

## **Mindstorm to Brainstorm – Scientix e eTwinning na sala de aula**

**José Soares, E.B. 1 António Vitorino – Vieira de Leiria**

### **Resumo**

*Os avanços tecnológicos e a participação de professores em comunidades como o Scientix e o eTwinning e a introdução de robôs em situações de aprendizagem fomentam mudanças de práticas. Mindstorm to Brainstorm é um exemplo.*

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 + e que tem como 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. 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, cálculo mental, orientação no espaço, tabuadas, resolução de problemas, identificar formas de relevo, astros... 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.

#### Reference's

[1] Zapata, G. et al ( ). La Robótica Educativa como Herramienta den Apoyo Pedagógico. (<http://scholar.google.pt/scholar?q=LA+ROB%C3%93TICA+EDUCATIVA+COMO+HERRAMIENTA+DE+APOYO+PEDAG%C3%93GICO&hl=pt-PT&btnG=Pesquisar&lr=>)

Lepicnik, J., & Samec, P. (2013). Uso de tecnologías en el entorno familiar en niños de cuatro años de Eslovenia. *Comunicar*, 40, 119- 126. DOI: <http://dx.doi.org/10.3916/C40-2013-03-02>

Fleer, M. (2011). Technologically constructed childhoods: Moving beyond a reproductive to a productive and critical view of curriculum development. *Australasian Journal of Early Childhood*, 36(1), 16-24.

Prensky, M. (2001a). Digital natives, digital immigrants part 1. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.

Prensky, M. (2001b). Digital natives, digital immigrants part 2. *On the Horizon*, 9(6), 1-6.