



## FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

<b>Curso</b>
Doutoramento em Educação – Didática das Ciências
<b>Designação</b>
Seminário Temático I
<b>Docente(s)</b> (Indicar também qual o docente responsável pela U.C.)
Pedro Reis (Responsável), Mónica Baptista, Cláudia Faria, Teresa Conceição
<b>Descrição geral</b> (ECTS, Carga horária, Apoio tutorial, etc.)
12 ECTS. 36 horas teórico-práticas
<b>Objectivos / Competências</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Conhecer os fundamentos atuais da Educação em Ciência e as práticas educativas a eles associadas.</li><li>- Discutir o papel das TIC na concretização das finalidades da Educação em Ciência.</li><li>- Compreender as imagens de ciência veiculadas por diferentes práticas de Educação em Ciência.</li><li>- Refletir sobre o papel do professor de ciências como agente de mudança pedagógica e social.</li><li>- Refletir acerca dos fundamentos da Educação em Ciência e suas implicações no ensino e na aprendizagem das ciências.</li><li>- Conceber propostas fundamentadas de inovação curricular em ciências com base no potencial pedagógico das TIC.</li><li>- Analisar criticamente situações em vários campos de intervenção do professor de ciências, capacitando-o para o exercício reflexivo e responsável no desempenho das suas funções.</li><li>- Analisar criticamente os fundamentos, contextos e processos que permitam uma compreensão aprofundada da situação curricular portuguesa e dos movimentos recentes de inovação curricular.</li></ul>
<b>Conteúdos programáticos</b> (sinopse)
O Seminário Temático I constitui um espaço de debate, reflexão e partilha de ideias sobre aspetos fundamentais relacionados com os principais temas/problemáticas de investigação em Didática das Ciências. As temáticas a ser



aprofundadas no decorrer desta unidade curricular estarão relacionadas com as temáticas que irão ser alvo de investigação por parte dos doutorandos em cada ano letivo. Poderão ser abordadas questões relacionadas com:

A) Fundamentos da educação em ciência

- Educação em ciência: perspetiva histórica
- Natureza da ciência: dimensões epistemológica, sociológica, histórica, psicológica e pedagógica
- Modelos de ensino em ciências

B) Organização e desenvolvimento curricular em Ciências

- Currículo: conceitos, fundamentos e evolução histórica
- Organização curricular em ciências
- Processos de inovação, avaliação e gestão curricular
- Recursos curriculares: Manuais escolares, as TIC e a sua integração.

**Bibliografia geral** (até 20 obras)

Black, P. & William, D. (1998) Inside the Black Box: raising standards through classroom assessment. London: School of Education, King's College.

Bybee, R. (Ed.) (2002). Learning science and the science of learning. Arlington, VA: NSTA Press.

Conceição, T., Baptista, M., & Ponte, J. P. (2019). Lesson study as a trigger for preservice physics and chemistry teachers' learning about inquiry tasks and classroom communication. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 8(1), 79-96.

Contente, J., Galvão, C. (2022). STEM Education and Problem-Solving in Space Science: A Case Study with CanSat. *Educ. Sci.*, 12(4), 251. <https://doi.org/10.3390/educsci12040251>

Faria, C. Chagas, I., Galvão, C. (2021): Lesson-study on health education with pre-service biology teachers, *Journal of Education for Teaching*, DOI: 10.1080/02607476.2021.1988824

Gess-Newsome, J. & Lederman, N. (Eds) (1999). Pedagogical content knowledge and science education. Netherlands: Kluwer Academic publishers.

Hadjichambis, A. Ch., Reis, P., Paraskeva-Hadjichambi, D., Čincera, J., Boeve-de Pauw, J., Gericke, N., & Knippels, M.-C. (Eds.) (2020). Conceptualizing Environmental Citizenship for 21st Century Education. Series "Environmental discourses in Science Education". Cham: Springer.  
<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-030-20249-1.pdf>

Lederman, N.G., & Abell, S.K. (Eds.). (2014). Handbook of research on science education (Vol. II). New York, NY: Routledge.

McComas, W. F. (Ed.). (2000). The nature of science in science education: Rationales and strategies. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Millar, R., Leach, J. & Osborne, J. (Eds.). (2000) Good practice in science teaching: What research has to say. Buckingham: Open University Press.



### **Métodos de ensino**

O trabalho neste seminário será norteado pela preocupação em fomentar as interações entre os doutorandos, e em estimular a sua intervenção e iniciativa, privilegiando o questionamento e a problematização relativamente aos assuntos em estudo, e decorrerá através de:

- . Intervenção do docente e de participantes convidados (Investigadores e Doutorandos)
- . Leitura de textos sobre os diferentes temas da especialidade
- . Apresentação e discussão de trabalhos de investigação
- . Participação em seminários, encontros e/ou conferências
- . Participação em fóruns de discussão on-line
- . Trabalho em pequenos grupos
- . Debates ao nível do grupo-turma

Os elementos de base para o desenvolvimento do trabalho por parte dos doutorandos são teses, livros e artigos selecionados.

### **Regime Geral de Avaliação** (Modalidades, elementos, calendarização, ponderação, etc.)

A avaliação tem por base dois elementos principais: (i) participação nas discussões no seminário (20%), e (ii) produção de um ensaio escrito individual sobre um dos tópicos trabalhados (80%).