

A utilização do robô *Super Doc* como promotor do pensamento computacional através da orientação espacial

No âmbito do estágio da Prática Educativa II, integrado no Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, as professoras estagiárias Beatriz Raposo, Liliana Barbosa e Rita Pértiga recorreram ao robô *Super Doc* para a dinamização de uma aula de Matemática, no Centro Escolar Solum Sul, no dia 19 de novembro de 2024. Esta prática foi implementada numa turma do 1.º ano de escolaridade do 1.º CEB, constituída por 20 alunos/as com o objetivo de promover o pensamento computacional através de noções de orientação espacial, integrando a robótica educativa no processo de ensino aprendizagem através da utilização da ferramenta pedagógica robô *Super Doc*. É relevante destacar que a turma não possuía familiaridade prévia com esta ferramenta tecnológica, o que influenciou tanto a motivação quanto o processo de aprendizagem dos alunos.

Para a dinamização da tarefa, a turma foi dividida em cinco grupos de quatro elementos. Num momento inicial, as professoras estagiárias lembraram os conceitos “esquerda/direita”, “voltar à esquerda/à direita” e, introduziram os conceitos “um quarto de volta”, “meia-volta”, e “volta completa”. Esses conceitos, utilizados para “descrever a posição relativa de pessoas e objetos” (AE, 2016, p. 35) são fundamentais para o desenvolvimento cognitivo dos alunos nesta faixa etária. Nesse contexto, Mendes e Delgado (2008) destacam que a orientação espacial é uma capacidade que permite “(...) determinarmos a nossa posição no espaço relativamente a outros objetos com a ajuda de termos/conceitos elementares” (p. 15). Vale ressaltar que essa competência não está vinculada exclusivamente ao conhecimento matemático, mas também à memória e à capacidade de interpretar situações espaciais a partir de diferentes perspetivas.

Num momento seguinte, através da apresentação de um PowerPoint foram explicados os comandos de programação do robô e as principais funcionalidades. Posteriormente, foram distribuídas por cada grupo quatro folhas de exploração, um robô *Super Doc*, um tapete, uma folha branca e material de escrita. Os tapetes foram previamente decorados pelas professoras estagiárias e continham imagens de seis animais colocados numa disposição intencional. Neste contexto, os alunos teriam de

programar o robô de modo a realizar o percurso respeitando todas as indicações mencionadas no enunciado. Deste modo, na deslocação no tapete, o robô deveria realizar um percurso que iniciasse na “entrada”, terminasse na “saída” e que passasse por todos os animais somente uma vez. Os comandos usados na programação do robô seriam registados na folha branca e posteriormente copiados para a folha de exploração na alínea 1.1.

Por fim, seguiu-se um momento de discussão, onde os grupos apresentaram as diferentes resoluções e os respetivos trajetos. Este momento foi essencial para promover a partilha de ideias e estratégias, incentivando a colaboração e a aprendizagem entre grupos. Além disso, contribuiu para reforçar os conceitos abordados, como os comandos de programação e as noções de orientação espacial.

Por se tratar de uma ferramenta desconhecida para a maioria dos alunos/as, estes mostraram grande interesse e motivação. As professoras estagiárias asseguraram que todos os alunos/as tivessem a oportunidade de programar o robô mais do que uma vez, para que se atingissem os objetivos de aprendizagem definidos, sendo estes: “Extrair a informação essencial de um problema” e “Descrever a posição relativa de objetos, usando o vocabulário próprio e explicando as suas ideias” (DGE, 2021). A análise da folha de sistematização e da tarefa de avaliação formativa (TAF) permitiu concluir que a utilização desta estratégia de ensino foi adequada, uma vez que, através de uma forma mais lúdica foi possível atingir o objetivo principal, tornando as aprendizagens mais significativas para os alunos/as.

Figura 1 – Alunos/as a resolver a tarefa



[pelas alunas Beatriz Raposo, Liliana Barbosa, Rita Pértiga, do 2.º Ano do Mestrado em Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, da Escola Superior de Educação de Coimbra, novembro 2024]

Referências:

Ministério da Educação (2021). *Aprendizagens essenciais - Matemática 1.º ano*.

Direção-Geral da Educação.

https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/ae_mat_1.o_ano.pdf

Mendes, F. M., & Delgado, C. C. (2008). *Geometria - Textos de Apoio para*

Educadores de Infância. Lisboa: Ministério da Educação: Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.