

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

(2) Escola EB 2,3 Dr. Francisco Cabrita. Improdrigues@gmail.com

(3) Escola EB 2,3 Dr. Francisco Cabrita. 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 ENCIGA, 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>