

## CLUBE DE CIÊNCIAS: UM CONTRIBUTO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

**SILVA VILAS BOAS, F. (1); RODRIGUES PEREIRA, M. (2) y MACEDO, M. (3)**

(1) -. Escola EB 2,3 Dr. Francisco Cabrita [fatima.vilasboas@gmail.com](mailto:fatima.vilasboas@gmail.com)

(2) Escola EB 2,3 Dr. Francisco Cabrita. [Improdrigues@gmail.com](mailto:Improdrigues@gmail.com)

(3) Escola EB 2,3 Dr. Francisco Cabrita. [fatima.vilasboas@gmail.com](mailto:fatima.vilasboas@gmail.com)

---

### Resumen

A Educação em Ciência deve ser orientada numa perspectiva de Desenvolvimento Sustentável.

O trabalho que se apresenta insere-se nesta perspectiva e teve como objecto de estudo questões ambientais e biodiversidade do Barrocal e da Serra Algarvia, áreas abrangidas pela Rede Natura 2000 e muito afectadas por factores humanos (construção, desertificação, incêndios). O trabalho realizou-se com alunos do 3º ciclo do Ensino Básico de uma Escola do Algarve, no âmbito do Clube de Ciências Implementaram-se actividades de carácter prático centradas no aluno, pretendendo-se desenvolver a capacidade de resolução de problemas, tomada de decisão e atitudes consentâneas com o Desenvolvimento Sustentável.

---

Vivemos, segundo alguns autores, uma situação de autêntica “emergência planetária”, marcada por uma série de graves problemas estreitamente relacionados. Exemplos destes problemas são a contaminação e degradação dos ecossistemas, o esgotamento de recursos, o crescimento incontrolável da população mundial, os desequilíbrios insustentáveis e a perda da diversidade biológica e cultural. Esta situação de emergência planetária aparece associada a comportamentos individuais e colectivos orientados para a procura de benefícios particulares a curto prazo, sem tomar em conta as suas consequências para com os outros ou para com as futuras gerações.

Na actual conjuntura mundial a proclamação da Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável, para o período de 2005 a 2014, pela Assembleia Geral das Nações Unidas em Dezembro de 2002 surge como o reconhecimento máximo dessa emergência planetária, sendo a educação um indispensável elemento para atingir o desenvolvimento sustentável (Arima, Konaré, Lindberg e Rockefeller, 2004).

A educação para a sustentabilidade procura o equilíbrio entre o desenvolvimento humano e económico e as tradições culturais e o respeito pelos recursos naturais. Assim, a educação para o desenvolvimento sustentável é segundo a Unesco (1997) um conceito dinâmico que envolve uma nova visão de educação que procura sensibilizar pessoas de todas as idades para assumirem responsabilidades, para criarem e se envolverem na construção de um futuro sustentável. A educação a todos os níveis pode ajudar a transformar o mundo de amanhã, fornecendo aos indivíduos e à sociedade competências, perspectivas, conhecimentos e valores para viver e trabalhar de modo sustentável.

Na educação para a sustentabilidade a ciência é um veículo essencial (Pedrosa, Gonçalves, Henrique e Mendes, 2003). Desta forma torna-se importante reorientar a educação em ciência no sentido de proporcionar contextos de construção, não só de conhecimentos, mas também de competências e atitudes que conduzam a um comprometimento para com questões ambientais. É também fundamental que a educação formal (desde a Escola até à Universidade) e informal (museus, media...) em ciência proporcione uma percepção correcta dos problemas e contribua para fomentar atitudes e comportamentos para construir um desenvolvimento sustentável.

Neste enquadramento a educação contemporânea deve buscar uma ciência contextualizada capaz de contribuir para uma aprendizagem significativa, que garanta a formação de indivíduos conscientes e comprometidos com a construção de uma sociedade sustentável (Rodrigues e Farrapeira, 2008).

Com este trabalho pretendeu-se avaliar se, no contexto de um Clube de Ciências, a aprendizagem sobre questões ambientais, centrada em investigações por parte dos alunos, em contextos reais e próximos destes são promotoras de conhecimentos, competências e atitudes consonantes com o desenvolvimento sustentável do planeta.

Assim foram nossos objectivos contribuir para a formação científica dos alunos, relativamente a problemas ambientais locais que perturbem o desenvolvimento sustentável, para que estes possam reflectir, opinar e futuramente tomar decisões fundamentadas, e sensibilizar para a importância da biodiversidade como factor de sustentabilidade e para o impacto ambiental do Homem nos ecossistemas. Atendendo a que a aquisição de conhecimentos não é garantia para a mudança de comportamentos face ao ambiente, se estes conhecimentos não forem acompanhados de experiências que envolvam, entre outros aspectos, as emoções, o desenvolvimento e fortalecimento de atitudes de respeito pelo ambiente, através do estabelecimento de “relações afectivas” com os seres vivos, foi também um aspecto a ter em conta.

Esta investigação realizou-se com vinte alunos do 3º ciclo do Ensino Básico, no âmbito do Clube de Ciências, dinamizado numa Escola do Algarve. O objecto de estudo do trabalho desenvolvido pelos alunos foi constituído por duas áreas próximas da Escola de elevado valor natural e patrimonial, não sendo no entanto conhecido nem valorizado pelos alunos – Barrocal e Serra Algarvia. Estas duas unidades biogeográficas incluem zonas abrangidas pela Rede Natura 2000, muitas delas prioritárias para a conservação de espécies ameaçadas, como o Lince Ibérico e a Águia de Bonelli. O Barrocal e a Serra Algarvia encontram-se hoje muito afectadas por actividades humanas tais como a florestação de produção e

a construção de infra-estruturas pesadas, para além de outros factores de origem antropológica como a desertificação e os incêndios.

Neste Clube foi implementado um conjunto diversificado de actividades de carácter prático e centradas do aluno, tais como actividades de campo, experimentais, laboratoriais, actividades de pesquisa de informação sobre materiais/dados recolhidos nas saídas de campo, comunicação de resultados e de avaliação do trabalho desenvolvido.

Estas actividades foram realizadas, ao longo deste ano lectivo, em sessões de trabalho semanal, com a duração de 45 minutos. Em cada sessão foi colocada uma questão-problema, relativa ao objecto de estudo, que orientou as actividades a serem desenvolvidas. Os alunos trabalharam de forma autónoma e colaborativa, promovendo-se essencialmente o ensino por pesquisa.

Todo o trabalho está a ser sujeito a avaliação por parte dos alunos e por parte dos professores envolvidos. Os instrumentos de avaliação utilizados neste estudo foram questionários e entrevistas aos alunos e o diário dos professores.

A avaliação é realizada através da análise da assiduidade dos alunos, das respostas às questões colocadas nos questionários, das respostas às entrevistas individuais e do diário de bordo dos professores intervenientes.

Apesar do estudo ainda não estar totalmente finalizado, podemos já indicar que os alunos têm de um modo geral demonstrado:

- 1) maior conhecimento da biodiversidade e dos problemas ambientais das áreas em estudo;
- 2) uma opinião mais crítica e fundamentada relativamente ao impacto ambiental nas regiões estudadas;
- 3) atitudes de maior respeito pelo ambiente e de afectividade para com os seres vivos estudados;
- 4) maior espírito crítico face às situações problemáticas de carácter geral apresentadas;
- 5) um elevado grau de participação e envolvimento nas várias actividades propostas.

Para estes resultados muito contribuiu o facto de termos utilizado o estudo de ecossistemas próximos dos alunos como recurso, quer de processos investigativos, quer como palco material para múltiplas actividades.

## **Referências Bibliográficas**

Arima, A., Konaré, A., Lindberg, C., Rockefeller, S. (2004). United Nations Decade of Education for

Sustainable Development 2005-2014. Draft International Implementation Scheme, Paris:UNESCO.

Pedrosa, M.A., Gonçalves, F., Henriques, M. H., Mendes, P. (2003). Educação CTS e Formação de Professores de Ciências via Problemática do Lixo. ENCIGA (Ed.). XVI Congresso de ENCICA, 145-153

Rodrigues, L. L. e Farrapeira C. M. R. (2008). Percepção e Educação Ambiental sobre o Ecossistema Manguezal incrementando as disciplinas de ciência e biologia em escola pública do Recife-PE. *Investigações em Ensino de Ciências* - V13 (1), PP.79-93

UNESCO (1997). Educating for a sustainable Future: a transdisciplinary vision for concerned action. Thessaloniki, Greece.

<http://www.oei.es/decda/accion004.htm>

## CITACIÓN

SILVA, F.; RODRIGUES, M. y MACEDO, M. (2009). Clube de ciências: um contributo para o desenvolvimento sustentável. *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, pp. 3353-3356

<http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-3353-3356.pdf>