

ENGENHARIA GEOLÓGICA NA UNIVERSIDADE DE COIMBRA - UMA LICENCIATURA PARA A VIRAGEM DO SÉCULO -

A. O. Tavares

A. L. A. Saraiva

M. O. Quinta Ferreira.

Departamento de Ciências da Terra da Universidade de Coimbra

SUMÁRIO

A licenciatura em Engenharia Geológica da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra procura dar resposta às solicitações das entidades empregadoras e ir de encontro aos novos desafios nos domínios científicos e técnicos aplicados. Os licenciados têm conseguido uma elevada e abrangente integração profissional.

SUMMARY

The Engineering Geology degree yield by the Coimbra University tries to meet the needs of employer entities as well as to answer to both scientific and technical challenges. The graduates have achieved a quite good professional integration.

1. OBJECTIVOS

A licenciatura em Engenharia Geológica ministrada na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra (FCTUC), com base no Departamento de Ciências da Terra, procura dar resposta à carência de técnicos e investigadores no domínio das Geociências. Pretende-se assim, ir de encontro às várias solicitações manifestadas pelo mercado de trabalho, bem como constituir uma base de progresso nos domínios científicos e técnicos aplicados.

A partir de uma formação básica que é comum às outras licenciaturas em engenharia da Universidade de Coimbra e complementada por uma sólida formação em geologia, evolui-se para áreas mais específicas como: a Geologia de Engenharia e Geotecnia, a Exploração de Massas Minerais, a Prospeção Geofísica e Cartografia Geológica Temática, a Avaliação e Tratamento de Recursos Hídricos, o Planeamento e Ordenamento Territorial e a Inventariação e Análise de Riscos Ambientais.

Esta estruturação permite a integração dos licenciados nas actividades profissionais e constitui a base adequada para a posterior evolução na pós-graduação.

Com o perfil curricular desta licenciatura pretende-se igualmente, que os licenciados se integrem facilmente em equipas multidisciplinares e ainda que se constitua como o perfil adequado para novas áreas de intervenção no domínio das Geociências.

2. RESENHA HISTÓRICA

A licenciatura em Engenharia Geológica foi criada na FCTUC pelo Decreto nº88/80 de 20 de Setembro, tendo o primeiro curso funcionado no ano lectivo de 1980/1981.

A figura 1 ilustra a evolução do *Numerus Clausus*, que teve um significativo incremento nos últimos três anos lectivos, resultante em parte, da boa aceitação dos licenciados pelas entidades empregadoras.

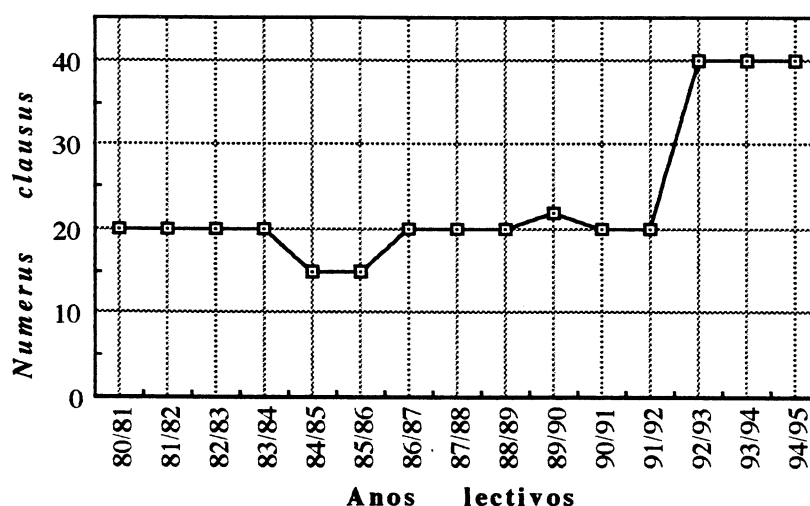


Figura 1 - Variação do *Numerus Clausus* para a licenciatura em Engenharia Geológica, na FCTUC.

Na figura 2 aparece representada a evolução cumulativa do número de licenciados em Engenharia Geológica, pela FCTUC, que atingiu o total de 73 em 94/10/30. A evolução, pode-se considerar regular, tendo atingido nos anos lectivos de 1986/87 e 1990/91 valores superiores à tendência global. É de realçar contudo, que os dados referentes ao ano lectivo de 1993/94 são parciais e referidos à data da amostragem.

Procurando reforçar o espírito competitivo desta licenciatura face ao mercado de trabalho e ir de encontro a novas realidades do conhecimento ou de potencial integração profissional, tiveram lugar ao longo dos anos alguns ajustamentos no perfil curricular da licenciatura.

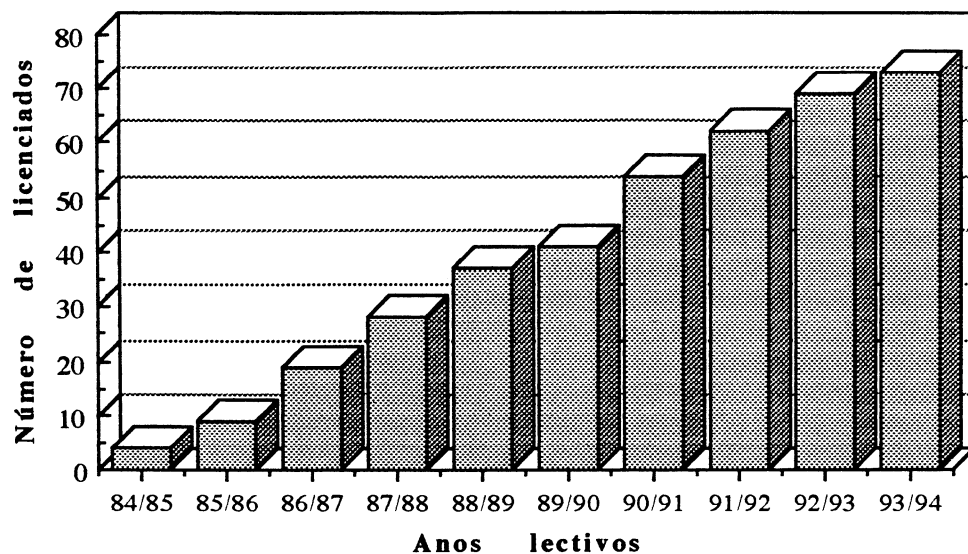


Figura 2 - Evolução cumulativa do número de licenciados em Engenharia Geológica, pela FCTUC.

3. PERFIL CURRICULAR

A licenciatura está estruturada em cinco anos lectivos a que corresponde a obrigatoriedade de obtenção de um número mínimo de 181 unidades de crédito.

Aos três primeiros anos correspondem cinco áreas distintas de formação obrigatórias, com as unidades de crédito assim distribuídas:

Geociências - 44
 Matemática - 39
 Física - 8
 Química - 8
 Engenharia Civil - 10

Nos dois últimos anos em que é ministrada formação complementar e específica constam: disciplinas obrigatórias na área das Geociências; obtenção de 20 unidades de crédito em disciplinas de opção; disciplinas de Seminário, Projecto de Engenharia I e Projecto de Engenharia II.

As disciplinas obrigatórias para o 4º e 5º ano, na área de Geociências são as seguintes:

Geomatemática	Geofísica
Hidrogeologia e Captagem	Geotecnia e Fundações
Geologia de Eng. Complementar	Avaliação de Recursos
Geofísica Aplicada	Tratamento de Terrenos
Prospecção Geológica	

As disciplinas de opção e as respectivas áreas de formação constam do Quadro 1.

Quadro 1 - Disciplinas de opção e as respectivas áreas de formação

Mecânica dos Solos I - EC	Geologia Estrutural Complement. - G
Mecânica dos Solos II - EC	Fotogeologia e Detecção Remota - G
Teoria das Fundações - EC	Planeamento Geológ. e Mineiro - G
Geotecnia Aplicada - EC	Geologia do Ambiente - G
Exploração de Minas I - EMI	Geoquímica Aplicada - G
Exploração de Minas II - EMI	Oceanografia - G
Exploração de Minas III - EMI	Geologia da Península Ibérica - G
Exploração de Minas IV - EMI	Hidrogeologia e Termalismo - G
Prospecção Geofísica I - EMI	Geocronologia - G
Prospecção Geofísica II - EMI	Recursos Não Metálicos - G
Depósitos Minerais Complement. - G	Cartografia Geotécnica - G
Geoquímica - G	

(EC - Engenharia Civil, EMI - Engenharia de Minas, G - Geociências)

As disciplinas de Seminário, Projecto de Engenharia I e Projecto de Engenharia II incluem, para além da aquisição de novos conhecimentos, o aprofundamento dos conhecimentos teóricos, o desenvolvimento de trabalho eminentemente prático com aplicação de metodologias de campo e de laboratório.

Alguns destes trabalhos têm sido realizados em colaboração com Organismos Públicos (Câmaras Municipais, Junta Autónoma de Estradas, Direcções Regionais de Ambiente e Recursos Naturais, Direcção Regional de Recursos Hídricos), Empresas de Construção e de Projecto, Empresas de Extracção de Recursos Minerais.

Referem-se, em seguida, algumas das áreas de aplicação destes trabalhos:

- Prospecção e cartografia geotécnica em áreas urbanas;
- Prospecção e cartografia geotécnica em locais para implantação de obras de arte;

- Estabilidade de taludes de escavação;
- Caracterização de materiais para enrocamento e aterros;
- Caracterização de "inertes nobres";
- Aptidão e caracterização de inertes com adição de ligantes;
- Exploração de "materiais móveis";
- Optimização da exploração de pedreiras;
- Prospeção e caracterização química de recursos hídricos;
- Modelagem de domínios com interesse hidrotermal;
- Inventariação de focos de poluição;
- Selecção de domínios com interesse geoambiental em parques naturais;
- Reconhecimento de locais com interesse arqueológico.

4. INTEGRAÇÃO NO MERCADO DE TRABALHO

Analisando a situação profissional dos licenciados em Engenharia Geológica pela FCTUC constata-se uma grande diversidade de percursos, o que atesta a grande vitalidade da licenciatura, que se afirma como capaz de responder às variadas solicitações das entidades empregadoras.

É de realçar que a integração no mercado de trabalho se tem realizado de uma forma continuada, com plena aceitação junto de outros profissionais dos ramos da engenharia e da área das geociências.

A figura 3 ilustra a situação profissional dos licenciados em Engenharia Geológica pela FCTUC, em 94/10/30.

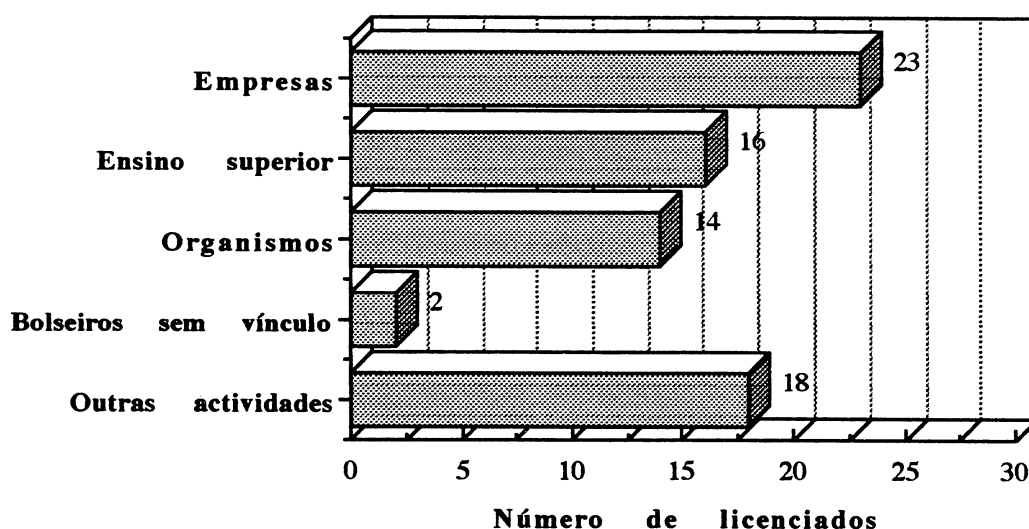


Figura 3 - Situação profissional dos licenciados em Engenharia Geológica, pela FCTUC, em 94/10/30.

A distribuição é feita por cinco grupos a que correspondem enquadramentos profissionais distintos. Merece particular saliência o facto de mais de 30% dos licenciados desempenharem funções em empresas privadas. De assinalar igualmente, a boa aceitação evidenciada pelos organismos, predominantemente públicos, situação essa que se espera dinamizada a curto prazo. No grupo designado por outras actividades englobam-se os licenciados à procura do primeiro emprego, os ligados à docência não superior e os relacionados com outras actividades não afins à licenciatura.

A figura 4 mostra, de forma mais detalhada, a distribuição dos licenciados por actividade profissional. É visível o largo espectro de penetração dos licenciados nas actividades produtivas ligadas à exploração de recursos minerais e energéticos e na área de projecto. De salientar, por outro lado, a boa receptividade como técnicos e investigadores nas áreas aplicadas.

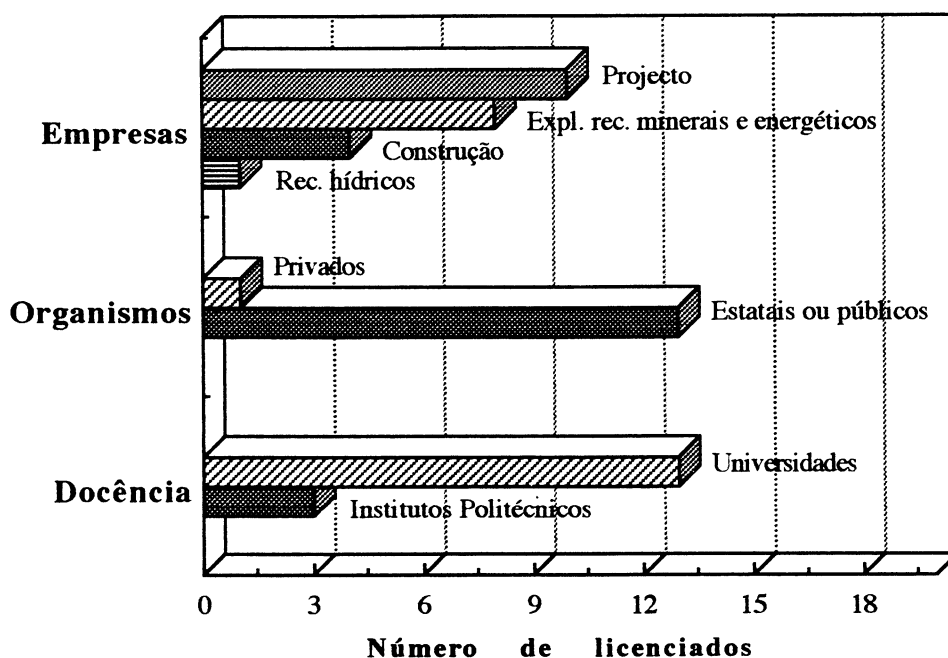


Figura 4 - Distribuição dos licenciados em Engenharia Geológica, pela FCTUC, por actividade profissional, em 94/10/30.

5. CONCLUSÕES

A boa prestação profissional dos licenciados em Engenharia Geológica pela Universidade de Coimbra a par de um plano curricular sólido e abrangente perspectivam o curso como uma aposta para o virar do século, susceptível de dar resposta aos desafios futuros.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Decreto 88/80 - 20 de Setembro (Ministério da Educação e Ciência) - Diário da República nº 218, I Série, pg. 2837.

Prospecto da Universidade de Coimbra. Ano lectivo 1994/95. Serviço de Documentação e Publicações da Universidade de Coimbra.

Tavares, A. O. - Situação profissional dos licenciados em Engenharia Geológica pela FCTUC. Dados apresentados no ciclo de palestras "Engenharia Geológica. Que percursos?", organizado pelo Colégio Regional de Engenharia de Minas da Ordem dos Engenheiros, 1994.