

TRABALHO POR PROJETO COM ESTUDANTES DE FORMAÇÃO INICIAL EM EDUCAÇÃO BÁSICA, NO DOMÍNIO DA AÇÃO CLIMÁTICA

Susana Silveira^{1,2,3}, Filomena Teixeira^{1,3,2}, Filomena Martins^{4,5}

¹Escola Superior de Educação - Instituto Politécnico de Coimbra

²Núcleo de Investigação Educação, Formação e Intervenção – Instituto Politécnico de Coimbra

³Centro de Investigação Didática e Tecnologia na Formação de Formadores - Universidade de Aveiro

⁴Departamento de Ambiente e Ordenamento - Universidade de Aveiro

⁵Centro de Estudos do Ambiente e do Mar - Universidade de Aveiro

smmsilveira@esec.pt, filomena@esec.pt, filomena@ua.pt

Resumo

A complexidade científica e o grau de incerteza implicados nos processos de alterações climáticas têm sido apontados como fatores limitantes na implementação de práticas de professores/as no Ensino Básico neste domínio temático. Trata-se de um tema emergente e que integra os referenciais de educação ambiental para o desenvolvimento sustentável, que requer a sua aplicação no desenvolvimento curricular. Antecipando-se o reconhecido isomorfismo da formação, importa, durante a formação inicial de professores/as do Ensino Básico, proporcionar práticas letivas que fomentem o desenvolvimento de conhecimentos, competências e atitudes, no domínio temático das alterações climáticas que habilitem para uma intervenção pedagógica. Neste contexto, incentivou-se o envolvimento dos/as estudantes numa abordagem de Trabalho por Projeto com os objetivos seguintes: a) reconhecer as conceções de estudantes do 3º ano da licenciatura em Educação Básica sobre os processos inerentes às alterações climáticas; b) promover o desenvolvimento de aprendizagens e de competências-chave na educação para o desenvolvimento sustentável, focado neste tema; e c) fomentar a conceção de estratégias de intervenção pedagógica em contexto educativo no domínio da ação climática, que permitam o desenvolvimento de competências de natureza cognitiva, socioemocional e comportamental fundamentais para a operacionalização da aclamada transformação socioambiental. Durante o desenvolvimento do projeto resultaram processos de envolvimento dos/as estudantes na construção do seu conhecimento e propostas de intervenção educativa convergentes com o desenvolvimento de competências cruciais à educação no âmbito da ação climática.

Palavras-chave: Ação climática, competências-chave, educação para o desenvolvimento sustentável. trabalho por projeto

Abstract

The scientific complexity and the degree of uncertainty involved in climate change processes have been identified as limiting factors in the implementation of teacher practices in Basic Education in the field of climatic action. This is an emerging theme that integrates environmental education references for sustainable development, which requires its application in curriculum development. Anticipating the recognized training isomorphism, it is important to provide teaching practices during the initial teacher training in primary education, that encourage the development of knowledge, skills and attitudes in climatic change domain, that enable them to a pedagogical intervention. In this context, a Project Work approach was encouraged with the following objectives: a) to recognize the conceptions of students in the 3rd year of the Degree in Basic Education on the processes inherent to climate change; b) to promote the development of learning and key competences in education for sustainable development, focused on this topic; and c) to encourage the design of pedagogical intervention strategies in an educational context in the field of climate action, which allow the development of skills of cognitive, social-emotional

and behavioral nature, fundamental to the operationalization of the acclaimed social and environmental skills. During the project development, the students were involved in the construction of their knowledge and their interventional education proposals, converging with the development of crucial skills for education in climate action context.

Keywords: climate action, education for sustainable development, key competences, project work

INTRODUÇÃO

Perante os desafios que a agenda 2030 das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável (United Nation General Assembly, 2015) coloca no âmbito da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS), traduzidos como orientações estratégicas em documentos da política educativa portuguesa (Direção Geral da Educação [DGE] 2017, 2018a, 2018b), importa fomentar o desenvolvimento de competências de EDS no percurso formativo de futuros/as professores/as do Ensino Básico.

Esta formação é tanto mais pertinente quando se reconhecem aspetos críticos que podem comprometer a eficácia do processo de EDS em domínios específicos e complexos dos objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) como o da ação climática.

A nível internacional, na formação docente do 1º e do 2º Ciclo do Ensino Básico, são identificadas fragilidades no conhecimento em conteúdos de suporte à compreensão de processos inerentes às alterações climáticas (Jacobson et al., 2017; Oversby, 2015), facto que proporciona a problematização da eficácia das ações educativas nos diversos percursos formativos dos/as estudantes sobre as questões ambientais e em particular sobre as alterações climáticas. Oversby (2015) identifica ainda a falta de confiança de muitos docentes nos conhecimentos de base que possuem, para além de não terem preparação para a integração de novos conhecimentos que caracterizam o processo de educação sobre alterações climáticas.

Neste contexto, e considerando os desafios para o desenvolvimento de competências e atitudes (DGE 2018a, 2018b; United Nation General Assembly, 2015), questiona-se se a metodologia de *Trabalho por Projeto* (TP) no domínio temático das alterações climáticas, aplicada na formação inicial em Educação Básica, promoverá o desenvolvimento de competências-chave reconhecidas para a EDS (de natureza cognitiva, socioemocional e comportamental) que habilitem para uma futura intervenção pedagógica.

Pretende-se, assim, a) reconhecer as concepções de estudantes do 3º ano da licenciatura em Educação Básica sobre os processos inerentes às alterações climáticas; b) promover o desenvolvimento de competências-chave na educação para o desenvolvimento sustentável focado no tema em questão; e c) fomentar a conceção de estratégias de intervenção pedagógica em contexto educativo no domínio da ação climática, que permita o desenvolvimento de competências de natureza cognitiva (saber), socioemocional (saber fazer) e comportamental (saber ser e estar) fundamentais para a operacionalização da aclamada transformação social.

DESCRIÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO

Com uma turma de estudantes do 3º ano da licenciatura em Educação Básica, na unidade curricular de *Ambiente e Educação*, promoveram-se trabalhos colaborativos, em pequeno grupo, sob a metodologia de TP (Pozuelus Estrada, 2007), partindo de uma abordagem de levantamento de situações ambientais problemáticas, com enfoque no aquecimento global e reconhecimento das suas causas e das consequências para o bem-estar humano e implicações para os ecossistemas. Nesta fase foram elaborados mapas conceituais, cuja discussão permitiu o levantamento das concepções dos e das estudantes. Seguiu-se a pesquisa documental orientada por questões centrais, numa abordagem *Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente* (CTSA) (Martins, 2014),

assumindo uma convergência com objetivos definidos em referenciais de educação para o desenvolvimento sustentável (DGE, 2018b), do *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória* (DGE, 2017) e das *Aprendizagens Essenciais* (DGE, 2018a).

A apresentação dos resultados deu azo a discussões temáticas entre pares, enquadradas por questões socioambientais e tecnológicas, facto que implicou a mobilização de conhecimento científico, para fundamentar as suas posições, ancorado na pesquisa, análise e sistematização da informação.

Numa segunda fase, incentivou-se a conceção de estratégias de intervenção pedagógica em contexto educativo nas quais se valorizava o desenvolvimento de competências do foro cognitivo, socioemocional e comportamental.

RESULTADOS

Através da elaboração de mapas conceptuais iniciais, e da sua discussão, foi possível reconhecer que os/as estudantes apresentavam concepções alternativas e algumas lacunas de conhecimentos específicos dos processos envolvidos nas alterações climáticas. Nessa fase inicial assistiu-se a algumas dificuldades na identificação de consequências indiretas e a longo prazo, bem como na interação de problemas de segunda geração e na compreensão do alcance dos efeitos prováveis perante a evolução de cenários possíveis.

O exercício de análise e sistematização de informação de cariz científico que se seguiu, neste TP, permitiu reorganizar os mapas conceptuais evidenciando um percurso de desenvolvimento de aprendizagens autorreguladas e amplificadas pela sistematização do conhecimento científico numa visão compreensiva e holística, incorporando o traçado de cenários de evolução provável e possíveis efeitos ambientais e na saúde humana.

Salienta-se que o pensamento sistémico facilita a tomada de decisões complexas, reconhecendo a importância da fundamentação científica para a decisão, valorizando a natureza tanto na perspetiva ecológica, ambiental, social ou económica, permitindo o reconhecimento do alcance que os riscos das alterações climáticas representam (Lezak & Thibodeau, 2016), pelo que naturalmente implicarão uma atuação convergente com a transformação social crucial à mitigação dos problemas e/ou à adaptação necessária em situações de vulnerabilidade.

Assistiu-se ainda a dificuldades dos/as estudantes na concretização das propostas de intervenção, não contemplando no seu esboço inicial abordagens para a componente socioemocional e principalmente para a de natureza comportamental.

Contudo, a contextualização da problemática em situações reais e de proximidade, potenciou o envolvimento dos/as estudantes com as questões de natureza socioambiental, motivando-os/as, de uma forma geral, na procura de soluções com tradução em ações cuja concretização se encontrava ao alcance de todos/as os/as cidadãos/ãs, resultando depois em propostas de intervenção educativa que contemplavam oportunidades para o esclarecimento de conceitos de base e construção de conhecimento, mas também abordagens valorizadoras do desenvolvimento da componente socioemocional e comportamental por parte dos/as envolvidos/as.

CONCLUSÕES

O compromisso da política educativa nacional com a EDS pressupõe a adequação de práticas educativas na formação inicial de professores/as no sentido de proporcionar o desenvolvimento de competências-chave na EDS e de promover o alcance dos seus objetivos.

O TP constitui-se como uma abordagem metodológica de ensino e de aprendizagem que, num processo de avaliação formativa, permite o envolvimento de estudantes em trabalho colaborativo assente numa tomada de consciência da questão/problema inicial, cria condições favoráveis ao desenvolvimento de ações que estimulam o pensamento crítico e sistémico, a resolução integrada

de problemas, conjugado com competências estratégicas e de tomada de decisão com caráter antecipatório (competências-chave na EDS). Integrada no TP, a conceção de propostas de intervenção no âmbito da educação para a ação climática, instruídas numa abordagem holística e transformacional e que favorece o desenvolvimento de competências de natureza cognitiva, socioemocional e comportamental, permite capacitar os/as futuros/as professores/as a implementarem, na sua ação educativa, estratégias de intervenção convergentes com a EDS.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Jacobson, M., Markauskaite, L., Portolese, A., Kapur, M., Lai, P., & Roberts, G. (2017). Designs for learning about climate change as a complex system. *Learning and Instruction*, 52, 1-14.
- Lezak, S. B., & Thibodeau, P. H. (2016). Systems thinking and environmental concern. *Journal of Environmental Psychology*, 46, 143-153.
- Martins, I. (2014). Políticas públicas e formação de professores em Educação CTS. *Uni-Pluriversidade*, 10 (2), 50-62.
- Direção Geral de Educação (2017). *Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória*. Direção Geral de Educação, Ministério da Educação.
- Direção Geral de Educação (2018a). *Aprendizagens essenciais*. Direção Geral de Educação, Ministério da Educação.
- Direção Geral de Educação (2018b). *Referencial de educação ambiental para a sustentabilidade para a educação pré-escolar, o ensino básico e o ensino secundário*. Direção Geral de Educação, Ministério da Educação.
- Oversby, J. (2015). Teachers' learning about climate change education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 167, 23 – 27.
- Pozuelos Estrada, F.J. (2007). *Trabajo por proyectos en el aula: Descripción, investigación y experiencias*. Colección Colaboración Pedagógica, 18.
- United Nations General Assembly (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. A/RES/70/1.<http://www.refworld.org/docid/57b6e3e44.html>