

Formação em Ambiente em Portugal

Breve análise da oferta de formação graduada e pós-graduada em Portugal na área do ambiente, com ênfase na área da Engenharia do Ambiente.

O Deficit Ambiental em Portugal

É um facto conhecido que o estado do Ambiente em Portugal é ainda bastante deficitário. Há várias metas a cumprir ao nível da qualidade do ambiente (solo, ar, água) por imposição de Directivas Comunitárias e pelos Tratados Internacionais. Portugal terá que adequar o seu crescimento económico de uma forma ambientalmente sustentável, tendo para isso de adoptar uma série de planos estratégicos: Plano Nacional da Água, Plano de Implementação da Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável, Programa de Alterações Climáticas, Estratégia de Conservação da Natureza e Biodiversidade. Os técnicos de ambiente deverão ser capazes de usarem os diversos instrumentos (legislação, incentivos, directiva de Prevenção e Controlo Integrado da Poluição, Avaliação de Impacto Ambiental, Sistemas de Gestão Ambiental, tecnologias de fim de linha...) para a melhoria das condições ambientais.

Parece ser evidente a multiplicidade de ocupações para técnicos na área do ambiente face aos crescentes desafios ambientais. De acordo com o Anuário dos Engenheiros do Ambiente (1998) define-se Engenharia do Ambiente como "o ramo da Engenharia que estuda os problemas ambientais de forma integrada nas dimensões ecológica, social, económica e tecnológica, com vista a promover o desenvolvimento sustentável".

Formação em Ambiente no Ensino Superior

Os primeiros cursos de Engenharia do Ambiente em Portugal nasceram há 25 anos na Universidade Nova de Lisboa e na Universidade de Aveiro. Formaram-se até ao momento cerca de 2.000 Engenheiros do Ambiente. A década de 90 registou um

crescimento acelerado de ofertas de cursos superiores na área do Ambiente. Actualmente (ver em www.acessoensinosuperior.pt), existem cerca de 50 cursos de licenciatura/bacharelato relacionados com Ambiente estando previstas mais de 2.000 vagas para ingresso no ano lectivo 2003-2004 nas diversas instituições universitárias e politécnicas do ensino superior público e particular. A divisão dos cursos por grandes áreas de estudo é a seguinte:

- Área de Tecnologias (13% de vagas): Ciências e Tecnologia do Ambiente, Engenharia Civil e do Ambiente, Engenharia da Energia e do Ambiente, Engenharia Geotécnica e Geoambiente, Engenharia de Minas e Geoambiente.
- Área de Ciências (24%): Ciências do Ambiente, Ciências do Ambiente - ramo de Qualidade do Ambiente, Ciências Químicas e do Ambiente, Ecologia Aplicada, Saúde Ambiental, Saúde Ambiental e Biotoxicologia.
- Áreas de Agricultura e Recursos Naturais (63%): Engenharia do Ambiente, Engenharia Ambiental e dos Recursos Naturais, Engenharia do Ambiente e dos Recursos Rurais, Engenharia do Ambiente e Território, Engenharia do Ambiente e Urbanismo, Engenharia das Ciências Agrárias e Ambiente, Engenharia dos Recursos Naturais e Ambiente, Engenharia dos Sistemas Agrícolas e Ambientais, Gestão Ambiental, Gestão do Ambiente e do Território, Gestão e Conservação da Natureza, Gestão de Espaços Verdes, Gestão do Território.

Há ainda a considerar cursos de Engenharia que possibilitam a formação complementar em Ambiente através de ramos opcionais nos anos terminais. São, por exemplo, os casos da Engenharia Biológica da UMinho com o ramo "Controlo da Poluição", Engenharia Química da FEUP com o ramo "Poluição",

Engenharia Química do ISEP com o ramo “Tecnologias de Protecção Ambiental” e Engenharia Química do ISEL com o ramo “Ambiente e Qualidade”.

As vagas dividem-se em 49% para ensino universitário e 51% para ensino politécnico. As vagas fornecidas por instituições de ensino particular representam cerca de 25% do total, não sendo contudo indicadas as vagas disponibilizadas pela Universidade Católica. Resultados recentes da 1ª fase do concurso nacional de acesso para o ensino superior público revelaram uma taxa de colocação de 70%, podendo prever-se, com os ingressos da 2ª fase de colocações nas vagas sobranes no ensino público juntamente com os ingressos no ensino particular, um número total próximo dos 1.500 alunos a frequentar o 1º ano dos 50 cursos de Ambiente. De referir que a Associação Portuguesa de Engenheiros do Ambiente regista actualmente somente 1.600 associados! Parece-nos que o crescimento verificado na oferta de cursos de Ambiente poderá tornar-se insustentável em termos de emprego futuro apesar da diversidade de ocupações face aos crescentes desafios ambientais.

A Fundação das Universidades Portuguesas é a entidade representativa das Universidades para avaliação e acompanhamento das instituições de ensino superior e tem como objectivo principal incentivar a qualidade do seu desempenho científico e pedagógico. Um outro aspecto importante é o de acreditação dos cursos de Engenharia. Do leque de 50 cursos a Ordem dos Engenheiros através do seu Colégio de Ambiente reconhece somente cinco cursos de Engenharia do Ambiente (Algarve, Aveiro, Católica, Nova de Lisboa, e Técnica de Lisboa) havendo contudo cursos similares reconhecidos por outros Colégios da Ordem (por exemplo, Engenharia Biológica – Controlo da Poluição da UMinho no Colégio de Química, Engenharia de Minas e Geoambiente da U. Porto no Colégio de Geológica e Minas).

Formação Pós-Graduada e Formação Contínua

A oferta de formação pós-graduada na área do Ambiente pode ser consultada no portal Internet da Associação Portuguesa de Engenheiros do Ambiente (www.apea.pt) onde surge uma extensa lista, organizada por cidades, de Pós-Graduações, Mestrados e Doutoramentos oferecidos por instituições de ensino superior.

Na vertente de formação contínua, formação ao longo da vida e formação profissional pós-graduada extra-universitária tem-se assistido, também, ultima-

No ano lectivo 2003/204 deverão existir 1.500 alunos a frequentar o 1º ano dos 50 cursos de Ambiente.

mente a uma multiplicação de cursos principalmente nas áreas de “Qualidade, Ambiente e Higiene”, “Sistemas Ambientais”, “Auditorias de Ambiente”, “Certificação”. A maioria destas acções de formação é incentivada pelo “Programa Operacional Emprego, Formação e Desenvolvimento Social” no âmbito do Fundo Social Europeu (III Quadro Comunitário de Apoio que vigora entre 2000 e 2006).

Educação Ambiental

A publicação da Lei de Bases do Sistema Educativo, em 1986, veio reconhecer a Educação Ambiental nos novos objectivos de formação dos alunos, definição abrangente a todos os níveis de ensino. No princípio da década de 70 tinha sido declarada a necessidade de se ministrar o ensino, em matéria de ambiente, à juventude assim como aos adultos com o fim de criar as bases que permitam esclarecer a opinião pública e dar aos indivíduos, às empresas e às colectividades um sentido das suas responsabilidades no que respeita à protecção e melhoria do ambiente em toda a sua dimensão humana. A Educação Ambiental é aceite, cada vez mais, como sinónimo de educação para o desenvolvimento sustentável ou de educação para a sustentabilidade. “*É o processo de aprendizagem ao longo da vida que incute pensamento crítico e desenvolve competências para a resolução de problemas e tomada de decisões, dotando os indivíduos das várias perspectivas integradas nas questões ambientais de forma a permitir uma informada e responsável tomada de decisões.*” •

O autor

Eugénio Campos Ferreira é Professor Associado da Universidade do Minho em Braga, Director do curso da licenciatura em Engenharia Biológica onde lecciona as disciplinas “Tratamento de Água e Efluentes Líquidos” e “Poluição do Ar”. Tem também a responsabilidade das disciplinas “Tratamento de Efluentes Gasosos” e “Estratégias de Processo” do Mestrado em Tecnologia do Ambiente”. Simultaneamente, é responsável pela Biblioteca de Engenharia Biológica da Universidade do Minho, *Webmaster* do site “EnviroInfo – Fontes de Informação em Ambiente” e das páginas do Departamento de Engenharia Biológica. É autor de vários artigos sobre “A Internet como Fonte de Informação para Engenharia” e co-autor do livro *Fontes de Informação em Ambiente*.

