

**FICHA DE UNIDADE CURRICULAR**  
**NOTES ON THE CURRICULAR UNIT**

<b>Unidade Curricular</b> <i>Curricular Unit</i>	<i>Tecnologias Digitais em Educação</i> Digital Technologies in Education				
<b>Ano Letivo</b> <i>Academic Year</i>	2021-2022	<b>Obrigatória</b>		<b>Área Científica</b> <i>Scientific Area</i>	DE
		<b>Eletiva</b>	x		
<b>Ano Curricular</b> <i>Curricular Year</i>	2º	<b>Semestral</b>	x	<b>ECTS</b> <i>Credits</i>	3
		<b>Anual</b>			

<b>Contacto/horas</b> <i>Contact Hours</i>	<b>Teórico Prática</b> <i>Theory/Practice</i>	<b>Orientação Tutorial</b> <i>Tutorial Guidance</i>	<b>Ensino prático e laboratorial</b> <i>Practical and laboratorial</i>	<b>Estágio</b> <i>Internship</i>
	13,5		13,5	

<b>Docente Responsável da UC</b> ( <i>nome completo</i> ) <b>Teacher Responsible for the Curricular Unit</b> ( <i>fullname</i> )	Maria Adriana Príncipe Cardoso
<b>Respetiva Carga Horária da UC</b> <b>Time allocation for the C.U.</b>	13,5h
<b>Outro Docente</b> ( <i>nome completo</i> ) <b>Other teacher</b> ( <i>fullname</i> )	Joana Isabel Nunes de Souza
<b>Respetiva Carga Horária da UC</b> <b>Time allocation for the C.U.</b>	13,5h

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM**

(conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

No momento atual, as escolas enfrentam o desafio do ensino a distância, em larga medida devido às restrições impostas pela pandemia Covid19. Neste contexto, é fundamental que os futuros professores de 1.º e 2.º CEB dominem estratégias de mobilização de tecnologias digitais para potenciar situações de aprendizagem inovadoras e promover o desenvolvimento de competências em diferentes domínios. O foco desta mudança não deve ser, contudo, a tecnologia. O principal desafio consiste na mobilização de tecnologias digitais para a criação de contextos de aprendizagem colaborativa a distância e para a implementação de atividades que proporcionem a descoberta e autonomia do aluno.

No final desta unidade curricular, pretende-se que os formandos sejam capazes de:

- selecionar recursos educativos digitais em função do contexto de utilização e dos objetivos de aprendizagem;
- criar recursos educativos digitais recorrendo a ferramentas de autoria multimédia.

**LEARNING OUTCOMES**

(knowledge, aptitudes and skills to be developed by the students)

At present, schools face the challenge of distance learning, largely due to the restrictions imposed by the Covid-19 pandemic. In this context, it is essential that future teachers of 1st and 2nd CBE master

strategies for mobilizing digital technologies to enhance innovative learning situations and promote the development of skills in different domains. However, the focus of this change should not be on technology. The main challenge is to mobilize digital technologies to create collaborative distance learning contexts and to implement activities that provide the student's discovery and autonomy.

At the end of this course, the trainees are expected to be able to:

- select digital educational resources according to the context of use and the learning objectives;
- create digital educational resources using multimedia authoring tools.

### CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Utilização das tecnologias digitais em educação: desafios e oportunidades.
2. Modelos de aprendizagem e construção de percursos didáticos para ambientes digitais.
3. Apresentação e análise crítica de recursos educativos digitais.
4. Metodologia para o desenvolvimento de recursos educativos digitais: o modelo ADDIE.
5. Ferramentas de autoria multimédia.

### SYLLABUS

1. Use of digital technologies in education: challenges and opportunities.
2. Models of learning and construction of didactic paths for digital environments.
3. Presentation and critical analysis of digital educational resources.
4. Methodology for the development of digital educational resources: the ADDIE model.
5. Multimedia authoring tools.

### DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DA UC

Numa era marcadamente digital, é fundamental que os futuros professores desenvolvam uma perspetiva crítica face às principais questões éticas, sociais e educativas associadas à utilização de tecnologias em contexto educativo (cf. ponto 1 dos conteúdos programáticos). Para a implementação de práticas com recurso a tecnologias digitais, o professor pode recorrer à: (i) utilização de recursos educativos (preferencialmente abertos), devendo, para o efeito, conhecer parâmetros para a seleção de recursos educativos digitais de qualidade (cf. pontos 2-3); (ii) produção de recursos educativos digitais, adotando uma metodologia que contemple: a análise do contexto e de possibilidades de inovação; o desenho do percurso didático; a seleção de ferramentas para desenvolvimento multimédia; a implementação; a avaliação do recurso (cf. pontos 3-4).

### DEMONSTRATION OF THE SYLLABUS COHERENCE WITH THE CURRICULAR UNIT'S OBJECTIVES

In a markedly digital era, it is essential that future teachers develop a critical perspective in relation to the main ethical, social and educational issues associated with the use of technologies in an educational context (cf. point 1 of the syllabus).

For the implementation of practices using digital technologies, the teacher can resort to: (i) use of (preferably open) educational resources, knowing, for this purpose, parameters for the selection of quality digital educational resources (cf. points 2-3); (ii) production of digital educational resources, adopting a methodology that includes: the analysis of the context and innovation possibilities; the design

of the didactic path; the selection of tools for multimedia development; the implementation; the assessment of the resource (cf. points 3-4).

## METODOLOGIAS DE ENSINO (AVALIAÇÃO INCLUÍDA)

### Método de ensino

O método de ensino é baseado em aulas: (i) teórico-práticas; (ii) práticas e laboratoriais. As aulas teórico-práticas centram-se na exploração de conceitos teóricos e na análise de recursos educativos digitais. Nas aulas práticas e laboratoriais, são exploradas ferramentas de autoria multimédia e é desenvolvido o projeto final. São ainda promovidos momentos de partilha em grande grupo sobre o trabalho em curso.

### Método de avaliação

A avaliação na UC segue um modelo de avaliação contínua e consiste na média ponderada entre seguintes elementos:

Análise crítica de um recurso educativo digital (trabalho individual) (30%)

Exercícios práticos (e.g. exploração de ferramentas de autoria multimédia) (trabalho individual) (20%)

Projeto final (trabalho de grupo) (50%)

Exame

A avaliação por exame será feita através da realização de uma prova escrita (30%) e exercício prático (70%).

## TEACHING METHODOLOGIES (INCLUDING EVALUATION)

### Teaching method

The teaching method is based on theoretical-practical classes and laboratory practice classes. The theoretical-practical classes focus on the analysis of real and concrete examples of digital educational resources.

In laboratory practice classes, students develop, in groups, the final projects, promoting moments of sharing of the work in progress in a large group.

### Evaluation method

The evaluation at CU follows a continuous assessment model and consists of the weighted average of the following elements:

Critical analysis of a digital educational resource (individual work) (30%)

Practical exercises (e.g. exploring multimedia tools) (individual work) (20%)

Final project (group work) (50%)

Exam

The exam evaluation will be done through a written test (30%) and practical exercise (70%).

## DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM DA UC

Documento válido para certificação após impressão pelos Serviços Académicos, colocação de selo branco e assinatura do representante institucional.

Valid document for certification after setting a stamp seal and signature of the institutional representative.

Tendo em vista a seleção de recursos educativos digitais em função do contexto de utilização e dos objetivos de aprendizagem, os alunos analisam recursos educativos digitais tendo em conta parâmetros relativos ao desenho multimédia e desenho instrucional.

Para criar recursos educativos digitais, os alunos desenvolvem, em aulas práticas, o projeto final de grupo, tendo em conta as etapas definidas no modelo ADDIE.

#### **DEMONSTRATION OF THE COHERENCE BETWEEN THE TEACHING METHODOLOGIES AND THE LEARNING OUTCOMES:**

With a view to selecting digital educational resources according to the context of use and learning objectives, students analyse digital educational resources taking into account parameters related to multimedia design and instructional design.

To create digital educational resources, students develop, in practical classes, the final group project, taking into account the steps defined in the ADDIE model.

#### **BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL MAIN BIBLIOGRAPHY**

Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer.

Cardoso, A., & Rodrigues, R. P. (2018). Recursos educativos digitais para o ensino e a aprendizagem do Português no 1.º Ciclo do Ensino Básico. In A. Carneiro-Barrera & A. Díaz-Román (Orgs.), *Avances en Ciencias de la Educación y del Desarrollo*(pp. 722–729). AEPC.

Carreira, S. (2009). Matemática e tecnologias: Ao encontro dos “nativos digitais” com os “manipulativos virtuais”. *Quadrante*, 18(1 e 2), 53-85.

Ferrão Tavares, C., & Barbeiro, L. F. (2011). *As implicações das TIC no ensino da língua*. Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.

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

Mayer, R. E. (2014). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. CUP.

Paiva, J., Morais, C., & Moreira, L. (2015). *O Multimédia no Ensino das Ciências: Cinco anos de investigação e ensino em Portugal*. Fundação Francisco Manuel dos Santos.