

DIAGNÓSTICO DO SETOR DA PRODUÇÃO OSTREÍCOLA NA RIA FORMOSA

RELATÓRIO DAS VISITAS TÉCNICAS



Faro, abril 2017

Relatório das visitas técnicas

Elaborado em dezembro de 2016.

Edição digital de abril de 2017.

Imagens da capa: APA / ARH do Algarve.

APA / ARH do Algarve

Rua do Alportel, n.º 10

8000-293 Faro

Telefone: 289 889 000 / Fax: 289 889 099

email: arhalg.geral@apambiente.pt

DIAGNÓSTICO DO SETOR DA PRODUÇÃO OSTREÍCOLA NA RIA FORMOSA

RELATÓRIO DAS VISITAS TÉCNICAS

Índice

Introdução	1
Caracterização da atividade na Ria Formosa	3
Antecedentes históricos.....	3
Enquadramento atual	3
Área em análise	4
Caracterização da situação	7
Zona de produção FAR1 – Faro 1	7
Zona de produção FAR2 – Faro 2	7
Zona de produção OHL1 – Olhão 1	11
Zona de produção OHL2 – Olhão 2	14
Zona de produção OHL3 – Olhão 3	16
Zona de produção OHL4 – Olhão 4	16
Zona de produção OHL5 – Olhão 5	18
Zona de produção FUZ1 – Fuseta 1.....	28
Zona de produção TAV2 – Tavira 2	32
Zona de produção VT1 – Cacela 1	37
Conflitos decorrentes da produção ostreícola	39
Considerações finais	41
Referência bibliográficas	43

Introdução

O presente relatório sistematiza o conjunto de informação recolhida no âmbito da prestação de serviços “Diagnóstico do sector da produção ostreícola na Ria Formosa, Algarve”, encontrando-se incluído nos trabalhos que precedem a elaboração do Plano para a Aquicultura na Ria Formosa, prevista no n.º 1 do artigo 97.º do Decreto-Lei n.º 38/2015 de 12 de março (o qual regulamenta a Lei n.º 17/2014, de 10 de abril, que estabelece as Bases da Política de Ordenamento e de Gestão do Espaço Marítimo Nacional), nomeadamente no que diz respeito à recolha e sistematização de informação relativa à atividade aquícola dedicada ao cultivo de ostra na Ria Formosa, incluindo reconhecimento realizado em visitas de campo aos viveiros em domínio público hídrico na Ria Formosa.

A análise realizada incidiu sobre os seguintes pontos:

- a) ocupação de áreas do domínio público hídrico da Ria Formosa por viveiros dedicados ao cultivo de ostra (*Crassostrea* spp. e *Ostrea edulis*),
- b) descrição dos métodos de produção utilizados, e
- c) possibilidade de existência de conflito entre a produção ostreícola e outras atividades aquícolas, em especial o cultivo de amêijoa-boia (*Ruditapes decussatus*).

O reconhecimento de áreas do domínio público hídrico da Ria Formosa, ocupadas por viveiros dedicados ao cultivo de ostra, foi realizado através do acompanhamento das equipas de vistoria da APA/ARH do Algarve e do ICNF (Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas) em visitas ao espaço lagunar da Ria Formosa, tendo também sido compilada a informação anteriormente recolhida por aquelas equipas respeitante a essa ocupação. Foram, ainda, realizadas entrevistas a produtores relativamente aos métodos e técnicas de cultivo de ostra utilizados, bem como averiguada a existência de reclamações ou queixas referente a eventuais conflitos entre o cultivo de ostra e o cultivo de amêijoa-boia (*Ruditapes decussatus*).

Caracterização da atividade na Ria Formosa

Antecedentes históricos

Em Portugal, ao longo do século XX, produziu-se ostra essencialmente para exportação, sendo França o principal apreciador da ostra-portuguesa, a *Crassostrea angulata*. O cultivo era realizado em ambientes estuarinos e lagunares, com juvenis capturados na natureza que posteriormente eram colocados diretamente sobre o substrato.

Em meados do século XX, os estuários dos rios Tejo e Sado constituíam os maiores bancos naturais de ostra-portuguesa na Europa, sendo a espécie também muito abundante a sul, na Ria Formosa. A importância comercial desta espécie era significativa - entre 1962 e 1971, Portugal exportou anualmente cerca de 7.500 toneladas de ostra (Crassosado, 2016).

A partir de 1974 a produção de ostra-portuguesa foi abandonada, devido a mortalidades massivas provocadas pela patologia das brânquias, uma infeção por um iridovírus (Baptista, 2007). As causas para a elevada mortalidade da espécie foram relacionadas com o aumento da poluição das águas (provocada pelo crescimento dos centros urbanos e da indústria) e com a exploração desregrada do recurso, o que terá fragilizado as populações e facilitado a disseminação de doenças.

Para atenuar o desaparecimento da ostra-portuguesa, foi introduzida em Portugal a ostra-do-Pacífico. Atualmente os produtores no Algarve produzem quase que exclusivamente ostra-do-Pacífico, proveniente de maternidades francesas e inglesas (ou, mais raramente, de captação natural), normalmente em sacos ostreícolas dispostos sobre mesas ou em sistemas basculantes.

Enquadramento atual

Dadas as condições favoráveis do sistema lagunar para a moluscicultura, esta atividade adquiriu grande importância económica na Ria Formosa; apesar de nas suas origens ter sido praticada essencialmente por pessoas ligadas à pesca, homens e mulheres, como complemento ao rendimento familiar, nas últimas décadas constituiu-se como atividade estratégica (Magalhães, 2006).

O cultivo de bivalves em viveiro emprega parte significativa da população ativa das regiões na envolvente do espaço lagunar (cerca de 10.000 postos de trabalho diretos e indiretos) e gera grande fonte de receitas, tendo-se verificado nos últimos anos um crescimento das vendas, possivelmente associado ao aumento e à diversificação das vias de escoamento do produto (Ferreira *et al.*, 2012). A produção de ostra (*Crassostrea gigas*) na Ria Formosa tem variado entre as 160 e 180 toneladas no período de 2010 a 2014 (valores possivelmente subestimados), e perfazia, em 2010, cerca de 26 % do total produzido em Portugal (Ferreira *et al.*, 2012).

Desde 2014 que a APA / ARH do Algarve dá nota de existir um aumento significativo de pedidos de transmissão de títulos de utilização do domínio público marítimo relativos a viveiros, normalmente para novos titulares que pretendem dedicar-se à produção de ostra em viveiros historicamente produtores de amêijoas-boas.

Área em análise

O reconhecimento da área dedicada à ocupação de viveiros da Ria Formosa por produção de ostra, incidiu sobre as áreas incluídas nas zonas de produção estuarino-lagunares de moluscos bivalves na Ria Formosa, Algarve (de acordo com a classificação conferida pelos Despachos n.º 4022/2015, de 22 de abril), nomeadamente nas seguintes zonas da Ria Formosa, cujos limites se encontram nas figuras 1 a 4:

- **Faro1**, entre o Cais Novo e a Geada.
- **Faro2**, entre o Regato de Azeites e a Barrinha.
- **Olhão1**, entre a Regueira de Água Quente e o Alto da Farroba.
- **Olhão2**, entre a Barrinha e Marim.
- **Olhão3**, entre a Fortaleza e Areais.
- **Olhão4**, entre o Ilhote Negro e a Garganta.
- **Olhão5**, entre o Lameirão e a Culatra.
- **Fuzeta1**, entre a Murteira e a Ilha da Fuseta.
- **Tavira2**, entre as Quatro Águas e a Torre d'Aires.
- **VT1**, entre Cacela e o Sítio da Fábrica.

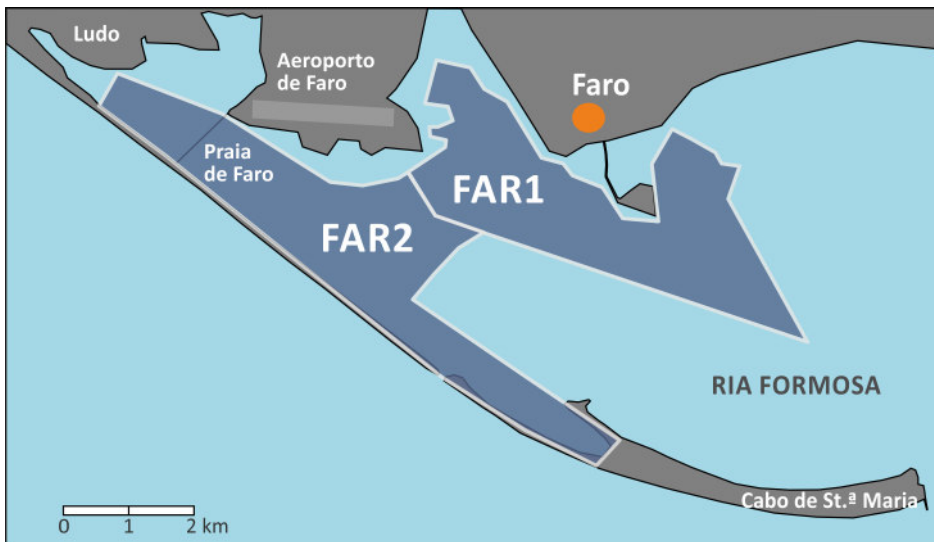


Figura 1. Limites das zonas de produção estuarino-lagunares dos moluscos bivalves FAR1 e FAR2 (Faro, Ria Formosa), de acordo com o Despacho n.º 4022/2015, de 22 abril de 2015.

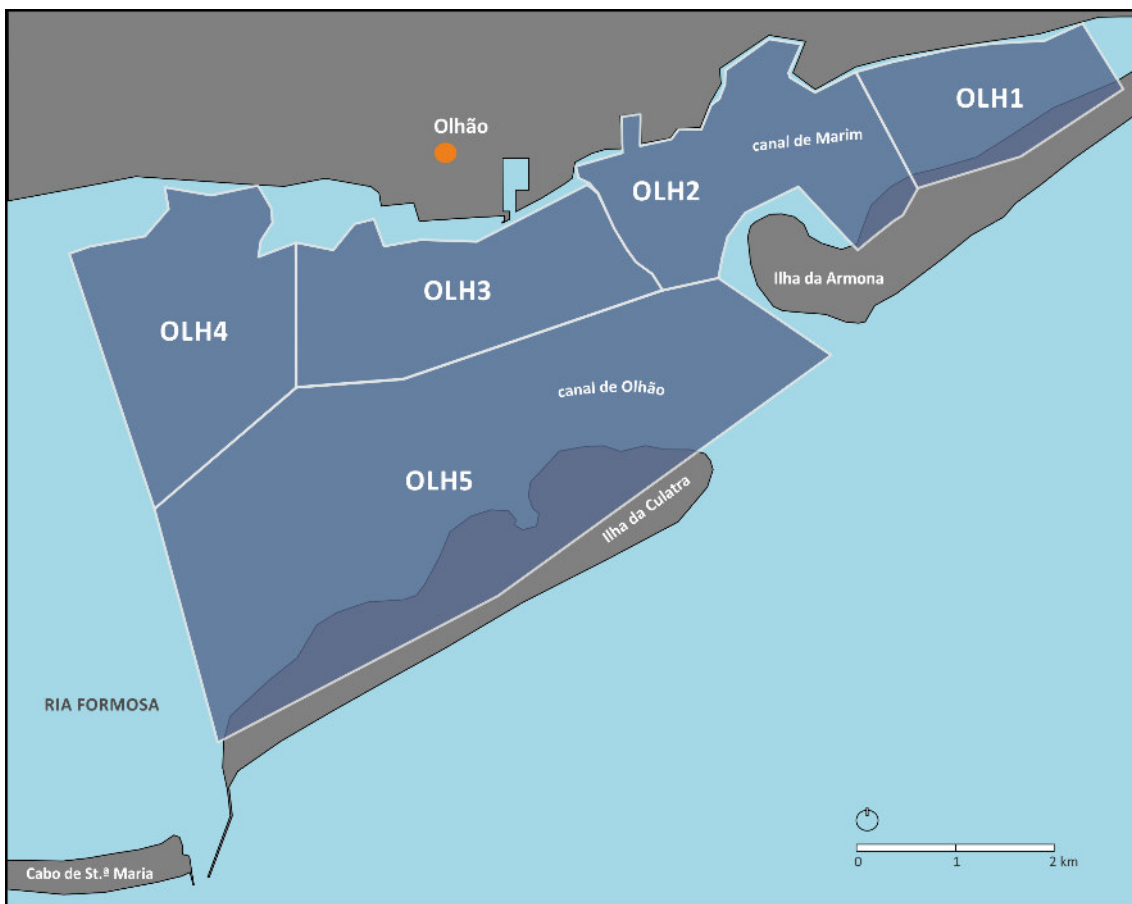


Figura 2. Limites das zonas de produção estuarino-lagunares dos moluscos bivalves OLH1, OLH2, OLH3, OLH4 e OLH5 (Olhão, Ria Formosa), de acordo com o Despacho n.º 4022/2015, de 22 abril de 2015.

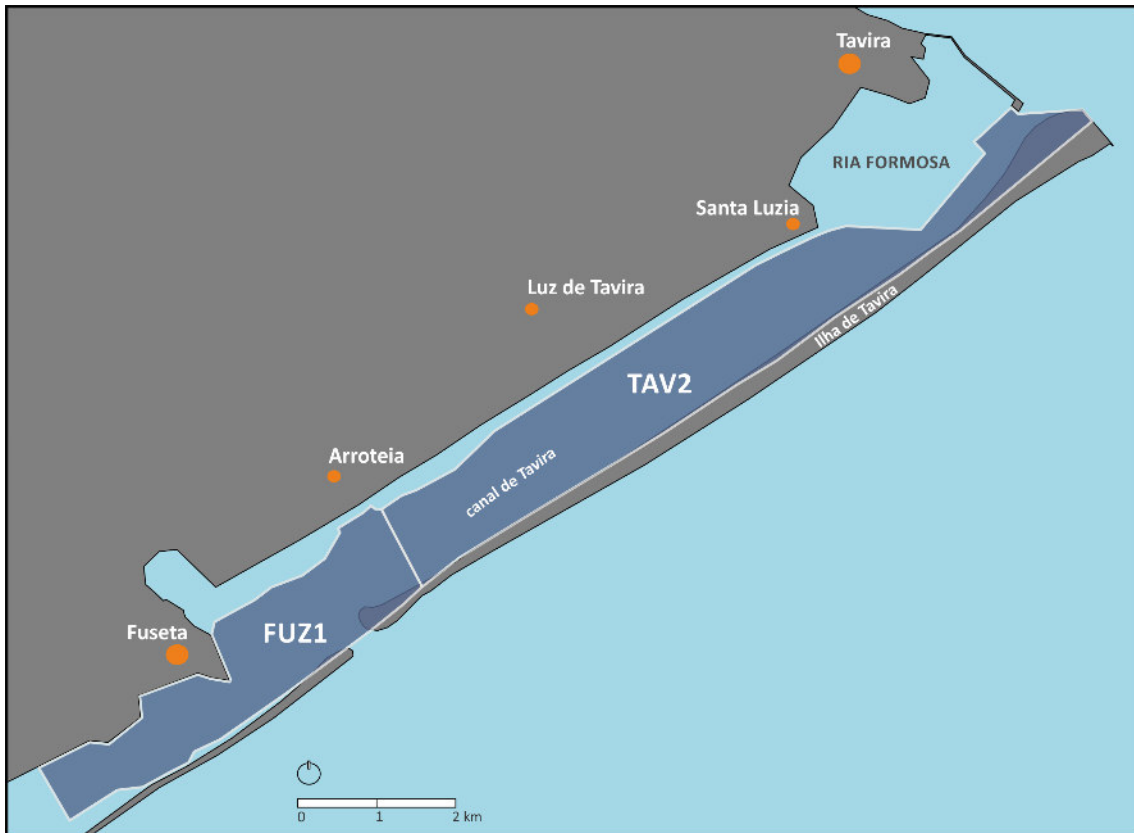


Figura 3. Limites das zonas de produção estuarino-lagunares dos moluscos bivalves FUZ1 e TAV2 (Fuseta e Tavira - Ria Formosa), de acordo com o Despacho n.º 4022/2015, de 22 abril de 2015.

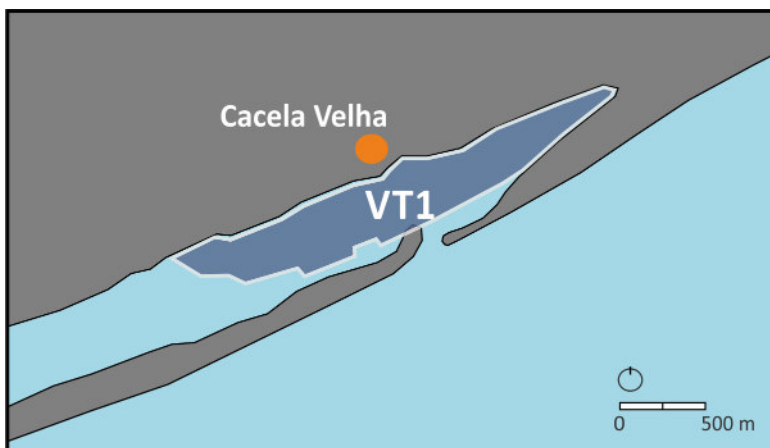


Figura 4. Limite da zona de produção estuarino-lagunares dos moluscos bivalves VT1 (Cacela - Ria Formosa), de acordo com o Despacho n.º 4022/2015, de 22 abril de 2015.

Os viveiros ocupam áreas da faixa intertidal do sistema lagunar, essencialmente de morfologia aplanada e natureza areno-vasosa, designadas por rasos de maré (Andrade, 1990). Estas áreas localizam-se normalmente na interface entre o sapal e os canais, em terrenos diariamente submersos pela maré e imediatamente abaixo da cota de colonização da morraça - *Spartina marina* (0 - 1,5 m NMM), a qual define o limite inferior do sapal baixo. Embora desprovidos de vegetação de sapal, os rasos de maré encontram-se muitas vezes colonizados pela fanerogâmica marinha *Zostera noltii* (sebarrinha), a qual tende a formar pradarias densas em áreas não sujeitas a exploração ou apanha de marisco, ou a outras perturbações.

Caracterização da situação

Os viveiros produtores de ostra, identificados em área de domínio público marítimo (DPM) na Ria Formosa, encontram-se, de momento, a produzir a espécie *Crassostrea gigas*, ostra-do-Pacífico, geralmente obtendo a semente em maternidades francesas ou inglesas. O método de produção mais utilizado nos viveiros é o sistema sobrelevado fixo, no qual são utilizados sacos de malha para engordar as ostras; estes podem ficar dispostos horizontalmente sobre as mesas ou oscilar com a maré através de flutuadores (sistema basculante). As estruturas para suporte dos sacos podem ser em madeira, pvc, e, mais frequentemente, em aço macio corrente (eliaço). Apenas em dois viveiros foram identificados outros métodos de produção: caixas de plástico assentes sobre o sedimento e caixas de rede assentes sobre estruturas metálicas.

Descreve-se, de seguida, o cultivo de ostra observado nos viveiros, por zona de produção aquícola na Ria Formosa:

Zona de produção FAR1 – Faro 1

A zona de produção aquícola **Faro 1** abrange a área entre a zona do Cais Novo (cais comercial de Faro) e o sítio da Geada (na proximidade do Aeroporto de Faro). À data de realização deste trabalho, não se observou produção de ostra nos viveiros existentes nesta zona.

Zona de produção FAR2 – Faro 2

A zona de produção aquícola **Faro 2** abrange a área entre o Regato de Azeites (na proximidade do Aeroporto de Faro) e a Barrinha, incluindo a zona do Esteiro do Ancão, na proximidade do Ludo.

Nesta zona encontram-se atualmente licenciados onze viveiros onde se identificou produção de ostra, correspondendo a uma área com 56.353 m², a qual representa cerca de 16 % do total da área ocupada por viveiros. O cultivo de ostra encontra-se distribuído pelos seguintes locais (figura 5): Esteiro do Ramalhete (dois viveiros), Esteiro do Ancão (quatro viveiros), Cabeça da Barrinha (dois viveiros) e Esteiro da Golada (três viveiros).

O método de produção utilizado nestes viveiros é o sistema sobrelevado fixo, no qual são utilizados sacos de malha para engordar as ostras; estes podem ficar dispostos horizontalmente sobre as mesas ou oscilar com a maré através de flutuadores (sistema basculante). Dos oito produtores da zona, três utilizam as mesas ao estilo francês. Os restantes encontram-se a utilizar o sistema basculante, recorrendo a estruturas de eliaço e utilizando garrafas de plástico de 1,5 L, ou, mais raramente, placas de *Roofmate* (designação comercial para placas de poliestireno extrudido), como flutuadores.

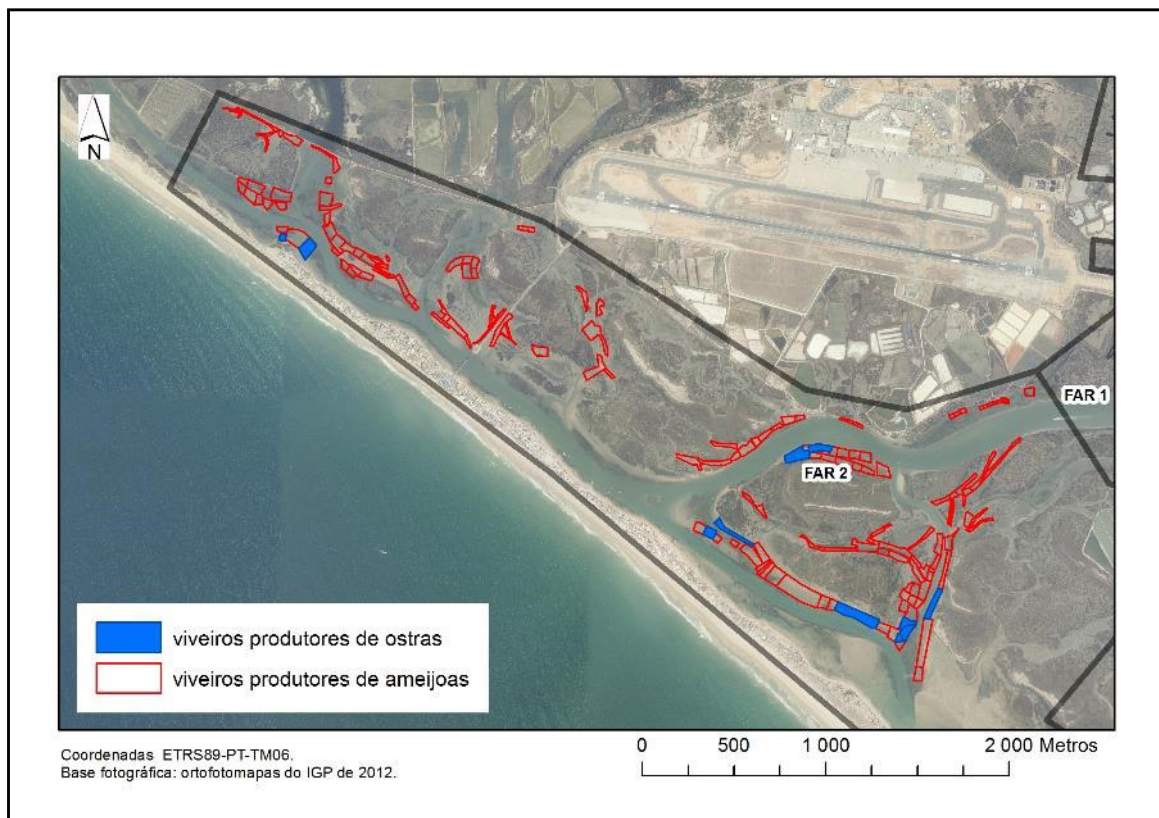


Figura 5. Produção de ostra na área geográfica abrangida pela zona aquícola FAR2.



Figura 6. Viveiro de ostra no Esteiro do Ancão (poente), com sistema basculante.



Figura 7- Materiais utilizados em sistemas basculantes nos esteiros do Ancão (esquerda) e do Ramalhete (direita): estruturas em eliaço para suporte dos sacos ostréícolas e garrafas de plástico para flutuação.



Figura 8. Viveiros no Cabeço da Barrinha, onde se observam grandes densidades e reduzido planeamento do desenho das estruturas de produção, traduzindo-se, por exemplo, pela ausência de corredores.



Figura 9. Viveiro de ostra no Esteiro do Ancão (nascente), com mesas de eliaço ao estilo francês.

Os viveiros nesta zona confinam na sua maioria com viveiros de produção de amêijoia-boia, e apresentam baixas densidades de ocupação do espaço, à exceção dos viveiros situados na Cabeça da Barrinha, onde foram testadas densidades elevadas de ocupação do espaço, as quais foram associadas, pelos próprios produtores, às mortalidades ocorridas durante o ano de 2015.

Verificou-se, ainda, que a zona do Cabeço da Barrinha apresenta características de uma zona em evolução (pela proximidade com a barra de S. Luís), com taxas de sedimentação elevadas, encontrando-se os sacos ostreícolas do sistema basculante assentes no sedimento de fundo em condições de baixa-mar.



Figura 10. Sacos com ostras mortas, provenientes de um viveiro no Cabeço da Barrinha.

Zona de produção OLH1 – Olhão 1

A zona de produção aquícola **Olhão 1** abrange a área entre a Regueira de Água Quente (a nascente de Olhão) e o Alto da Farroba (no canal de Marim).

Nesta zona encontram-se atualmente licenciados cinco viveiros onde se identificou produção de ostra, correspondendo a uma área com 27.294 m² e representando cerca de 9 % do total da área ocupada por viveiros. O cultivo de ostra localiza-se ao longo da Regueira dos Barcos (figura 11).

Os cinco viveiros estão a ser explorados pelo mesmo produtor, utilizando variações do sistema sobrelevado fixo:

- Mesas de eliaço ao estilo francês,
- Sistema misto, com mesas de eliaço ao estilo francês (sacos com ostras jovens) e uma linha marginal de basculantes (sacos com ostras em afinação), no sentido da chegada de água.
- Sistema basculante, recorrendo a estruturas de madeira e/ou pvc e a flutuadores especificamente concebidos para o efeito.

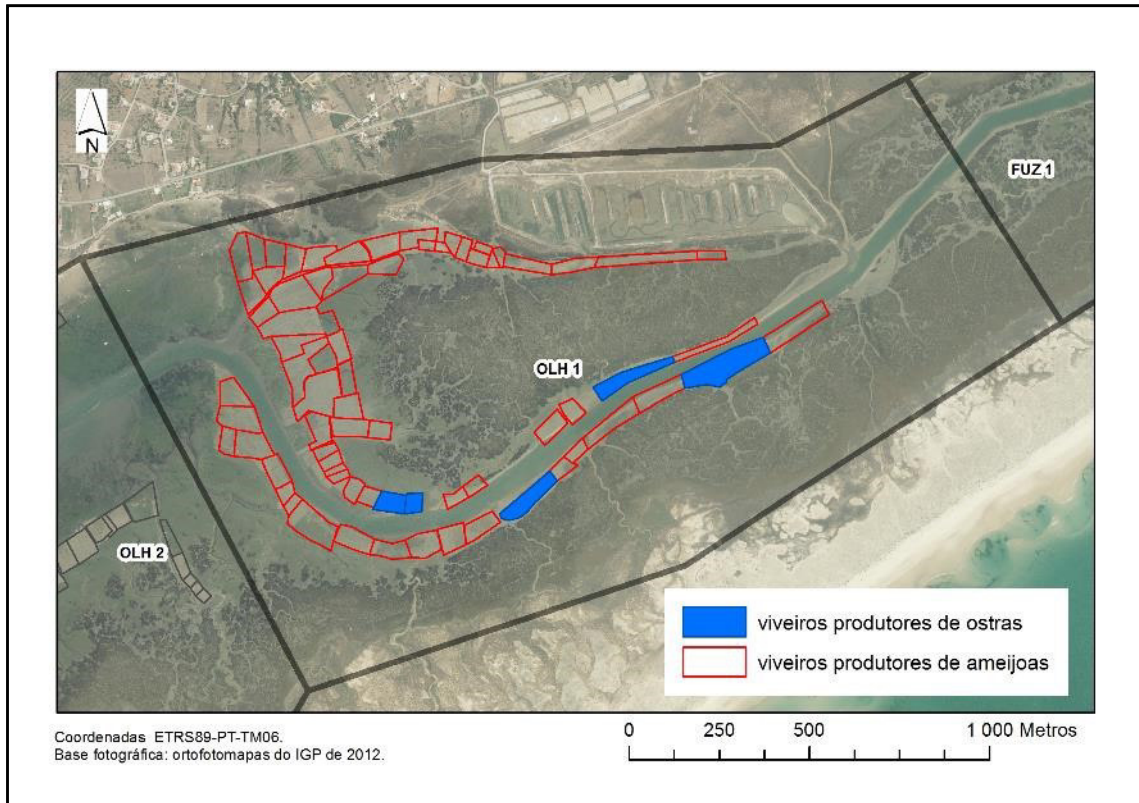


Figura 11. Produção de ostra na área geográfica abrangida pela zona aquícola OLH1.



Figura 12. Viveiro com mesas de eliaço ao estilo francês.



Figura 13. Embarcação de apoio à atividade em laboração num viveiro com mesas de eliaço (à esquerda) e viveiro com sistema misto de mesas e basculantes (à direita).



Figura 14. Viveiro com sistema basculante (estrutura em madeira e pvc, uso de flutuadores).

As densidades por saco tendem a ser elevadas nestes viveiros, 500 ostras por saco nas fases iniciais e 80 a 200 por saco nas fases finais da engorda (comunicação pessoal do produtor). A densidade final de cultivo por espaço é, porém, reduzida, existindo corredores largos entre estas (cerca de dois metros entre fiadas e de cinco metros entre blocos) e razoável espaço livre em todo o perímetro dos viveiros.

Em todos os casos, os viveiros confinam com viveiros onde se produz amêijoas-boas ou com áreas não licenciadas para produção de bivalves.

Zona de produção OLH2 – Olhão 2

A zona de produção aquícola **Olhão 2** abrange a área entre o Esteiro do Lavajo (na Fortaleza) e o Alto da Farroba (no canal de Marim). Nesta zona encontram-se atualmente licenciados sete viveiros onde se identificou produção de ostra, correspondendo a uma área com 36.401 m², a qual representa cerca de 5,6 % do total da área ocupada por viveiros. O cultivo de ostra localiza-se na praia dos Cavacos e na Fortaleza.

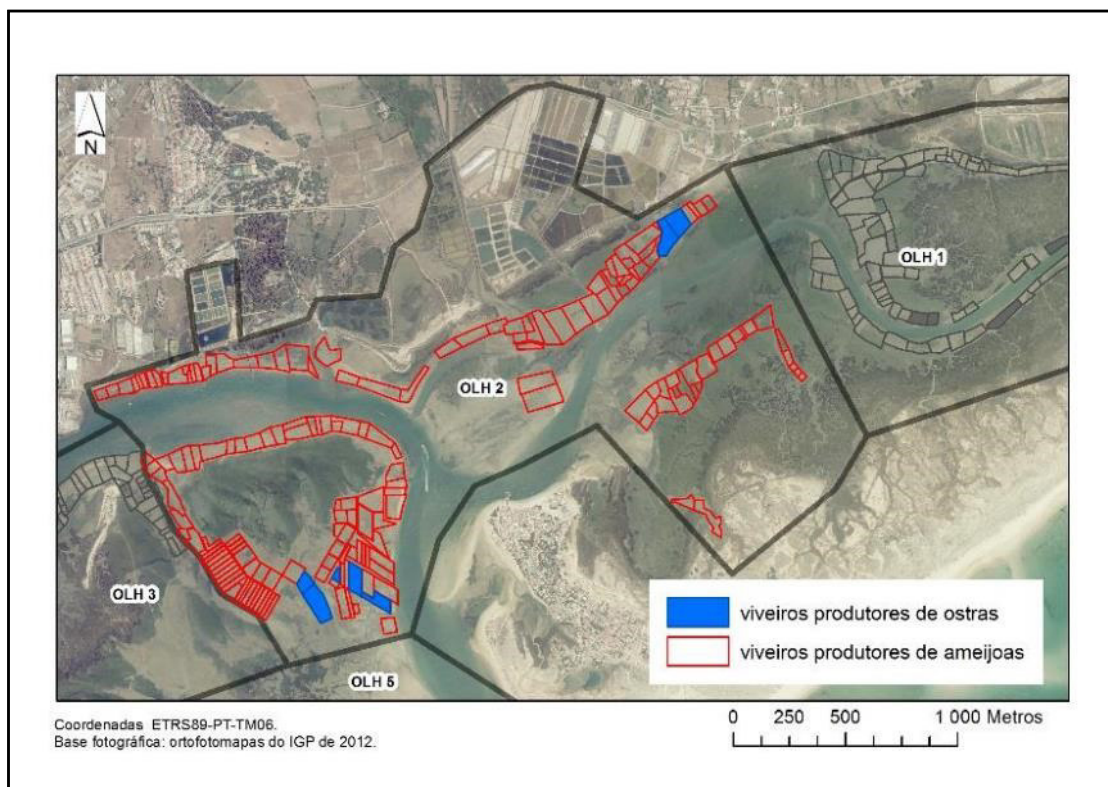


Figura 15. Produção de ostra na área geográfica abrangida pela zona aquícola OLH2.

Na praia dos Cavacos, o cultivo faz-se com caixas de plástico assentes no sedimento, aparentemente apenas num dos viveiros licenciados para o efeito. As estruturas de produção encontram-se agrupadas por 11 blocos, espaçados por corredores de 1,5 metros de largura média. Nos restantes viveiros, na Fortaleza, os produtores de ostra utilizam mesas de eliaço ao estilo francês, dispondo as estruturas produtivas em fiadas longas (por vezes com 150 m), espaçadas por corredores com largura entre 3 a 5 m.

A maioria dos viveiros produtores de ostra desta zona confina com viveiros onde se produz amêijoa-boia ou com áreas não licenciadas para produção de bivalves.



Figura 16. Viveiro na praia dos Cavacos com produção de ostra em caixas de plástico assentes sobre o sedimento.



Figura 17. Viveiro com mesas de eliaço ao estilo francês, na zona da Fortaleza.

Zona de produção OLH3 – Olhão 3

A zona de produção aquícola **Olhão 3** abrange a área entre o Esteiro do Lavajo (na Fortaleza) e Areas. À data de realização deste trabalho, não se observou produção de ostra nos viveiros existentes nesta zona.

Zona de produção OLH4 – Olhão 4

A zona de produção aquícola **Olhão 4** abrange a área entre o Ilhote Negro e a Garganta, a norte do canal de Olhão.

Nesta zona encontram-se atualmente licenciados dois viveiros onde se identificou produção de ostra, correspondendo a uma área com 11.648 m², a qual representa cerca de 4 % do total da área ocupada por viveiros. O cultivo de ostra localiza-se no Esteiro da Garganta (figura 18).

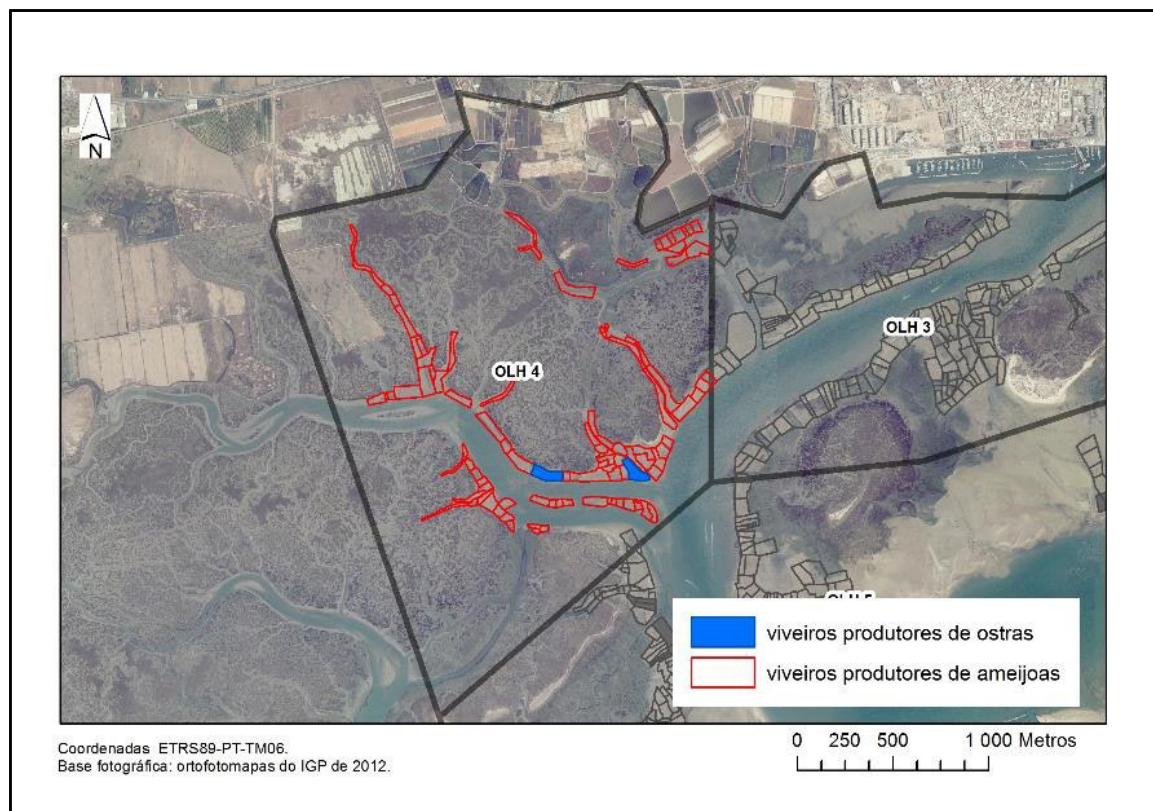


Figura 18. Produção de ostra na área geográfica abrangida pela zona aquícola OLH4.

No viveiro localizado a poente do esteiro, o cultivo de ostra limita-se à zona marginal do espaço licenciado, junto à linha de água, onde se encontram em média 3 a 4 fiadas de mesas ao estilo francês (algumas sem produção); no viveiro localizado a nascente do esteiro, o cultivo de ostra ocupa uma área interior do espaço licenciado, em cerca de um terço da área do viveiro. Em ambos os casos, o restante espaço encontra-se dedicado à produção de amêijo-a-boa. Em anos anteriores, a produção de ostra teria ocupado maior percentagem de área dos viveiros (comunicação pessoal de um dos produtores). Ambos os viveiros confinam com viveiros onde se produz amêijo-a-boa.



Figura 19. Viveiros com cultivo misto (amêijo-a-boa e ostra-do-Pacífico) na zona da Garganta.

Zona de produção OLH5 – Olhão 5

A zona de produção aquícola **Olhão 5** abrange a área entre o Lameirão e a barra do Lavajo, na Culatra.

Nesta zona encontram-se atualmente licenciados trinta e um viveiros onde se identificou produção de ostra, correspondendo a uma área com 150.000 m², a qual representa cerca de 13 % do total da área ocupada por viveiros.

O cultivo de ostra encontra-se distribuído pelos seguintes locais (figura 20): Canal de Olhão – Ponta da Lava e Alcorão (nove viveiros), Lameirão (dois viveiros), Marchil (cinco viveiros), Hangares / Salva-vidas / Culatra (doze viveiros) e Anixa (três viveiros).

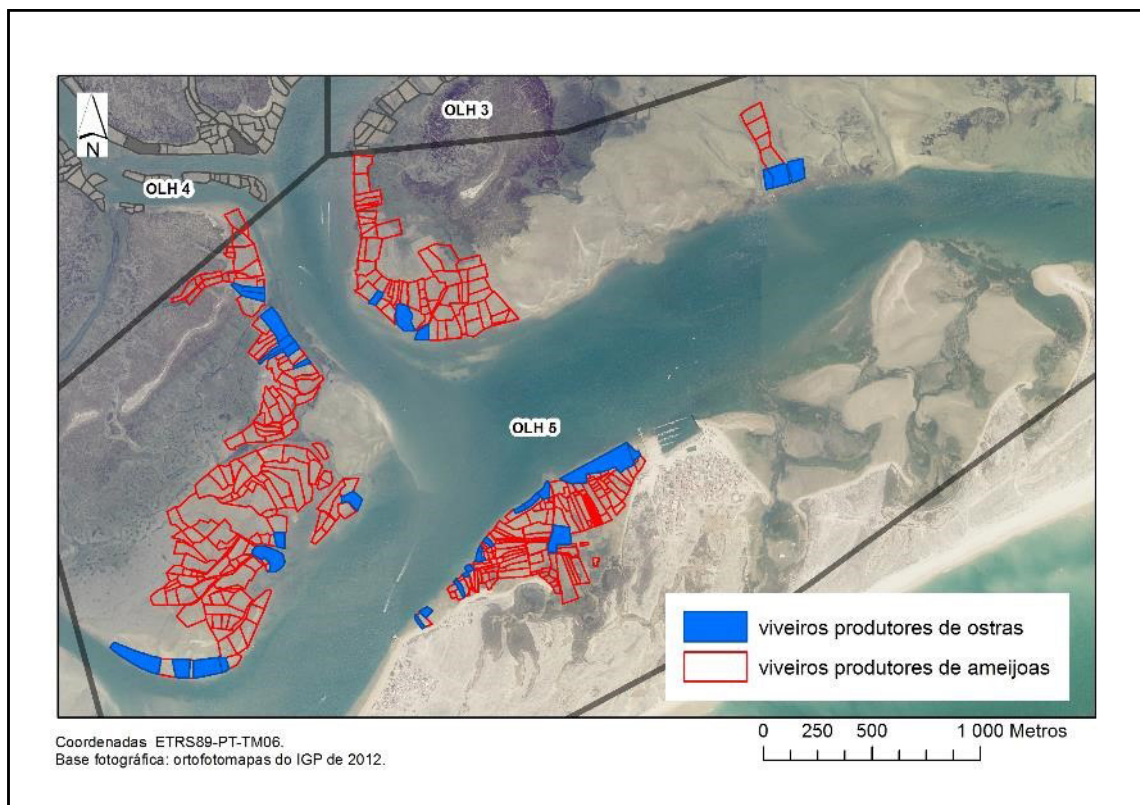


Figura 20. Produção de ostra na área geográfica abrangida pela zona aquícola OLH5.

O método de produção utilizado nestes viveiros é o sistema sobrelevado fixo, com mesas de eliação ao estilo francês.

Nas zonas Ponta da Lava, Alcorão, Rabaçal, Lameirão e Marchil, o cultivo de ostra apresenta densidades relativamente baixas (à exceção de dois viveiros que apresentam grandes áreas densamente ocupadas), com as estruturas de produção a ocuparem as faixas exteriores dos viveiros, a cotas mais baixas, presumindo-se o cultivo de amêijoia-boia na parcela interior dos viveiros. Alguns viveiros, apesar de não produtivos à data de visita, evidenciam vestígios do cultivo, sobretudo mesas de eliaço aparentemente abandonadas, e algum lixo marítimo (boias, cabos, etc.).

A ausência de sinalização nos viveiros, que seja visível na preia-mar, e a existência de grandes áreas, marginais aos canais de navegação, ocupadas por mesas de eliaço viradas e outros ferros ou estacaria, afigura-se perigosa para a navegação e para atividades de recreio náutico.



Figura 21. Alcorão: viveiro com grande extensão de mesas abandonadas a confinarem com mesas em produção (à esquerda na fotografia).



Figura 22. Detalhe das mesas abandonadas na zona do Alcorão.



Figura 23. Viveiro com vestígios de produção de ostra (mesas abandonadas e viradas) na zona do Alcorão.



Figura 24. Viveiro com mesas de eliaço na zona do Alcorão.



Figura 25. Viveiro densamente ocupado na zona da Ponta da Lava.



Figura 26. Produção de ostra marginal ao viveiro, na zona da Ponta da Lava.



Figura 27. Viveiro na zona de Marchil, com uma linha marginal de sacos ostreícolas e rede de plástico a delimitar o viveiro.



Figura 28. Viveiro com mesas de eliaço ao estilo francês na zona de Marchil.



Figura 29. Zona do Lameirão: viveiros com mesas de eliaço, algumas em estado de abandono.

Na zona entre os Hangares e a Culatra, o método de produção utilizado nos viveiros é também o sistema sobrelevado fixo, com mesas de eliaço ao estilo francês. Alguns destes viveiros apresentam ocupação das cotas mais baixas dos viveiros pelas estruturas produtivas, reservando as parcelas interiores para o cultivo de amêijoia-boia. Noutros casos, o cultivo de ostra tende a apresentar ocupação total do espaço disponível no viveiro, por vezes com densidades elevadas.

Alguns dos viveiros existentes entre os Hangares e a Culatra, e um viveiro na Anixa, evidenciam estados avançados de degradação paisagística e ambiental, dada a acumulação de entulho (proveniente de construção), mesas de eliaço abandonadas e outros ferros, e lixos diversos (caixas de plástico, blocos de fibrocimento, pneus, etc.), que tanto se encontram dispersos pelo espaço de produção como a constituírem “barreira de proteção” aos viveiros.



Figura 30. Viveiro na zona dos Hangares, com estruturas produtivas dispostas ao longo da margem exterior do viveiro.



Figura 31. Viveiro com mesas de eliaço na zona dos Hangares.



Figura 32. Viveiro com mesas de eliaço na zona da Culatra.



Figura 33. Viveiro na zona da Culatra com entulho.



Figura 34. Viveiro na zona da Culatra com pneus como "barreira".



Figura 35. Viveiro na zona da Culatra com pneus, entulho diverso e blocos de fibrocimento.



Figura 36. Viveiros na zona da Culatra com mesas de eliaço em estado de abandono.



Figura 37. Viveiro na zona da Culatra.

Na Anixa, existem três viveiros dedicados ao cultivo de ostra, recorrendo às mesas de eliaço ao estilo francês. O espaço de produção concentra-se em cerca de um terço do espaço total de cada viveiro.

Os viveiros de ostra da zona Olhão 5, confinam com áreas não licenciadas para produção de bivalves e com viveiros produtores de amêijoia-boia, ou, ainda, com outros viveiros produtores de ostra (sobretudo na zona da Culatra e do Alcorão).



Figura 38. Viveiro com mesas de eliaço na zona da Anixa.



Figura 39. Viveiro na zona da Anixa, com ocupação marginal do espaço do viveiro.



Figura 40. Anixa: viveiro com barreira de estruturas de eliaço (mesas e outras estruturas).

Zona de produção FUZ1 – Fuseta 1

A zona de produção aquícola **Fuseta 1** abrange a área entre a zona da Murteira / Arroiteia, a nascente da Fuseta, e Almoidar / Canto das Lanchas, na Ilha da Fuseta. Nesta zona encontram-se atualmente licenciados onze viveiros onde se identificou produção de ostra, correspondendo a uma área com 67.136 m² e representando 15,3 % do total da área ocupada por viveiros.

O cultivo de ostra encontra-se distribuído ao longo da Regueira dos Barcos, nos seguintes locais: Almoidar (quatro viveiros), nas proximidades do cais de embarque na ilha e do salva-vidas da Fuseta (Ilha-Fuseta: seis viveiros), e na Arroiteia (um viveiro).

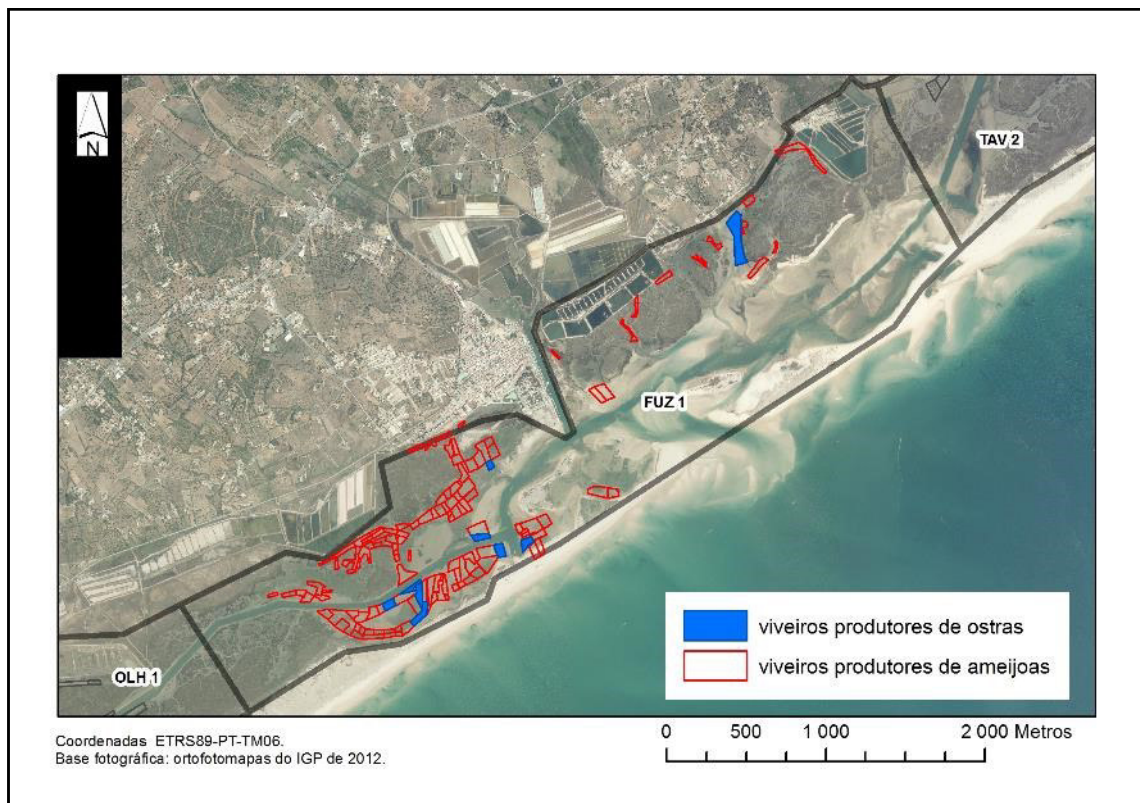


Figura 41. Produção de ostra na área geográfica abrangida pela zona aquícola FUZ1.

Nesta zona, o método de produção mais utilizado é o sistema sobrelevado fixo, com mesas de eliaço ao estilo francês, à exceção de dois viveiros no Almoidar, nos quais são utilizados sistemas basculantes com estruturas de madeira, e do viveiro da Arroiteia que conjuga mesas de eliaço com sacos basculantes em estruturas de eliaço (estes últimos para afinação das ostras).

No Almoidar e na Ilha-Fuseta, existem vários viveiros contíguos de produção de ostra (pertencendo a um mesmo produtor), nos restantes casos os viveiros confinam com viveiros onde se produz amêijoa-boia ou com áreas não licenciadas para produção de bivalves.



Figura 42. Viveiro com sistema basculante (madeira) no Almoidar.



Figura 43. Viveiros na Ilha-Fuseta: aspecto geral do viveiro (em cima) / mesas de eliaço e barco de apoio à atividade (em baixo).



Figura 44. Viveiro com estruturas de produção em fim de ciclo na Ilha-Fuseta.



Figura 45. Viveiro com sistema basculante (eliaço) na Arroiteia, com flutuadores dispostos na horizontal e na vertical, para análise dos eventuais efeitos na flutuabilidade dos sacos e no tratamento da concha da ostra.

Zona de produção TAV2 – Tavira 2

A zona de produção aquícola **Tavira 2** abrange a área entre as Quatro Águas (zona de embarque para a Ilha de Tavira) e Torre d’Aires.

Nesta zona encontram-se atualmente licenciados doze viveiros onde se identificou produção de ostra, correspondendo a uma área com 41.000 m², a qual representa cerca de 21,5 % do total da área ocupada por viveiros.

O cultivo de ostra localiza-se em dois pontos do canal de Tavira, nas Quatro Águas (onze viveiros) e em Torre d’Aires (um viveiro).

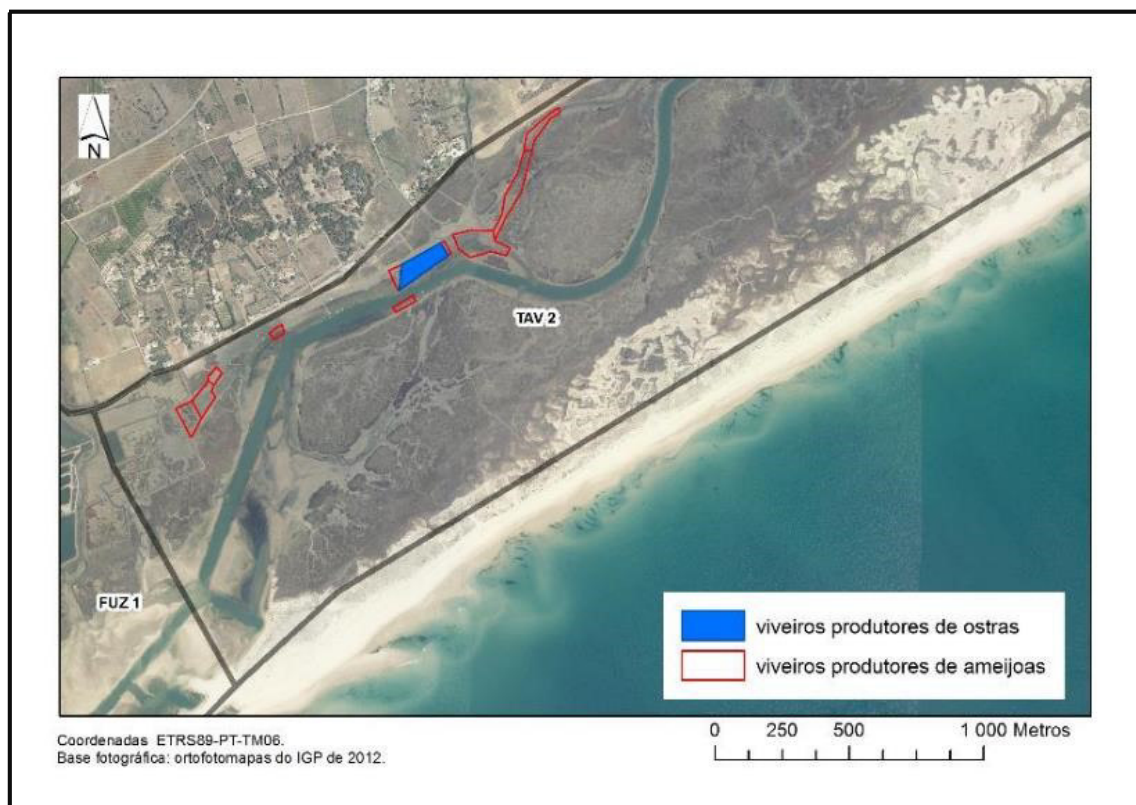


Figura 46. Produção de ostra na área geográfica abrangida pela zona aquícola TAV2 – poente (Torre d’Aires).

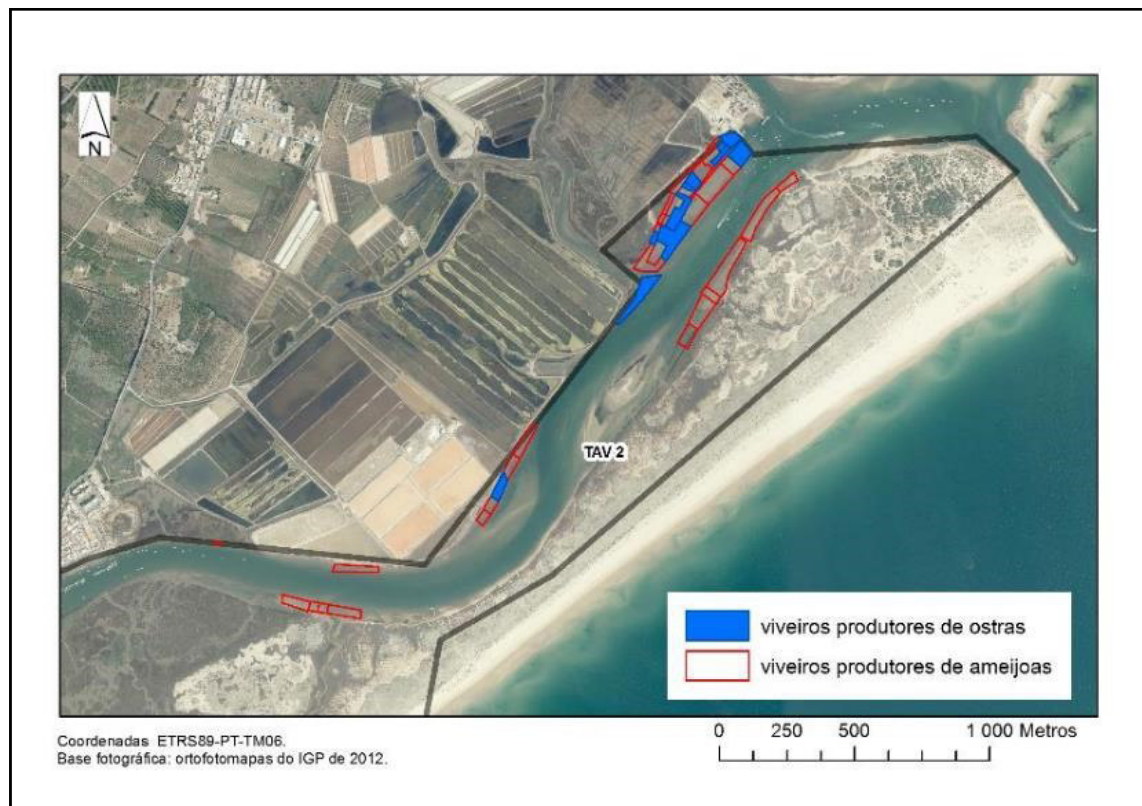


Figura 47. Produção de ostra na área geográfica abrangida pela zona aquícola TAV2 – nascente (Quatro Águas e Costado).

Nesta zona, os métodos de produção utilizados são o sistema sobrelevado fixo, com mesas de eliação ao estilo francês, e o sistema basculante em estruturas de eliação, com sacos ostreícolas fechados em triângulo (a simular caixas de rede) e recurso a boias de pesca e placas de *roofmate* como flutuadores.

Alguns viveiros existentes na zona das Quatro Águas apresentam evidências de degradação paisagística e ambiental, já que foram transformados em locais de depósito de conchas de ostra atingidas por mortalidade, de estruturas de produção como mesas de eliação e sacos, e de outros lixos como caixas de plástico. Estes materiais tanto se encontram dispersos pelos viveiros como a delimitarem os mesmos, sendo que, em alguns casos, amontoam-se junto a parcelas dos viveiros aparentemente em atividade de engorda de ostra, onde se verificam, porém, densidades elevadas de produção e condições deficitárias de salubridade.



Figura 48. Viveiro com sistema basculante suportado por estruturas em eliaço e recorrendo aos sacos de fecho triangular e a placas de *roofmate* como flutuadores (Quatro Águas).



Figura 49. Viveiro com sacos ostreícolas de fecho triangular, dispostos em linha, recorrendo-se a boias de pesca e placas de *roofmate* como flutuadores para remobilização dos sacos (Quatro Águas).



Figura 49. Viveiros nas Quatro Águas, com fiadas de sacos ostreícolas assentes sobre caixas de plástico na cota mais baixa dos viveiros.



Figura 50. Vestígios de antigas estruturas de captação de semente de ostra (Quatro Águas).



Figura 51. Fotografia aérea captada com drone, relativa a viveiro nas Quatro Águas utilizado como depósito de mesas abandonadas (imagem Nuno de Santos Loureiro).

O viveiro existente na Torre d’Aires utiliza mesas de eliaço ao estilo francês e embora confinando com áreas não licenciadas para o cultivo de bivalves, permite a apanha de ameijoas à antiga titular do viveiro nas áreas não ocupadas pelas estruturas de produção. Similarmente a zonas como Culatra, praia de Faro, Arroiteia, Quatro Águas, Marim e Cacela, o viveiro da Torre d’Aires beneficia da proximidade de terra, usufruindo, neste caso, de um contentor de apoio à atividade.



Figura 52. Viveiro com mesas em eliaço na Torre d’Aires.



Figura 53. Estrutura (contentor) e meios de apoio à atividade ostréicola no viveiro da Torre d’Aires. Imagens retiradas de www.ostradatorre.pt.

Zona de produção VT1 – Cacela 1

A zona de produção aquícola **Cacela 1** abrange a área entre Cacela a Velha e o Sítio da Fábrica, a ponte daquela localidade. Nesta zona encontram-se atualmente licenciados dois viveiros onde se identificou produção de ostra, correspondendo a uma área com 7.000 m², a qual representa cerca de 4,4 % do total da área ocupada por viveiros. Os viveiros de ostra localizam-se no canal de Tavira, no sítio da Igreja e no sítio da Fábrica.

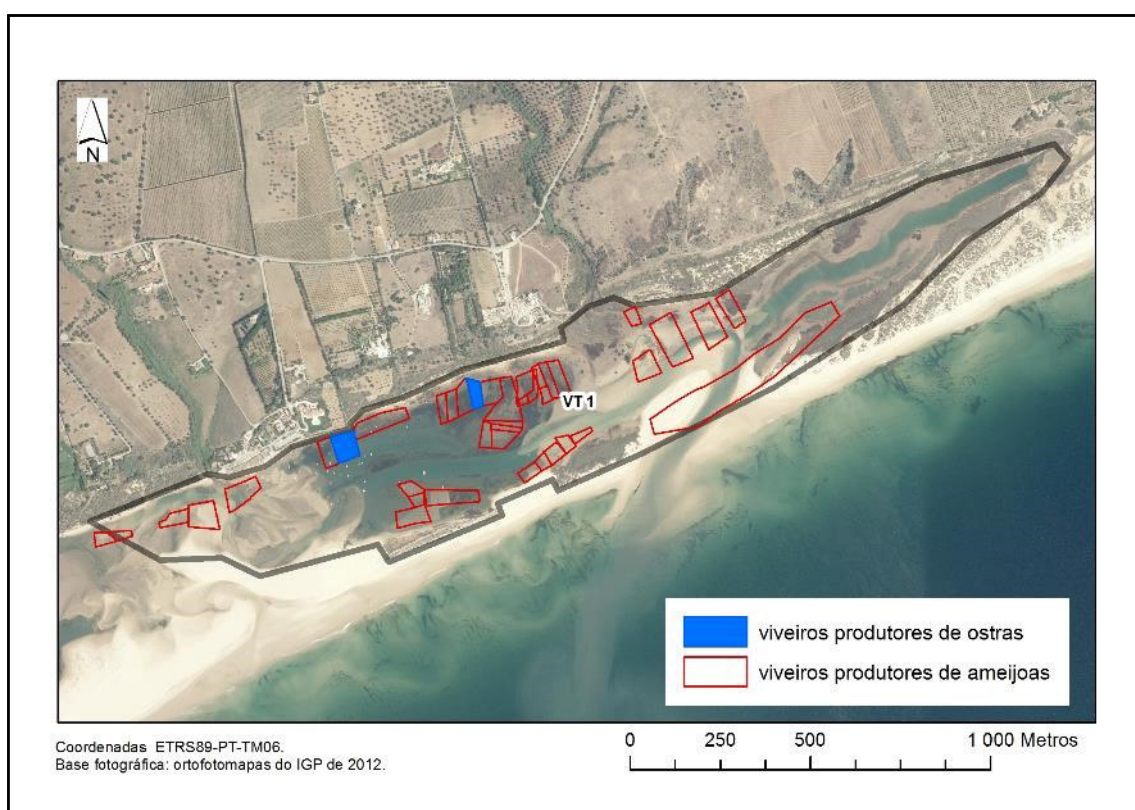


Figura 54. Produção de ostra na área geográfica abrangida pela zona aquícola VT1 – Cacela e Fábrica.

Em Cacela (Sítio da Igreja), o viveiro existente produz ostra em mesas de eliaço ao estilo francês e confina com viveiros onde, atualmente, não se produz ostra. O viveiro localizado no Sítio da Fábrica cultiva ostra em caixas de rede de covo, assentes sobre estruturas metálicas, e confina com espaços atualmente não licenciados para o cultivo de bivalves. Ambos os viveiros apresentam cultivos de baixa densidade, sobretudo por dificuldades na ocupação do espaço útil do viveiro (comentário pessoal dos viveiristas), já que esta zona encontra-se em evolução (pela

proximidade com a barra de Cacela), observando-se taxas de sedimentação muito elevadas, e, ainda, deficiente escoamento de água na vazante. Estes fatores, a curto e médio prazo, poderão inviabilizar a produção de bivalves na área de produção aquícola de Cacela.



Figura 55. Viveiro com mesas ao estilo francês em Cacela (zona onde se verifica assoreamento acentuado).



Figura 56. Viveiro com caxas de rede assentes sobre estruturas metálicas, no Sítio da Fábrica.

Em síntese, e em termos de área licenciada nas oito zonas de produção aquícola existentes na Ria Formosa onde se identificou o cultivo de ostra, esta corresponde a 81 viveiros (num universo de 1.268 viveiros) e a 8,8 % da área total de viveiros na ria. Note-se, porém, que a área encontrada inclui viveiros com diferentes situações de ocupação de espaço, abrangendo viveiros com ocupação total do espaço licenciado por estruturas produtivas, viveiros com ocupação parcial do espaço pelas estruturas produtivas (baixa densidade de produção), e, ainda, viveiros com cultivo misto de ostra e amêijoa-boa.

Conflitos decorrentes da produção ostreícola

Um dos objetivos do presente relatório prende-se com a identificação da possibilidade de existência de conflito entre a produção ostreícola e outras atividades aquícolas, em especial o cultivo de amêijoa-boa (*Ruditapes decussatus*).

Para o efeito, foi recolhida informação prestada por associações de produtores (Cooperativa Formosa e Associação de Produtores da Culatra) e por alguns produtores de amêijoa-boa, tanto em viveiros que confinam com produção de ostra, como em viveiros que conjugam ambas as atividades (produção mista de ostra e amêijoa-boa).

De uma forma geral, os produtores parecem ter diferentes perceções acerca do assunto, dado que alguns viveiristas relatam atrasos no crescimento da amêijoa-boa (ou mesmo mortalidades) nos viveiros que confinam com cultivo de ostra, enquanto outros não identificam quaisquer conflitos entre os dois cultivos.

Uma exposição da Cooperativa Formosa foi apresentada à APA – ARH do Algarve em agosto de 2016, solicitando a demarcação de zonas adequadas para cultivo de ostra e cultivo de amêijoa-boa, dado que os seus associados entendem que a elevada taxa de filtração de água pelas ostras provoca uma diminuição do alimento disponível para outros bivalves que se encontrem em viveiros a montante da produção de ostra. Alertam, ainda, para as elevadas densidades em alguns viveiros de ostra e para a degradação do sedimento observada em alguns viveiros produtores de ostra, nomeadamente na Fuseta.

Uma outra exposição de maio de 2016, por parte da empresa *Edulis - Comércio de Peixe e Marisco Lda.*, sugere, com base no conhecimento adquirido ao longo de cinco anos de cultivo de ostra na Ria Formosa, que se imponha um limite de produção a um máximo de 3.000 sacos de ostra por hectare; em comunicação pessoal o responsável pela produção referiu que estes valores se traduzem por uma produção média de 30 toneladas por hectare, podendo eventualmente ser superior em zonas de elevada hidrodinâmica. O objetivo das limitações à produção seria evitar os graves problemas de mortalidade e da perda de locais de produção verificados em França durante o século XX.

Alguns titulares de viveiros referem, porém, a possibilidade de produção mista (ostra e amêijo-a-boa), podendo a amêijo-a-boa ser beneficiada pela proximidade do cultivo de ostra, desde que respeitado um conjunto de boas práticas de cultivo, nomeadamente, densidades adequadas para a hidrodinamismo da zona, rotação das estruturas produtivas e limpeza do sedimento de fundo.

Os locais onde se observou tendência para trabalhar com densidades mais elevadas, foram a Cabeça da Barrinha (Faro), a zona entre Hangares e a Culatra (Olhão), algumas produções em Marchil e Lameirão (Olhão), a Fuseta e as Quatro Águas. Algumas destas produções foram já abandonadas, nomeadamente na Cabeça da Barrinha, na Fuseta e nas Quatro Águas.

Apesar de, no seu conjunto, a produção de ostra na Ria Formosa não atingir os 10 % da área licenciada total de viveiros, e podendo aquela percentagem não refletir uma ocupação total do espaço licenciado, considera-se ainda assim que algumas zonas, como a Culatra e as Quatro Águas, podem localmente atingir percentagens maiores de cultivo de ostra, na ordem dos 25 %.

Tendo em atenção a importância social e económica para a região do cultivo de amêijo-a-boa, será pertinente avaliar a imposição de limites à densidade de cultivo nos viveiros produtores de ostra, expressa em termos de número de sacos por hectare.

Considera-se, ainda, que o abandono das estruturas produtivas para ostra (sobretudo mesas de eliaço e materiais diversos provenientes de garrafas e garrafões, caixas de plástico corrente, braçadeiras, etc.), bem como das barreiras que limitam os viveiros (blocos de fibrocimento, redes de pesca, rede comum de vedação, mesas de eliaço, entulho diverso, etc.), observado em diversos viveiros, constituem fontes prováveis de contaminação do espaço lagunar (por via da

introdução de substâncias como ferro, amianto, microplásticos e disruptores endócrinos e neurológicos como os PAH – hidrocarbonetos aromáticos policíclicos e PCB – bifenis policlorados), contribuindo também para a degradação paisagística da ria e para uma percepção negativa da atividade aquícola.

Relativamente às mesas de eliaço, observou-se uma tendência não só para o abandono destas estruturas, mas também para a sua utilização como barreira na margem dos viveiros, o que se considera poder constituir perigo para a navegação de pequenas embarcações, bem como para atividades como a canoagem e outros desportos náuticos.

Acresce a esta situação, a ausência de sinalização visível na preia-mar dos viveiros e/ou das áreas produtivas, pelo que as barreiras de entulho, mesas de eliaço viradas e estacarias diversas, se tornam praticamente invisíveis a quem navega na ria em situação de preia-mar.

Considerações finais

Tendo em atenção os seguintes pontos:

- A produção de ostra na Ria Formosa atinge, à data, 8,8 % da área licenciada total de viveiros, podendo algumas áreas, como a Culatra e as Quatro Águas, apresentar percentagens maiores de cultivo de ostra, na ordem dos 25 %;
- a APA/ARH do Algarve tem registado um aumento significativo do número de pedidos de transmissão de viveiros, pressupondo-se que a maioria se prende com o abandono do cultivo de amêijoa-boia a favor do cultivo de ostra;
- o efeito da produção de ostra sobre as populações em cultivo de outros bivalves como a amêijoa-boia, não está determinado na Ria Formosa;
- não está estabelecida a capacidade de carga das zonas aquícolas da Ria Formosa para o cultivo de bivalves;
- verifica-se uma tendência para o abandono de estruturas relacionadas com o cultivo de ostra, nomeadamente mesas de eliaço e plásticos;

- os materiais abandonados nos viveiros produtores de ostra constituem fator de degradação paisagística, fonte provável de contaminação ambiental e perigo para a navegação e atividades náuticas de recreio na Ria Formosa;

- a Ria Formosa está classificada como Parque Natural, pertencendo à rede nacional de sítios de importância comunitária (SIC) da Rede Natura 2000;

Considera-se que, a título preventivo, será pertinente avaliar a **imposição de limites à densidade de cultivo nos viveiros produtores de ostra**, expressa em termos de número de sacos por hectare, recorrendo, para a definição de valores de referência, à sensibilidade dos produtores de ostra da Ria Formosa.

Entende-se, ainda, como urgente, **a sensibilização / notificação dos titulares de viveiros com estruturas abandonadas ou utilizadas de forma inadequada, para a retirada desses materiais**, ao abrigo das condições da licença de utilização dos recursos hídricos em vigor.

A avaliação da possibilidade de sinalização dos viveiros, por áreas produtivas, poderia ser coordenada com a medida referida no último parágrafo, em conjunto entre as entidades com competência na matéria e as associações de produtores.

Bibliografia

Andrade, C., 1990. O ambiente de barreira da Ria Formosa (Algarve-Portugal). Tese de Doutoramento. Faculdade de Ciências de Lisboa, Lisboa. 645p.

Baptista, F.M., 2007. Assessment of the aquacultural potential of the Portuguese oyster *Crassostrea angulata*. Dissertação de doutoramento em Ciências do Meio Aquático. Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar, Universidade do Porto, Porto. 245p.

CRASSOSADO, 2016. Estado atual da ostra-portuguesa (*Crassostrea angulata*) no estuário do Sado, ameaças e oportunidades para a sua exploração como recurso. Projeto Crassosado, Rel. final, financiado pela Portucel S.A. 98p.

Ferreira, J.G., C. Saurel, J.P. Nunes, L. Ramos, J.D. Lencart e Silva, F. Vazquez, Ø. Bergh, W. Dewey, A. Pacheco, M. Pinchot, C. Ventura Soares, N. Taylor, W. Taylor, D. Verner-Jeffreys, J. Baas, J.K. Petersen, J. Wright, V. Calixto, M. Rocha. **2012.** Framework for Ria Formosa Water Quality, Aquaculture, and Resource Development, Lisbon, Portugal, 110p.

Magalhães A., M. Vicente, R. Pestana, 2006. Guia de Boas Práticas em Moluscicultura. Ed. Animação local para o desenvolvimento e criação de emprego na Ria Formosa, Olhão. 154p.