

# FORMAÇÃO DE PROFESSORES E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO BÁSICO: UM ESTUDO NUMA CIDADE DO SERTÃO NORDESTINO

Jardel Dantas de PAULA

Graduando em Gestão Ambiental. Universidade Potiguar. Campus Mossoró

jardel\_dantas@hotmail.com

Albino Oliveira NUNES

Orientador: Prof. Ms. de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN. Campus Mossoró

albino.nunes@ifrn.edu.br

## RESUMO

O presente trabalho discute a formação dos professores que atuam nas séries iniciais de educação básica da rede privada de ensino da cidade de Mossoró-RN e as práticas de educação ambiental adotadas nestas escolas. Os resultados demonstram que cerca de metade das professoras entrevistadas não possui formação em EA, mas que todos afirmam realizar atividades para trabalhar temas ambientais. A fala dessas professoras deixa claro que existem algumas contradições no seu entendimento sobre questões ambientais, e que a visão geral depreendida do conjunto de resposta é a de que o ser humano se faz parte do ambiente, o que demanda programas de formação continuada.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Ambiental; Formação Docente; Alfabetização Científica e Tecnológica; Ensino Fundamental.

## ABSTRACT

This article discusses the training of teachers working in the early grades of basic education in private schools in the city of Mossoró-RN and practices of environmental education adopted in these schools. The results show that about half of the teachers interviewed did not have any training in environmental education, but they all claim to work activities carried out environmental issues. The speech of these teachers shows that there are some contradictions in their understanding of environmental issues, and they think that the human isn't part of the environment, which requires continuing education programs.

**KEYWORDS:** Environmental Education; Training Teacher; Science literacy; Elementary School.

## INTRODUÇÃO

A responsabilidade humana com o meio ambiente e ao discurso de uma ética ambiental emergente é discutida por Mitcham (1996) que relata as ambivalências na construção de uma consciência frente ao meio ambiente. Segundo esse autor a compreensão da ética está condicionada a dois outros conceitos: o de conservação e o de preservação. Enquanto o primeiro volta-se a uma gestão dos recursos naturais sempre tendo em vista as necessidades humanas, o segundo trata de uma visão que confere um valor intrínseco à natureza, independente de seu valor para o homem.

Santos (1999) afirma que a ética ambiental trata principalmente de questões ligadas a tecnociência e a influência negativa que esta tem na natureza, citando as categorias levantadas por Christensen (1991) para a ética em relação a natureza:

Ética egocêntrica: focada no indivíduo e suas necessidades, sob essa perspectiva o que é bom para o indivíduo é bom para a sociedade;

Ética antropocêntrica: que se baseia no entendimento de que deve ser buscado o bem estar social, e de que devem ser satisfeitas as necessidades da maior parte da comunidade;

Ética ecocêntrica: que confere a todo o ambiente sua importância e a necessidade de preservação dos seres vivos, mas também dos elementos inanimados.

Eckersley (1992) apud Távoralo (2000) também caracterizam a ética antropocêntrica e ecocêntrica:

"o primeiro 'approach' [antropocêntrico] é caracterizado por sua preocupação de articular uma teoria política que ofereça novas oportunidades para a emancipação humana e sua realização numa sociedade ecologicamente sustentável. O segundo 'approach' [ecocêntrico] persegue esses mesmos objetivos no contexto de uma noção mais ampla de emancipação que também reconheça o lugar moral do mundo não-humano e almeje assegurar que ele também se realize nas suas várias maneiras" (ECKERSLEY, 1992).

Com base nesses argumentos Távoralo (2000) identifica a postura antropocêntrica com a idéia de preservação, surgindo ambos dos limites do planeta e dos efeitos negativos que a ação humana descontrolada causou aos próprios grupos humanos. Assim, a ação volta-se a busca da maioria da sociedade (inclusive as gerações futuras). Contrariamente o movimento ecocêntrico por conferir valor intrínseco a cada ser são identificados com os movimentos de conservação por entenderem o mundo como:

"intrinsecamente dinâmico, uma rede interconectada de relações nas quais não há entidades absolutamente discretas e não há linhas divisórias absolutas entre o mundo vivente e o mundo não-vivente, seres inanimados e animados, ou mundo humano e mundo não humano" (ECKERSLEY, 1992 apud TAVOLARO, 2000).

A emergência dessa ética está situada historicamente na alteração das formas de interação homem-natureza. Enquanto a ação humana podia ser 'absorvida' pela natureza, não havia a necessidade de um pensar sobre esta, a urgência de um pensamento de natureza ética surge quando os impactos da ação antropogênica excede os limites do ambiente e a "natureza torna-se vulnerável aos seus efeitos" (Santos, 2001).

No entanto, Mitcham (1996) chama a atenção para os trabalhos iniciais nesse campo que apontam a raiz dos problemas ambientais na lógica cristã e na sua crença de que o homem feito a imagem e semelhança de Deus teria domínio sobre a natureza tendo esta apenas a função de servir àquele. Crítica essa que mais tarde se expandiu para toda a tradição secular ocidental.

Outro conceito importante para a compreensão do ser humano com a natureza é o conceito de alfabetização científica e tecnológica (ACT) apresentado por Chassot (2006), Marco-Stiefel (2001) e Cajas (2001). Estes autores argumentam que a ACT seria a aquisição de conhecimentos científicos que permitam ao cidadão ler o mundo natural e social, profundamente transformados pela ação humana através da ciência e tecnologia. Assim o entendimento e ação humana sobre o ambiente dialogam com o conhecimento que possui sobre esta, daí sua importância para a mudança de postura frente o ambiente.

Porém, Delizoicov e Auller (2001) chamam a atenção para o fato de que a expressão alfabetização científica e tecnológica pode designar desde movimentos de divulgação científica, movimentos de democratização do processo científico e tecnológico ou mesmo a busca de um respaldo dos processos de decisão tecnocráticos. Assim há que se nomear sobre qual alfabetização científica e tecnológica se fala.

A alfabetização que ora defendemos é a que permite ao cidadão compreender a ciência e a tecnologia de uma forma crítica, percebendo as relações que estas estabelecem com o ambiente e a sociedade e que permita a este participar ativamente dos processos democráticos de decisão, tendo em vista as limitações do conhecimento científico e benefícios e malefícios trazidos pelo avanço tecnológico. Essa alfabetização se faz necessária e urgente para fazer frente às decisões tecnocráticas ora em vigor.

Diante da necessidade de uma alfabetização científica para todos visando o exercício da cidadania plena, Solbes, Vilches e Gil (2001) defendem as relações CTS como elemento fundamental. Para tanto se faz necessária uma formação docente, o que vem sendo proposto por

diversos pesquisadores (MARTINS, 2003; SOLBES et al, 2001; REBELO et al, 2008, MAMEDE e ZIMMERMANN, 2005).

Em consonância com estas idéias a necessidade de contribuir para a sustentabilidade e para o desenvolvimento sustentável deveria ser uma das preocupações da educação científica, no entanto, parece ser uma categoria esquecida dentro desta área de ensino (Vilches et al, 2004).

Como demonstram esses autores, muitos professores de ciências, manuais didáticos e mesmo pesquisadores da área tem concepções que excluem aspectos importantes da “situação de mundo”, tais como o crescimento demográfico e a extinção da diversidade cultural.

O conceito de desenvolvimento sustentável segundo Sáez e Riquarts (2001) tem suas origens nos primeiros informes do Clube de Roma, principalmente em “*Os limites do Crescimento*” (1972). Estes autores elencam quatro idéias fundamentais ao se tratar de desenvolvimento sustentável:

\* Os seres humanos formam parte da natureza e que nossa existência depende de nossa capacidade para conseguir o sustento em um mundo natural finito.

\* A atividade econômica deve levar em consideração os custos ambientais da produção.

\* Nosso desenvolvimento não pode furtar o futuro das gerações que virão.

\* A manutenção de um entorno global habitável depende do desenvolvimento que determina toda a humanidade em conjunto. (SÁEZ e RIQUARTS, 2001)<sup>27</sup>

Tal conceito, no entanto, não precisa uma relação entre o bem-estar e a conservação dos recursos naturais, o que pode levar a diferentes interpretações (SÁEZ e RIQUARTS, 2001). Residindo aqui um dos obstáculos para a construção de um futuro sustentável (Vilches et al, 2008).

A urgência do pensar a sustentabilidade provém de vivermos uma era de emergência mundial onde diversos efeitos das ações antropogênicas são sentidas (chuvas ácidas, mudanças climáticas, poluição de mananciais hídricos, fome, guerras,...), e mesmo assim parecem haver obstáculos que impedem uma transformação das posturas e a construção de um mundo sustentável (Vilches et al, 2008).

Tendo-se em vista tais ponderações e o papel fundamental que a educação ambiental representa para a construção de um futuro sustentável buscou-se caracterizar a formação dos professores e práticas de educação ambiental realizadas nas escolas da rede privada na cidade de Mossoró-RN.

#### PERCURSO METODOLÓGICO:

Para traçar o perfil da formação dos professores e práticas de educação ambiental na rede privada de ensino da cidade de Mossoró elaborou-se o instrumento de coleta de dados, pautam-se para tanto no instrumento já validado por outros pesquisadores (MEDEIROS, et al 2007). Ao instrumento inicial foram acrescentados alguns itens que visavam caracterizar a formação dos professores que atuam no ensino fundamental menor (foco deste trabalho).

Foram entrevistados no total 19 professores de ensino fundamental em 03 escolas da rede privada de ensino da cidade de Mossoró-RN, no período de 03 a 31 de março de 2010. Para a análise das questões abertas foram utilizados elementos de análise de conteúdo para a categorização dos dados, segundo Bardin e Stubs *apud* Pórlan et al (1998) e Richardson (1985).

#### RESULTADOS:

Os dados coletados demonstram que todas as professoras entrevistadas são licenciadas, sendo que a maioria possui formação em pedagogia e apenas uma licenciatura em ciências sociais. Deste mesmo total 57,9 % afirmam possuir pós-graduação em nível de especialização, mas nenhuma fez pós-graduação Educação Ambiental (EA) ou em áreas correlatas.

---

27 Tradução nossa.

Contudo, o mesmo percentual (57,9%) destas revela ter tido em sua formação (inicial e continuada) estudos de EA, de onde se depreende que apenas cerca da metade dos entrevistados teve uma formação (ainda que mínima) para tratar em sala as questões ambientais.

Quando confrontamos esse dado com a afirmação de que todas as professoras trabalham EA e com certa frequência (Gráfico 1), isto causa surpresa e levanta uma questão: Se não possuem formação para trabalhar as questões ambientais quais são os referências nos quais essas atividades são desenvolvidas?

Há ainda que se ressaltar que 74% das entrevistadas afirmam realizar essas atividades pelo menos uma vez a cada quinze dias, independentemente das disciplinas que leciona, como podemos perceber no gráfico 1, logo abaixo.

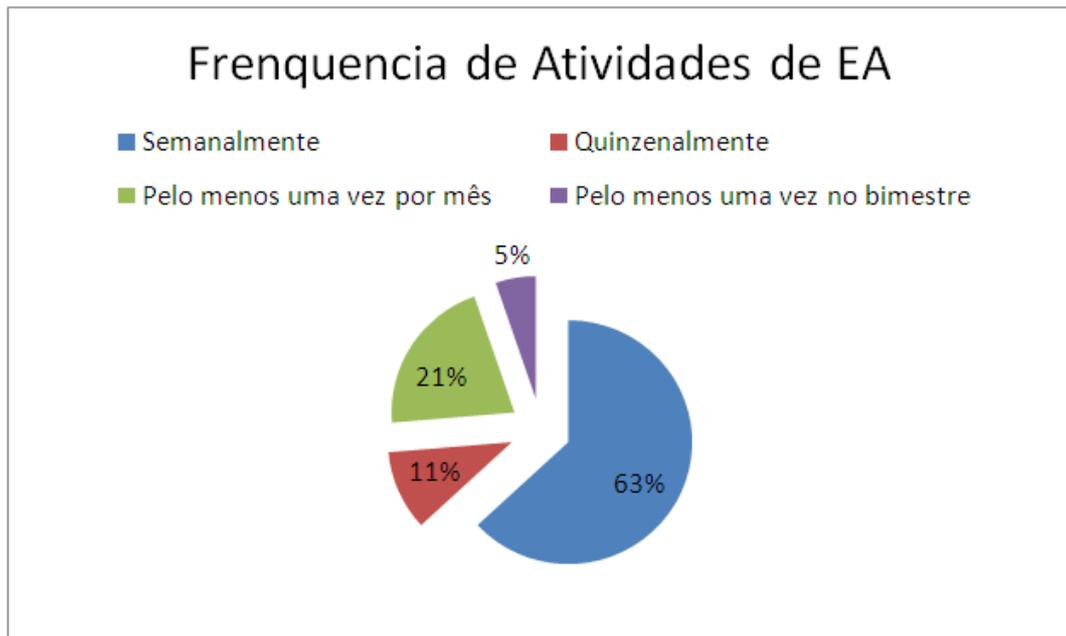


Gráfico 1: Freqüências das atividade de Educação Ambiental

Quando retomamos o questionamento sobre o conhecimento do corpo docente entrevistado sobre questões ambientais, podemos perceber que 94,7% conhecem os termos “Emergência Planetária” e “Situação de Mundo”, empregados pelos educadores e pesquisadores envolvidos da defesa do ambiente e na construção de um desenvolvimento sustentável. Mas a despeito do que se poderia imaginar com base nesses dados, as mesmas professoras expressam não acreditar que elementos que se constituem em fatores cruciais no estabelecimento da “Situação de Emergência Planetária”, sejam agressões ao meio ambiente. Podemos notar claramente no gráfico 2, abaixo.

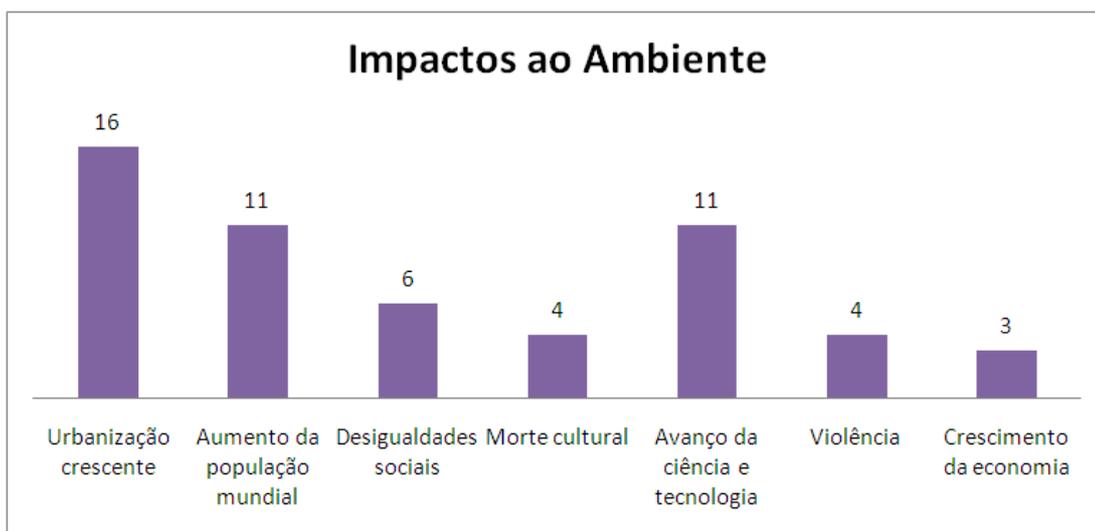


Gráfico 2: Fatores que geram impactos no meio ambiente

A visão que se depreende dessas afirmações é a de que o conceito de meio ambiente que as entrevistadas possuem exclui o ser humano e suas construções, pois apenas 4 docentes acreditam que a violência represente uma agressão ao meio ambiente, e igual número cita a morte cultural de povos tradicionais. Uma parcela igualmente reduzida (6 entrevistadas) afirma que as desigualdades sociais se constituem em uma agravo ao ambiente.

Esta última afirmação ganha ainda maior relevância em um país como o Brasil, onde a diferença de renda entre os mais ricos e os mais pobres chega a limites exorbitantes, o que provoca uma série de agravos à dignidade humana e a integridade ambiental, tais como podemos citar: a concentração do consumo dos recursos naturais em alguns poucos indivíduos, a ocupação de áreas de proteção ambiental para construção de moradias precárias, dificuldade ao acesso da rede de água e esgotos, proliferação de doenças infecto-contagiosas...

A visão depreendida a partir do gráfico 2, contudo se contrapõe a que pode ser percebida no gráfico 3. Quando perguntados diretamente sobre a definição de meio ambiente para elas as repostas das professoras puderam ser categorizadas como demonstrado abaixo:

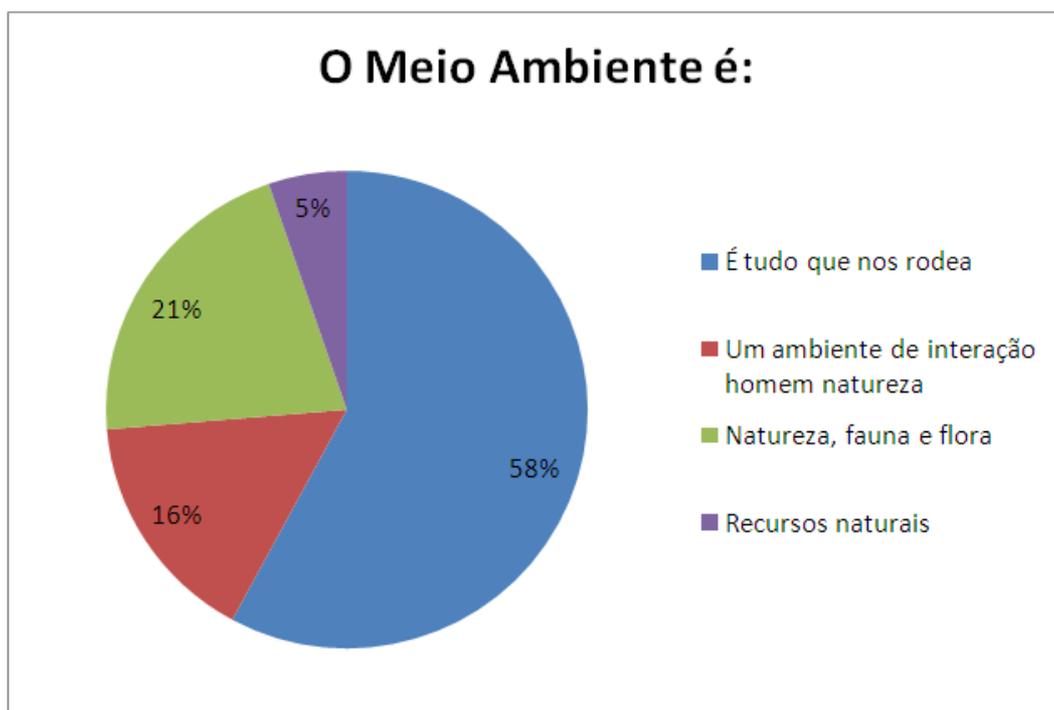


Gráfico 3: Definição sobre Meio Ambiente

A partir destas podemos perceber que nominalmente 74% das entrevistadas expressam definições de ambiente que incluem o ser humano. Como interpretar esta aparente contradição? As docentes entrevistadas não incluem agressões às populações humanas (violência, desigualdades sociais) enquanto agressões ao meio ambiente, contudo inserem o ser humano enquanto parte deste mesmo ambiente.

Aparentemente, não há uma reflexão sobre o significado e implicações da definição de Meio Ambiente para essas professoras. De tal forma que somente no discurso as professoras afirmam que o homem faz parte do meio ambiente, mas quando questionadas sobre outros aspectos ambientais não levam em consideração tal afirmação. Esta idéia pode ser reforçada quando analisamos a tabela 1, na qual são apresentados os principais problemas ambientais, na perspectiva das docentes.

Tabela 1: Principais problemas ambientais

Problemas Ambientais	Nº de citações
Acumulo de lixo	8
Desmatamento	10
Aquecimento global/Efeito estufa	4
Poluição das águas e do ar	14
Extinção de animais	1
Queimadas	1
Avanço tecnológico irresponsável	2
Falta de saneamento	1

Como podemos perceber nas categorias que emergem (Poluição das águas, desmatamento, extinção de animais, queimadas, ...) há por parte da maioria um entendimento que os principais problemas ambientais são os que afetam a natureza, sem que houvesse na maior parte das respostas referências ao ser humano enquanto parte do ambiente.

#### CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Diante dos dados coletados pode-se inferir que a falta de uma formação em EA pode ser percebida no entendimento das questões ambientais que as professoras de educação infantil possuem. Ainda que estas afirmem que trabalham regularmente atividades voltadas a Educação Ambiental, é possível que seus esforços sejam limitados em função do pouco conhecimento que possuem sobre tais questões.

Sendo assim essencial programas de formação continuada que visem problematizar o entendimento do ambiente e fornecer subsídios teóricos que permitam uma atuação docente mais coerente e eficaz na formação e construção de uma ética ecocêntrica por parte dos estudantes desde o ensino fundamental.

#### REFERÊNCIAS:

CAJAS, F. Alfabetización científica y tecnológica: la transposición didáctica del conocimiento tecnológico. Enseñanza de las ciencias, Barcelona, v.19. n.2. p.243-254, 2001.

CHASSOT, Attico. Alfabetização científica: questões e desafios para a educação. Ijuí: Ed. Unijuí, 4ª ed, 2006.

DELIZOICOV, D., AULER, D., Alfabetização científico-tecnológica para quê? Ensaio, v. 3, n °1, jun, 2001.

MAMEDE, M. y ZIMMERMAN, E. Letramento científico e CTS na formação de professores para o ensino de ciências, Enseñanza de las ciencias. Número Extra,1-4, 2005.

MARCO-STIEFEL, B. Alfabetización científica y enseñanza de las Ciencias. Estado de la cuestión. In: MEMBIELA, P. (org.). Enseñanza de las Ciencias desde la perspectiva Ciência-Tecnología-Sociedad: Formación científica para la ciudadanía. Madrid: Nancea, 2001.

MARTINS, I. P. Formação Inicial de Professores de Física e Química sobre Tecnologia e suas relações Sócio-Científicas. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, vol 2, nº3, 2003.

MEDEIROS, M. F.S, SILVA, A. L. P. da, CÔRREA, T. de L., PIMENTEL, R. R., SANTOS, S., SILVEIRA, O. P. da, Região Nordeste In: TRAJBER, R., Mendonça, P. R., Educação na diversidade: o que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental, Brasília: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2007.

MITCHAM, C., Cuestiones éticas en ciencia y tecnología: análisis introductorio e bibliografía. In GARCÍA, M. I. G., LÓPEZ CERESO, J. A., LUJAN LÓPEZ, J. L. Ciencia, tecnología y sociedad: una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología. Madrid: Tecnos, 1996.

REBELO, I. S., MARTINS, I. P., PEDROSA, M. A., Formação contínua de professores para uma Orientação CTS do Ensino de Química: Um estudo de Caso. Química Nova na Escola, nº27, Fevereiro, 2008.

RICHARDSON, R.J. Pesquisa social, métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1985.

PORLÁN ARIZA, R., GARCÍA, A. RIVERO, DEL POZO, R. M. Conocimiento Profesional y Epistemología de los profesores I: Teoría, métodos e instrumentos. Enseñanza de las Ciencias, Vol 15, nº 2, 1997.

SAEZ, M. J., RIQUARTS, K. Educación científica para el Desarrollo Sostenible. In: MEMBIELA, P. (org.). Enseñanza de las Ciencias desde la perspectiva Ciência-Tecnología-Sociedad: Formación científica para la ciudadanía. Madrid: Nancea, 2001.

SOLBES, J., V., A., GIL-PÉREZ, D., Formación del Profesorado desde El enfoque CTS In: MEMBIELA, P. (org.). Enseñanza de las Ciencias desde la perspectiva Ciência-Tecnología-Sociedad: Formación científica para la ciudadanía. Madrid: Nancea, 2001.

TAVOLARO, Sergio B. F.. Sociabilidade e construção de identidade entre antropocêntricos e ecocêntricos. Ambient. soc. [online]. 2000, n.6-,7 pp. 63-84 . Available from: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-753X2000000100004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2000000100004&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 15/02/2010. VILCHES, A, GIL-PÉREZ, D., EDWARDS M., Praia, J., VASCONCELOS, C. A actual crise planetária: uma dimensão esquecida na educação em ciências. *Revista de Educação*, vol. XII (2), 59-73, 2004.

VILCHES, A, GIL-PÉREZ, D., MACÍAS, Ó., TOSCANO, J. C. Obstáculos que pueden estar impidiendo la implicación de La ciudadanía y, en particular, de los educadores, en La construcción de un futuro sostenible. Formas de superarlos. *Revista CTS*, nº 11, vol. 4, 139-162, Julio de 2008.