

Exigências da formação e da prática dos técnicos de Saúde Ambiental no séc. XXI: a importância das competências transversais.

Ana Reis †
Artemisa Rocha Dores †
Andreia Magalhães †
Ana Salgado †
João Barreto †
Matilde Rodrigues †

† Escola Superior de Saúde do Porto. Politécnico do Porto (P. Porto)
crr@ess.ipp.pt
artemisa@ess.ipp.pt
afm@ess.ipp.pt
ais@ess.ipp.pt
jtb@ess.ipp.pt
mar@ess.ipp.pt

Resumo

A licenciatura em Saúde Ambiental (SA) da Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto implementou, no ano letivo de 2017/2018, o modelo pedagógico PBL – *Problem-Based Learning*. A área técnico-científica de Ciências Sociais e Humanas (CSH) é uma das áreas que integra a primeira Unidade Curricular (UC) do curso – *Introdução à Saúde Ambiental*, juntamente com as áreas de Biomatemática, Bioestatística e Bioinformática, Ciências Químicas e das Biomoléculas e Saúde Ambiental. As áreas técnico-científicas envolvidas conferem à UC uma forte integração teórico-prática, que visa o desenvolvimento contínuo e integrado de competências transversais, nas suas dimensões cognitiva, psicomotora e afetiva, preconizando os princípios fundamentais do Processo de Bolonha. Estas competências são consideradas, pelo grupo de docentes da licenciatura, cruciais à integração dos estudantes no contexto académico do Ensino Superior e à qualidade do seu trabalho no seio de equipas multi e interdisciplinares, quer enquanto estudantes quer enquanto futuros profissionais. No presente trabalho, apresentamos a experiência da prática pedagógica ativa no âmbito desta UC, que decorre nas primeiras oito semanas académicas. A área de CSH dinamiza 16h de sessões de recurso e 16h práticas-laboratoriais, onde são abordados temas relacionados com o modelo pedagógico PBL, com o desempenho enquanto estudantes e futuros profissionais, como a comunicação, a otimização de competências de trabalho em grupo e a gestão de conflitos, bem como temas da Psicologia relevantes na área da Saúde Ambiental (e.g., Psicologia Ambiental, crenças face ao ambiente e competências de ação no ambiente biofísico e ocupacional). A análise global dos resultados evidencia o envolvimento positivo dos estudantes no desenvolvimento das atividades propostas (e.g., atividades ao longo da UC que envolvem a participação e a reflexão individual e em grupo), traduzindo aprendizagens significativas.

Palavras-Chave: *Problem-Based Learning*, Saúde Ambiental, Psicologia Ambiental.

1. Contextualização

O conceito de competência traduz-se num diálogo dinâmico entre os conhecimentos e a ação ajustada da pessoa perante diversas situações complexas e imprevisíveis. Surgiu em meados do séc. XX associado à qualificação profissional (Hoffman, 1999). No entanto, progressivamente, o seu significado tem sido alterado, referindo-se a um comportamento ou ação que enfatiza as características intra e interpessoais do indivíduo (Silva, 2009). Assim, uma competência resulta da combinação de conhecimentos, motivações, valores, atitudes, emoções, bem como de outras componentes de carácter social e comportamental que, em conjunto, podem ser mobilizadas para gerar uma ação adequada e eficaz num determinado contexto específico (Perrenoud, 2005). Surge assim um conceito paralelo de competência transversal que se encontra associado a competências socioemocionais e comportamentais, como exemplos, a gestão de tempo, a assertividade, a iniciativa, a capacidade para o trabalho em equipa, o planeamento ou a tolerância ao stress (Seco, Filipe, Pereira, & Alves, 2009).

Cada vez mais o mercado de trabalho reconhece como necessárias estas competências ao bom desempenho profissional e solicita as mesmas, independentemente da formação base, pois estas são consideradas complementares à formação científica (Rocha, Gonçalves, & Vieira, 2012). Esta visão influencia a forma como os indivíduos são formados nas instituições de Ensino Superior pressupondo-se, desta forma, que o sistema educativo seja um parceiro ativo na criação de conhecimento e no desenvolvimento de competências transversais que permitam aos estudantes trabalharem em ambientes inovadores (Ferreira, 2009). Assiste-se a uma preocupação crescente do contexto educativo em demarcar-se dos modelos pedagógicos tradicionais e em utilizar estratégias que permitam aos estudantes enfrentar as rápidas mudanças, adaptando-se a novas situações de forma proativa, fazendo uso de competências transversais.

É assim neste cenário que surge o desafio de implementar pela primeira vez o modelo pedagógico PBL (*Problem-Based Learning*) no curso de licenciatura em Saúde Ambiental, na Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto (ESS – P.Porto). Em 2016 o Conselho de Curso trabalhou uma proposta de reestruturação curricular que assentou no modelo pedagógico PBL, tendo o novo plano de estudos sido aprovado pela Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (A3ES) e implementado no ano letivo 2017-2018.

O PBL traduz-se na construção ativa de significados pelos estudantes, acompanhada da autoavaliação e da avaliação formativa. O potencial reflexivo presente neste modelo pedagógico torna a aprendizagem mais duradoura pela interiorização que promove ao longo do tempo (Brockbank & McGill, 1998). O PBL assume-se como um modelo de ensino ativo promotor do desenvolvimento contínuo e integral de competências técnicas e transversais, tais como o pensamento crítico, a integração, a negociação, o trabalho em equipa, a liderança, a adaptação, a autonomia, a criatividade, a aprendizagem ao longo da vida e a capacidade de comunicação (Litecky, Arnett, & Prabhakar, 2004).

A licenciatura em Saúde Ambiental tem como principal objetivo dotar os seus estudantes, futuros profissionais, de competências que os tornem aptos a desenvolver atividades ao nível da identificação e caracterização de fatores de risco para a saúde e qualidade de vida das populações com origem no meio ambiente (ar, alimentos, água, resíduos, solos, entre outros), planeamento e realização de ações de prevenção e promoção da saúde, bem como ações de controlo e vigilância de sistemas, estruturas e atividades com impacto no ambiente e na saúde. Estas intervenções são efetuadas em diferentes contextos, como, por exemplo, o habitacional, recreativo, escolar, industrial e serviços.

2. Descrição da Prática Pedagógica

No presente trabalho, apresentamos a experiência da prática pedagógica ativa referente ao primeiro módulo/unidade curricular, do 1º ano da licenciatura em Saúde Ambiental, da ESS – P. Porto, que decorre nas primeiras oito semanas do ano académico. Para o desenvolvimento deste módulo de Introdução à Saúde Ambiental (ISA), contribuem as áreas técnico-científicas (ATCs) de CSH, *Ciências Sociais e Humanas*; BBB, *Biomatemática, Bioestatística e Bioinformática*; CQB, *Ciências Químicas e das Biomoléculas*; e SA, *Saúde Ambiental*, que conferem ao módulo uma forte integração teórico-prática, visando o desenvolvimento contínuo e integrado das dimensões cognitivas, psicomotoras e afetivas dos estudantes, perspetivando o desenvolvimento de competências transversais relevantes.

2.1. Objetivos e público-alvo

Este primeiro módulo/unidade curricular apresenta três grandes objetivos (1) impulsionar a integração dos estudantes no contexto do ensino superior; (2) facilitar a compreensão do novo modelo pedagógico PBL; e (3) promover o domínio de conceitos-base da área de conhecimento científico da Saúde Ambiental. Assim, pretendemos apresentar as práticas pedagógicas dinamizadas no âmbito deste módulo, onde se promove o desenvolvimento de competências transversais, designadamente as competências de comunicação e de trabalho em equipa. Pretendemos igualmente demonstrar a possibilidade de integração de competências técnicas e transversais, como forma de desenvolvimento de proficiência na prática profissional futura.

2.2. Metodologia

De forma a alcançar os objetivos traçados, antes de qualquer preparação prévia, seguindo o modelo PBL, são apresentados aos estudantes problemas reais em Saúde Ambiental que permitem envolver e relacionar vários contextos de conhecimento, promovendo não só uma melhor integração dos conteúdos curriculares, mas também potenciando a aprendizagem de forma contextualizada. Estes problemas ou *triggers* são a ferramenta essencial para desenvolver as competências técnicas e transversais visadas. As novas aprendizagens são desenvolvidas através da análise dos problemas, em sessões de recurso, práticas laboratoriais, tutoriais, estudo individual, com recurso a trabalho individual e de grupo. A discussão sobre o *trigger* tem lugar nas sessões de orientação tutorial.

Na Tabela 1 apresentamos os dois problemas (Conceitos em Saúde Ambiental e Intervenção em Saúde Ambiental) criados para este primeiro módulo e os conteúdos e dinâmicas desenvolvidos pela ATC de CSH.

A turma do 1.º ano de SA, alvo da dinamização destas sessões, é constituída por 43 estudantes, 77% do sexo feminino. A sua média de idades é 18.9 anos ($DP = 0.9$), sendo que 7% desses estudantes apresentam estatuto de trabalhadores-estudantes.

2.3. Avaliação

Nesta secção descrevemos em linhas gerais as atividades de avaliação previstas no âmbito deste módulo.

A avaliação da componente prática de CSH, nesta UC, contempla diversas tarefas propostas ao longo das oito semanas. Estas atividades são integradas num sistema de pontos em que cada atividade é pontuada com base na participação dos estudantes e no cumprimento dos objetivos da mesma. Dada a diversidade das tarefas propostas, torna-se possível trabalhar diferentes competências que versam aspetos técnicos e transversais. Por um lado, procura-se trabalhar as competências relacionadas com as exigências do PBL, na expectativa de transferência para o contexto académico e profissional no que se refere às competências de relacionamento interpessoal e

trabalho em equipa, e, por outro, trabalhar e refletir sobre aspetos específicos da atuação do profissional de Saúde Ambiental. A avaliação desta componente prática contribui para 30% da nota final de CSH, sendo o restante obtido no teste teórico de conhecimentos que integra todas as áreas técnico-científicas envolvidas na UC.

Tabela 1: Problemas e dinâmicas desenvolvidos pela ATC de CSH no primeiro módulo do 1º ano da licenciatura de Saúde Ambiental – Introdução à Saúde Ambiental, por tipologia de aula

Problema/ Trigger	Semana	Conteúdos programáticos de CSH por tipologia	Dinâmica desenvolvida	Carga letiva
Semana «integração»	1	(SR) Introdução ao PBL (PL) Apresentação dos estudantes	O objeto mistério	2SR 2PL
	2	(SR) Estilos e domínios de aprendizagem (PL) Estilos e domínios de aprendizagem	Preenchimento e análise do questionário sobre estilos de aprendizagem	2SR 2PL
1º Trigger «Conceitos em Saúde Ambiental»	3	(SR) Estilos de comunicação (PL) Aplicação dos estilos de comunicação	Preenchimento e análise do questionário sobre estilos de comunicação	2SR 2PL
	4	(SR) Gestão de conflitos (PL) Aplicação da gestão de conflitos	Anjos e Demónios	2SR 2PL
	5	(SR) A relação do Homem com o seu ambiente (PL) Dinâmica de grupos	Saco dos desejos	2SR 2PL
2º Trigger «Intervenção em Saúde Ambiental»	6	(SR) Crenças e atitudes em relação ao ambiente e à natureza. (PL) Manutenção e mudança de atitudes	Calculadora da pegada ecológica	2SR 2PL
	7	(SR) Perceção de Riscos Ambientais (PL) Aplicação	Análise de casos que envolvem a perceção de risco em diferentes situações. Análise de exemplos de questionários de avaliação do risco (ambiental, ocupacional)	2SR 2PL
	8	(T) Competências para a ação no ambiente biofísico e ambiente ocupacional (PL) Dinâmica de grupos	Notícias atuais trazidas pelos estudantes sobre problemas ambientais e o seu impacto na comunidade	2SR 2PL

Legenda: SR – sessão de recurso; PL – sessão prática laboratorial

Na Tabela 2 são apresentados os resultados quantitativos obtidos pelos estudantes submetidos a avaliação no final do primeiro módulo no ano letivo de 2017/2018, bem como os resultados quantitativos dos estudantes à mesma UC no ano letivo 2016/2017, de acordo com o plano de transição do curso. Ao compararmos estes resultados com os obtidos no ano letivo anterior, em termos absolutos percebemos que o desempenho dos estudantes aumentou consideravelmente. A média determinada para a UC de ISA no ano letivo 2016/2017 entre os estudantes que obtiveram

aprovação foi de 12.2 valores e os resultados obtidos pelos estudantes ano letivo 2017/2018 foi de 14.0 valores. A percentagem de estudantes que não obtiveram aprovação diminuiu ligeiramente de 2016/2017 para 2017/2018. Estes dados sugerem um contributo positivo da implementação do modelo PBL no curso de licenciatura em Saúde Ambiental para o desempenho académico dos estudantes.

Tabela 2: Resultados académicos dos estudantes à UC de ISA nos anos letivos 2016/2017 e 2017/2018

Avaliação	Ano letivo	
	2016/2017	2017/2018
Aprovados		
<i>Percentagem</i>	91.4	95.0
<i>Nota média</i>	12.2	14.0

3. Resultados, implicações e recomendações

A implementação do PBL na licenciatura em Saúde Ambiental representa uma mudança efetiva no paradigma de ensino deste curso. A nova estrutura curricular permite envolver e relacionar vários contextos de conhecimento no campo da Saúde Ambiental, não só promovendo uma melhor integração dos conteúdos curriculares, mas também potenciando a aprendizagem de uma forma contextual e dinâmica. Esta experiência pedagógica promove uma relação estreita com os colegas e com os docentes e contribui para o desenvolvimento de um conjunto de competências transversais importantes para o futuro desempenho profissional dos estudantes (Wood, 2003). No que se refere concretamente a esta UC, e considerando os resultados apresentados na Tabela 2, podemos pensar em aplicar algumas das dinâmicas deste módulo a outras UCs, mesmo que estas recorram a outros modelos que não o PBL, de forma a tornar o processo de ensino-aprendizagem mais participado e mais significativo para cada um dos estudantes.

4. Conclusões

Os resultados apresentados neste trabalho podem significar que o PBL, implicando uma postura mais (pro)ativa e responsável no processo de aprendizagem por parte dos estudantes, promove uma relação estreita com os colegas e com os docentes, contribui para a melhoria dos resultados de aprendizagem e promove o desenvolvimento de um conjunto de competências promotoras de uma melhor adaptação à prática e às exigências do mercado de trabalho. As dinâmicas em grupo, o trabalho em equipa, a reflexão crítica, a auto e heteroavaliação são exemplos de atividades inovadoras que visam promover o desenvolvimento de competências transversais nos estudantes.

No entanto, devem ser enfatizados os desafios colocados aos docentes, nomeadamente no que respeita à necessidade de integração dos conteúdos entre as diferentes áreas científicas com intervenção nas UCs, bem como de relacionar as temáticas com os problemas em estudo. As sessões dinamizadas por CSH têm ainda como objetivo apoiar o estudante na sua transição para o Ensino Superior, considerando as dificuldades inerentes à mudança de contexto académico (transição do Ensino Secundário para o Ensino Superior) e que são descritas na literatura (Silveira, Norton, Brandão, & Roma-Torres, 2011).

5. Referências

- Ferreira, M. (2009) Ensino Superior: O Desafio Europeu, Notandum-Libro, Vol. 13, pp. 15-20.
- Leigh, W. A., Lee, D. H., and Lindquist, M. A. (1999) Soft Skills Training: An Annotated Guide to Selected Programs, Joint Center for Political and Economic Studies, Washington.
- Litecky, C. R., Arnett, K. P. and Prabhakar, B. (2004). The Paradox of Soft Skills versus Technical Skills in IS hiring. *Journal of Computer Information Systems*, Vol. 45, No. 1, pp. 69-76.
- Mendonça, M. C. (2016). Referências de Competências: Uma Proposta para Avaliar a Adequabilidade da Formação Superior em Saúde ao Mercado de Trabalho, Tese de Doutorado, Departamento de Educação e Psicologia, Universidade de Aveiro.
- Musa, F., Mufti, N., Latiff, R. A. and Amin, M. M. (2012). Project-based Learning (PBL): Inculcating Soft Skills in 21st Century Workplace. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, Vol. 59, pp. 565-573.
- Rocha, J., Gonçalves, C. and Vieira, D. A. (2012) Competências Transversais: Perceção de Estudantes do 1º ano do Ensino Superior In D.A. Vieira, A.I.L. Ferreira, C.P. Fernandes, I. Magalhães, I. Ardions, S. Pinto and A.S. Pereira (eds.), *Apoio Psicológico no Ensino Superior: Um olhar sobre o futuro*, ISCAP, Porto, Portugal, pp. 196-206.
- Santos Silva, R. and Nascimento, I. (2013) Transição do Ensino Superior para o Mundo do Trabalho: As Competências Transversais Enquanto Património Imaterial a Capitalizar na Vida Ativa. *Atas do XV Congresso Internacional de Galicia e Norte de Portugal de Formação para o trabalho*, Centro Cultural Marcos Valcárcel, Ourense, Espanha, pp. 4-10.
- Seco, G., Filipe, L. P., Pereira, A. P. and Alves, S. (2009) Transição para o Mercado de Trabalho: Competências Pessoais e Sociais. In *Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia*, Universidade do Minho, Braga, Portugal, pp. 1638-1653.
- Silva, P. G. (2009) Competências Transversais dos Licenciados e sua Integração no Mercado de Trabalho, Tese de doutoramento, Universidade do Minho, Braga, Portugal.
- Silveira, C., Norton, A., Brandão, I., & Roma-Torres, A. (2011) Saúde Mental em Estudantes do Ensino Superior. *Experiência da Consulta de Psiquiatria do Centro Hospitalar São João*. *Acta Médica Portuguesa*, Vol. 24, No. S2, pp. 247-256.
- Van der Klink, M., Boon, J. and Schlusmans, K. (2007) Competências e Ensino Superior profissional: Presente e Futuro. *Revista Europeia de Formação Profissional*, Vol. 40, No 1, pp. 72-89.
- Wood, D. F. (2003) Problem Based Learning. *British Medical Journal*, Vol. 326. No. 7384, pp. 328-330.