Aprender com as plantas – um projeto sobre a biodiversidade no campus na formação de professores

Helena Simões*, Sílvia Ferreira, Daniela Malacuto*** e Mafalda Raposo******

* helena.simoes@ese.ips.pt
Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal

** silvia.ferreira@ese.ips.pt
Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal e UIDEF, Instituto de Educação, Universidade de Lisboa

*** daniela.malacuto@estudantes.ips.pt
Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal

**** mafalda.raposo@estudantes.ips.pt
Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal

Resumo

Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, assim como deter a perda de biodiversidade são desafios descritos no Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 15 (vida terrestre) (UNESCO, 2017). Considerando este ODS, destaca-se o papel das plantas no equilíbrio da biosfera e da sua importância, quer ao nível social quer ao nível económico. No entanto, embora tão presentes na natureza e nas nossas vidas, tendemos a ser indiferentes às plantas. O conceito de indiferença às plantas (em inglês, *plant blindness*) foi proposto no final da década de 90 do século passado por dois botânicos americanos, James Wandersee e Elisabeth Schussler, para representar a nossa incapacidade de ver ou de reparar nas plantas, reconhecer a sua importância e características únicas e, de um modo geral, considerá-las inferiores aos animais (Wandersee & Schussler, 1999).

Esta incapacidade, muito frequente na sociedade, incluindo a comunidade académica (Conover, 2014; Jose, Wu & Kamoun, 2019), tem como principal consequência a indiferença perante a relevância das plantas, levando a uma fraca mobilização para a sua conservação. Por exemplo, a primeira publicação,

em Portugal, do Livro Vermelho das Plantas Vasculares, ocorreu em 2020, por oposição à publicação do primeiro Livro Vermelho dos Vertebrados em 1990, também no nosso país.

Esta indiferença às plantas ultrapassa, em muito, a componente sensorial. Como António Gedeão muito bem nos chama a atenção no seu poema "Impressão digital" (Gedeão, 1996, p. 13), a forma como olhamos, como observamos, depende de nós, do nosso conhecimento e experiência:

> Os meus olhos são uns olhos
> E é com esses olhos uns
> Que eu vejo no mundo escolhos
> Onde outros com outros olhos
> Não vêm escolhos nenhuns.

Reparar nas plantas é essencial para aprendermos sobre elas, as suas características, a importância para o equilíbrio da biosfera e a necessidade da sua preservação (Sanders, 2019). Deste modo, é essencial que se promovam estratégias educativas, em todos os níveis de escolaridade, desde o pré-escolar ao ensino superior, que valorizem a interação com as plantas. Além disso, diversos estudos indicam que os futuros professores também tendem a apresentar indiferença em relação às plantas (e.g. Borsos, Borić & Patocskai, 2021; Çil & Yanmaz, 2017; Torres-Porras & Alcántara-Manzanares, 2021).

O campus do Instituto Politécnico de Setúbal (IPS) foi construído numa zona de montado e a existência deste valioso património natural apresenta inúmeras oportunidades como fonte de experiências de ensino/aprendizagem e de desenvolvimento de uma cidadania ativa. As experiências educativas que se apresentam foram desenvolvidas no 1º semestre do ano letivo 2020/2021, envolveram 34 estudantes, centram-se na biodiversidade vegetal e enquadram-se numa iniciativa mais abrangente sobre a biodiversidade no campus, no âmbito do programa Eco-Escolas. As atividades decorreram, de forma articulada, em duas Unidades Curriculares (UC), "Estudos Ambientais" e "Oficina de Investigações Experimentais", opções do 2º ano da Licenciatura em Educação Básica, da Escola Superior de Educação do IPS.

A exploração da flora do campus, nomeadamente de herbáceas, arbustos e árvores, foi feita numa perspetiva fenomenológica, alicerçada em fenómenos da vida real, em tarefas que se apresentam como desafios, na autonomia, no trabalho colaborativo e na valorização da experiência, associados à mobilização

e construção de conhecimentos. As atividades realizadas incluíram saídas de campo, pesquisa e atividades laboratoriais.

As espécies foram estudadas não de forma isolada, mas enquadradas nos ecossistemas de que fazem parte e como suporte para a identidade da comunidade. O produto resultante do trabalho dos estudantes será incluído num *e-book* sobre a biodiversidade do campus, inserido numa estratégia mais ampla para conhecer e divulgar a biodiversidade do campus do IPS.

Em "Oficina de Investigações Experimentais", os estudantes, organizados em grupos, estudaram algumas espécies de plantas herbáceas. Para tal, cada grupo de estudantes procedeu à marcação de um quadrado de 0,5 m x 0,5 m (Nuffield Foundation, 2008) numa determinada área do campus do IPS. Semanalmente e durante cerca de oito semanas, os grupos deslocaram-se ao quadrado, efetuaram diversos registos das observações realizadas e tiveram possibilidade de apreciar as alterações da biodiversidade nesse local. Para a identificação das espécies, os estudantes recorreram à aplicação *Seek by iNaturalist* e a outras ferramentas digitais. Cada grupo selecionou, pelo menos, uma herbácea presente no quadrado e procedeu à sua caracterização mais detalhada, com elaboração da respetiva ficha de identificação da espécie. Na Figura 1 apresenta-se o pormenor da inflorescência de uma das herbáceas estudadas e presentes no campus do IPS, a erva-vaqueira (*Calendula arvensis*).

Relativamente à UC "Estudos Ambientais", foram estudadas, pelos grupos de estudantes, diferentes espécies de árvores e arbustos. Por exemplo, um dos grupos procedeu à identificação e à caracterização de três espécies autóctones da Floresta Mediterrânica presentes no campus do IPS: folhado (*Viburnum tinus*), pinheiro-manso (*Pinus pinea*) e pilriteiro (*Crataegus monogyna*) (Figura 2). Foram realizadas três saídas de campo para que os estudantes pudessem observar pormenorizadamente as plantas em estudo. De modo complementar, foi realizada uma aula que envolveu trabalho laboratorial, com recurso ao microscópio ótico composto e à lupa binocular, para observação, por exemplo, das partes constituintes da flor. A informação recolhida foi organizada em fichas de identificação para cada uma das espécies. Além disso, os grupos foram desafiados a proporem atividades de educação ambiental para um público infantil, tendo em conta a biodiversidade do campus.

Figura 1. Inflorescência da erva-vaqueira.
(Fotografia de Diogo Oliveira)

Figura 2. Pormenor da flor do pilriteiro.
(Fotografia de Fernando Pinho)

Como ponto de partida e associado ao conceito de indiferença às plantas, a maioria dos estudantes manifestava pouco interesse por estes seres vivos e desconhecia as espécies existentes no campus, mesmo aquelas com que se cruzava diariamente. Além disso, também foi possível verificar que esses estudantes apresentavam uma visão utilitária das plantas, com ênfase na produção de oxigénio e de matérias-primas, principalmente para a alimentação, e pouca sensibilidade em relação às espécies de plantas ameaçadas (por oposição aos animais) e tinham, ainda, reduzido contacto com o ambiente natural.

O envolvimento no projeto parece ter proporcionado o desenvolvimento de alguns dos objetivos de aprendizagem preconizados no ODS 15 (UNESCO, 2017), nomeadamente: (i) a compreensão das múltiplas ameaças à biodiversidade, incluindo a perda de habitat e as espécies invasoras e a relação dessas ameaças à biodiversidade local; (ii) a compreensão sobre ecossistemas locais e globais, identificando espécies locais; e (iii) o questionamento do dualismo ser humano/natureza e a perceção de que fazemos parte da natureza e não estamos à parte dela, como muitas vezes se pensa.

Os estudantes consideraram positivo o envolvimento direto em questões ambientais do campus, o sair da sala de aula para um contacto direto com a natureza, o desafio da sua exploração e a autonomia dada pelas docentes aos

grupos. Este mesmo contacto com a natureza gerou algum desconforto, relacionado com a reduzida experiência dos estudantes e também com as condições meteorológicas adversas, uma vez que o projeto decorreu no outono e no inverno. Embora com uma evolução positiva, a relutância e o desconforto no contacto com a natureza e também a dificuldade em despertar os sentidos para a continuidade da aprendizagem na natureza, mantiveram-se em alguns estudantes.

Como balanço global, o percurso de aprendizagem dos estudantes envolvidos parece demonstrar as potencialidades do contacto com os ambientes naturais para, por um lado, melhorar as aprendizagens e envolvê-los como agentes de educação para a sustentabilidade e, por outro, considerar a natureza em geral, e as plantas em particular, como um contexto inspirador, no presente e no futuro profissional dos estudantes, futuros professores.

Algumas da potencialidades e fragilidades do projeto estão expressas nestes dois excertos dos portefólios finais de dois grupos de estudantes:

Foi uma experiência que nos permitiu observar e compreender melhor o habitat que nos rodeia. Este trabalho permitiu a exploração do vasto “mundo” da Natureza, que nem sempre damos o devido valor ou até mesmo damos conta da sua presença.

A pergunta que deixamos: Quantas vezes já havíamos parado para pensar e observar este privilégio natural que temos ao nosso redor?

Achei muito interessante e curioso perceber que o campus do Instituto Politécnico de Setúbal é tão rico em espécies. Os aspetos que para mim foram negativos foi o facto de existir muita lama, mosquitos e de, ao início, não ter entendido muito bem como funcionava a aplicação.

Palavras-chave: Educação para o Desenvolvimento Sustentável; biodiversidade; indiferença às plantas; formação inicial de professores

Referências

Borsos, E., Borić, E. & Patocskai, M. (2021): What can be done to increase future teachers' plant knowledge? *Journal of Biological Education*. ttps://doi.org/10.1080/00219266.2021.1909632.

Çil, E., & Yanmaz, D. (2017). Determination of pre-service teachers' awareness of plants. *International Electronic Journal of Environmental Education, 7*(2), 84-93.

Conover, M. (2014, dezembro 17). *A cure for plant blindeness* [Vídeo]. TEDxTalks. https://www.youtube.com/watch?v=sUzrRo1T274.

Gedeão, A. (1996). *Poesia completa*. Lisboa: Edições João Sá da Costa, LDA.

Jose, S., Wu, C., & Kamoun, S. (2019). Overcoming plant blindness in science, education, and society. Plants, *People, Planet, 1*(1), 169-172. https://doi.org/10.1002/ppp3.51.

Nuffield foundation (2008). *Biodiversity in your backyard!* Londres: Royal Society of Biology. https://practicalbiology.org/environment/fieldwork-techniques/biodiversity-in-your-backyard

Sanders, D. (2019). Standing in the shadows of plants. *Plants, People, Planet, 1*(3), 130-138. https://doi.org/10.1002/ppp3.10059.

Torres-Porras, J. & Jorge Alcántara-Manzanares, J. (2021). Are plants living beings? Biases in the interpretation of landscape features by pre-service teachers. *Journal of Biological Education, 55*(2), 128-138. https://doi.org/10.1080/00219266.2019.1667405.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (2017). *Educação para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: objetivos de aprendizagem*. Paris: UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252197.

Wandersee, J. H., & Schussler, E. E. (1999). Preventing plant blindness. *The American Biology Teacher, 61*(2), 84–86. https://doi.org/10.2307/4450624.