

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

Mindstorm to Brainstorm – Scientix e eTwinning na sala de aula

Intervenientes:

José Manuel da Cruz Soares

Nível de Ensino: 1º ciclo

Disciplina/área: Matemática/Português/Ciências

Contexto de Intervenção: Os avanços tecnológicos têm alterado a forma como vivemos. Entre a população mais jovem, verificou-se com a introdução de tablets e smartphones nas rotinas diárias o aumento no uso das TIC. As crianças crescem num mundo digital estando expostas a partir de uma idade cada vez mais precoce às tecnologias (Lepicnik & Samec, 2013). Elas vivem num mundo imerso em tecnologia e são utilizadoras ativas de tecnologias digitais, não digitais e interativas. Estas crianças fazem parte da geração de nativos digitais (Fleer, 2011; Prensky, 2001a, 2001b). A escola deve estar atenta e organizada de forma a obter vantagens pedagógicas desta situação. Verificamos que a participação em comunidades de professores como o Scientix e o eTwinning e a introdução da RE (Robótica Educativa) em situações de aprendizagem têm fomentado mudanças de práticas e se afirmado como ferramentas pedagógicas emergentes na abordagem de diversas temáticas curriculares na área das STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática) nos diferentes níveis etários em especial em universidades, Politécnicos e ensino profissional onde se realizam competições como a First Lego League (FLL). Porque acreditamos ser importante que o ensino da RE se inicie também nos primeiros anos de escolaridade foi contruído o projeto “Mindstorm to Brainstorm”, uma parceria entre escolas Europeias com o apoio do programa Erasmus +.

Natureza do projeto/atividade: Este projeto tem como principais objetivos: introduzir robôs em situações de aprendizagem; introduzir a linguagem de programação de robôs da LEGO e outros; melhorar a resolução de problemas; melhorar o skills na área das STEM; aproximar as raparigas das STEM e promover o empreendedorismo. Este projeto procura mostrar que a introdução da RE nos primeiros anos ajuda os alunos a encontrar diferentes estratégias para a resolução de problemas, promove o raciocínio e o pensamento crítico, e eleva os níveis de interesse e motivação dos alunos. Este projeto procura mostrar que a introdução da RE nos primeiros anos ajuda os alunos a encontrar diferentes estratégias para a resolução de problemas, promove o raciocínio e o pensamento crítico, e eleva os níveis de interesse e motivação dos alunos. Diversos autores defendem que a introdução da RE na escola funciona como uma enorme fonte de energia e de motivação para alunos e professores que contactam com estas actividades. Zapata et al. [1] consideram a RE como uma ferramenta pedagógica que: cria ambientes de aprendizagem motivadores; coloca o papel do professor como facilitador da aprendizagem e o aluno como construtor activo da aprendizagem; promove a transversalidade curricular, onde diversos saberes permitem encontrar a solução para o problema em que se trabalha; permite estabelecer relações e representações. As situações de aprendizagem contruídas em forma de desafio pelos alunos são partilhados na plataforma on-line do projeto. Estes desafios tratam conteúdos das várias áreas curriculares do 1º ciclo tais como: leitura e escrita, apropriação de novos vocábulos, produção de diferentes discursos com diferentes finalidades, compreensão de instruções, leitura e escrita de números, unidades de medida, noções temporais, operações,

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

cálculo mental, orientação no espaço, tabuadas, resolução de problemas, identificar formas de relevo, astros...

Avaliação: Após alguns meses de implementação verificamos que é possível utilizar RE na exploração de conteúdos programáticos do 1º ciclo desde a história de aprendizagem construída tenha sentido para os objetivos em estudo. Verificámos melhorias no desempenho dos alunos no que se refere à motivação e entusiasmo que leva a que alguns queiram trabalhar nos intervalos e após o horário letivo, no desenvolvimento de competências no trabalho de grupo e da criatividade e imaginação na criação e construção de protótipos e de soluções para os problemas apresentados. Os professores concordam que a RE é uma área multidisciplinar e transversal que pode ser aplicada a disciplinas da área STEM mas também a outras relacionadas com as Expressões. Promove aprendizagens baseadas em projetos onde os alunos são sujeitos ativos e tomadores de decisões e envolve os professores na procura de tarefas inovadoras e de projetos desafiantes. A utilização de robôs no ensino estimula a mente das crianças e ajuda-os a aprender enquanto se divertem tornando-os pensadores ativos e críticos, resolvedores de problemas e tomadores de decisões.