

VII

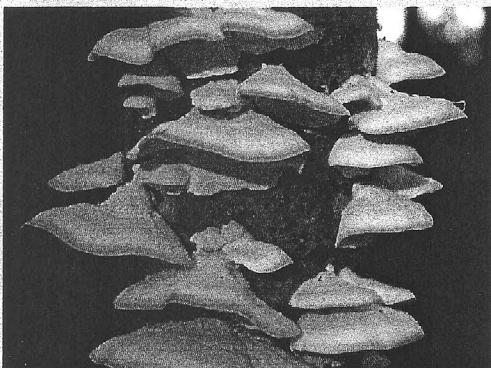
Congresso Luso-Galaico de Micromicologia



**Macrofungos:
Diversidade e Biotecnologia**



Livro de resumos



**13-15 Outubro 2005
Universidade de Trás-os-Montes e Alto
Douro
Vila Real, Portugal**

Fungos: ciência, tecnologia, sociedade e educação ambiental

Serra, R., Dias, N. & Lima, N.

Micoteca da Universidade do Minho (MUM), Centro de Engenharia Biológica, Campus de Gualtar, 4710-057 Braga, Portugal

O Reino dos Fungos, dado ser tradicionalmente associado com as plantas, é dos reinos com manifestação macroscópica o mais desconhecido. No entanto, é da opinião dos autores que este reino, através da manifestação visível dos cogumelos, tem um grande potencial para o desenvolvimento de acções de divulgação científica, tecnológica e de educação ambiental, contribuindo assim para uma melhor cidadania do público alvo. Esta abordagem segue o ideal enunciado em Estocolmo, 1972, na Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano e Desenvolvimento, onde a educação ambiental (EA) é definida como devendo ser internacional, interdisciplinar, englobando todos os níveis de educação e ser direccionada para a população em geral e, em particular, para o cidadão comum. Este último desiderato procura educar o cidadão para acções simples que ele pode tomar de forma a gerir e a controlar o seu ambiente. Este conceito foi recorrentemente desenvolvido nos anos seguintes aquando do 2º Relatório do Clube de Roma (Mesarovic e Pestel, 1974), em 1977 na Conferência da UNESCO sobre a EA, na Estratégia Mundial sobre Conservação em 1980, no Relatório Brundtland - O Nosso Futuro Comum - (World Commission on Environment and Development, 1987) e, de novo, na Estratégia Mundial sobre Conservação em 1991. A chamada para os cidadãos participarem no debate sobre o ambiente tornou-se ainda mais clara e intensa com a Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento (UNCED, 1992). A Agenda 21 foi o principal resultado desta conferência, onde se exige a participação de todas as nações na preparação de estratégias nacionais para o desenvolvimento sustentável com a consulta e participação dos cidadãos. Fica consagrada a necessidade da participação dos cidadãos para a resolução dos problemas locais, regionais a globais, bem como a necessidade de programas de EA, incluindo a educação não formal, para que os seres humanos e as sociedades possam atingir o seu bem estar potencial.

Para desenvolver estas potencialidades promoveu-se, no Departamento de Engenharia Biológica da Universidade do Minho, uma acção de educação ambiental não formal aberta a adultos e crianças. A educação não formal é neste contexto toda a actividade organizada, sistemática, educativa e realizada fora do marco do sistema oficial, dirigida a subgrupos particulares da população, tanto adultos como crianças, com aprendizagens específicas e significativas (Coombs e Ahmed, 1974, citado por Trilla, 1996:19). Escolheu-se um sábado para permitir a gestão do tempo numa atmosfera descontraída e de partilha. A acção consistiu em 3 partes. A primeira parte foi uma palestra sobre o Reino dos Fungos: sua biologia básica, história do seu estudo, aspectos etnobotânicos, papel ecológico e aplicações biotecnológicas. Esta palestra teve como objectivo apresentar o Reino dos Fungos a não especialistas, razão pela qual se recorreu a um grande suporte de imagens. As imagens foram utilizadas como meio para facilitar a comunicação, podendo desempenhar uma função de apoio à conceptualização, e participarem no processo de construção do conhecimento (Amador e Carneiro, 1999). Entre as imagens e os objectos ou conceitos, estabelecem-se *“relações de semelhança, responsáveis pelo facto de as imagens os poderem substituir. No fundo estas são construções que misturam em proporções variáveis imitação do mundo natural e produção de signos socialmente comunicáveis”* (Amador e Carneiro, 1999:121). Ainda segundo a tipologia de Drouin, as imagens assumem um papel diferente quando se trata de um texto estritamente científico, que *“assume um papel central na estruturação e organização do enunciado de que representam o núcleo duro”* (1987:3), ajudando à emergência do novo conceito. No caso presente as imagens tiveram o papel de ilustrações que tinham por fim *“explicar, ajudar à memorização e prender o olhar, eventualmente através de um jogo de estética”* (idem:2). Durante esta sessão, os participantes ainda contactaram com os códigos de conduta no campo, onde a dimensão dos valores e das atitudes se sobrepuseram à dimensão dos conhecimentos. Adicionalmente, desenvolveu-se o conceito da necessidade da conservação de espécies no seu habitat natural e em colecções de culturas.

Na segunda parte decorreu a saída de campo. A saída de campo foi feita a um terreno próximo do *campus* universitário que incluía diversos habitats: floresta (com pinheiros, carvalhos, castanheiros), terreno com fetos, áreas agrícolas. Durante a saída, fez-se uma viagem pelo

terreno como se de um jardim botânico se tratasse, chamando a atenção para as espécies, seu habitat, e suas características no campo. Esta abordagem inicial ao meio ambiente apelou claramente, segundo Astolfi (1992), para as concepções de Tipo 1: meio globalizante, indiferenciado, pré-científico (meio-lugar, meio-harmonia, meio-recursos). Com o evoluir do trabalho no campo as outras concepções de Tipo 2: meio analítico, mecanicista, experimentalista (meio-composto, meio-factor) e de Tipo 3: meio totalizante, biológico, sistêmico (meio-biorrelativo e biocentrado) foram igual e crescentemente trabalhadas.

As espécies de identificação mais imediata foram nomeadas, e aspectos relevantes quanto à sua comestibilidade ou aplicações mencionados. Promoveu-se a discussão *in loco* sobre o papel ecológico desempenhado pelas espécies e as suas aplicações biotecnológicas, nos casos dos fungos parasitas, micorrízicos e decompositores, com particular destaque para os fungos lenhicolíticos. Indicaram-se as espécies venenosas e comestíveis e potenciais aplicações das espécies venenosas. Fez-se uma recolha dos espécimes encontrados de acordo com os códigos de conduta explicados na primeira parte. O diálogo e a observação foram os meios educativos por excelência, permitindo aos participantes fruírem da riqueza biológica encontrada em local tão próximo do seu quotidiano.

Na última parte, os exemplares recolhidos foram transportados para uma sala do Departamento de Engenharia Biológica para observação cuidada das suas características morfológicas e manuseamento pelos participantes. Com base nas informações fornecidas na palestra, e com base em diversos guias de classificação de cogumelos, foi dada aos participantes a oportunidade de experimentar diferentes abordagens à classificação (guias ilustrados, chaves dicotómicas, quadros de síntese), e sentirem as dificuldades de fazer uma adequação correcta entre as competências da observação, descrição e identificação em grupos taxonómicos definidos. Os formadores da acção nesta fase funcionaram como tutores, para o esclarecimento de dúvidas. O acesso à bibliografia sobre cogumelos esteve sempre disponível para exploração livre. Promoveu-se nos participantes claramente competências na resolução de problemas reais através dos processos de identificação, estimulando as suas capacidades de observação e de pensamento crítico, bem como de tomadas de decisão. Ou seja, procurou-se implementar uma metodologia que permitisse que a aprendizagem fosse estimulante e significativa contribuindo para uma maior capacitação dos participantes para o ambiente e desenvolvimento sustentável.

Pediu-se aos participantes no final da acção que fizessem uma auto-avaliação.

Os participantes tomaram contacto com uma biodiversidade que os surpreendeu num ambiente familiar rural. Desenvolveram o seu poder de observação e interesse pelo mundo natural e a sua biodiversidade. Mostraram-se sensibilizados para a conservação das espécies no seu habitat natural e em colecções de culturas. Mostraram-se muito sensibilizados para ver os recursos biológicos como uma potencial fonte a ser explorada pela biotecnologia, e compreenderam a necessidade da conservação dos recursos biológicos.

Bibliografia

- Amador, F. e Carneiro, H. 1999. O papel das imagens nos manuais escolares de ciências naturais do ensino básico. Uma análise do conceito de evolução. *Revista da Educação* 8:119-129.
- Astolfi, J.P. 1992. L'éducation à l'environnement: Un référent pour la didactique de la biologie? In: M. Manzanares, J.L. García & P. Cañal (Eds, 1996) *Biología y Educación Ambiental*. Sevilla: Asociación Europea de Didáctica de la Biología.
- Drouin, A.M. 1987. Des images et des sciences. *Aster* 4:1-32
- Mesarovic M. e Pestel, E. 1974. *Mankind at the turning point: the Second Report to the Club of Rome*. London: Hutchinson.
- Trilla, J. 1996. *La educación fuera de la escuela: Ámbitos no formales de educación social*. Barcelona: Arill.
- UNCED. 1992. *Agenda 21. United Nations Conference on Environment and Development*. Rio de Janeiro, 3-14 de Junho.
- World Commission on Environment and Development. 1987. [Brundtland Commission] *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press.