

Aplica-tE: Ecologia em Contexto Aplicado

Cláudia Pascoal, Sofia Costa Ana Filipa Martins, Bruno Castro

Departamento de Biologia, Centro de Biologia Molecular e Ambiental (CBMA), Instituto de Ciências e Inovação para a Bio-Sustentabilidade (IB-S), Escola de Ciências, Campus de Gualtar, Universidade do Minho

Âmbito

A Ecologia é a área da Biologia que estuda as interações entre os seres vivos e o meio que os rodeia, sendo, por isso, uma ciência integrativa e aplicada. O projeto Aplica-tE teve como objetivo a implementação de um processo de aprendizagem autónoma e acompanhada, complementando a componente das práticas laboratoriais por mini-projetos desenvolvidos em grupo, em que os estudantes participariam em todas as fases - planeamento experimental, execução do trabalho no campo e no laboratório, análise dos resultados obtidos através de ferramentas informáticas e comunicação formal dos resultados.

Finalidades

Motivar os estudantes para a área da Ecologia através do seu envolvimento num projeto, em que participam em todas as fases da sua execução.

Aumentar o grau de autonomia e responsabilização dos estudantes

Melhorar a capacidade de trabalhar em equipa e de comunicar resultados científicos

Contexto

Escola de Ciências

Licenciatura em Biologia Aplicada, UC Ecologia (2º ano / 2º semestre)

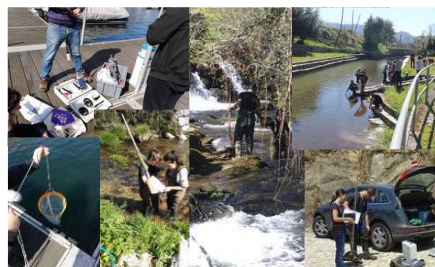
Licenciatura e Ciências do Ambiente, UC Ecologia Geral (2º ano / 1º semestre)

Licenciatura em Biologia e Geologia, UC Ecologia Geral (3º ano / 1º semestre)

[Relatório do projeto\(link\)](#)

www.Aplica-tE

Email de contacto:
cpascoal@bio.uminho.pt



Processos

Foram implementados mini-projetos desenvolvidos em pequenos grupos. Parte do trabalho foi desenvolvido na presença dos docentes durante as aulas práticas e parte do trabalho foi desenvolvido de forma independente e autónoma com o apoio da equipa docente. Os estudantes seguiram as etapas abaixo descritas:

1. Planeamento experimental, que implicou o acompanhamento, a discussão e a validação pela equipa docente durante várias aulas, consistindo nas seguintes tarefas:

- 1.1 Leitura crítica de artigos pelos estudantes
- 1.2 Definição do objetivo específico de cada projeto e formulação das hipóteses a testar
- 1.3 Definição do desenho experimental
- 1.4 Seleção da comunidade biológica alvo e dos habitats a explorar
- 1.5 Seleção da metodologia e adaptação dos protocolos a implementar
- 1.6 Validação das variáveis a quantificar

2. Realização do trabalho experimental, o que incluiu:

- 2.1 Saídas de campo para a colheita das amostras biológicas e ambientais
- 2.2 Trabalho de laboratório para o processamento das amostras, identificação e contagem de organismos das comunidades biológicas amostradas, caracterização física e química de amostras ambientais

3. Interpretação e análise dos dados, incluindo o tratamento estatístico e a representação gráfica dos resultados

4. Apresentação dos resultados pelos estudantes, incluindo:

- 4.1 Apresentação e discussão oral dos resultados
- 4.2 Apresentação dos resultados sob a forma de poster
- 4.3 Apresentação dos resultados sob a forma de artigo científico

Resultados

Os estudantes evoluíram bastante durante o processo de ensino-aprendizagem e cumpriram os objetivos a que se propuseram, tendo reconhecido que o projeto foi desafiante e tinha um grau de exigência elevado. Apresentaram grande motivação durante o desenvolvimento do projeto, mostraram elevado grau de autonomia e responsabilidade, desenvolveram o espírito crítico, melhoraram a capacidade de trabalhar em equipa e a capacidade de comunicação oral e escrita de resultados científicos, e demonstraram maior facilidade em atingir os objetivos de aprendizagem da UC. Contudo, o projeto exigiu um esforço elevado por parte dos estudantes e dos docentes além do período das aulas presenciais previstas, o que foi indicado por alguns estudantes como um aspeto a melhorar. A equipa docente e os estudantes reconheceram o evidente valor acrescentado trazido pela abordagem utilizada, mas também que muitos estudantes não estão ainda preparados para um desafio com esta complexidade.

Recursos

Foram desenvolvidos 12 projetos pelos estudantes da licenciatura em Biologia Aplicada, 7 projetos pelos estudantes da licenciatura em Biologia e Geologia e 8 projetos pelos estudantes da licenciatura em Ciências do Ambiente. O projeto foi divulgado no Departamento de Biologia e os posters estiveram expostos no átrio dos laboratórios de ensino. As redes sociais também foram usadas para divulgação, sobretudo pelo Centro de Biologia Molecular e Ambiental (CBMA). A principal divulgação de cada etapa do trabalho foi efetuada pelos estudantes nas suas redes sociais (sobretudo no Instagram), que são alargadas a um público externo à academia.