

Apreciação da Proposta de Novo Ciclo de Estudos – Bioengenharia, apresentada pela Universidade Lusófona do Porto

1. Enquadramento

A proposta é apresentada pela Universidade Lusófona do Porto (ULP). Trata-se de um 1º ciclo em Bioengenharia, conferente do grau de Licenciado, organizado em 180 créditos ECTS, com duração de três anos (6 semestres). São propostas 30 vagas.

1.1. Destinatários

São admitidos estudantes oriundos dos contingentes gerais (via 12º ano ou equivalente), com UMA das seguintes provas: 02 (Biologia e Geologia), 07 (Física e Química) OU 16 (Matemática). Prevê-se ainda o acesso de estudantes maiores de 23 anos, mediante avaliação curricular, realização de uma prova de avaliação de conhecimentos e entrevista para aferição de motivações. Prevê-se que os alunos possam optar entre um regime diurno ou pós-laboral, não sendo claro se se contempla um funcionamento simultâneo dos dois regimes.

1.2. Objectivos

Pretende-se claramente expandir a oferta educativa da ULP a uma área actualmente apelativa, com boas perspectivas de recrutamento de estudantes. Assume-se que "a aprovação e o funcionamento do curso criarão também oportunidades para o desenvolvimento sucessivo do projecto educativo e científico da ULP nesta área.....sendo o nível de Mestrado o passo imediatamente seguinte". Não são evidentes aspectos inovadores em comparação com outras ofertas formativas nas áreas de Engenharia Biológica/Biomédica, Biotecnologia e afins já oferecidas em Escolas Públicas e Privadas do País.

1.3. Estrutura Curricular

O plano de estudos é constituído por 35 unidades curriculares obrigatórias (180 ECTS), incluindo um Projecto/Seminário no último semestre (12 ECTS). Não estão previstas unidades curriculares optativas, o que se afigura razoável dado tratar-se de um 1º ciclo. As unidades curriculares estão agrupadas em áreas científicas da seguinte forma:

Engenharia e Técnicas Afins, 67 ECTS (ca. 37%)

Ciências da Vida, 45 ECTS (25%)

Matemática e Estatística, 25 ECTS (ca. 14%)

Informática e Computação, 15 ECTS (ca. 8%)

Química, 10 ECTS (ca. 6%)

Ciências Sociais, 10 ECTS (ca. 6%)

Ciências Empresariais, 3 ECTS (ca. 2%)

Línguas e Literaturas Estrangeiras, 5 ECTS (ca. 3%)

1.4. Corpo Docente

A equipa apresentada é constituída por 17 docentes, dos quais 16 em regime de 100%. Três docentes são detentores do grau de Licenciado, três são detentores do grau de Mestre e 11 são doutorados. Nenhum dos docentes possui agregação. Predominam os doutorados em Engenharia Electrotécnica (3), figurando ainda dois doutorados em Ciências de Engenharia (ramo não especificado), um doutorado em Engenharia do Ambiente, um doutorado em Astrofísica, um doutorado em Antropologia e um doutorado em Direito Público. Apenas dois doutorados, um em Ciências de Engenharia (Biotecnologia) e outro em Bioquímica, apresentam formação de base na área de "Ciências da Vida". Nenhum dos detentores do grau de Mestre (Engenharia Mecânica, Engenharia do Ambiente e Estudos Anglo-Americanos) ou do grau de Licenciado (Engenharia de Materiais, Ciências do Ambiente e Matemática) apresenta formação explícita em "Ciências da Vida". Os curricula são em geral de bom nível, embora as competências em Bioengenharia estejam minorizadas. Existem algumas ligações pontuais ao tecido empresarial, essencialmente no âmbito da Engenharia Electrotécnica e/ou Mecânica.

1.5. Outros Recursos Humanos e Materiais

A informação facultada não permite avaliar se o apoio em termos de pessoal não docente é adequado. Também não é possível ajuizar inteiramente se os meios laboratoriais (instalações e equipamento) são adequados aos objectivos. Contudo, a informação disponibilizada sobre as unidades curriculares de natureza experimental evidencia um esforço algo modesto neste campo, possivelmente decorrente de limitações nas infraestruturas existentes.

2. Apreciação geral

2.1. Condições de Admissão e Funcionamento

Tratando-se de uma proposta de um 1º ciclo numa área de Engenharia, afigura-se incompreensível que sejam admitidos candidatos oriundos dos contingentes gerais sem provas dadas a Matemática. Trata-se de uma aposta no facilitismo, que poderá comprometer seriamente o aproveitamento dos alunos admitidos. Estando previstas 30 vagas, não é evidente se se contempla o funcionamento simultâneo dos regimes diurno e pós-laboral (afirma-se que os alunos podem optar). O corpo docente parece exíguo para assegurar as duas vertentes, a menos que se abdique de quaisquer actividades de investigação (o que vai contra o espírito da proposta). Também não é claro se estão estabelecidos números mínimos de alunos para o funcionamento de cada um dos regimes.

2.2. Plano Curricular

O plano curricular enferma de alguns pontos fracos. Não existe uma verdadeira demonstração de coerência dos conteúdos programáticos e das metodologias de ensino (utiliza-se virtualmente os mesmos textos para todas as unidades curriculares, com adaptações muito limitadas). Embora estejam previstas quatro unidades curriculares laboratoriais (designadas Laboratórios de

Bioengenharia I-IV), a informação disponibilizada evidencia um número de experiências modesto. A título de exemplo, os trabalhos propostos em Química (componente dos Laboratórios de Bioengenharia I) são escassos e relativamente triviais, denunciando uma formação pouco abrangente.

Embora a inclusão de unidades curriculares proporcionando competências transversais seja louvável, afigura-se excessiva a alocação de 18 ECTS a esta componente num 1º ciclo de estudos, em detrimento da necessária formação de base. Com efeito, se a inclusão de Inglês Técnico (5 ECTS) e Sistemas de Gestão e Qualidade (3 ECTS) nos parece útil, é muito questionável que sejam incluídas como obrigatórias as unidades curriculares Introdução ao Pensamento Contemporâneo (5 ECTS) e Socioeconomia Política da União Europeia e CPLP - Lusofonia (5 ECTS). Trata-se de uma selecção que parece ir mais ao encontro de um aproveitamento dos recursos docentes existentes na ULP do que aos objectivos de uma formação de 1º ciclo em Bioengenharia.

A formação em Química parece relativamente pobre, propondo-se um programa de Química Orgânica e Biológica que não proporcionará aos estudantes um conhecimento adequado das reacções orgânicas de interesse biológico. Também não é evidente uma formação adequada em Química-Física que permita cumprir os objectivos de outras unidades curriculares (ex., Reactores em Biotecnologia, Mecânica de Fluidos, Fenómenos de Transferência, Ciência dos Materiais). A organização cronológica de algumas unidades curriculares é igualmente questionável (ex., Reactores em Biotecnologia antes de Fenómenos de Transferência).

O Projecto/Seminário tem um peso adequado (12 ECTS) mas é disponibilizada muito pouca informação sobre o que se pretende exactamente. Afirma-se que "o aluno ou grupo de alunos (2 no máximo) desenvolve, ao longo da disciplina, um certo tema, que será concretizado num relatório, monografia ou outro...". Presume-se que está apenas previsto que o tema seja desenvolvido na ULP, não estando aparentemente contemplada a sua realização no exterior (ex, em ambiente empresarial).

2.3. Atractividade e Empregabilidade

A Bioengenharia é uma área de grande actualidade e atractividade. Contudo, no contexto actual, as perspectivas de empregabilidade de Licenciados em Bioengenharia afiguram-se limitadas.

3. Pontos fortes

- Área de estudos apelativa e com potencial de desenvolvimento
- Implantação de uma formação de potencial sucesso numa zona do país com dinamismo a nível empresarial.

4. Pontos fracos

- A proposta não é inovadora e concorre directamente com ofertas similares em Universidades Públicas e Escolas Privadas prestigiadas (ex., Universidade Católica Portuguesa).
- Não estão fundamentadas verdadeiras necessidades de formação de quadros adicionais nesta área, como resposta a solicitação do mercado empresarial.
- Corpo docente com actividade escassa na área de estudos proposta.

5. Conclusões

- A) A proposta diz respeito a uma oferta formativa numa área de estudos apelativa e com potencial de desenvolvimento.
- B) Contudo, enferma de algumas fraquezas a nível curricular e de corpo docente. Por outro lado, não se reveste de carácter verdadeiramente inovador, tendo em conta a existência de ofertas de características similares em várias escolas do país.
- C) Em termos de condições de admissão, sendo uma proposta de um 1º ciclo na área de Engenharia, não é compreensível que sejam admitidos candidatos oriundos dos contingentes gerais sem provas dadas a Matemática .
- D) Acresce que não está demonstrada a empregabilidade, imediata ou a curto prazo, dos futuros licenciados em Bioengenharia.
- E) Neste sentido, considera-se não ser oportuna a concretização do 1º ciclo em Bioengenharia pela ULP nos termos propostos.**

Matilde Marques

Clemente Pedro Nunes