

1. Incluindo uma atividade **AutoSTEM** num projeto anual de sala de aula: “O Jardim”

Corinna Bartoletti e Susana Rossi

Este caso de estudo ilustra como a abordagem **AutoSTEM** pode ser incluída num projeto mais amplo que envolve mais do que uma aula.



Figura 1.1 Criança a brincar com um autómato.

Introdução

Este caso de estudo mostra como os/as professores/as utilizaram as ideias aprendidas durante a formação do projeto **AutoSTEM** para criar novos protótipos. Mostra também como as atividades **AutoSTEM** podem ser utilizadas com sucesso com crianças de diferentes idades.

Contexto, abordagem e implementação

A oficina teve lugar na Escola Pré-Primária *Scuola dell'Infanzia V. Trancanelli – Petrignano – I.C. ASSISI 3*

O interesse das escolas pela educação STEM foi concebido em conjunto com o tema da Continuidade Infantil-Primária, para incluir a lógica-matemática e a robótica educativa. O Departamento de Continuidade Infantil-Primária da Escola

concebeu o projeto com base numa tarefa de maior escala relacionada com a vida real “um jardim arranjado” e incluí 4 tarefas relacionadas, nas quais o projeto **AutoSTEM** foi incluído, sendo elas:

-  Jardim de legumes com Dani
-  Jardim de legumes...numa caixa
-  Um ecossistema numa garrafa
-  Autómatos para STEM...aprender ciência enquanto se diverte.

O projeto centrou-se numa horta que já existia na escola, pelo que as crianças já tinham um conhecimento básico das várias partes das plantas. O principal objetivo era promover uma primeira abordagem à educação STEM em crianças com idades compreendidas entre os 3 e os 5 anos de idade.

A atividade foi realizada pelas crianças de 3 a 5 anos das seções A e B da 'V. Trancanelli' em Petrignano di Assisi (PG). A atividade foi levada a cabo pelos/as professores/as da seção, que tiveram a ajuda de colegas de outras seções da escola.

A atividade de realização do Automaton e a reflexão final duraram seis horas, as outras três tarefas acima enumeradas demoraram quatro horas.

O “Jardim de legumes com Dani”, é uma história sobre um agricultor dedicado a cuidar do seu jardim. De repente, flores coloridas, pássaros e insetos, incluindo borboletas, aparecem. Os/as professores/as relacionaram os autómatos com o 'Aparecimento de borboletas e flores'.

A construção dos autómatos teve três fases distintas:

-  Primeira fase: os/as professores/as mostraram às crianças como são construídos os autómatos e responderam às suas muitas perguntas;

-  Segunda fase: as crianças receberam cartões com formas (modelos) das partes do autómato (borboleta) que depois recortaram;
-  Terceira fase: as crianças colaram as diferentes peças-Tiveram de se lembrar das apresentações dos/as professores/as. Nesta fase, os/as professores/as apenas deram conselhos e não intervieram na construção. As crianças escolheram coloriram a sua borboleta de acordo com as suas ideias.

Para construir a flor, foi utilizada uma técnica de origami.

Desafios

Embora não estivessem presentes crianças com necessidades educativas, o grupo não era homogéneo: algumas crianças eram capazes de respeitar os tempos atribuídos para a conclusão do trabalho, outras precisavam de tempo mais flexível e claramente os níveis de capacidades de aprendizagem eram bastante diferentes.

A fase mais complexa foi a colagem das diferentes partes, que tinham de estar a distâncias precisas para o mecanismo do autómato poder deslizar de forma linear. Algumas crianças utilizavam demasiada cola enquanto outras utilizavam pouca cola que levava a que as peças se desfizessem.

Resultados

A oficina **AutoSTEM** foi muito bem integrada no projeto anual previamente planeado. O brinquedo **AutoSTEM** 'The Jellybird' foi modificado para uma borboleta (ver Figura 1), e um novo *design* de autómato, intitulado "A flor gira-vento", foi criado pelos/as professores/as (Figura 2). A abordagem cooperativa na construção do autómato permitiu a inclusão bem-sucedida, num único projeto, de diferentes idades e capacidades.

Todas as crianças participantes estavam muito interessadas e enquanto observavam os autómatos (borboleta ou flor) a tomar forma, começaram a fazer perguntas, particularmente sobre os próximos passos.

A colaboração entre os/as professores/as permitiu a integração bem-sucedida do **AutoSTEM** num projeto previamente planeado e potenciou a invenção e conceção de novos autómatos por parte dos/as professores/as.



Figura 1.2 A borboleta



Figura 1.3 Crianças a construir a flor gira-vento.



Figura 1.3 Flores gira-vento

Discussão

Os/as professores/as afirmaram que as áreas de experiência mais envolvidas eram as seguintes:

- O corpo e o movimento
- Conhecimento do mundo



Foi fácil ver como as atividades abriram de fato formas adicionais de utilizar a metodologia na maioria das áreas de experiência.

Dada a curiosidade e o interesse demonstrado pelas crianças, os/as professores/as consideraram que a atividade deverá ser repetida. A construção dos autómatos envolveu as crianças como participantes ativos na educação STEM, dando-lhes um maior sentido de controlo e responsabilidade no processo de aprendizagem: viram, ouviram, tocaram, mediram, "puseram as mãos na massa".