

UNIVERSIDADE DO ALGARVE
Faculdade de Ciências do Mar e do Ambiente

**MESTRADO EM BIOLOGIA E GEOLOGIA ESPECIALIZAÇÃO EM
EDUCAÇÃO**

Dissertação de mestrado

Um aquário na sala de aula.

**(Dissertação apresentada para a obtenção do grau de mestre em
Biologia e Geologia especialização em educação)**

Margarida Manuela Melão Agostinho

Faro
(2007)

Nome:

Margarida Manuela Melão Agostinho

Orientadora:

Professora Doutora Maria Sofia Júdice Gamito Pires

Data:

16 de Julho de 2007

Título de dissertação:

Um aquário na sala de aula.

Júri:

Professor Doutor José Paulo Monteiro – Universidade do Algarve

Professor Doutor Rui Cabral e Silva – Universidade do Algarve

Professor Doutor Jaime Albino Ramos – Universidade de Coimbra

Professora Doutora Maria Sofia Júdice Gamito Pires – Universidade do Algarve

Agradecimentos

À Orientadora Professora Doutora Sofia Gamito pelo apoio incansável que me prestou.

Às colegas: Guadalupe Jácome (por todo o apoio e disponibilidade que sempre tem demonstrado); Sofia Marques (pelas orientações de carácter Didáctico); Beatriz Tomás Oliveira; Vera Rolo; Vanda Santos por todo o auxílio prestado durante a elaboração desta dissertação.

Aos alunos: Joana Revez; José Jácome; Michael Paralta; Fátima Costa; Marta Batista; Inês Bergmann; Rita Baptista; Pedro Noel da Luz (pelo trabalho realizado com microrganismos, em particular) e a todos os restantes alunos que de uma forma ou de outra contribuíram para a minha formação enquanto docente.

Instituições: Universidade do Algarve; Faculdade de Ciências do Mar e do Ambiente; Escola Secundária com 3ºCEB de Gil Eanes; Programa Ciência Viva (por todo o apoio logístico) e ao Programa Sedec – Science Education for the Development of European Citizenship (onde se publicará virtualmente este trabalho).

E à minha família.

Resumo

A motivação dos alunos para o estudo das ciências e do método científico tem desde sempre preocupado docentes e investigadores. Muitas têm sido as metodologias testadas com maior ou menor sucesso.

O trabalho subjacente a esta dissertação teve por base a experiência na docência ao longo de alguns anos e a necessidade constante de aperfeiçoar metodologias e técnicas de formação tendo em vista o desenvolvimento de competências para a vida. Sugerem-se assim algumas abordagens dos conteúdos lectivos, na área da Biologia, do 3º ciclo e secundário, através da proposta de actividades investigativas utilizando o aquário. Estas sugestões de actividades são acompanhadas por um pequeno suporte teórico e por sugestões práticas de procedimentos facilitadores do trabalho em laboratório com aquários.

As actividades propostas permitiram que alguns alunos desenvolvessem projectos utilizando a metodologia de trabalho investigativo. Através da realização de inquéritos verifica-se que a maioria dos alunos apontaram a aprendizagem com trabalho investigativo mais vantajosa para a aprendizagem e desenvolvimento de competências para a vida do que a aprendizagem com recurso a métodos expositivos.

Palavras-chave:

Danio rerio, *Physa*, ensino básico e secundário, aquário, microrganismos, biologia.

Abstract

Pupils motivation for science study has been a reason for concern by teachers and didactic experts. Many teaching methodologies have been tested with more or less success.

The underlying work to this dissertation was developed during several years of professional practice, where the prime objective was always the preoccupation in the applying of new and more efficient methodologies.

This study aims to show several practical applications, able to act as a stimulus in the adoption of an investigative work in the classroom and as a contribute for the integral formation of students as citizens.

The aquarium is used as a resource to approach teaching matters in biology in an investigative perspective. Several activities are suggested as a way to develop the scientific literacy in pupils aged between twelve and eighteen. These activities are accompanied by practical proceedings and theoretical support aiming at helping teachers when working with aquariums.

Inquiries made to pupils show on the whole that investigative methodology appealing and preferred by students when compared to traditional expositive lessons.

Key-words:

Danio rerio, *Physa*, secondary school, aquarium, microorganisms, biology.

Índice:

Agradecimentos	iii
Resumo	iv
Abstract	v
Problema	1
Hipótese	2
Introdução	3
Objectivos	12
Materiais e métodos	13
Resultados	
Montagem do aquário	14
Manutenção do aquário	29
Actividades propostas	43
Opinião dos alunos	70
Discussão	74
Limitação	80
Considerações finais	81
Referências bibliográficas	82
Anexos	87