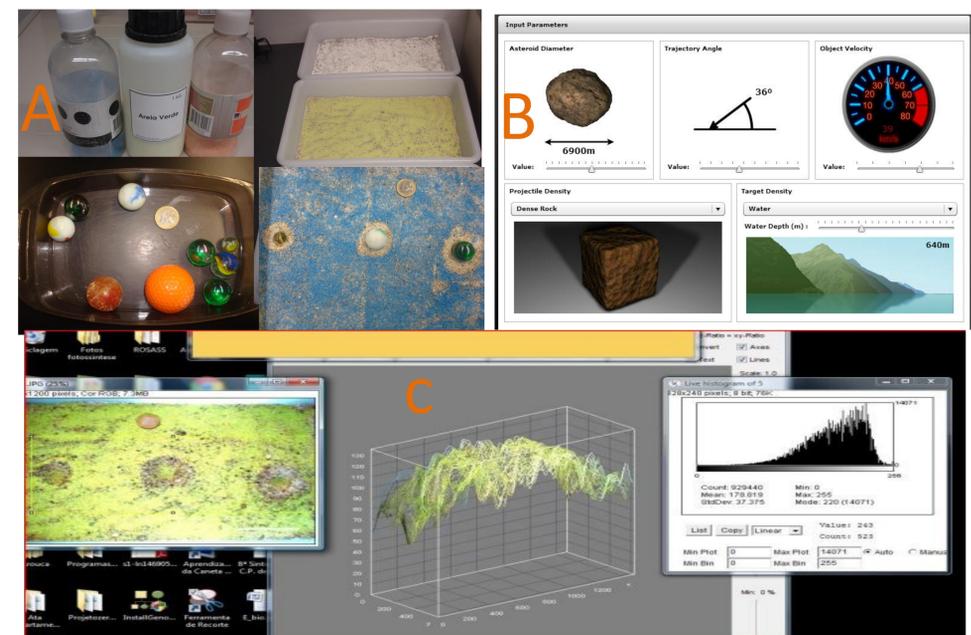


Contextualização:

Projetos que funcionam como barómetros da educação, nomeadamente o projeto ROSE (the Relevance Of Science Education, aplicado em 2005), permitem concluir que os jovens têm pouco interesse na Ciência. Após a análise destes resultados, Sjøberg Schreiner (2010) apresentou várias recomendações, das quais se salienta as seguintes:

- (i) as experiências e os saberes dos alunos devem ser considerados na construção do currículo, produção de materiais e planificação das atividades na sala de aula;
- (ii) o ensino das Ciências, Matemática e Tecnologia (CMT) deve ter significado no contexto em que o aluno está inserido;
- (iii) o estudante deve aprender a ver a ciência e a tecnologia como algo que faz parte da sua vida e que será sempre um elemento muito importante no seu futuro.



Estudo de impactismo: A. Atividade experimental; **B.** Impact Calculator; **C.** Salsa J.



Estudo do vulcanismo: A. Atividade experimental da formação de caldeiras de colapso; **B.** Erupt 3.

Com o objetivo de promover nos alunos um conhecimento efetivo e facilmente evocado, que possibilite a mobilização de saberes em situações reais e que favoreça uma avaliação de conhecimentos e competências necessários à vida quotidiana e profissional (Vasconcelos, 2012), tem-se aplicado nos últimos anos, em vários níveis de escolaridade (7^o ao 12^o ano) uma perspetiva de ensino orientada para a investigação (*Inquiry Based Teaching*), através da metodologia Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas (ABRP).



Estudo do vulcanismo: A. Webquest.

A implementação da ABRP implica estratégias variadas, nomeadamente trabalho experimental, modelação física, modelação digital e pesquisa. Os recursos a utilizar devem ser diversificados de forma a criar cenários que permitam aos alunos elaborar questões e resolver os problemas levantados. Esses recursos são desde o material de laboratório específico para área, textos/notícias, vídeos, recursos digitais, como simuladores (por exemplo, *Impact calculator*, *Earthquake*, *Erupt3*, *Stellarium*), que permitam complementar as experiências/modelações realizadas e/ou fazer previsões para representar os resultados obtidos, como por exemplo o software *Salsa J* e outros mais específicos.

Metodologia

1^a Fase: utilizou-se a metodologia de ensino designada por ABRP, em temas diversificados dos conteúdos do programa da disciplina;

2^a Fase: aplicou-se, aos alunos das turmas, em que se realizou o estudo, um questionário constituído por itens sobre a metodologia de ensino ABRP.

Resultados

| Opções | % alunos |
|--|----------|
| Ensinou a procurar soluções para resolver problemas do quotidiano | 36 |
| Dificultou a aprendizagem, por não ser fornecida a resposta direta às questões | 10 |
| Ensinou a trabalhar em equipa | 26 |
| Permitiu aprender conteúdos científicos | 84 |
| Captou a minha atenção | 26 |
| Ajudou a desenvolver a capacidade de argumentar em grupo e no grupo turma | 34 |
| Ajudou a desenvolver a capacidade de escrita científica | 48 |

Conclusões

Os alunos atribuíram valores mais elevados à aprendizagem de conteúdos científicos, seguida de competências transversais (escrita científica, comunicação, trabalho colaborativo, etc.) que serão importantes no futuro. A maioria dos alunos considerou que o uso da ABRP não dificultou a aprendizagem.

Com este estudo não se pretendeu generalizar resultados, atendendo às dimensões da amostra, mas sim refletir sobre as condições de aplicação da ABRP no Ensino das Ciências e refletir sobre as melhorias a implementar em contexto de sala de aula.



Estudo do Sistema Solar: Stellarium.



Estudo da sismologia: A. Atividade experimental; **B.** Earthquake; **C.** Virtual Quake.



Referências
 Brian & Myers. (2011). What Is Inquiry-Based Instruction? Institute of Food and Agricultural Sciences: University of Florida.
 Marshall, J. (2009). Four Steps for Improving Inquiry-Based Teaching and Learning. Clemson University.
 Sjøberg, S. & Schreiner, C. (2010). How do learners in different cultures relate to science and technology? Results and perspectives from the project ROSE. *Asia Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 6, 1-16.
 Vasconcelos, C., Amador, F., Soares, R., Pinto, T. (2012). Questionar, investigar e resolver problemas: Reconstituindo cenários geológicos. *Investigações em Ensino de Ciências*, 17 (3), 709-720.