

### Caraterização da Unidade Curricular / Characterisation of the Curricular Unit

<b>Designação da Unidade Curricular / Curricular Unit:</b>	[3181300248] Tecnologia Educativa [3181300248] Educational Technology		
<b>Plano / Plan:</b>	2015/2016		
<b>Curso / Course:</b>	Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico		
<b>Grau / Diploma:</b>	Mestre		
<b>Departamento / Department:</b>	CA - Comunicação e Arte		
<b>Unidade Orgânica / Organic Unit:</b>	Escola Superior de Educação de Viseu		
<b>Área Científica / Scientific Area:</b>	Didáticas Específicas		
<b>Ano Curricular / Curricular Year:</b>	1		
<b>Período / Term:</b>	S2		
<b>ECTS:</b>	3		
<b>Horas de Trabalho / Work Hours:</b>	0081:00		
<b>Horas de Contacto/Contact Hours:</b>			
(T) Teóricas/Theoretical:	0000:00	(TC) Trabalho de Campo/Fieldwork:	0000:00
(TP) Teórico-Práticas/Theoretical-Practical:	0037:50	(OT) Orientação Tutorial/Tutorial Orientation:	0000:00
(P) Práticas/Practical:	0000:00	(E) Estágio/Internship:	0000:00
(PL) Práticas Laboratoriais/Practical Labs:	0000:00	(O) Outras/Others:	0000:00
(S) Seminário/Seminar:	0000:00		

### Docente Responsável / Responsible Teaching

[2069] Maria Cristina Coelho Carvalho Azevedo Gomes Santos E Silva

### **Outros Docentes / Other Teaching**

[2020] Belmiro Tavares da Silva Rego

[2069] Maria Cristina Coelho Carvalho Azevedo Gomes Santos e Silva

[2175] Pedro Manuel dos Santos Neves Rito

### **Objetivos de Aprendizagem**

Entender os fundamentos teóricos e epistemológicos da Tecnologia Educativa;

Relacionar diferentes quadros de referência e principais paradigmas de ensino aprendizagem com diferentes processos de utilização de recursos em contexto educativo;

Definir princípios de utilização das TIC na educação de forma segura e acessível;

Identificar tecnologias digitais apropriadas para atingir objetivos de pesquisa e aprendizagem;

Selecionar recursos digitais úteis para estratégias de avaliação dos alunos;

Avaliar recursos digitais e refletir sobre as suas potencialidades didáticas perspetivando a sua utilização em diferentes contextos educativos;

Desenhar, implementar e avaliar situações de ensino aprendizagem, articulando conhecimentos sobre o conteúdo específico com o conhecimento pedagógico e tecnológico;

Reconhecer as potencialidades da Tecnologia para promover a inclusão e a individualização dos processos de aprendizagem;

Conhecer as principais tendências de investigação no âmbito da Tecnologia Educativa e entender como promover propostas científico-pedagógicas neste contexto.

### **Objetivos de Aprendizagem (Lim: 1000)**

- Entender os fundamentos teóricos e epistemológicos da Tecnologia Educativa (TE);
- Relacionar diferentes quadros de referência e principais paradigmas de ensino aprendizagem com diferentes processos de utilização de recursos em contexto educativo;
- Definir princípios de utilização das TIC na educação de forma segura e acessível;
- Identificar tecnologias digitais apropriadas para atingir objetivos de pesquisa e aprendizagem;
- Selecionar recursos digitais úteis para estratégias de avaliação dos alunos;
- Avaliar recursos digitais e refletir sobre as suas potencialidades didáticas perspetivando a sua utilização em diferentes contextos educativos;
- Desenhar, implementar e avaliar situações de ensino aprendizagem, articulando conhecimentos sobre o conteúdo específico com o conhecimento pedagógico e tecnológico;
- Reconhecer as potencialidades da Tecnologia para promover a inclusão e a individualização dos processos de aprendizagem;
- Conhecer as principais tendências de investigação no âmbito da TE.

### **Learning Outcomes of the Curricular Unit**

- Understand the theoretical and epistemological foundations of Educational Technology (ET);
- Relate different reference frameworks and main teaching-learning paradigms to different processes for using resources in an educational context;
- Define the principles of using ICT in education in a safe and accessible way;
- Identify appropriate digital technologies to achieve research and learning objectives;
- Select useful digital resources for student assessment strategies;
- Evaluate digital resources and reflect on their didactic potential with a view to their use in different educational contexts;
- Design, implement and evaluate teaching-learning situations, articulating knowledge of the specific content with pedagogical and technological knowledge;
- Recognise the potential of technology to promote inclusion and individualisation of learning processes;
- Know the main research trends in the field of TE and understand how to promote scientific-pedagogical proposals in this context.

### **Learning Outcomes of the Curricular Unit (Lim:1000)**

Understand the theoretical and epistemological foundations of Educational Technology (ET);

Relate different reference frameworks and main teaching-learning paradigms to different processes for using resources in an educational context;

Define the principles of using ICT in education in a safe and accessible way;

Identify appropriate digital technologies to achieve research and learning objectives;

Select useful digital resources for student assessment strategies;

Evaluate digital resources and reflect on their didactic potential with a view to their use in different educational contexts;

Design, implement and evaluate teaching-learning situations, articulating knowledge of the specific content with pedagogical and technological knowledge;

Recognise the potential of technology to promote inclusion and individualisation of learning processes;

Know the main research trends in the field of TE

## Conteúdos Programáticos

Tecnologias e educação (tecnologia educativa: conceito e evolução, a comunicação no processo educativo).

A integração pedagógica das tecnologias, analisar as vantagens e as desvantagens da utilização das TIC em contexto educativo.

As TIC como oportunidade e instrumento para o desenvolvimento profissional, aprendizagem na Sociedade do Conhecimento, construtivismo, conectivismo, aprendizagem social e aprendizagem colaborativa, ambientes virtuais e plataformas, redes e Comunidades.

Boas práticas em matéria de cibersegurança e de utilização segura das redes sociais e de dispositivos móveis.

Promover a pesquisa e a aprendizagem na sala e fora da sala de aula utilizando diferentes tecnologias e recursos digitais incluindo IA.

Identificação de utilizações de TIC para diferentes formas de avaliação dos alunos (portefólios, diários de reflexão, testes...).

Meios e ambientes tecnológicos em educação: Imagem e composição gráfica, áudio, fotografia e vídeo, multimédia e hipermédia.

Tecnologias Digitais: tipologia de recursos e ambientes digitais educativos, sua análise e avaliação.

Potencialidades das interfaces tangíveis e da robótica em educação.

Desenvolvimento e avaliação de atividades de integração das TIC nas práticas pedagógicas, as tecnologias enquanto promotoras de aprendizagens nas áreas de conteúdo/disciplinares.

### **Conteúdos Programáticos (Lim:1000)**

Tecnologias e educação (conceito e evolução, a comunicação no processo educativo).

A integração pedagógica das tecnologias, analisar as vantagens e as desvantagens da utilização das TIC em contexto educativo.

As TIC como oportunidade e instrumento para o desenvolvimento profissional, aprendizagem na Sociedade do Conhecimento.

Boas práticas em matéria de cibersegurança.

Promover a pesquisa e a aprendizagem na sala e fora da sala de aula utilizando diferentes tecnologias e recursos digitais incluindo IA.

Identificação de utilizações de TIC para diferentes formas de avaliação dos alunos.

Meios e ambientes tecnológicos em educação.

Tecnologias Digitais: tipologia de recursos e ambientes digitais educativos, sua análise e avaliação.

Potencialidades das interfaces tangíveis e da robótica em educação.

Desenvolvimento e avaliação de atividades de integração das TIC nas práticas pedagógicas, as tecnologias enquanto promotoras de aprendizagens nas áreas de conteúdo/disciplinares.

### **Syllabus (Lim:1000)**

Technologies and education (concept and evolution, communication in the educational process).  
Pedagogical integration of technologies, analysis of the advantages and disadvantages of using ICT in an educational context.  
ICT as an opportunity and tool for professional development, learning in the knowledge society.  
Good practice in cyber security.  
Promoting research and learning in and out of the classroom using different technologies and digital resources, including AI.  
Identifying the use of ICT for different forms of student assessment.  
Technological media and environments in education.  
Digital technologies: a typology of digital educational resources and environments, their analysis and evaluation.  
Possibilities of tangible interfaces and robotics in teaching.  
Development and evaluation of activities to integrate ICT in teaching practices, and technologies as promoters of learning in content/disciplinary areas.

### **Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular**

Esta unidade curricular integra conteúdos programáticos importantes para o desenvolvimento de competências para o futuro professores. Envolve uma abordagem transversal e instrumental que privilegia a reflexão sobre as potencialidades e desafios da utilização das TIC no contexto de ensino-aprendizagem não só pelo professor, mas também pelos seus alunos, assim como o desenvolvimento de competências em várias tipologias de ferramentas. Esta abordagem permite que o mestrando comece a desenvolver competências ao nível da reflexão crítica sobre a utilização das TIC mas também ao nível da sua utilização na sala de aula.

### **Demonstration of the syllabus coherence with the curricular units' learning objectives**

This curricular unit integrates important syllabus for the development of skills for future teachers. It involves a transversal and instrumental approach that privileges reflection on the potential and challenges of using ICT in the teaching-learning context not only by the teacher but also by their students, as well as the development of skills in various types of tools. This approach allows the master's student to start developing skills at the level of critical reflection on the use of ICT but also at the level of its use in the classroom.

### **Metodologias de Ensino (Avaliação incluída)**

A metodologia de ensino incide sobre uma lógica teórico-prática permitindo ao aluno estar em contacto com a apresentação dos conteúdos programáticos nas aulas, bem como com a discussão e apresentação de exemplos acompanhada da realização de exercícios e pesquisa de informação complementar. As horas de contacto visam sobretudo ser um espaço de discussão e partilha de conhecimentos, promovendo o debate, a reflexão e a aplicação prática dos conteúdos constantes no programa. Pretende-se que o desenvolvimento de competências, transversais ou específicas, não fique limitado ao espaço físico da sala de aula. Privilegia-se a utilização de uma plataforma de gestão da aprendizagem como forma de facilitar a comunicação e a interação entre professores e alunos. 1. Avaliação em Regime Normal: A avaliação em regime normal comporta dois tipos de avaliação: 1.1. A realização de um teste teórico-prático (50%) incidindo sobre os conteúdos programáticos. 1.2. Participação nas aulas e construção de um portfólio digital online (50%).

### **Metodologias de Ensino (Avaliação incluída; Lim:1000)**

A metodologia de ensino incide sobre uma lógica teórico-prática permitindo ao aluno estar em contacto com a apresentação dos conteúdos programáticos nas aulas, bem como com a discussão e apresentação de exemplos acompanhada da realização de exercícios e pesquisa de informação complementar. As horas de contacto visam sobretudo ser um espaço de discussão e partilha de conhecimentos, promovendo o debate, a reflexão e a aplicação prática dos conteúdos constantes no programa. Pretende-se que o desenvolvimento de competências, transversais ou específicas, não fique limitado ao espaço físico da sala de aula. Privilegia-se a utilização de uma plataforma de gestão da aprendizagem como forma de facilitar a comunicação e a interação entre professores e alunos. Avaliação em Regime Normal: 1.1. A realização de um teste teórico-prático (50%) incidindo sobre os conteúdos programáticos. 1.2. Participação nas aulas e construção de um portfólio digital online (50%).



### **Teaching Methodologies (Including evaluation; Lim:1000)**

The teaching methodology focuses on a theoretical-practical logic allowing the student to be in contact with the presentation of the syllabus in class, as well as with the discussion and presentation of examples accompanied by exercises and research of complementary information. The contact hours are mainly intended to be a space for discussion and knowledge sharing, promoting debate, reflection, and the practical application of the contents contained in the program. It is intended that the development of skills, transversal or specific, is not limited to the physical space of the classroom. The use of a learning management platform is privileged as a way to facilitate communication and interaction between teachers and students. Concerning the evaluation, it consists of two elements: the realization of a theoretical test (50%) and Participation in classes and the construction of an online digital portfolio (50%)

### **Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular**

Esta UC compreende uma vertente teórico-prática que potencia o desenvolvimento das bases necessárias para a abordagem dos conteúdos práticos. A análise sobre a problemática das TIC, dos audiovisuais e da Internet na educação, na escola e na sala de aula, a contextualização, a reflexão e a problematização da utilização de recursos educativos digitais e outras aplicações na educação permitem contextualizar o mestrando para a exploração crítica das várias ferramentas. Para cumprir os objetivos desta UC, o trabalho desenvolvido quer individual quer em grupo é sempre na perspetiva de aplicação futura dos conteúdos produzidos, pensados para contextos de ensino e aprendizagem. Paralelamente aos espaços de reflexão e de exploração orientada, a UC comporta ainda uma dimensão de trabalho autónomo, suportada na plataforma de gestão da aprendizagem e na construção de um portfólio digital.

### **Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes**

This UC comprises a theoretical-practical aspect that enhances the development of the necessary bases for the approach of practical contents. The analysis of the problem of ICT, audiovisuals and the Internet in education, at school and in the classroom, the contextualization, reflection and problematization of the use of digital educational resources and other applications in education allow the master's student to be contextualized for the exploration critique of the various tools. In order to fulfill the objectives of this UC, the work developed either individually or in groups is always in the perspective of future application of the contents produced, designed for teaching and learning contexts. In parallel with the spaces for reflection and guided exploration, the UC also includes a dimension of autonomous work, supported by the learning management platform and the construction of a digital portfolio.

### **Bibliografia / Bibliography**

Baeta, P., & Pedro, N. (2018). Salas de Aula do Futuro: análise das atividades educativas desenvolvidas por professores e alunos. *Indagatio Didactica*, 10(3), 81-95.

Balanskat A., Engelhardt K., Licht A.H., (2018 ). *Strategies to include computational thinking in school curricula in Norway and Sweden* - European Schoolnet?s 2018 Study Visit. European Schoolnet, Brussels

Bates, A.W. (2019). Teaching in a Digital Age ? Second Edition. Vancouver, B.C.: Tony Bates Associates Ltd. Retrieved from <https://pressbooks.bccampus.ca/teachinginadigitalagev2/2/>.

Burns, T. and F. Gottschalk (eds.) (2020 ), *Education in the Digital Age: Healthy and Happy Children*, Educational Research and Innovation, OECD Publishing, Paris.

Comissão Europeia. (2020). Plano de Ação para a Educação Digital (2021-2027): Reconfigurar a educação e a formação para a era digital. [https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan\\_pt](https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_pt)

Comissão Europeia/EACEA/Eurydice, (2019 ). *A Educação Digital nas Escolas da Europa* . Relatório Eurydice.Luxemburgo: Serviço das Publicações da União Europeia.

Conselho Nacional da Educação (2017) *Aprendizagem, TIC e Redes Digitais* . Lisboa: CNE/Conselho Nacional de Educação.

Correia, M., & Cavadas, B. (2019). As implicações dos ambientes educativos inovadores para as práticas dos professores. *Revista de Investigación Educativa Universitaria*, 2(3), 143-159.

Dias, P., Freitas, J. C.; org.(2022). *Educação digital, a distância e em rede* . Lisboa : Universidade Aberta ; Coimbra : Imprensa da Universidade de Coimbra. 170 p. (eUAb. Educação a Distância e eLearning; 16).ISBN 978-972-674-921-9 (UAb); ISBN 978-989-26-2310-8 (IUC).

De Oliveira Salgueiro de Moura, A.C., & Da Silva Chagas, S. (2023). Tecnologias Digitais E Formação De Professores. *Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista ? ENCITEC* .

EDUCAUSE. (2024). *2024 EDUCAUSE Horizon Report: Teaching and Learning Edition*. Boulder, CO: EDUCAUSE. Disponível em: <https://www.educause.edu/horizon-report-teaching-and-learning-2024>

Fonseca, M. G. (2022). As Tecnologias de Informação e Comunicação na Formação Inicial de Professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico: crenças e perspectivas de formadores. 2018. Tese (Doutorado em Educação) ? Universidade de Lisboa, Instituto de Educação, Lisboa, 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10451/34138>. Acesso em: 12 fev. 2022.

Silva, G.A., & Ramos, D.K. (2023). O impacto das tecnologias digitais na formação inicial de professores sobre as suas práticas pedagógicas. *Revista Eletrônica de Educação* .

Silva, W., & Costa, F. (2022). Reflexões teóricas sobre o lugar e o papel das tecnologias digitais na formação inicial de professores em Portugal. *Pesquisa e Debate em Educação* , Juiz de Fora: UFJF, v. 12, n. 1, p. 1-20, e35328, jan./jun.

UNESCO. (2024). *Guia para a IA generativa na educação e na pesquisa*. Paris: UNESCO. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000390241>

### **Bibliografia / Bibliography (Lim:1000)**

Almeida, P., (2018) Tecnologias digitais em sala de aula: o professor e a reconfiguração do processo educativo, Da Investigação às Práticas, 8(1), 4 - 21.

Beserra, A.A. (2024). Educação Digital Na Educação 4.0: Formação De Professores E Desafios Sociais. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação* .

Castro, C., Andrade, A., & Lagarto, J. (2012). Identificação de fatores facilitadores da utilização de recursos educativos digitais pelos professores: A perspetiva de especialistas num estudo eDelphi. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, Volumen 5, Número 3, 162-178.

Comissão Europeia (2020). Plano de Ação para a Educação Digital (2021-2027): Reconfigurar a educação e a formação para a era digital. [https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan\\_pt](https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_pt)

Comissão Europeia/EACEA/Eurydice, (2019 ). *A Educação Digital nas Escolas da Europa* . Relatório Eurydice. Luxemburgo: Serviço das Publicações da União Europeia.

Conselho Nacional da Educação (2017) *Aprendizagem, TIC e Redes Digitais* . Lisboa: CNE/Conselho Nacional de Educação.

Cruzeiro, M., Andrade, A., & Machado, J. (2019). Formação de professores e utilização das tecnologias digitais na escola. *Revista Portuguesa De Investigação Educacional* , (19), 281-307.  
<https://doi.org/10.34632/investigacaoeducacional.2019.5301>

Kuhl, P., et al. (2019), *Developing Minds in the Digital Age: Towards a Science of Learning for 21st Century Education*, Educational Research and Innovation, OECD Publishing, Paris.4.

Lucas, M. &, Moreira, A. (2018). *DigCompEdu: Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores* . Aveiro: UA Editora.

UNESCO (2019). *Rethinking Pedagogy. Exploring the Potential of Digital Technology in Achieving Quality Education*

### **Observações**

N.A

**Observations**

N.A.

**Observações complementares**

N.A.