

Aprendizagem colaborativa no ecossistema da U.Porto

Isabel Martins de Almeida¹

Purificação Silvano²

Joaquim Antero Ferreira³

Resumo

A prática pedagógica desenvolvida no âmbito do projeto *Portal infoCosméticos* assenta nos princípios de uma aprendizagem cooperativa e colaborativa promovendo a interação entre estudantes de diferentes UO e a sua participação ativa no processo de construção do conhecimento orientado para a divulgação científica. Este projeto é dinamizado por uma equipa multidisciplinar constituída por docentes e estudantes da Faculdade de Farmácia, da Faculdade de Letras e da Faculdade de Belas Artes da U.Porto, que, em trabalho colaborativo, selecionam, produzem e editam os conteúdos publicados no portal. Esta prática pedagógica promove nos estudantes o desenvolvimento de competências específicas de cada área científica, mas também de competências transversais associadas à aprendizagem colaborativa, tais

¹ FFUP. Email: ifalmeida@ff.up.pt

² FLUP. Email: msilvano@letras.up.pt

³ FBAUP. Email: jferreira@fba.up.pt

como liderança, gestão de conflitos e espírito crítico. Reduz também o isolamento e promove a responsabilidade mútua, aprendizagem de novas ideias e criação de redes interpessoais. Simultaneamente, esta prática pedagógica fomenta nos estudantes uma maior consciencialização da responsabilidade da universidade em prol da sociedade, a designada terceira missão, e do papel que eles podem desempenhar nessa missão. Deste modo, contribui para que cada estudante se sinta parte integrante e ativa da UP, e estimula a educação para a cidadania, dando resposta à necessidade de esclarecimento de dúvidas dos consumidores e profissionais sobre produtos e ingredientes cosméticos, através de uma abordagem educativa suportada na evidência científica, e com utilização de terminologia de fácil entendimento e de infografias.

Abstract

The pedagogical practice developed within the scope of the *infoCosmetics Portal* project is based on the principles of cooperative and collaborative learning, promoting interaction between students from different OUs and their active participation in building knowledge geared towards scientific dissemination. A multidisciplinary team organises this project comprises lecturers and students from the Faculty of Pharmacy, the Faculty of Arts and the Faculty of Fine Arts of the University of Porto, who collaboratively select, produce

and edit the content published on the portal. This pedagogical practice encourages students to develop skills specific to each scientific area and transversal skills associated with collaborative learning, such as leadership, conflict management, and critical thinking. It also reduces isolation and promotes mutual responsibility, learning new ideas and creating interpersonal networks. At the same time, this pedagogical practice makes students more aware of the university's responsibility to society, the so-called third mission, and the role they can play in this mission. This way, it contributes to each student feeling an integral and active part of UP. It encourages education for citizenship, responding to the need to clarify consumers' and professionals' doubts about cosmetic products and ingredients through an educational approach supported by scientific evidence, using easy-to-understand terminology and infographics.

Palavras-chave

Aprendizagem colaborativa; Portal infoCosméticos; PiC; U.Porto.

Keywords

Collaborative learning; infoCosmetics Portal; PiC; U.Porto.

Contexto científico da prática pedagógica

Esta prática pedagógica é desenvolvida no âmbito do projeto *Portal infoCosméticos* (PiC) (<https://portalinfocosmeticos.pt>), que foi criado em 2017, no Laboratório de Tecnologia Farmacêutica da FFUP. Com o objetivo de promover a educação para a Saúde, o portal divulga respostas a questões atuais relativas ao universo dos produtos cosméticos, produzidas por estudantes do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas da FFUP e editadas por estudantes do Mestrado em Linguística da FLUP, e apoiadas por infografias desenvolvidas por estudantes da licenciatura em Design de Comunicação da FBAUP sob a supervisão de docentes, e validadas cientificamente por um painel internacional de revisores académicos, com a colaboração do INFARMED.

O modelo pedagógico adotado assenta na metodologia de aprendizagem cooperativa e colaborativa (Johnson *et al.*, 2014; Kirschner, 2001), pela incorporação da interação social na aprendizagem ativa (Prince, 2004), articulando as metodologias *project-based learning* (Graaff & Kolmos, 2003; Prince & Felder, 2006; Larmer, Mergendoller & Boss, 2015; Lima *et al.*, 2017), *team-based learning* (Michaelsen & Sweet, 2008) (Goltz, 2007), e *context-based learning* (Alexander *et al.*, 2005), que se têm revelado eficazes na promoção de competências científicas, cognitivas, interpessoais e tecnológicas e na consciencialização da relevância da valorização social do conhecimento no progresso da sociedade.

Os resultados deste projeto pedagógico têm sido muito positivos. Apesar de ser voluntária, a participação dos estudantes revela muito interesse, empenho, dedicação e entusiasmo, como se pode atestar nos seus testemunhos. A divulgação da participação dos estudantes no portal constitui também um elemento de reconhecimento e validação da sua experiência e valorização curricular. Está atualmente em análise a possibilidade de incluir o trabalho desenvolvido pelos estudantes no suplemento ao diploma. Outros indicadores referentes ao desempenho dos estudantes são o número de conteúdos criados e publicados no portal (45), os posters em congressos científicos (2) e a atribuição de prémio de melhor poster no 13.º Congresso Nacional das Farmácias. Destaca-se, ainda, o uso dos conteúdos do portal como materiais pedagógicos nas UC Cosmetologia (MICF) e Produtos Cosméticos (Mestrado em Tecnologia Farmacêutica) e, na perspetiva social, a informação do público em geral, visível no número de pesquisas feitas no portal (acima de 170000).

Inovação pedagógica

A prática pedagógica adotada no projeto *Portal infocósmicos* atua em duas missões da universidade, formação dos estudantes e contribuição para a sociedade (terceira missão) na dimensão da divulgação científica. No que diz respeito à formação dos estudantes, a prática tem como objetivo o

desenvolvimento de competências específicas de cada uma das três áreas científicas e competências subjacentes à aprendizagem colaborativa, tais como liderança, gestão de conflitos, espírito crítico e escuta ativa, responsabilização mútua e criação de redes interpessoais, reduzindo ainda o isolamento. Promove ainda competências essenciais ao processo de disseminação científica, nomeadamente a capacidade de pesquisa de bibliografia relevante, o conhecimento sobre técnicas de comunicação científica a um público não especializado e o domínio de técnicas de revisão linguística. Quanto à vertente de interação com a sociedade, a prática pretende a valorização e promoção pelos estudantes da *public understanding of science* (Inzelt *et al.*, 2006) e a criação de condições que contribuam para a atenuação do fosso entre a teoria e a prática, entre a universidade e a sociedade. Assim, os estudantes contribuem para a promoção da literacia em Saúde relativamente a ingredientes e produtos cosméticos ao capacitar os consumidores para tomarem decisões adequadas sobre o uso de produtos cosméticos e dotar os profissionais com responsabilidade no aconselhamento de produtos cosméticos de conhecimentos atuais e suportados na evidência científica.

A prática pedagógica de aprendizagem cooperativa e colaborativa articula aprendizagem baseada em projeto com o trabalho em equipa (Goltz, 2007). A metodologia de aprendizagem baseada em contexto real (Alexander *et al.*, 2005) está também subjacente à participação ativa neste projeto de educação para a saúde. O trabalho colaborativo e cooperativo

(Nunan, 1992; Boon, 2018) é realizado no contexto do pequeno grupo de cada faculdade e do grande grupo das três faculdades, em reuniões presenciais e *online*, e traduz-se no desenvolvimento de competências do domínio intelectual, cognitivo e relacional. A orientação do trabalho colaborativo é norteada por guiões desenvolvidos pelos estudantes e reuniões regulares com os docentes. A partilha de conhecimentos e experiências, que se enquadra na aprendizagem colaborativa, assume um importante papel educativo, que pretendemos sedimentar no futuro através, nomeadamente, do convite de mais estudantes para integração na equipa, da realização de sessões de formação dinamizadas pelos estudantes de cada faculdade e da dinamização de um evento anual de acolhimento aos novos colaboradores.

A primeira etapa do trabalho consiste na definição de uma questão relevante sobre ingredientes/produtos cosméticos, segue-se a pesquisa da literatura científica e a seleção da informação relevante para a elaboração de texto e da infografia. Estas tarefas são realizadas pelos estudantes da FFUP com a docente a orientá-los e, no ano corrente, estudantes da FBAUP passaram a colaborar na elaboração de infografias, em estreita relação com as equipas de estudantes das outras duas UO. A componente infografia pretende tornar o portal mais intuitivo, funcional e inclusivo. A etapa seguinte é a revisão científica do conteúdo por docentes/investigadores não apenas da Universidade do Porto, mas também de Universidades nacionais e internacionais, bem como por colaboradores

do INFARMED. O envolvimento de estudantes da FFUP na interação com profissionais e académicos de diferentes países enquadra-se no modelo de ensino interprofissional. A etapa seguinte, que foi adicionada ao modelo no ano de 2020, é a da edição linguística dos textos e das infografias produzidas. Nesta tarefa, os estudantes da FLUP, sob a orientação da docente, fazem uma revisão linguística tendo em consideração não só critérios de correção linguística, mas também de adequação da estrutura e linguagem dos conteúdos aos requisitos de uma “ciência comunicável” (Fayard, 1988) ao consumidor médio. A etapa final é a publicação no site. A figura 1 ilustra todas as etapas envolvidas na prática pedagógica e a 2 mostra o produto final do trabalho colaborativo desenvolvido ao longo dessa prática.

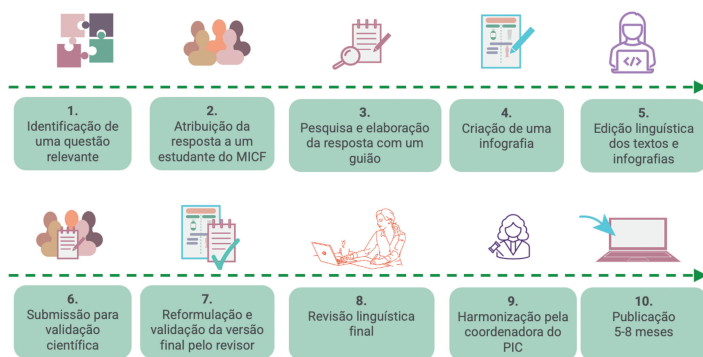
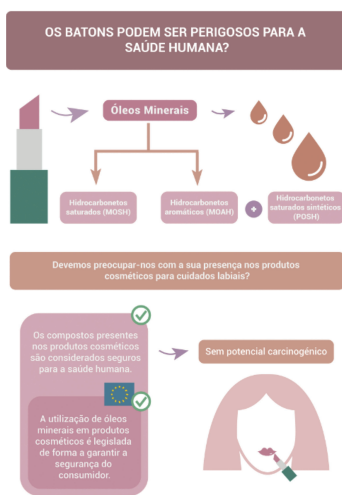


FIGURA 1 • Etapas da prática pedagógica.



Maquiagem

Os batons podem ser perigosos para a saúde humana?

Os batons são produtos cosméticos de cuidados labiais e, como tal, sujeitos à legislação relativa aos produtos cosméticos.

Recentemente, tem havido uma preocupação acerca do potencial perigo que alguns **batons disponíveis no mercado** representam para a saúde humana, devido à presença de ingredientes derivados dos óleos minerais. Em causa estão os hidrocarbonetos saturados (MOSH – *Mineral Oil Saturated Hydrocarbons*), os hidrocarbonetos aromáticos (MOAH – *Mineral Oil Aromatic Hydrocarbons*), e os hidrocarbonetos saturados sintéticos (POSH – *Polyolefinic Oligomeric Saturated Hydrocarbons*).

A presença destes compostos nos produtos labiais tem sido demonstrada em **vários países europeus** e os valores detetados são considerados preocupantes para a saúde humana, supondo que a **ingestão** dos produtos labiais seja uma fonte de exposição significativa. Relativamente à exposição cutânea, a **evidência científica** atual fundamenta que esta não constitui um risco para a saúde humana, dado que a absorção dos compostos derivados de óleos minerais presentes em produtos cosméticos através da pele é desprezável, não atingindo a circulação sanguínea.

De acordo com a presente **legislação**, os ingredientes derivados de óleos minerais não podem ser incluídos em produtos cosméticos, exceto se forem conhecidos todos os antecedentes de refinação e se se puder provar que o material a partir da qual foram produzidos não é carcinogénico. Mais ainda, alguns destes compostos são proibidos se contiverem mais de 3% de MOAH policíclicos com anéis de 3 a 7 (3-7 PAC), o que se **relaciona com a sua carcinogenicidade**.

Outros ingredientes derivados dos óleos minerais e os POSH, não mencionados no anexo II da Legislação Europeia, são permitidos em produtos cosméticos e foram considerados seguros pela organização **Cosmetic Ingredient Review**. A avaliação da segurança de produtos labiais tem em conta não só as condições de utilização normais ou razoavelmente previsíveis, mas também a sua ingestão inadvertida.

Em suma, os batons são formulados de modo a garantir a segurança da sua utilização para o consumidor e a inclusão de ingredientes derivados de óleos minerais na sua composição é permitida, embora sujeita a restrições pela Legislação Europeia, e considerada segura de acordo com a evidência científica e o longo histórico da sua utilização em produtos cosméticos disponíveis no mercado.

- Os hidrocarbonetos designados MOSH, MOAH e POSH derivados dos óleos minerais foram detetados em alguns batons disponíveis no mercado, o que suscitou alguma preocupação com a utilização destes produtos

- Contudo, os óleos minerais para poderem ser utilizados em produtos cosméticos, incluindo em produtos labiais, devem ser seguros, altamente refinados e não apresentarem potencial carcinogénico

FIGURA 2 • Questão publicada no Portal InfoCosméticos
(<https://portalinfocosmeticos.pt>).

Referências

- Alexander, J. G., McDaniel, G. S. & Baldwin, M. S. (2005). If we teach them to fish: solving real nursing problems through problem-based learning. *Annual Review of Nursing Education*, 3, 109-123.
- Boon, A. (2018). Cooperation and collaboration. Professional development. *Modern English Teacher*, 27 (3).
- Fayard, P. (1988). *La communication scientifique publique – De la vulgarisation à la médiatisation*. Chronique Sociale: Lyon.
- Goltz, S. M, Hietapelto, A. B., Reinsch, R. W., & Tyrell, S. K. (2008). Teaching teamwork and problem solving concurrently. *Journal of Management Education*, 32(5), 541-562.
- Graaf, E., & Kolmos, A. (2003). Characteristics of problem-based learning. *International Journal of Engineering Education*, 19(5), 657-662.
- Inzelt, A., Laredo, P., Sanchez, P., Marian, M., Vigano, F., & Carayol, N. (2006). Third mission. Schoen, A. *et al.* (Orgs.) *Strategic management of university research activities, methodological guide, PRIME Project ‘Observatory of the European University*. Available at: www.enid-europe.org ou www.prime-noc.org
- Larmer, J., Mergendoller, J., & Boss, S. (2015). *Setting the standard for project-based learning: A proven approach to rigorous classroom instruction*. USA: Buck Institute for Education.

Lima, R. M., Dinis-Carvalho, J., Sousa, R. M., Arezes, P. M., & Mesquita, D. (2017). Development of competences while solving real industrial interdisciplinary problems: a successful cooperation with industry. *Production journal*, 27(spe), 1-14.

Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (2014). Cooperative learning: improving university instruction by basing practice on validated theory. *Journal on Excellence in College Teaching*, 25, 85-118.

Kirschner, P. A. (2001). Using integrated electronic environments for collaborative teaching/learning. *Res Dialogue Learn Instruction* 2, 1-9.

Michaelsen, L. K., & Sweet, M. (2008). The essential elements of team-based learning. *New directions for teaching and learning*, 116, 7-27.

Nunan, D. (1992) *Collaborative language learning and teaching*. Cambridge: Cambridge University Press.

Prince, M. (2004) Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223-231.

Prince, M., & Felder, R. (2006). Inductive teaching and learning methods: definitions, comparisons, and research bases. *Journal of Engineering Education*, 95(2), 123-138.