



# CENÁRIOS DE APRENDIZAGEM COM RECURSO A DISPOSITIVOS MÓVEIS

Teresa Lacerda (teresalacerda@hotmail.com), Ana Catarina Peixoto, Bruna Oliveira, Bruna Ribeiro, Catarina Leite, Flávio Castro, Maria Rita Silva, Marta Sousa, Sara Coelho, Tiago Ribeiro  
Agrupamento de Escolas de Póvoa de Lanhoso, Maio 2017

### SUMÁRIO

Foram criados e implementados cenários de aprendizagem com e sem recurso à utilização de dispositivos móveis por alunos de Biologia do último ano do ensino secundário, envolvidos no projeto Erasmus + / eTwinning "Education for a Sustainable Consumption, a global challenge" e aplicados a alunos dos terceiro e quarto anos do ensino básico. Os alunos do ensino básico envolvidos no estudo tiveram de responder a um pré-teste e um pós-teste verificando-se uma maior taxa de sucesso, contudo pouco expressiva, nos que utilizaram os dispositivos móveis.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cenários de aprendizagem, dispositivos móveis, BYOD, Erasmus +, eTwinning

### ABSTRACT

Learning scenarios were created and implemented with and without the use of mobile devices by Biology students of the last year of secondary level, involved in Erasmus + / eTwinning project "Education for Sustainable Consumption, a global challenge" and applied in classrooms of 3<sup>rd</sup> and 4<sup>th</sup> grade from primary level. The primary school students involved in the study answered a pre-test and a post-test being verified the highest rate between those who used the mobile devices.

**KEYWORDS:** Learning Scenarios, Mobile devices, BYOD, Erasmus +, eTwinning

### INTRODUÇÃO

Este estudo foi realizado no âmbito do projeto Erasmus + / eTwinning "Education for a Sustainable Consumption, a global challenge" (ESC), coordenado pelo Agrupamento de Escolas de Póvoa de Lanhoso (AEPL), em Portugal, e incluindo escolas de Espanha, França, Itália, Hungria, Roménia e Turquia. A escola portuguesa ficou com a responsabilidade de criar cenários de aprendizagem, com e sem utilização das TIC, para promover a aprendizagem, pelos alunos do ensino básico, de temas relacionados com a sustentabilidade do planeta. Uma sondagem da Marktest, de fevereiro de 2016, revela que 6,17 milhões de portugueses com mais de 10 anos, ou seja 68% dos possuidores de telemóveis, utilizam Smartphones. Face a estes dados é impossível continuar a deixar fora da sala de aula estes pequenos mas potentes computadores, bem como Tablets e computadores portáteis.

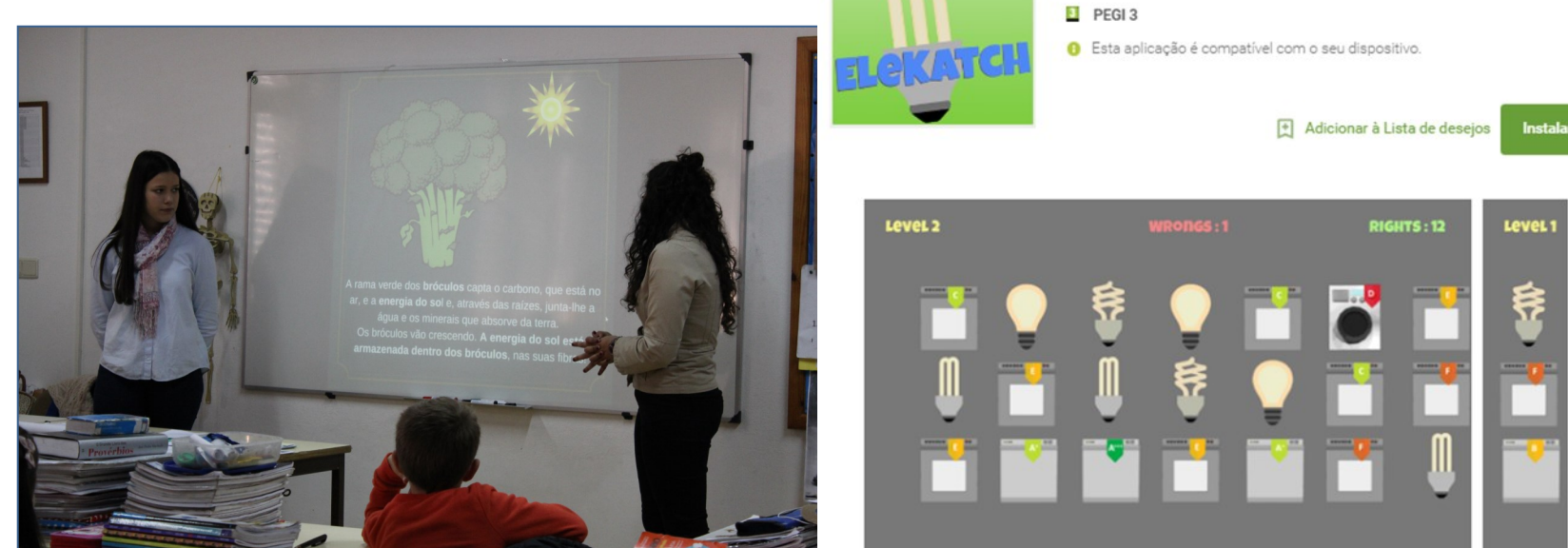
Neste contexto, a criação de cenários de aprendizagem com recurso a dispositivos móveis é extremamente importante para que professores e alunos possam colaborar no sentido de alcançarem um objetivo comum que é o de aprender. Os alunos de Biologia de 12º ano, do AEPL, foram os responsáveis pela conceção e aplicação dos referidos cenários de aprendizagem com alunos do 1º ciclo do ensino básico. Neste poster apresenta-se o processo e resultados obtidos no âmbito de um estudo de caso, relativo à comparação dos resultados de aprendizagem mediante cenários de aprendizagem, com e sem recurso à utilização de dispositivos móveis para a realização de diversas tarefas.

### METODOLOGIA

Dois grupos de alunos de Biologia de 12º ano do Agrupamento de Escolas de Póvoa de Lanhoso (AEPL), envolvidos no projeto "ESC, a global challenge", construíram cenários de aprendizagem para colocar em prática com os seus colegas do 1º ciclo do ensino básico do mesmo Agrupamento.

### PESQUISA

De acordo com os objetivos do projeto, os conteúdos a explorar com os alunos mais novos seriam os relativos à "Energia" e aos "Resíduos Sólidos Urbanos" e a sua relação com a sustentabilidade do planeta. Neste sentido, os alunos do ensino secundário, tiveram de pesquisar informação sobre estes assuntos, organizá-la de forma clara. Ficou decidido que a temática dos "Resíduos Sólidos Urbanos" seria abordada em duas turmas do 3º ano e a relativa à "Energia" em duas turmas do 4º ano.



### CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS DE APRENDIZAGEM

Os cenários de aprendizagem aplicados em turmas do 3º e 4º anos, bem como os materiais usados estão disponíveis a partir de:

- 3º ano – turma A, resíduos sólidos urbanos, sem utilização de dispositivos móveis (<http://bit.ly/RSeuTIC>)
- 3º ano – turma B, resíduos sólidos urbanos, com utilização de dispositivos móveis (<http://bit.ly/RSeuTIC>)
- 4º ano – turma A, energia, sem utilização de dispositivos móveis (<http://bit.ly/LSeuTIC>)
- 4º ano – turma B, energia, com utilização de dispositivos móveis (<http://bit.ly/LSeuTIC>)

Nas turmas onde foi implementado o cenário de aprendizagem com recurso à utilização de dispositivos móveis, a informação foi orientada através de QR Codes, foram utilizadas ferramentas interativas como, por exemplo, o Padlet. Os alunos foram, também desafiados a aceder a jogos e vídeos e, no fim, a recordarem o que aprenderam e a testarem os seus conhecimentos através de testes online com o Kahoot e o Plickers. No que respeita ao 4º ano, com utilização de dispositivos móveis, salienta-se ainda a exploração de uma APP construída por alunos de Biologia de 12º ano, em 2015, intitulada EleKatch (disponível no Play Store).

### APLICAÇÃO DOS CENÁRIOS DE APRENDIZAGEM

No seguimento do estudo, os alunos do ensino secundário tiveram, ainda a tarefa de aplicação dos cenários de aprendizagem em contexto de sala de aula.

A implementação dos cenários de aprendizagem foi antecedida pela aplicação de um pré-teste de conteúdo, o qual foi novamente aplicado após as aulas dinamizadas.

Estes testes tinham como objetivo poder inferir se a utilização de dispositivos móveis interferia na aprendizagem dos alunos. Os resultados apresentam-se em seguida.



### DISCUSSÃO E RESULTADOS

As turmas A e B do 3º ano como trataram o mesmo assunto, os resíduos sólidos urbanos, foram sujeitas ao mesmo teste de avaliação (<https://goo.gl/OZYD1K>).

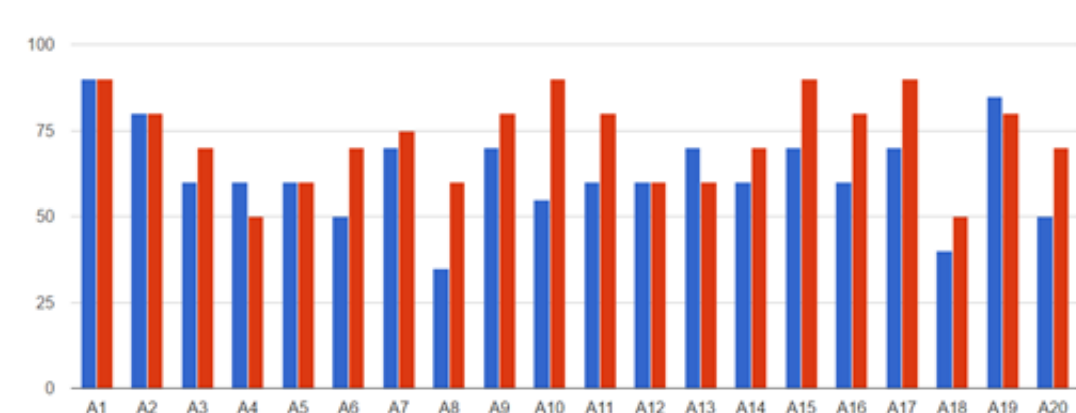


Gráfico 1 Comparação dos resultados do pré-teste com o pós-teste - 3º ano, turma A

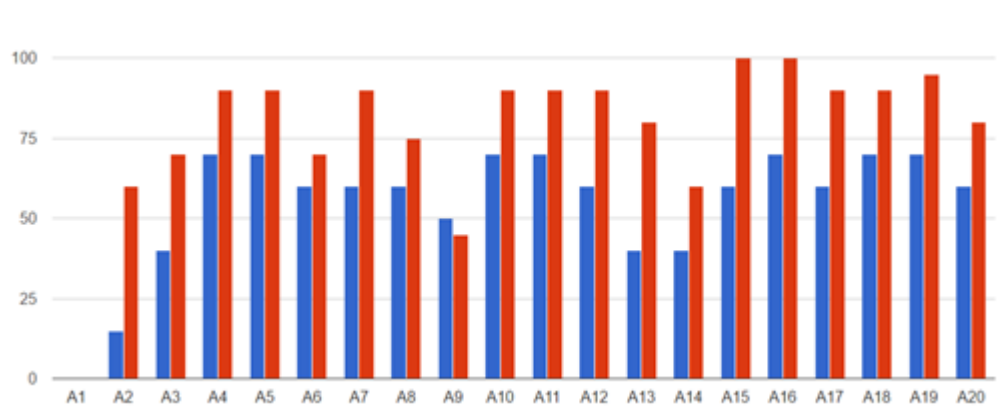


Gráfico 2 Comparação dos resultados do pré-teste com o pós-teste - 3º ano, turma B

A comparação dos gráficos 1 e 2 permite verificar que os alunos que utilizaram dispositivos móveis tiveram um maior aumento nas classificações do pós-teste do que os que não tiveram oportunidade de usar aqueles recursos, situação que pode ser verificada pela análise do gráfico 3 onde surgem as médias obtidas nas turmas A e B. O maior envolvimento dos alunos na aprendizagem pode ser, eventualmente, um dos aspetos a considerar para explicar estes resultados.

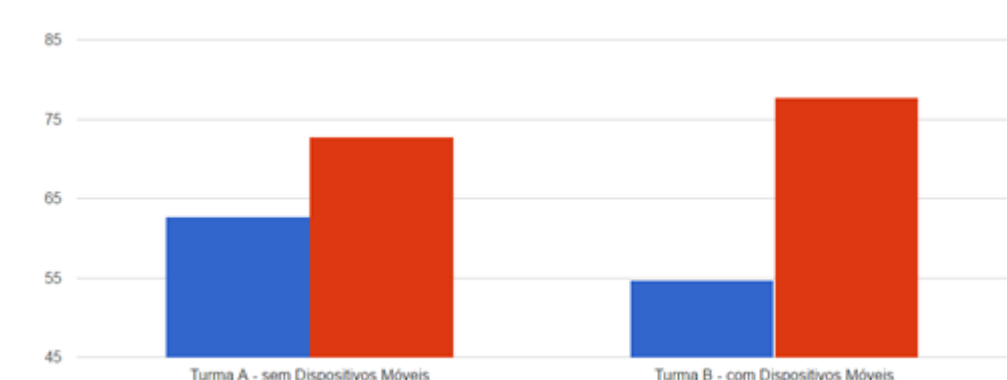


Gráfico 3 Comparação das médias do pré-teste e pós-teste nas turmas A e B do 3º ano

### CONCLUSÃO

A apresentação sucinta dos resultados deste trabalho decorreu em Portugal durante as atividades do projeto "ESC, a global challenge" que tiveram lugar em fevereiro de 2017 e que contaram com a participação de 47 alunos e 17 professores dos países envolvidos (apresentações em <http://bit.ly/LSeuTIC> e em <http://bit.ly/LSeuTIC>).

O trabalho realizado teve como grandes mais-valias colocar alunos do ensino secundário a aprender determinados conteúdos científicos, a delinear e monitorizar um estudo, a produzir materiais para os pares poderem utilizar na aprendizagem, a recorrer a várias ferramentas da web 2.0, bem como aos seus próprios dispositivos, para aprender e, ainda, a organizar o seu trabalho para que pudesse ser apresentado neste formato.

Para que a utilização dos dispositivos móveis contribua para uma efetiva aprendizagem é essencial que se invista na planificação de cenários adequados, ou seja, a renovação da metodologia de trabalho na sala de aula afigura-se como uma exigência do tempo atual.

Relativamente às turmas do 4º ano – Energia – houve, também, a aplicação de um pré-teste e um pós-teste (<http://bit.ly/Testeenergia>).

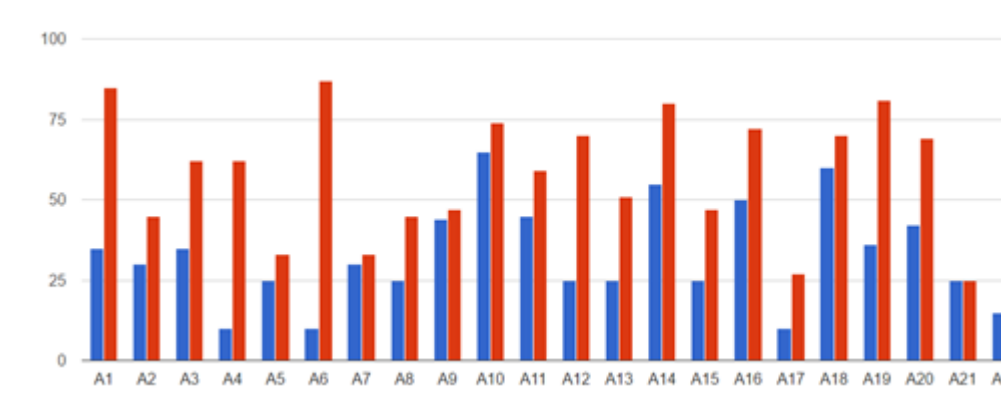


Gráfico 4 Comparação dos resultados do pré-teste com o pós-teste - 4º ano, turma A

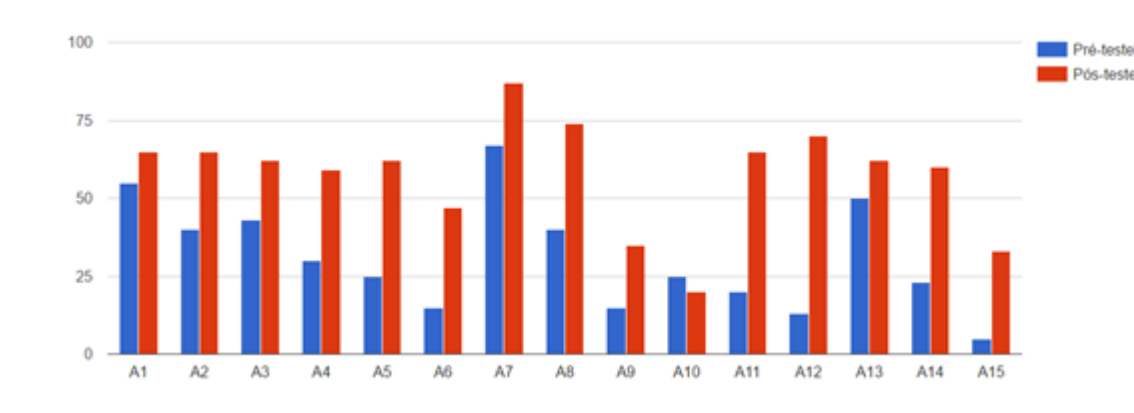


Gráfico 5 Comparação dos resultados do pré-teste com o pós-teste - 4º ano, turma B

Quando se comparam as médias entre o pré-teste e o pós-teste das turmas de quarto ano, em cenários de aprendizagem com e sem dispositivos móveis (Gráfico 6) não existem diferenças como as ocorridas nas turmas de 3º ano.

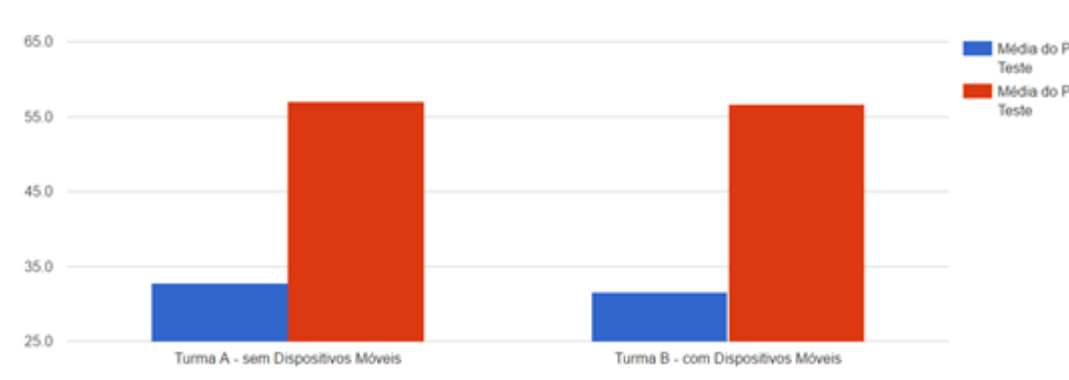


Gráfico 6 Comparação das médias do pré-teste e pós-teste nas turmas A e B do 3º ano

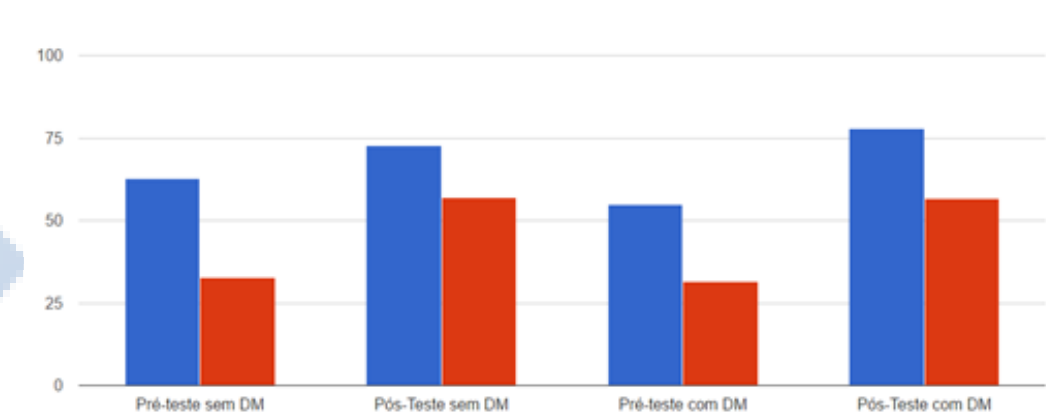


Gráfico 7 Comparação das médias do pré-teste e pós-teste nas turmas A e B dos 3º e 4º anos (DM – dispositivos móveis)

A análise do gráfico 7 permite verificar que a utilização de qualquer um dos cenários de aprendizagem conduziu à aquisição de conhecimento, sendo esse facto mais expressivo na turma de 3º ano que recorreu aos dispositivos móveis. Concluímos que a utilização destes recursos acabará por ter repercussões na motivação dos alunos e, consequentemente, na aprendizagem.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Grupo Marktest (2016, Março 1). Smartphone continua a crescer em Portugal. Acedido em 01/03/2017 em <https://goo.gl/Qx3Nvx>
- Attewell, J. (2015). BYOD - Bring Your Own Device. A guide for school leaders. Belgium: European Schoolnet. Acedido em 01/03/2017 em <https://goo.gl/Kqf8Ex>
- Fullan, M., & Langworthy, M. (2014). How New Pedagogies Find Deep Learning. Find Deep Learning. London: Pearson. Acedido em 01/03/2017 em <https://goo.gl/7c1whT>

Texto completo em

