurassem obras de manutenção entre dragagens de maior escala, e por isso menos regulares. Foi sugerido que estas ações de manutenção fossem financiadas de forma conjunta, pelas pequenas entidades locais em parceria com fundos comunitários obtidos pelas Câmaras Municipais de Óbidos e Caldas da Rainha.

Esta sugestão foi avançada pela ONG AALO, que submeteu antes da reunião um documento com propostas para a lagoa (Anexo 1).

A representante da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), entidade responsável pelas intervenções na lagoa, concordou que pequenas ações de manutenção seriam úteis. Reforçou, por outro lado, as dificuldades de financiamento, pois os fundos comunitários não financiam operações de manutenção, e outro tipo de projetos cobrem, normalmente, apenas intervenções pontuais, podendo, por isso, não ser solução para problemas recorrentes de assoreamento. Reforçou a necessidade das intervenções serem precedidas de estudos detalhados, mesmo pequenas intervenções, de modo a evitar consequências negativas a longo prazo. Sugeriu que se considerasse a manutenção da lagoa como um “megaprojeto”, liderado pelos municípios de Óbidos e Caldas da Rainha, que possa contemplar intervenções pontuais de alta e baixa escala, para acomodar soluções para problemas, também classificados como de alta e baixa escala, facilitando a estimativa de custos, e o planeamento de intervenções a longo prazo.

Referiu-se o exemplo da Lagoa de Albufeira, contudo Rui Taborda, que tem acompanhado as intervenções nessa lagoa, indicou que a Lagoa de Albufeira não é um sistema comparável à Lagoa de Óbidos. Além disso, o objetivo da intervenção na Lagoa de Albufeira é assegurar a comunicação entre a lagoa e o mar e aumentar o período em que a embocadura se mantém aberta, enquanto, na Lagoa de Óbidos, o que se pretende é que a ligação ao mar seja permanente. O especialista concordou com a importância do estudo prévio face quaisquer tipo de intervenção, e sublinhou que a base para futuras ações de manutenção deveria ser focada na grande quantidade de sedimento que é retido na lagoa, comparativamente ao pouco sedimento que escorre para o oceano. Adiantou que as soluções devem ser baseadas na recolha de informação sobre vários aspetos da lagoa, e na partilha dessa informação. Foi, assim, identificado outro problema atual na lagoa, que é a falta de acesso a dados/informação que já existe, mas que está dispersa e por vezes é de difícil acesso. Recomendou que antes de planejar novos programas de monitorização, é necessário conhecer o que existe e a sua utilidade.

Concluiu que as intervenções realizadas na lagoa têm sido adequadas, contudo são menos regulares do que seria desejável, por falta de financiamento. Considerando que o objetivo dos atores-locais é manter a ocupação da lagoa como está atualmente, ou seja, “fixar a lagoa no tempo”, o que é necessário é implementar, em tempo útil, soluções já testadas.

5) Como se gere atualmente a abertura da lagoa?

A lagoa atualmente é mantida aberta com intervenções pontuais de pequena escala, sempre que necessário. O Presidente do Município das Caldas da Rainha complementou a opinião de Rui Taborda, indicando que nos últimos anos o Município



custeou sozinho três aberturas da ligação ao mar e que há cooperação entre municípios, sendo a dificuldade de captação de financiamento e a falta de apoio técnico a maior dificuldade. Apelou ao apoio de especialistas de instituições com estes recursos, como a APA, o LNEC ou o ICNF, para a definição de um plano de manutenção regular.

Na discussão sobre as várias soluções para gerir a abertura da lagoa, nomeadamente a fixação da abertura com intervenções de engenharia pesada (e.g. pontões fixos, molhes), a assistência concordou que a ligação da lagoa ao mar deve ser mantida com a dinâmica que a caracteriza. Rui Taborda reforçou a importância de se adotarem soluções reversíveis, pois nenhuma intervenção é milagrosa, e no caso de arrependimento, deve ser sempre possível voltar a um estado pré-obra (ou semelhante).

No seguimento da discussão sobre as intervenções humanas na lagoa, introduziu-se o tema da barragem do rio Arnóia, e o facto de existirem dúvidas sobre a utilização da água retida na barragem para fins agrícolas, e o extremamente reduzido caudal de escoamento. O Município das Caldas levantou ainda a sua preocupação acerca da salinidade da água da lagoa, que pode ser afetada com o fecho de fontes de caudal de água doce, como a barragem ou as ETARs. Neste contexto, foi dirigida nova questão ao especialista.

6) Qual é o impacto da redução do volume de água doce que chega à lagoa na dinâmica sedimentar, e no transporte de sedimentos para o mar?

Rui Taborda mencionou que, do ponto de vista da dinâmica sedimentar, o principal impacto da barragem é a retenção de sedimentos, alertando para a falta de dados sobre a quantidade exata de sedimentos que não são escoados. Referiu que as estimativas não são simples de obter, dado que o transporte de sedimentos não é linear, indicando que um ano de cheias, como 2026, é suficiente para remover os sedimentos acumulados ao longo de meses, ou até anos.

Entre a assistência, surgiram opiniões sobre este tema, reportando que, sendo o rio Real o afluente da região com maior dimensão, a maioria dos sedimentos é transportada a partir deste rio. Contudo, o principal problema do ponto de vista da dinâmica sedimentar não é a falta de caudal de água doce para a lagoa, mas sim os sedimentos de origem marítima, e os sedimentos transportados pelo vento. Reforçou-se a importância da manutenção regular da lagoa, para além de obras de desassoreamento mais musculadas, como as realizadas em 2015 (zona inferior) e em 2021/2022 (zona superior), e as intervenções de emergência na abertura.

Sobre este tema, a representante da APA clarificou que existe um contrato de concessão que pressupõe um relatório sobre o caudal ecológico da barragem do rio Arnóia, de cariz obrigatório, logo, em teoria, esse caudal deveria estar a ser respeitado. Contudo, a entrega do relatório não tem sido cumprida pela entidade responsável pela barragem do

Arnóia. Sugeriu que fosse promovida uma reunião com a Associação de Beneficiários do Plano de Rega das Baixas de Óbidos, a qual tem sido convocada para as reuniões CaSuLO mas até à data não compareceu. Reiterar o convite a esta entidade nas restantes reuniões, reforçando a importância da sua participação, foi considerada uma medida necessária, para melhor compreender e integrar as questões relacionadas com a gestão da água na bacia hidrográfica da lagoa.

Rui Taborda conclui afirmando que o volume de água doce que chega à lagoa causa, maioritariamente, problemas no tempo de retenção da água, sendo consideravelmente menos importante do que a maré para a dinâmica geral do sistema, em particular para o prisma de maré, que resulta essencialmente do volume de água trocado entre a lagoa e o mar durante um ciclo de maré completo.

Carlos Vale acrescentou que o importante é controlar os ciclos de despejo da barragem, para evitar que atividades económicas como a apanha de bivalves sejam afetadas. Mencionou, que existem dados acerca da relação entre a retenção de sedimentos e retenção de água, não considerando necessário mobilizar recursos para a recolha desta informação.

Pradarias marinhas na Lagoa de Óbidos

O tema das ervas marinhas (ou sebas) foi introduzido na discussão, esclarecendo a sua relação com a afluência de água doce na lagoa, através da questão colocada pela moderação:

1) A falta de água doce afeta o crescimento das ervas marinhas?

Ricardo Melo começou por afirmar que as pradarias marinhas são *habitats* muito dinâmicos e reagem numa questão de meses a alterações ambientais (ao contrário das microalgas, que respondem numa escala temporal de horas). Alterações do caudal de água doce podem causar alterações nas ervas marinhas, maioritariamente relacionadas com o tipo de sedimento a ser transportado para a lagoa e com o hidrodinamismo, não necessariamente com a salinidade. Relembrou que para além de dióxido de carbono e luz, as ervas precisam de nutrientes para crescer, logo, quando há descargas de água doce vindas da barragem, as ervas respondem à quantidade de nutrientes presentes na água e no sedimento escoado. A lagoa é um sistema dinâmico com alterações de luz e nutrientes, e as alterações na hidrodinâmica, resultantes de mudanças no caudal, podem traduzir-se no aumento do tempo de permanência dos nutrientes no sedimento, comparativamente à coluna de água, causando uma resposta, isto é, o crescimento das ervas.

Entre os presentes questionou-se se a diminuição do volume de água doce, nomeadamente devido à retenção na barragem, pode ter impacto no crescimento exponencial das ervas nos últimos anos, uma vez que existem outros cursos de água doce de relevância a desaguar na lagoa (e.g. rio da Cal e Vala do Ameal). Por esse motivo, levantou-se outra hipótese, questionando se as dragagens efetuadas na zona superior, por remexerem os sedimentos, não terão promovido o aumento da área de ervas, pois foi nessa altura que se observou o rápido crescimento da área.

Ricardo Melo confirmou que o fecho da barragem e as dragagens são duas ações que podem causar alterações no sedimento. O aumento da área de ervas pode estar relacionado com alterações no sedimento da lagoa e na quantidade de nutrientes nele presentes. As alterações no caudal do Arnóia e as dragagens podem ambas causar variações no sedimento da lagoa, e consequentemente, nos nutrientes, logo ambas podem ser causas para o crescimento das sebas. Em períodos de inverno, no limite da maré cheia, as sebas têm tendência a desaparecer, se expostas muito tempo a água doce, soltando as suas folhas para a coluna de água. Este fenómeno, em conjunto com outros materiais de origem vegetal, acrescenta mais uma fonte de nutrientes na lagoa, na forma de biomassa, que promove também o crescimento das ervas. Foi referido que, segundo perceções locais, uma das maiores fontes de nutrientes na lagoa são as descargas resultantes da atividade pecuária que chegam à lagoa através dos afluentes. Adicionalmente, levantou-se a hipótese das dragagens, ao ressuspenderem sedimentos finos, poderem também ter libertado para a coluna de água nutrientes nele presentes. Esta preocupação foi esclarecida por representantes da APA, que informaram que nos estudos de qualidade da água antes e após a intervenção de desassoreamento realizada em 2018, nos quais foram contabilizados os nutrientes, a água foi classificada, em ambos, como apresentando “bom estado ecológico”.

A equipa técnica do CaSuLO lembrou que, no âmbito do projeto, estão a ser compilados, numa base de dados única, os dados físico-químicos disponíveis para a lagoa desde 1992, os quais serão objeto de análise no sentido de compreender os fatores que possam ter influenciado o crescimento das ervas. Esta base de dados inclui valores de nutrientes na lagoa, que ficarão acessíveis para consulta no site do projeto (Figura 2).

Foi ainda referido pelos representantes da investigação que muitos nutrientes estão presentes na lagoa em forma de biomassa, semelhante ao que acontece nos sistemas tropicais, como a floresta amazónica. Ou seja, a lagoa pode ser um sistema com boa qualidade de água e elevado teor de nutrientes, se estes estiverem retidos na flora (ervas marinhas e algas, por exemplo) e não livremente dispersos na coluna de água.

Finalmente, ainda sobre o tema das ervas marinhas, questionou-se o porquê da atenção recair apenas sobre a espécie *Zostera marina*, quando existe na lagoa pelo menos uma outra espécie, do género *Ruppia*, igualmente abundante e importante. Ricardo Melo

referiu não encontrar uma resposta que explique essa tendência, confirmando que efetivamente não é normalmente tida em consideração nos estudos sobre ervas marinhas, apesar de serem espécies também importantes.

Qualidade da água na Lagoa de Óbidos

O tópico da qualidade da água surgiu de forma orgânica durante a discussão sobre as ervas marinhas, em particular quando se abordaram as questões sobre os nutrientes na Lagoa de Óbidos. Mencionou-se que, para além de descargas pontuais, a lagoa sofre muito com a evolução do edificado, que causa erosão visível nos terrenos agrícolas em redor da lagoa, podendo levar a escoamento de nutrientes para a lagoa. Deste modo, a moderadora redirecionou a discussão e incitou os participantes a apresentar dúvidas e questões sobre a qualidade da água. A primeira questão foi colocada por um dos mariscadores presentes:

1) Como é que a qualidade da água é considerada boa na lagoa, mas os bivalves estão todos interditos?

Carlos Vale, fazendo uma ligação com as questões relativas à barragem, começou por explicar que os sedimentos mais finos ficam retidos na barragem, o que pode resultar numa alteração das características e qualidade dos sedimentos na lagoa. Dada a quantidade razoável de dados históricos existentes acerca do sedimento, sugeriu que se comparassem as características atuais do sedimento com dados do passado. Isto permitiria confirmar se houve alterações no sedimento da lagoa. Continuou referindo que a presença de ervas marinhas, apesar de ter um efeito de arejamento dos sedimentos, também promove a sua fixação, impedindo que sejam libertados nutrientes e/ou outros compostos para a coluna de água. Ou seja, as alterações no sedimento, e a sua relação com a presença de ervas, podem ter efeito na contaminação dos bivalves, já que são um dos fatores relevantes para o seu desenvolvimento.

Os representantes da APA esclareceram que a rede de monitorização automática da qualidade de água (estações de amostragem nos rios da Cal e Arnóia – **Figura 2**) não analisa a contaminação microbiológica, e a monitorização da água da lagoa para fins balneares (estações de amostragem na Foz do Arelho-Lagoa, Foz do Arelho-Aberta e Bom Sucesso – **Figura 2**) revelam valores compatíveis com a classificação das águas balneares como “Excelentes”. Informaram ainda que os resultados da monitorização podem ser consultados no Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (snirh.ambiente.pt)¹.

¹ **Nota da equipa técnica do CaSuLO:** A figura 2 mostra a localização das estações de amostragem referidas pelos representantes da APA. Os resultados das análises da água para fins balneares podem ser

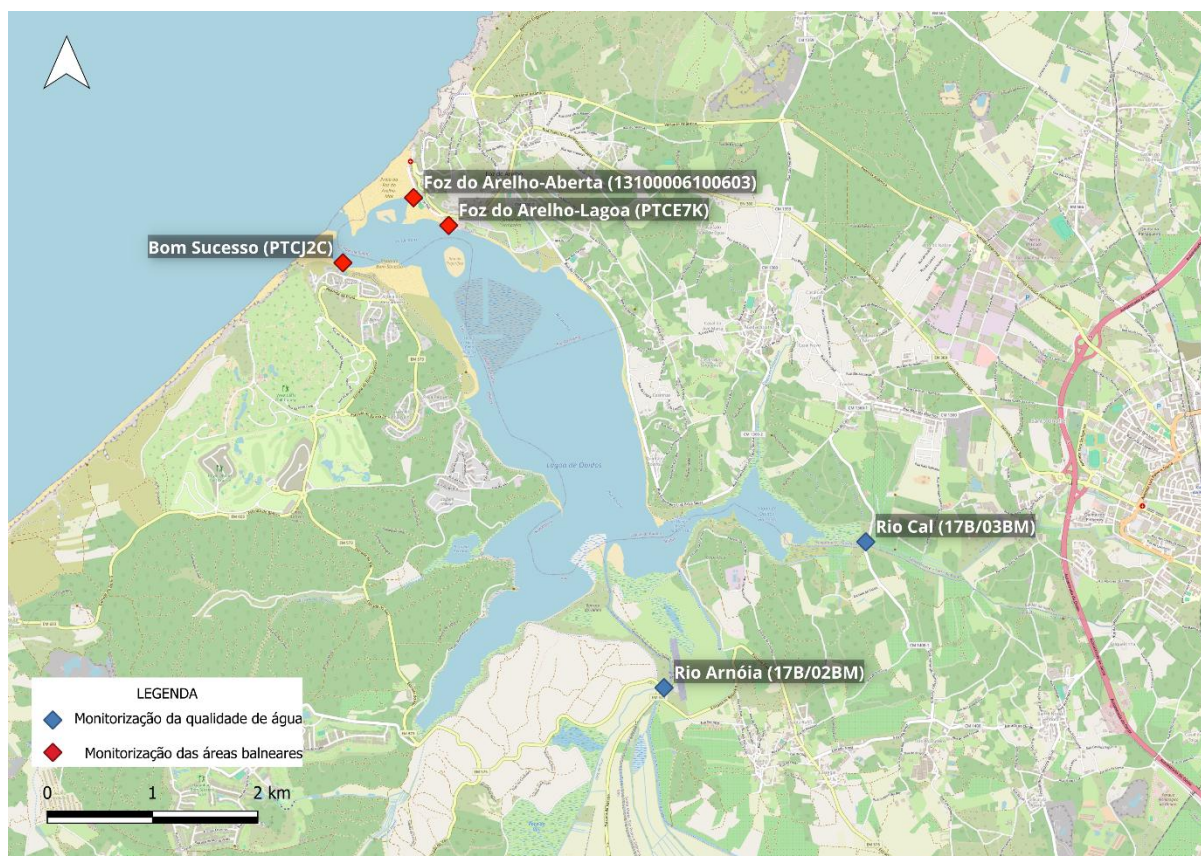


Figura 2. Localização das estações de amostragem da APA de monitorização das zonas balneares (Bom Sucesso, Foz do Arelho-Aberta e Foz do Arelho-Lagoa) e estações de monitorização automática do rio da Cal e rio Arnóia.

A representante das Águas do Tejo Atlântico acrescentou que a empresa também possui um programa de monitorização regular, exceto nas freguesias do município das Caldas da Rainha, para controlo e monitorização dos afluentes que chegam à lagoa.

Carlos Vale reforçou a importância de se definir um programa de monitorização que responda às perguntas que interessam localmente. Ou seja, antes de planear e executar um plano de monitorização é necessário saber exatamente o que se pretende monitorizar, o que significa refletir sobre as questões a que os dados de monitorização vão responder. Deu como exemplo os dois parâmetros mais falados até ao momento como os mais preocupantes para a qualidade da lagoa - nutrientes e *Escherichia coli* (*E. coli*), os quais têm origens e dinâmicas diferentes, pelo que, a qualidade da água e a qualidade dos bivalves têm dois sistemas de monitorização distintos.

Conclui-se que a qualidade dos sedimentos, a qualidade da água e a qualidade dos bivalves, são três parâmetros diferentes, apesar de relacionados, que são muitas vezes tratados como sendo a mesma coisa, podendo gerar desinformação na comunidade. A *E. coli* e outros microrganismos tendem a depositar-se e a sobreviver nos sedimentos

consultados também no portal Info Água (<https://infoagua.apambiente.pt/>). A título de exemplo, para obter informação sobre a estação de amostragem Foz do Arelho – Lagoa [clique aqui](#).

durante um período variável de tempo². Como os bivalves vivem enterrados no sedimento, podem estar expostos à contaminação mesmo que a coluna de água não esteja contaminada.

Clarificou-se assim que a qualidade da água da lagoa nas estações monitorizadas pela APA para uso balnear pode ser considerada “Excelente” e com “bom estado ecológico” nas monitorizações destinadas ao cumprimento da DQA, e, em simultâneo, observar-se a interdição da apanha de bivalves por contaminação microbiológica, já que são baseadas em amostras e parâmetros analíticos diferentes.

Foi realçado pelos presentes que, para além de descargas pontuais que afetam a qualidade da água, é necessário não esquecer que a lagoa sofre muito com a evolução do edificado, que causa erosão nos terrenos agrícolas, e mais escorrência para a lagoa.

A falta de uma rede de monitorização da poluição difusa foi lamentada, constrangimento reconhecido pelos representantes da APA como existindo a nível nacional. Acrescentaram que apesar destes constrangimentos, a Lagoa de Óbidos tem sido classificada nos últimos anos como estando em Bom Estado Ecológico, no âmbito da Diretiva Quadro da Água³.

Os presentes reconheceram que os fenómenos climáticos extremos do início do ano, que causaram cheias de uma magnitude atípica na região, aumentaram a quantidade de água a escorrer para a lagoa. O assoreamento contribui para um período mais alargado de permanência de águas com contaminantes na lagoa, e nestas condições, a administração local considerou ser expectável que os bivalves estejam mais contaminados este ano.

Representantes do Município das Caldas a Rainha concordaram que foi um ano atípico, e aproveitam para explicar a razão pela qual a lagoa manteve a bandeira azul. Para uma zona balnear ter bandeira azul, de acordo com a Diretiva Europeia 2006/7/CE, deve ter valores inferiores a 250 UFC de *E. coli* em 100 mL. Nas últimas análises oficiais efetuadas pela APA, a água da praia do Mar apresenta <15 UFC/100mL e a da praia da Lagoa (estação junto ao cais da Foz) apresenta 46UFC/100mL. Acrescentou ainda a representante do município que, relativamente aos episódios pontuais de descargas a

² **Nota da equipa técnica do CaSuLO:** o “período variável de tempo” refere-se ao intervalo durante o qual a *E. coli* e outros indicadores fecais permanecem viáveis nos sedimentos após a deposição. Esse intervalo não é fixo, variando entre alguns dias e algumas semanas, em função das condições ambientais locais (temperatura, oxigénio, tipo de sedimento e disponibilidade de nutrientes).

³ **Nota da equipa técnica do CaSuLO:** A Diretiva-Quadro da Água é a legislação europeia que estabelece um quadro de proteção das massas de água, definindo objetivos de qualidade e classes de estado ecológico (Excelente, Bom, Razoável, Medíocre e Mau). “Bom Estado Ecológico” é uma dessas classes, atribuída com base em indicadores biológicos, hidromorfológicos e físico-químicos e indica que a massa de água cumpre os valores-limite para essa classe, mas não exclui a existência de pressões ou problemas pontuais.

ocorrer na lagoa, estes podem ocorrer por falha pontual de equipamentos ou devido ao facto de as estações elevatórias e ETARs se encontrarem subdimensionadas, face ao crescimento da população nas últimas três décadas. Os participantes foram informados que vai haver requalificação da ETAR das Águas Santas em outubro, para melhorar a situação. Durante a obra poderão ocorrer episódios de descargas, contudo o objetivo é melhorar o tratamento das águas que vão desaguar à lagoa. Há também o problema da quantidade de fossas particulares, ainda utilizadas regularmente pela população, e que não são despejadas com a devida frequência (ou que não são despejadas de todo), o que leva à contaminação difusa e permanente dos solos e águas subterrâneas. A representante das Águas do Tejo Atlântico acrescentou que existem particulares que constroem anexos nas suas propriedades, e ligam-nos à caixa de descarga mais próxima, sem verificar o que pode ser depositado. Por vezes estas ligações são efetuadas à rede de drenagem das águas pluviais, o que leva à contaminação dessas águas que, obviamente, não passam por ETARs.

Por fim, o Município das Caldas da Rainha informou que os pontos de colheita previamente utilizados para monitorização da água na lagoa de Óbidos foram expandidos para 10 pontos de amostragem quinzenal, localizados desde o mar até ao Braço da Barrosa, com o objetivo de ter uma base de dados mais representativa da qualidade da água ao longo da margem norte da lagoa, construída, idealmente, durante uma série temporal longa. A representante das Águas do Tejo Atlântico sugeriu uma recolha mais regular (semanal) para complementar os novos pontos.

No seguimento da discussão sobre a qualidade da água na lagoa, surgiram questões específicas sobre as interdições à exploração de bivalves, da moderação e dos participantes.

2) Quanto tempo até que a interdição da apanha de bivalves seja revertida?

Carlos Vale referiu que a decisão vai depender dos resultados das duas próximas amostras, o que significa que dependerá de quando forem recolhidas.

A APMALO voltou a explicar a sua preocupação sobre as constantes interdições à apanha de bivalves, e questionou sobre o sistema de classificação. Lamentam não se poder vender bivalves, apesar das análises recentes terem sido boas. Informou que algumas espécies estão interditas há mais de um ano, e que as classificações dependem do historial de contaminação de cada espécie (mais de 7 amostras contaminadas), mas não encontram na norma europeia justificação para a situação atual de interdição.

3) Como é que é possível que umas espécies estejam contaminadas e outras não, uma vez que existem nos mesmos locais?

Carlos Vale explicou que as taxas de filtração são diferentes nas diferentes espécies, logo acumulam contaminantes de forma diferente. Por esta razão, certos bivalves atingem os limites de contaminação mais rápido que outros. É uma questão de fisiologia, não de localização. Relatou o exemplo de uma situação semelhante de interdição que ocorreu em Olhão, onde a comunidade piscatória conseguiu reverter uma interdição que ocorria há muito tempo, através da apresentação de dados robustos que comprovaram que os bivalves da região não estavam contaminados. Recomendou não esperar, para evitar que o problema aumente, e a necessidade de agir e começar a recolher dados, para se reverter a proibição, se for possível.

Governança da Lagoa de Óbidos

João Ferrão afirmou que as discussões que presenciou são importantes para identificar problemas, contudo, questionou como se pensa dar vida ao plano estratégico. Afirmou que o projeto CaSuLO só é útil se o plano estratégico realmente tiver execução, tendo identificado durante a discussão três questões relevantes:

- a. é necessária uma visão sistémica dos problemas;
- b. a intervenção tem de ser integrada;
- c. a execução do plano precisa de financiamento e de intervenção atempada.

Realçou a importância do financiamento e a necessidade de aproveitar as oportunidades, antecipar, e sempre que possível influenciar, as prioridades de financiamento, nomeadamente os seguintes instrumentos:

- **Financiamento Floresta Azul** (<https://www.fundoambiental.pt/apoios-2026/conservacao-da-natureza/aviso-de-abertura-de-concurso-n-042026-programa-floresta-azul-restauro-ecologico-de-pradarias-marinhas.aspx>);
- **Programa de Ação Resiliência do Litoral 2040** (<https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/8867-2026-1147001192>);
- **Proposta do Plano Nacional de Restauro da Natureza** (<https://sig.icnf.pt/portal/apps/experiencebuilder/experience/?id=9315244d7afd43aeb80827afb8da2f9a&page=Plano-Nacional>);
- **Revisão do Plano Regional de Ordenamento do Território de Lisboa, Oeste e Vale do Tejo (PROT LOVT)** (<https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/resolucao-conselho-ministros/39-2023-212551389>);
- **Ciclo de Programação Comunitária 2028-2034** (<https://www.gpp.pt/index.php/negociacoes-ciclo-de-programacao-2028-2034>).

João Ferrão reiterou que o ideal é antecipar oportunidades, de modo a apresentar soluções com base na lente daquilo que se está a discutir. Instrumentos como o Plano Nacional de Restauro da Natureza ainda estão em debate público, logo tem de se agir de forma organizada, para indicar se há algo em falta a considerar, que seria útil para a execução do projeto. Uma visão colaborativa permite alinhar as prioridades, tornando-se mais fácil negociar com os gestores dos programas de financiamento. Sugeriu que a Lagoa de Óbidos pudesse ser apresentada como um “programa piloto” para gestão integrada de sistemas costeiros, podendo ser apresentada como “*um caso exemplar de uma ação integrada*”. Lembrou que a ação integrada não se prolonga no tempo autonomamente, precisa de ter uma estrutura de colaboração definida. Foi ainda assinalada a falta de uma lente económica no projeto, capaz de acompanhar a dinâmica dos fundos, que estão sempre a diminuir e a ter a sua distribuição reformulada para interesses dominantes. Finalmente, recomendou que seria importante ter no projeto um especialista em métodos de influência submissão de projetos para acesso a financiamentos.

Após as sugestões e recomendações do especialista surgiram entre os participantes dúvidas e questões sobre o tema da governação, nomeadamente:

1) Como é que se coloca o plano em prática e como se garante que o produto final tem impacto?

João Ferrão reforçou a importância de nas próximas fases se criar um plano com ideias sistematizadas, temporalmente organizadas, e alocadas a diferentes entidades, tendo em consideração, entre outras, as oportunidades que existem e que podem proporcionar financiamento. Recomendou que o Plano Estratégico a apresentar seja concreto e fundamentado, que antecipe oportunidades, para que as soluções que o constituem possam ser, atempadamente, objeto de financiamento.

Carlos Vale aproveitou o desenrolar do tema para partilhar uma reflexão “(...) *quando o ambiente muda, o sistema adapta-se, algo que se aplica também à criação de métodos de gestão de ecossistemas* (...)”.

A APA lembrou o exemplo do rio Leça, onde um conjunto de municípios (Santo Tirso, Valongo, Maia e Matosinhos) se associou para constituir, em 2021, o “Corredor do Rio Leça, Associação de Municípios” (<https://corredor.rio-leca.pt/sobre-crl-am/>), a primeira associação intermunicipal do país a ter como objetivo principal a recuperação de um rio, dedicando-se à execução do Programa Estratégico de Recuperação do Rio Leça 2021-2031. Esta associação elaborou, no âmbito de um protocolo com a APA, o Plano Específico de Gestão das Águas do Leça (PEGA LEÇA), o primeiro PEGA em Portugal, fruto da dinâmica criada e da estrutura de governança à escala da bacia hidrográfica. A elaboração deste Plano foi financiada pelo programa LIFE.

Foi realçado pelos presentes que, para além do financiamento, é imprescindível atuar sobre outros fatores críticos de sucesso para a execução do plano estratégico, nomeadamente:

- a interação entre os municípios e os gestores políticos;
- a criação de uma entidade ou estrutura de gestão, dado que os municípios não podem recorrer de forma regular a estudos pontuais avulsos.

Os representantes de ambos os municípios concordaram, indicando que, para assegurar o cumprimento do plano, poderia ser criado um grupo de trabalho capaz de garantir, pelo menos, a execução de um plano estratégico ao longo do período de 10 anos previsto.



Fecho da Reunião

No final, a equipa técnica do CaSuLO apresentou uma súmula dos pontos abordados, e que podem ser consultados na **Tabela 2**.

Tabela 2 – Sumário dos principais pontos discutidos na terceira reunião do projeto CaSuLO.

Tema	Pontos relevantes
Dinâmica sedimentar	· O objetivo da abordagem é fixar a lagoa no tempo, não permitindo a sua evolução natural; · O maior desafio é assegurar a manutenção das grandes obras de intervenção realizadas para manter a lagoa aberta; · Nenhuma solução será milagrosa; · Captar financiamento para obras de manutenção contínuas é um obstáculo a ultrapassar.
Ervas marinhas	· As ervas marinhas são extremamente dinâmicas e resilientes, respondendo de forma rápida a alterações ambientais; · Um fator que pode ter levado ao crescimento das ervas marinhas nos últimos anos são as alterações na composição dos sedimentos da lagoa.
Qualidade de água	· Monitorização da qualidade de água eficiente exige que sejam feitas questões às quais os dados recolhidos devem responder; · É necessária uma melhor centralização e acessibilidade à informação existente; · A qualidade da água e a contaminação dos bivalves são avaliados através de parâmetros diferentes, logo boa qualidade de água e interdições de bivalves podem coexistir.
Governança	· Uma abordagem integrada seria ideal para a gestão da lagoa; · Através do diálogo já foram identificados vários fatores críticos de sucesso para o Plano Estratégico; · Aproveitar todos os pontos discutidos até agora é essencial para se criar um plano sistematizado e fundamentado; · Ter um plano organizado permite o aproveitamento atempado de oportunidades de financiamento que garantem a execução do Plano estratégico.

Finalmente, informaram-se os presentes de que na próxima reunião (24 setembro), será iniciado o processo de criação de ações e soluções específicas a incluir no Plano Estratégico. Os participantes ainda foram informados de que, com base na discussão ao longo das primeiras três reuniões, a equipa técnica irá definir objetivos gerais para cada tema prioritário. Estes objetivos serão partilhados no início de setembro com os participantes, por via eletrónica, para que possam opinar sobre a sua pertinência.

Agradeceu-se a participação respeitosa e produtiva de todos presentes, e a disponibilidade demonstrada pelos especialistas convidados. Por fim, foi relembrada a importância da presença de todos nas próximas reuniões, para a definição das ações concretas do plano.

A reunião deu-se por terminada, sendo os presentes convidados para um lanche e momento de convívio informal.

