



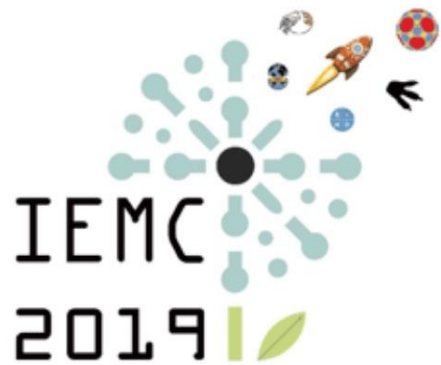
Expedição a Marte – Relato de um Projeto Interdisciplinar na Formação de Professores

Marisa Correia^{1,2}, Raquel Santos^{1,2} e Teresa Maia e Carmo^{1,3}

¹Escola Superior de Educação/Instituto Politécnico de Santarém

²UIDEF, Instituto de Educação, Universidade de Lisboa

³CIAC, Centro de Investigação em Artes e Comunicação



Inovação no Ensino da Matemática e das Ciências 2019

15 e 16 de março de 2019

Introdução

Nos últimos anos assiste-se a um crescente interesse pela aprendizagem da programação e da robótica em contexto educativo.

Resolução de
problemas

Pensamento
Crítico

Criatividade

Pensamento
computacional

Motivação

Aprendizagem

Potencialidades

Expedição a Marte – Relato de um projeto Interdisciplinar

16 estudantes da Licenciatura de Educação Básica
1.º semestre 2018/2019

Introdução à Teoria dos Números (ITN)

Ciências Físicas e Químicas (CFQ)

Comunicar em Língua Portuguesa (CLP)



Projeto Expedição a Marte

Envolveu a mobilização de conhecimentos de astronomia (CFQ), de lógica (ITN) e de literacia (CLP), a realização de atividades de programação e robótica e a planificação de atividades para o 1º CEB.

Projeto “Expedição a Marte”

Finalidade

- Pretendia-se recriar a superfície e ambiente de Marte programando um robô para realizar algumas simulações de exploração: a prospeção de água, existência de vida, relevo e recolha de amostras de solo.

Preparação

- 2 atividades de programação e robótica em co-teaching (UC CFQ e ITN), com o objetivo de familiarizar as estudantes com a linguagem de programação Scratch e com os robôs mBot, explorando conceitos de lógica (ITN) e das fases da lua e de velocidade (CFQ).

Etapas do projeto



Maquete

- Pesquisa
- Planeamento
- Execução



Atividades para crianças

- Planeamento de desafios de programação e robótica adequados ao 1.º CEB



História da missão

- Aplicação de técnicas de escrita criativa para a elaboração e uma história relatando a expedição

Etapas do projeto



SCI&MATH
CREATIVE
LAB | FOR THE NEXT GENERATION OF SCI&MATH TEACHERS



Co-teaching

Aula aberta: Exploração de Marte

Marisa Correia | Raquel Santos | Teresa Maia e Carmo

23 Janeiro | 14h00 - 16h00
| Sala CreativeLab2

Ciências Físicas e Químicas || Introdução à Teoria dos Números || Comunicar em Língua Portuguesa

Nesta aula aberta serão apresentados projetos interdisciplinares de exploração de Marte com recurso a programação e robótica.

Os estudantes do 1º ano da Licenciatura em Educação Básica apresentam tarefas para o 1.º ciclo de exploração de Marte com recurso ao robô mBot e através de uma história.



Metodologia

- Aplicação de uma **entrevista de grupo focado**.
- A entrevista realizada a um grupo de **4 estudantes** permitiu, através de análise de conteúdo:



Conhecer as suas perspetivas sobre as **potencialidades da integração da robótica e da interdisciplinaridade** na sua aprendizagem.



Resultados

Potencialidades

Aprendizagem

Perspetiva profissional futura/Conhecimento didático

- “(...) imaginar que isso no 1.º ciclo é possível, porque vamos ser professoras das disciplinas todas e acho que vai funcionar muito melhor para as crianças” (A2).

Interdisciplinaridade

- “Acho que as UC se articulam bem entre si e o trabalho não teria corrido tão bem se elas não fizessem sentido assim juntas” (A1).
- “Faz sentido usar um robô na maquete e a construção de uma história para servir como contexto” (A3).

Programação e robótica

- “Ver o robô a fazer o que eu lhe estava a dizer” (A1)
- Programar um objeto tangível “é mais eficaz” (A2).

Resultados

Dificuldades

Trabalho de grupo

Planificação de atividades para o 1.º CEB

- “a atividade direcionada para crianças” (A3).



Considerações finais

- As futuras educadoras/professoras demonstram ter adquirido **conhecimentos e confiança** para **implementar futuramente atividades interdisciplinares envolvendo a robótica**.
- As participantes revelaram ainda que a realização de projetos interdisciplinares potencia o desenvolvimento de **competências linguísticas** e conhecimentos na área das **Ciências e da Matemática**.



1

Continuidade do projeto



Já fomos à Antártida!



Obrigada pela atenção



marisa.correia@ese.ipsantarem.pt

raquel.marques@ese.ipsantarem.pt

mteresa.carmo@ese.ipsantarem.pt

