

## FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

2018/2019

<b>Curso</b> Curso Pós-Graduado de Especialização em Tecnologias e Metodologias da Programação no Ensino Básico
<b>Designação</b> Ambientes de Programação para Crianças
<b>Docente(s)</b> (Indicar também qual o docente responsável pela U.C.) Nuno Miguel Taborda Cid Dorotea (Docente Responsável); Neuza Sofia Guerreiro Pedro
<b>Descrição geral</b> (ECTS, Carga horária, Apoio tutorial, etc.) Unidade curricular trimestral, desenvolvida em regime de blended learning, com sessões presenciais e sessões a distância mediadas pela plataforma de e-learning da Universidade de Lisboa ( <a href="http://ead.ulisboa.pt">http://ead.ulisboa.pt</a> ). Operacionaliza-se em aulas teórico-práticas desenvolvidas de forma síncrona e assíncrona, apresentando um total de 7,5 ECTS e uma carga horária semanal de 2 horas.  A UC contempla um conjunto de conteúdos curriculares que pretendem promover competências no desenvolvimento de programas em diversos ambientes visuais de programação para crianças para a resolução de problemas e desafios do quotidiano.  O apoio tutorial é efetuado através de sessões síncronas de acompanhamento individualizado ou em grupo.
<b>Objetivos / Competências</b> Esta unidade curricular pretende levar os alunos a desenvolver os seguintes objetivos de aprendizagem: <ul style="list-style-type: none"><li>- conhecer diversos ambientes de programação visual por blocos, identificando a sua adequação a determinados objetivos e à faixa etária das crianças;</li><li>- selecionar o ambiente de programação adequado aos objetivos, crianças e contextos;</li><li>- construir soluções, codificadas através da programação visual por blocos, para desafios curriculares ou transversais ao currículo;</li><li>- identificar erros e otimizar soluções codificadas para problemas específicos;</li><li>- planificar a conceção de soluções de forma estruturada;</li></ul>

- identificar boas práticas na utilização educativa das tecnologias móveis;
- analisar o impacto da utilização educativa das tecnologias móveis no processo de ensino e aprendizagem.

### Conteúdos programáticos (sinopse)

A unidade curricular inclui os seguintes conteúdos programáticos, organizados em módulos sequenciais:

Módulo 1 - Modelos de ensino e aprendizagem da programação no Pré-Escolar e Ensino Básico.

Módulo 2 - Ambientes de programação visuais baseados em blocos para crianças.

Módulo 3 - Implementação de soluções através da programação visual baseada em blocos: conceitos, práticas e perspetivas.

Módulo 4 - Utilização educativa das tecnologias móveis.

### Bibliografia geral (até 20 obras)

Brennan, K., Balch, C., Chung, M. () Creative Computing. *Harvard Graduate School of Education*. Disponível em <http://scratched.gse.harvard.edu/guide/files/CreativeComputing20140806.pdf>

Calao, L.A., Moreno-Leon, J., Ester Correa, H. & Robles, G. (2015): *Developing Mathematical Thinking with Scratch: An Experiment with 6th Grade Students*. [http://jemole.me/replication/2015ectel/CodeMath\\_Draft.pdf](http://jemole.me/replication/2015ectel/CodeMath_Draft.pdf)

Jesus, C., Vasconcelos, J., Lima, R. (2016). *Scratch e Kodu – Iniciação à Programação no Ensino Básico*. Lisboa: FCA.

Kafai, Y., Burke, Q., & Resnick, M. (2014). *Connected Code: Why Children Need to Learn Programming*. Boston: The MIT Press.

Krauss, J., & Prottzman, C. (2016). *Computational Thinking and Coding for Every Student: The Teacher's Getting-Started Guide*. Corwin; Tch edition.

Patrão, I., & Sampaio, D. (2016). *Dependências Online: O Poder das Tecnologias*. Lisboa: Pactor.

Riley, D., & Hunt, K. (2014). *Computational Thinking for the Modern Problem Solver (Kant's Questions)*. Wisconsin: Chapman and Hall/CRC.

Wainwright, M. (2016). *Vamos Programar, Guia para Pais e Educadores*. Amadora: Booksmile

Wainwright, M. (2016). *Vamos Programar, Cria os teus Próprios Jogos e Programas de Computador*. Amadora: Booksmile.

### Métodos de ensino

A metodologia de trabalho nesta unidade curricular assume uma lógica de formação a distância onde se assume que os alunos terão um papel ativo na construção do seu conhecimento.

Nesse pressuposto, no desenvolvimento das atividades na UC contempla-se:

- a) realização de sessões síncronas de apresentação de conteúdos e discussão de propostas de atividades dos alunos;
- b) visualização de vídeos, a análise de literatura sobre cada uma das temáticas e a realização de exercícios práticos de aplicação dos conhecimentos adquiridos em cada módulo;

- c) a disponibilização, no final de cada módulo, de um instrumento de autorregulação das aprendizagens, com feedback imediato, que permita aos alunos refletir sobre o que aprenderam em cada módulo e a sua aplicabilidade.
- d) a construção de soluções codificadas para diversos problemas e desafios de vários níveis de complexidade.

Os conteúdos curriculares são abordados através de dinâmicas de trabalho ativas e colaborativas desenvolvidas em imersão constante num ambiente LMS.

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

A avaliação da unidade curricular desenvolve-se de acordo com o estipulado no regulamento de avaliação do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.

Os estudantes são chamadas a: (i) desenvolver trabalhos práticos de reflexão e/ou aplicação dos conteúdos inerentes a cada um dos temas associados aos 4 módulos da uc que pesam equitativamente na classificação final da uc.

#### **Regime Alternativo de Avaliação** (Modalidades, estudantes abrangidos, elementos, calendarização, ponderação, etc.)

A opção pelo regime alternativo de avaliação implica que os estudantes estejam abrangidos pelos requisitos legais (Estatuto de trabalhador estudante, Pais e Mães, atleta de alta competição, etc...).

A avaliação em Regime Alternativo, requer que os estudantes requeiram junto dos serviços académicos o respetivo estatuto e comuniquem aos docentes essa opção até ao final da 3<sup>a</sup> semana de aulas.

A avaliação em regime alternativo implica a realização de um projeto, com apresentação e discussão, no final do 1<sup>o</sup> semestre correspondendo a 100% da nota.

#### **Regras relativas à melhoria de nota**

O aluno com aprovação na unidade curricular poderá requerer a realização de melhoria de nota, no semestre seguinte, implicando a realização de um projeto, com apresentação e discussão, correspondendo 100% da classificação final da UC.