

## XVI Encontro das TIC na Educação - A Tecnologia na Aprendizagem do Mundo Real

### Programar com entusiasmo e motivação usando pequenos drones

#### Intervenientes:

Cláudia Sofia Catarino Correia Barata

**Nível de Ensino:** Ensino Secundário

**Disciplina/área:** Programação e Sistemas de Informação

**Contexto de Intervenção:** Esta prática surge em contexto de sala de aula onde são abordados, por uma docente de informática do grupo 550, os conteúdos referentes à aprendizagem de programação. Os alunos que beneficiam do projeto encontram-se a frequentar o Curso Profissional de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos (Ensino Secundário), na Escola Secundária de Sacavém (Agrupamento de Escolas Eduardo Gageiro) e têm idades compreendidas entre os 16 e 20 anos. Sendo um dos Agrupamentos TEIP (Territórios Educativos de Intervenção Prioritária), caracterizados por terem uma população economicamente e socialmente desfavorecida, muitas vezes, marcada pela pobreza e exclusão social, com problemas de indisciplina, abandono e insucesso escolar, beneficiam do programa TEIP, que promove a inovação, a criação de novas respostas e/ou a adaptação de estratégias.

A disciplina de Programação e Sistemas de Informação surge com 736 aulas distribuídas por 3 anos letivos (em média 10 horas/semana).

Esta disciplina tem uma conotação negativa por parte dos alunos, por exigir uma clara necessidade do raciocínio, compreensão e aplicação de conceitos abstratos. Os alunos apresentam normalmente dificuldades na própria matemática, ou seja, falta de competências para resolver problemas matemáticos e lógicos, o que não facilita o ensino da disciplina.

Para aprender a programar os alunos necessitam de adquirir um conjunto de competências necessárias para construir os seus programas de forma a resolver problemas reais. Assim, é fundamental encontrar métodos de ensino inovadores que motivem e interessem estes alunos.

Deste modo, é imperativo encontrar uma nova forma de ensino que não passe apenas por projeção de apresentações e código de programa, explicações verbais ou desenhos no quadro.

Uma vez que esta escola fica numa “cidade de avós”, com população de bairros periféricos de Lisboa, em que vários alunos ainda não possuem computador em casa, é necessário dinamizar estratégias para superar esta lacuna e despertar o interesse e motivação destes jovens para que se possa prevenir o abandono escolar e fomentar a sua integração na sociedade.

Em concreto, através de relatos de docentes que utilizaram a robótica educativa, sabemos que os robôs fascinam os alunos e que esse interesse pode ser usado como um incentivo para a aprendizagem, em especial para a aprendizagem de conteúdos de programação, incentivando também os alunos a aprenderem conceitos fora do currículo. Pretende-se usar entre outros equipamentos, pequenos drones que tenham a possibilidade de serem programados. Todavia, existem condicionantes ao nível dos custos que dificultam a sua aquisição para a implementação desta prática.

## XVI Encontro das TIC na Educação - A Tecnologia na Aprendizagem do Mundo Real

**Natureza do projeto/atividade:** A utilização de pequenos drones programáveis tem como objetivos verificar se os alunos aprendem com entusiasmo/motivação/interesse e se encontram a determinação necessária para melhorar o seu nível de programação.

Pretende usar-se diferentes estratégias para diversificar os estilos de aprendizagem, minimizando as dificuldades detetadas no ensino da programação. Sempre numa tentativa de cativar os alunos, traçando cenários para a aprendizagem da programação com pequenos drones, com o intuito de minimizar o abandono escolar e apelar ao seu entusiasmo e persistência.

Alguns autores defendem que, com o mesmo grau de dificuldade, haverá diferenças entre a observação de resultados num ecrã e a perceção de resultados num meio físico com um recurso educativo palpável. Este facto potenciará aprendizagens mais vivenciadas pelo aluno. Este tipo de drones é pequeno o suficiente para poder ser usado em ambiente de sala de aula e poderá ser encontrado no mercado a valores de aquisição passíveis de ser suportados nos projetos que desejamos desenvolver.

Pensar a Escola como local onde se desenvolvem práticas conducentes a aprendizagens significativas e relevantes na formação dos jovens que a frequentam, pode levar à elaboração de cenários particulares, destinados e criados especificamente para alunos de uma escola TEIP, que se apresentam num contexto socioeconómico baixo, sem recursos tecnológicos digitais em casa (a interação com este tipo de objetos ainda é uma novidade, embora já frequentem o ensino secundário).

**Avaliação:** Pretende-se também, para além de uma mudança na abordagem dos conteúdos da disciplina, encontrar novos métodos de avaliação diversificada.

Este projeto será uma mais-valia nas aprendizagens, ajudando a superar as dificuldades e a desmotivação que surgem muitas vezes na interiorização dos conceitos de programação, por forma a superar as lacunas e despertar o interesse e motivação destes jovens prevenindo o abandono escolar e fomentando a sua integração na sociedade.