

**UNIVERSIDADE DO ALGARVE**

**FACULDADE DE CIÊNCIAS DO MAR E DO AMBIENTE**

**INTERVENÇÃO NO SAPAL OESTE  
DA VILA DE ALVOR:  
UM EXEMPLO DE RECUPERAÇÃO?**

(Dissertação para a obtenção do grau de Mestre em Biologia e Geologia  
Especialização em Educação)

**Vera Lúcia Maçãs da Silva Rolo**

**Faro  
(2007)**

**NOME:**

Vera Lúcia Maçãs da Silva Rolo

**ORIENTADORAS:**

Prof<sup>ª</sup>. Doutora Filomena Maria Coelho Guerra da Fonseca

Prof<sup>ª</sup>. Doutora Maria Sofia Júdice Gamito Pires

**DATA:**

11 de Julho de 2007

**TÍTULO DA DISSERTAÇÃO:**

**Intervenção no Sapal Oeste da Vila de Alvor: Um Exemplo de Recuperação?**

**JÚRI:**

Prof. Doutor Rui Manuel Cabral e Silva – Universidade do Algarve

Prof.<sup>a</sup> Doutora Helena Maria de Oliveira Freitas – Universidade de Coimbra

Prof. Doutor Luís Manuel Quintais Cancela da Fonseca – Universidade do Algarve

Prof<sup>ª</sup>. Doutora Filomena Maria Coelho Guerra da Fonseca – Universidade do Algarve

Prof<sup>ª</sup>. Doutora Maria Sofia Júdice Gamito Pires – Universidade do Algarve

## AGRADECIMENTOS

---

Foram muitas as pessoas que me ajudaram ao longo deste trabalho e sem as quais não teria conseguido realizá-lo. Gostaria de agradecer de uma forma geral a todos os que de algum modo participaram neste projecto e, particularmente:

À Professora Doutora Filomena Fonseca agradeço pela sua total disponibilidade, apoio científico e pessoal bem como pelo encorajamento. A sua paciência, rigor e tendência para perturbar coelhos em hora de lazer, foram preciosos no trabalho de campo.

À Professora Doutora Sofia Gamito agradeço pela sua total disponibilidade, apoio científico, encorajamento e críticas que foram preponderantes em todas as etapas deste trabalho.

À associação “A Rocha”, nas pessoas da Paula, Isabel, Catarina e Marcial. A minha gratidão pela forma como me receberam, pelo excelente ambiente que me proporcionaram e pelo companheirismo que sempre senti. Ao Will um obrigado especial, principalmente por me fornecer todas as informações importantes para o planeamento deste trabalho, pela constante disponibilidade pessoal e científica e pela cedência de preciosa bibliografia.

Ao Sr. Coronel Rosa Pinto pela constante disponibilidade e por todos os esclarecimentos prestados.

Ao biólogo Alexandre Furtado da CCDR do Algarve pela troca imprescindível de elementos e impressões ao longo de várias semanas.

À Beatriz e Margarida. A elas se deve o facto de ter tido conhecimento deste Mestrado e de ter ingressado nesta aventura. Obrigada pela cumplicidade, entusiasmo e interesse, transmitidos de uma forma muito particular ao longo destes anos.

À minha mãe, mano e PAI, a quem devo o que sou, pessoal e profissionalmente e a quem dedico esta dissertação! Obrigada pela indispensável presença. Sempre preparados para me apoiarem em todas as minhas decisões, e principalmente por me ensinarem a combater os meus medos e continuar a viver de cabeça erguida.

Ao Ricardo por tudo aquilo que está para além das palavras.

Os sapais são áreas a conservar a todo o custo, pois constituem sistemas altamente produtivos, com um papel determinante na descontaminação natural dos estuários, contribuindo para a preservação da biodiversidade, o que sugere a sua importância ecológica e obriga à gestão racional destes ecossistemas.

Neste contexto surgiu a presente dissertação que teve como objectivo principal estudar a actual situação do Sapal Oeste da Vila de Alvor, uma zona com cerca de 2,1 ha destruída há cerca de sete anos, durante a construção do porto de pesca de Alvor, e onde foi tentada, entre outras acções de recuperação, uma replantação do sapal. Para a concretização do estudo foram seleccionadas duas zonas de amostragem, a zona não intervencionada e a zona intervencionada (onde se realizaram as acções de recuperação) efectuando-se inventários, estimando-se abundância relativa e percentagem de cobertura de cada espécie, a riqueza e diversidade e descrevendo a zonação da vegetação em função da distância à água. Os resultados obtidos revelaram que a zona intervencionada apresentou maior diversidade mas sem perfil de zonação, não sendo um sapal em clímax. Foram ainda avaliadas e discutidas as acções realizadas durante a recuperação do sapal e o seu sucesso.

Na Educação em Ciências, o presente estudo investigativo revela-se importante devido à sua componente de Trabalho de Campo, fundamental quando se pretende que os alunos estabeleçam a relação dos conhecimentos adquiridos em contexto de sala de aula com a realidade envolvente, podendo assim ter uma futura aplicação pedagógica.

**Palavras-chave:** Sapal; Ria de Alvor; Recuperação; Conservação; Trabalho de Campo; Ensino das Ciências.

Salt marshes are areas that must be preserved at all cost, because they are extremely productive systems with a key role in estuaries natural decontamination processes. Their contribution to the preservation of biodiversity, reinforce their ecological importance and obligates to a rational management of these ecosystems.

The following review had as purpose characterize the actual situation of the salt marsh West of Vila de Alvor, an area with approximately 2,1 ha, destroyed and replanted seven years ago, after the construction of the fishing harbour. Two areas of study were chosen, one where no intervention, and another area where the restoration actions were performed, *e.g.*, salt marsh replanting. Vegetation sampling was carried out along transects from water level to inside of the salt marsh, and relative abundance, percentage of each specie covering, richness and diversity calculated. The results show that the intervened area with an higher diversity, and no zoning profile, is still far from a climax salt marsh. The actions performed during the restoration of the salt marsh and its success were evaluated and discussed.

Applying a strong field work component in a Science classroom is fundamental to help students establishing connexions between reality and what they learn in the classroom.

**Key words:** Salt marsh, Alvor Estuary, Restoration, Conservation, Field Work, Science Education.

Agradecimentos	iii
Resumo	v
Abstract	vi
Índice	vii
<b>1. Introdução</b>	<b>1</b>
1.1. Pertinência do Estudo	2
1.2. Contextualização Didáctica do Estudo	3
1.3. Questão e Objectivos de Investigação	4
<b>2. Enquadramento Teórico</b>	<b>6</b>
2.1. Ecologia do Sapal	7
2.1.1. O sapal	7
2.1.2. A vegetação do sapal	10
2.1.3. Os dois factores de stress mais importantes na distribuição e desenvolvimento de halófitas	13
2.1.3.1. Salinidade	13
2.1.3.1.1. Mecanismos de tolerância à salinidade	14
2.1.3.2. Encharcamento	17
2.2. Caracterização Biofísica da Ria de Alvor	19
2.2.1. Localização geográfica e caracterização geral	19
2.2.2. Caracterização física	23
2.2.3. Caracterização geomorfológica e sedimentológica.	24
2.2.4. Importância ecológica e qualidade ambiental	28
2.2.5. Principais actividades humanas na Ria de Alvor	32
2.3. Os Sapais da Ria de Alvor	34
2.3.1. Caracterização dos solos	34
2.3.2. Unidades de vegetação	35
2.3.3. O Sapal Oeste da Vila de Alvor	38

<b>3. Metodologia Geral de Estudo</b>	<b>43</b>
3.1. Metodologia do Trabalho de Campo	44
3.2. Metodologia do Tratamento dos Dados	48
<b>4. Apresentação e Análise de Resultados</b>	<b>53</b>
4.1. Abundância Relativa	54
4.2. Percentagem de Área de Cobertura	57
4.3. Índice de Sociabilidade e Presença Absoluta de cada Espécie	62
4.4. Distribuição das Espécies em função da Distância à Linha de Água	66
4.5. Riqueza Específica e Índices de Diversidade	70
4.6. Análise Multivariada	72
<b>5. Discussão e Conclusões</b>	<b>78</b>
<b>6. Considerações Finais</b>	<b>92</b>
<b>7. Bibliografia</b>	<b>95</b>
<b>Anexos</b>	
<b>I - Fotografia aérea da Ria de Alvor de 1977</b>	
<b>II – Sistemática e Ecologia das Espécies Inventariadas</b>	