



I.A.C.A.T.
Instituto Avanzado de
Creatividad Aplicada Total

Revista RecreArte 11
DIC09

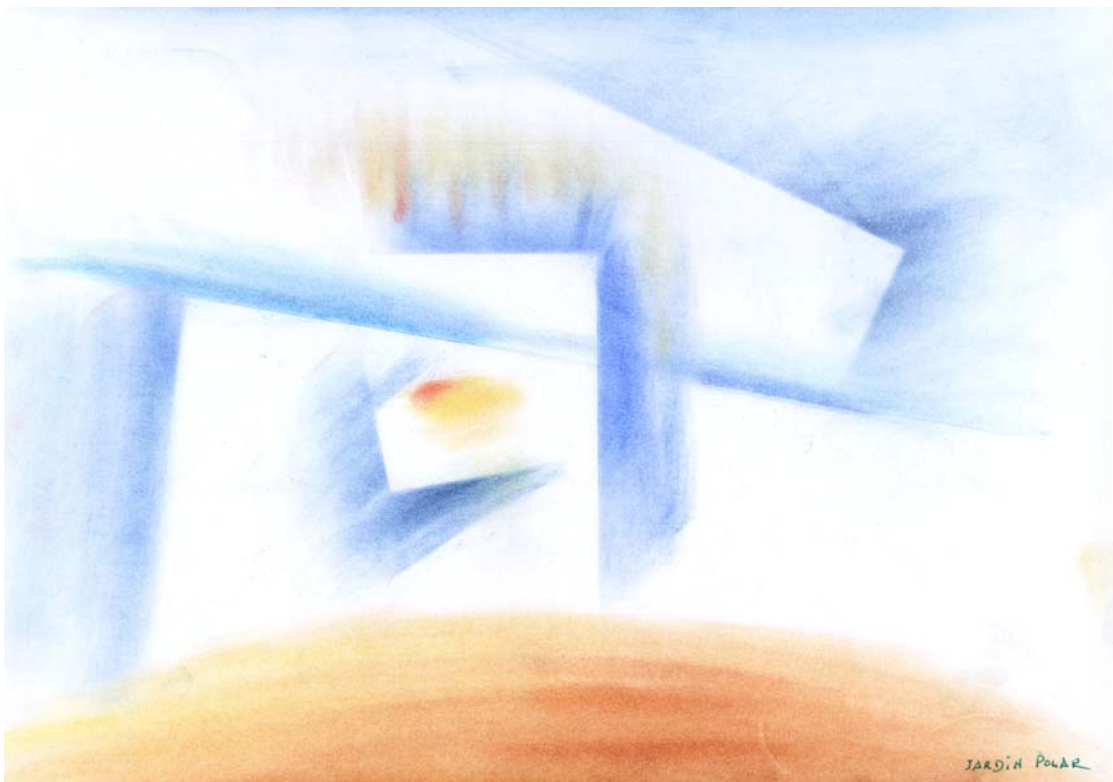


"La creatividad se enraiza, se desarrolla y se bloquea. Se expresa y consolida en múltiples lenguajes. Se estimula con técnicas eficaces"

master oficial
creatividad e innovación
2º ciclo U.E. - 120 créditos



Revista RecreArte 9 > II - Creatividad en Educación: Innovación Radical



David de Prado Díez

EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE

*Daniela E. Alves¹, Cristiano A. da Silva², Ana Margarida G. Ferreira³,
Cira Souza Pitombo⁴*

RESUMO

Os problemas relacionados ao meio ambiente cresceram a partir da Revolução Industrial e desde então só se multiplicam. O homem saiu dos campos para as cidades, transformando a natureza, pensando no momento presente e, nas questões econômicas. Não se refletiu se suas ações iriam ou não ter consequências catastróficas ao meio ambiente.

Hoje a sociedade começa a perceber que há um preço a pagar pelo uso da natureza e que é preciso considerá-la como parte essencial à vida humana.. Neste contexto, nota-se a urgência em promover de maneira criativa e inovadora às transformações dos fatores relacionados a questões ambientais e à reorientação dos comportamentos sociais – atingindo o objetivo da sustentabilidade – sem gerar catástrofes culturais, políticas ou econômicas. Para ocorrer tal transição faz-se necessário um processo de adaptação por meio da aprendizagem, que depende da capacidade do sistema social e produtivo para receber feedbacks do ambiente e conseqüentemente, modificar-se.

Palavras-chave: educação, desenvolvimento sustentável, design, inovação.

ABSTRACT

The problems related to environment raised from the Industrial Revolution and they have been multiplying. The human moved from fields to cities, transforming the nature and always thinking at the moment by economical

¹ IADE-Visual Arts, Design and Marketing Institute , Lisbon, PT.
E-mail: estaregue@dcdesign.com.br

² Technical Superior Institute, Technical University, Lisbon, PT.
E-mail: cralves@dem.ist.utl.pt

³ IADE-Visual Arts, Design and Marketing Institute , Lisbon, PT. Researcher UNIDCOM/IADE.
E-mail: aferreira@iade.pt

⁴ CERENA, Mine Engineering Department , Technical Superior Institute, Technical University, Lisbon, PT.
E-mail: cirapitombo@gmail.com

reasoning. They did not reflect if their actions had or not catastrophic consequences for the environment.

Today, the society have perceived that there is a price to pay for the use of nature and that it have to be considered as an essential part of human life. In this context, there is a urgency to promote creative and innovative ways to change factors related to environmental issues and the redirection of social behavior - reaching the goal of sustainability - without generating cultural, political or economical disasters. For this, is necessary an adaptation process through learning, which depends on the ability of the social and productive system to receive environmental feedback and therefore modify itself.

Keywords: education, sustainable development , design, innovation.

Desenvolvimento Sustentável

A questão ambiental tem sido um dos temas centrais do debate político internacional. Dentre eles, destaca-se a posição do Clube de Roma, expressa no Relatório Meadows (1972), que aponta, para os limites do crescimento econômico, a finitude dos recursos naturais e levanta a tese do crescimento zero. Com a reunião de Estocolmo de 1972, polarizaram-se tais posições neomathusianas como a posição de “direito ao crescimento”, defendido pelos países do Terceiro Mundo. Como alternativa à polarização é firmado, na reunião, o conceito de Ecodesenvolvimento, o qual denota a necessidade de que o desenvolvimento econômico seja compatível com a preservação do meio ambiente.

O conceito de desenvolvimento sustentável, lançado em 1979 também em Estocolmo, ganha seu impulso decisivo somente em 1987 com o relatório de Brundtland, apontando que, para o desenvolvimento econômico ser efetivo deverá dar-se sobre o tripé: Eficiência Econômica - Ecologia - Equidade, ou seja, o crescimento deve ser compatível com a proteção ambiental e não se devem desconsiderar as fortes assimetrias internacionais.

A partir de então, o desenvolvimento sustentável, torna-se tema central entre os formuladores e gestores de políticas, entre os movimentos ambientalistas e os meios científicos e acadêmicos. Durante os trabalhos preparatórios para a 2ª

Conferência Mundial das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como Conferência Rio 92, foi consagrado o paradigma do desenvolvimento sustentável definido como: “o modelo de desenvolvimento que objetiva a sustentabilidade ambiental, através da utilização racional dos recursos naturais tendo em vista o atendimento das necessidades das gerações atuais sem comprometer as necessidades de gerações futuras”. (ONU, 1991).

Após a conferência Rio 92, as informações sobre o meio ambiente mostram que o planeta Terra já não é mais apenas um ente astronômico, mas também um ente histórico. O que parecia uma abstração, logo se impôs a muitos como uma nova realidade, pouco conhecida, com a qual há que se conviver. Contudo, a deterioração do meio ambiente poderá causar impacto direto no desenvolvimento econômico do mundo, agravando quase todos os problemas ambientais e sociais, como demonstram os resultados das últimas décadas no Oriente: “à medida que as pressões aumentam a cada ano, mais ecossistemas locais entram em colapso, a erosão do solo forçou o Cazaquistão a abandonar metade de sua área agrícola, em 1980. A pesca do peixe-espada no Oceano Atlântico está prestes a acabar. O Mar de Aral, que produziu mais de 40 milhões de quilos de peixe por ano em 1960, está hoje morto. As Filipinas e a Costa do Marfim perderam suas lucrativas indústrias de exportações de produtos florestais em consequência do desaparecimento de suas exuberantes matas de madeira nobre” (BROWN, 2000).

Muitas vezes, desenvolvimento é confundido com crescimento econômico, que está relacionado ao consumo crescente de energia e recursos naturais. Esse tipo de desenvolvimento leva ao esgotamento dos recursos naturais dos quais a humanidade necessita. Atividades econômicas podem ser encorajadas em detrimento da base de recursos naturais dos países. Desses recursos depende não só a existência humana e a diversidade biológica, como o próprio crescimento econômico. O desenvolvimento sustentável sugere qualidade em vez de quantidade, com a redução do uso de matérias-primas e produtos e o aumento da reutilização e da reciclagem (WWF, 2008).

Assim, uma nova abordagem das relações entre o meio ambiente e o desenvolvimento se faz necessária, pois, isto implica considerar a dimensão da

capacidade de suporte dos ecossistemas naturais em relação às atividades humanas e colocar em questão as escolhas e os modelos de desenvolvimento. As alterações provocadas por essa abordagem nos conceitos e estratégias de gestão ambiental precisam ser profundas, uma vez que a sustentabilidade ambiental representa um novo paradigma, onde modelo de gestão com uma postura preventiva em relação às causas da geração de problemas deve ser requerida para qualquer atividade humana.

É neste sentido que a Educação Ambiental contribui para a formação ética e moral relacionada ao ambiente, pois a transmissão dos conceitos que permeiam a Educação Ambiental, sem a imposição de valores e sem a distorção das informações, pode, transformar as relações vigentes entre os seres humanos e o ambiente que o cerca.

A Educação Ambiental.

O limite imposto pelo meio ambiente escancara a utopia pregada pelo capitalismo globalizante e evidencia o real objetivo da sociedade global: vender mercadorias para o maior número de pessoas, não importa a que custo para o planeta e humanidade. Segundo Leff (2001), o vislumbamento de um limite ambiental é o princípio da ressignificação da sociedade atual, da passagem da globalização econômica para a globalização ecológica. “Isto implica o estabelecimento de novas relações sociais de produção e de novos sentidos civilizatórios, de onde emerge um poder feito de uma nova matéria, sujeito a novas regras”. Não há como fomentar transformações significativas sem aproveitar-se das poderosas armas de disseminação de informações e cultura que representam as novas tecnologias, as mídias e os profissionais de áreas projectuais. Com isso, o envolvimento pessoal, o fomento à reflexão e ao debate são ferramentas necessárias para uma Educação Ambiental eficiente, com vista à construção de um futuro pensado e vivido numa lógica de desenvolvimento e progresso.

Quando a Educação Ambiental é proposta, para se alcançar o ideal de sociedades sustentáveis, é necessária a formação de novos agentes multiplicadores para a construção de uma cidadania ambiental (Unesco- Unep, 1998; Tilbury, 1992; Fien & Rawling, 1996). Para isto é fundamental que se reúnam

profissionais de diversas áreas do conhecimento que incentivem a construção de uma rede de saberes capaz de articular informações direcionadas para a compreensão da educação de cunho ambiental de forma mais ampla (Reigota, 1999).

Como os designers e outros profissionais da área projectual podem se apropriar da tecnologia, dos meios de comunicação e de novas mídias para promover novos comportamentos sociais, estes podem contribuir com uma nova relação entre os indivíduos e seu meio. Essa relação, ainda hoje, não é compreendida pela maior parte da população, principalmente a urbana, pois estes vêem as questões ambientais ligadas apenas à preservação da natureza (lixo, preservação, paisagens naturais, animais etc.)

Neste contexto, a Educação Ambiental torna-se uma ferramenta de educação para o desenvolvimento sustentável⁵ onde o meio ambiente é interpretado como todos os espaços aos quais o ser humano está inserido, sejam urbanos, rurais, naturais, enfim, qualquer ambiente com o qual se interage (Leite, 2003). Assim, pode-se reinventar o mundo social, económico e ambiental ou, como afirma Bill McDonough: "Temos que tirar os filtros das chaminés e colocá-los em nossas mentes."

Design para sustentabilidade

O modelo existente de ambiente construído – objectos, casas, cidades, a evolução rápida e curta dos bens de consumo que promovem a mentalidade do “descartável” - são os principais factores de espoliação do ambiente natural. Os fabricantes não somente desenvolvem mais, maior e menor durabilidade de produtos, como gastam enormes somas de dinheiro para promover a convicção de que o aumento do consumo levará as pessoas a uma vida melhor.

Na década de 70, a contribuição dos profissionais de áreas projectuais e de comunicação para a destruição ambiental, foi trazido a tona pelo designer e educador Victor Papanek, quando este censurou o designer como sendo a segunda profissão mais nociva, depois da publicidade:

⁵ apesar de polémico o conceito de desenvolvimento sustentável, tendo em vista ser o próprio "desenvolvimento" o causador de tantos danos sócio-ambientais

“ O publicitário, dedicado a convencer pessoas para que comprem coisas as quais não necessitam, com dinheiro que não têm, para impressionar pessoas que não se interessam por isso, é, talvez, a especialidade mais falsa que existe hoje em dia. O designer, ao confeccionar as coisas estúpidas divulgadas pelos publicitários, alcança um merecido segundo posto “ (PAPANEK, 1977).

Papanek (1977), desafiou esses profissionais a reorientar suas actividades questionando a razão que os estimula a serem obcecados pela criação aparente e absurda de objectos, concluindo que “ao criar espécies totalmente novas de lixo indestrutível, ao seleccionar materiais e procedimentos de fabricação que contaminam o ar que respiramos, os designers estão se transformando em uma espécie perigosa”.

Paradoxalmente, os designers e profissionais que trabalham em áreas projectuais podem ser a causa e a solução dos problemas ambientais (Yang and Giard, 2001). Designers trabalham com o processo de inovação criativa e, assim, são capazes de buscar soluções alternativas para o desperdício e influenciar uma mudança positiva, através da concepção de bens e serviços mais responsáveis (Papanek, 1995). No entanto, não pode haver um design responsável sem um profissional responsável (Findeli, 2001). A educação desses profissionais deve estar direccionada ao desenvolvimento de uma ética profissional, proporcionando a reflexão do "design para além do design" (Fry, 1993).

Uma educação voltada à sustentabilidade pode prover um futuro promissor às próximas gerações de profissionais que irão trabalhar na concepção de idéias/projectos. Segundo o educador ambiental David Orr :

“a crise ambiental é provocada por pessoas de boa formação que, segundo Gary Snyder, “ganham rios de dinheiro, vestem-se impecavelmente, formam-se nas melhores universidades, apreciam pratos finos e lêem bons livros, enquanto orquestram investimentos e leis que arruinam o mundo. São homens e mulheres com diplomas universitários, educados para pensar que dominar a natureza é nosso direito legítimo”. (Orr, 1992).

Orr (1994) sustenta que, na maioria das vezes ainda estamos a educar os jovens, como se não houvesse emergência planetária. A resposta a esta situação está a criar uma nova agenda educativa com novos modos de pensar e de novas prioridades intelectuais para salvar o meio ambiente da perspectiva humana, de tal forma que "as futuras gerações terão de fazer o que nós, a geração actual, foi incapaz ou não quis fazer. "

Deste contexto, surge algumas questões: A educação universitária tem respondido ao desafio de criar profissionais responsáveis e sustentáveis? A sustentabilidade ecológica está suficientemente integrada às disciplinas projectuais dos programas académicos? Os estudantes concluem a graduação com um sentimento de responsabilidade para promover a ética e produtos/serviços sustentáveis?

Para tentar responder as questões acima foi realizado uma pesquisa com estudantes e profissionais de design e de áreas projectuais para visualizar o grau de consciência ambiental e se estes percebem-se como integrantes do meio ambiente. O objectivo final é apontar a importância e o papel da educação no contexto do desenvolvimento sustentável (educação ambiental), enquanto mecanismo de formação de valores nos sujeitos uma vez que tais valores reflectem-se em formas organizadas e generalizadas de pensamentos ambientais construídas pela sua contínua interacção com o seu meio social.

Metodologia

Participaram do estudo 250 sujeitos, de áreas projectuais, divididos em 3 níveis: estudantes universitários, profissionais, misto (estudantes/profissionais). Os estudantes universitários e os estudantes/profissionais, responderam as questões em salas de aula de Universidades públicas e privadas no Brasil e em Portugal. Os profissionais foram abordados via internet.

A pesquisa contém 7 perguntas com o objectivo de caracterizar o nível de consciência ecológica dos participantes. A pergunta 01, relacionada a escolha dos elementos constituintes da natureza, tem o objectivo de salientar se o entrevistado percebe-se como ser integrante do meio ambiente ou como um agente externo. As perguntas 02 à 06 buscam conhecer o grau de importância do meio ambiente em relação ao crescimento económico. A pergunta 07 permite verificar conhecimento

do entrevistado sobre os problemas ambientais nos níveis: local, nacional e mundial.

Resultados

O gráfico 01 ilustra o reconhecimento dos elementos listados como parte integrante do meio ambiente. Os elementos relacionados aos recursos naturais são mais reconhecidos como parte integrante do meio ambiente que os elementos urbanos, por exemplo. Tal reconhecimento pode estar directamente ligado a publicidade veiculada sobre os problemas ambientais mundiais como, desmatamento de florestas, poluição dos rios, aquecimento global entre outros.

O gráfico 02, proveniente do gráfico 01, mostra separadamente os resultados obtidos dos elementos ambientais referentes a ser humano e ambiente urbano. Este tem por objectivo enfatizar que independente da categoria estudante ou profissional o grau de reconhecimento destes elementos como parte integrante do meio ambiente é relativamente baixo (média de 50%), considerando o grau de instrução dos entrevistados. O que mostra que apenas metade se reconhece como parte integrante da natureza. Estes baixos resultados apontam para a necessidade da reeducação ambiental dos profissionais da área projectual para que a longo prazo seja possível a criação de produtos que colaborem para o desenvolvimento sustentável.

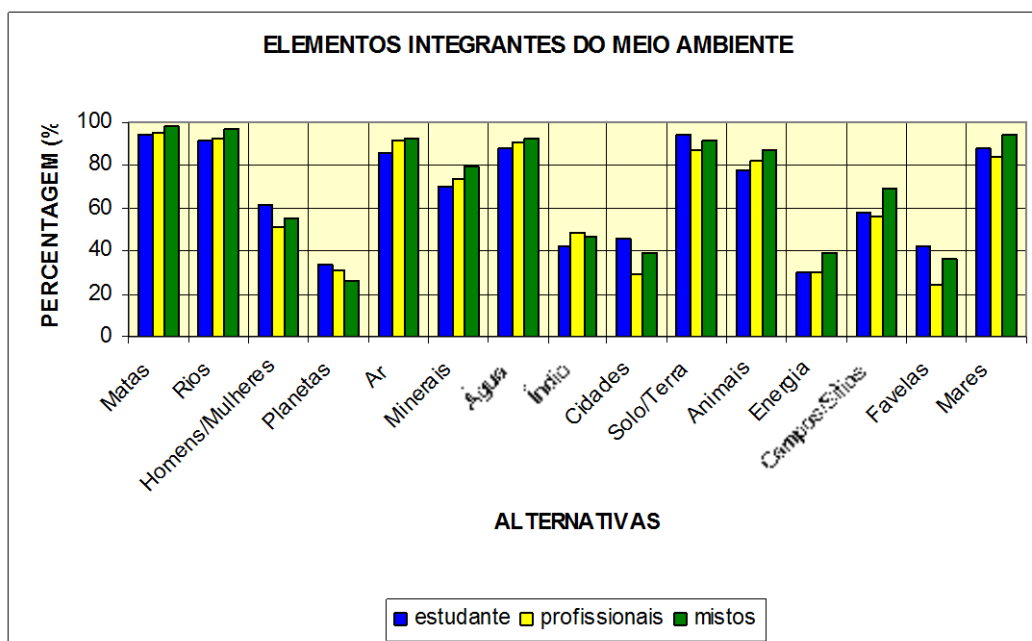


Gráfico 1 - Pergunta 01, relaciona a escolha dos elementos constituintes da natureza.

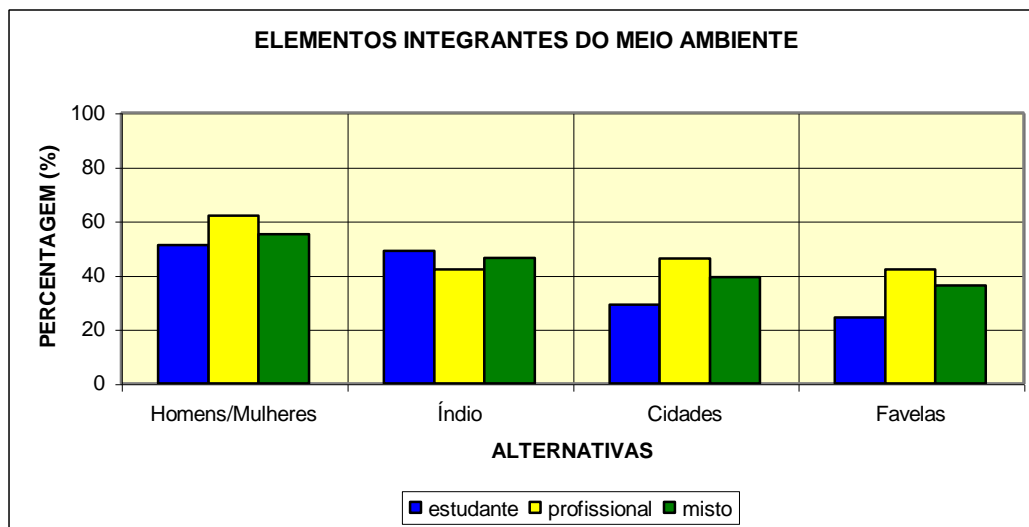


Gráfico 2 - Destaque para os elementos relacionados ao ser humano e ambiente urbano.

O gráfico 03 mostra o valor médio das questões referentes à priorização do meio ambiente em relação as atividade humanas (por exemplo o crescimento econômico). Os resultados mostram que a maioria dos entrevistados estudante, profissional e misto (48% , 42%, 62%) consideram o meio ambiente prioritário às atividades humanas e que o mesmo não pode ser degradado baseado exclusivamente no crescimento ilimitado destas e, conseqüentemente do aumento da necessidade de recursos naturais.

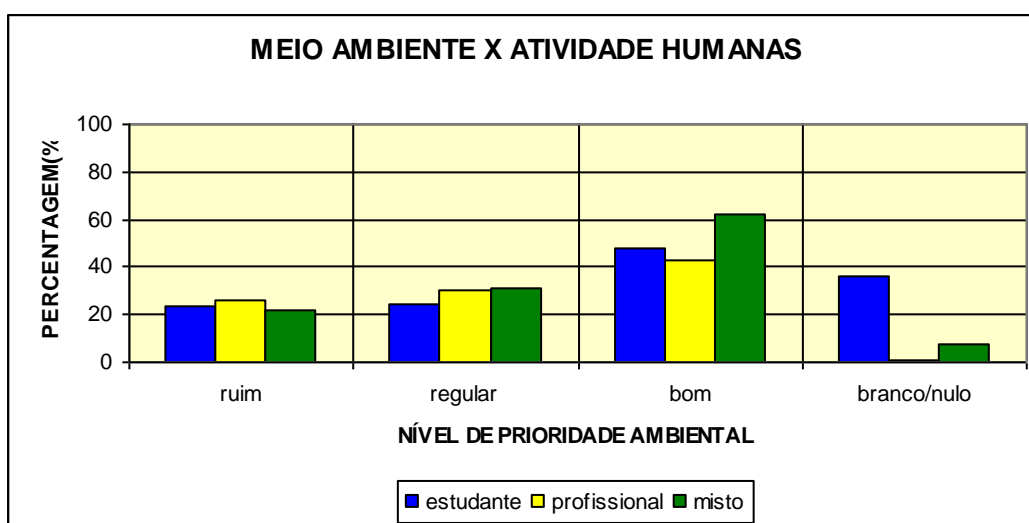


Gráfico 3 - Perguntas de 02 a 06, referentes à priorização do meio ambiente X atividades humanas.

Os gráficos 04, 05 e 06 mostram o nível de conhecimento dos entrevistados sobre s problemas ambientais. Os resultados nos 3 gráficos mostram que independente da categoria estudante, profissional e misto todos possuem um maior conhecimento dos problemas ambientais quando em escala mundial, aproximadamente 70% .

Os altos valores encontrados para a escala mundial podem estar relacionados com a maior divulgação na mídia dos problemas ambientais nesta escala, o que justifica o baixo conhecimento dos problemas ambientais em suas cidades (local), por parte dos entrevistados, pois estes não têm a devida atenção midiática.

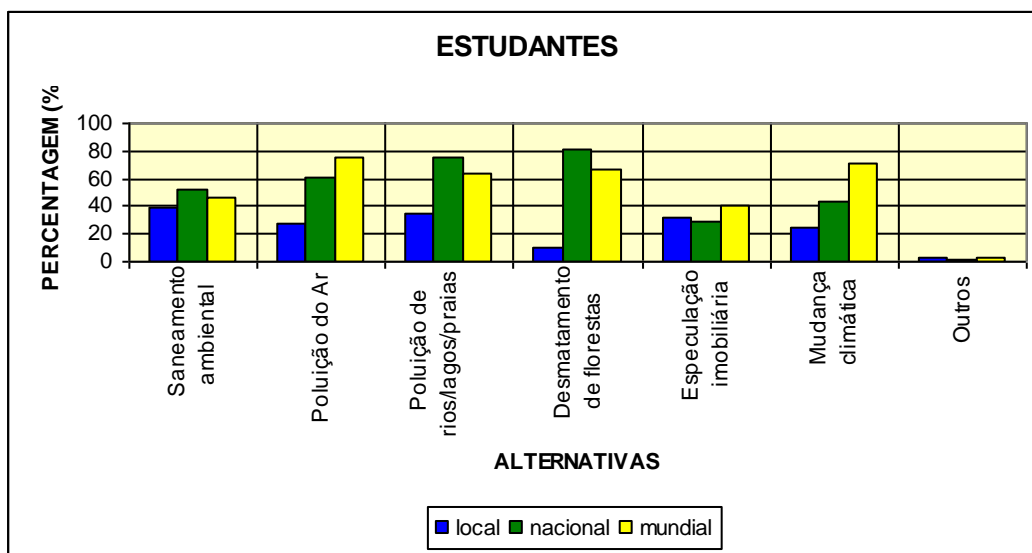


Gráfico 4 - Pergunta 07, referente à visão dos estudantes sobre os problemas ambientais.

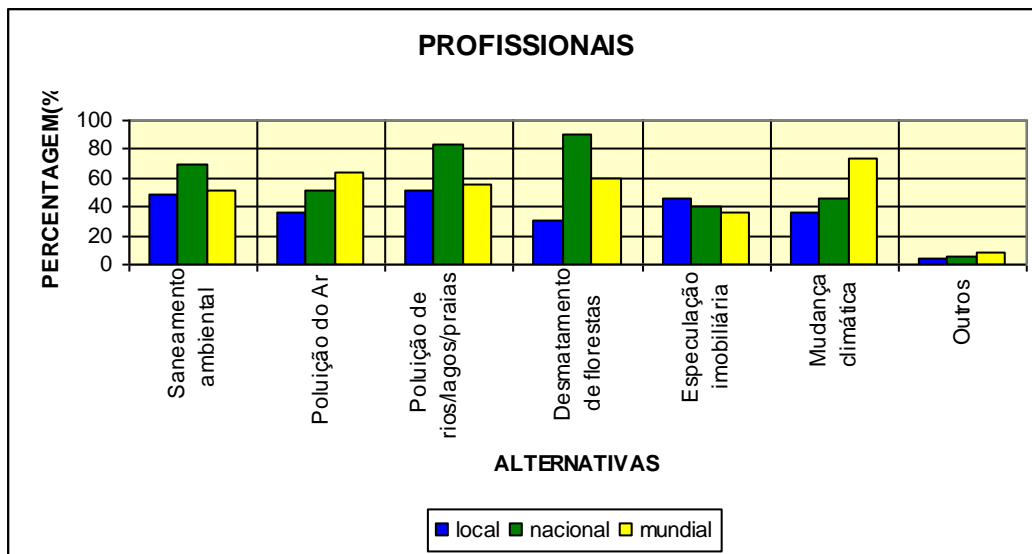


Gráfico 5 - Pergunta 07, referente à visão dos profissionais sobre os problemas ambientais.

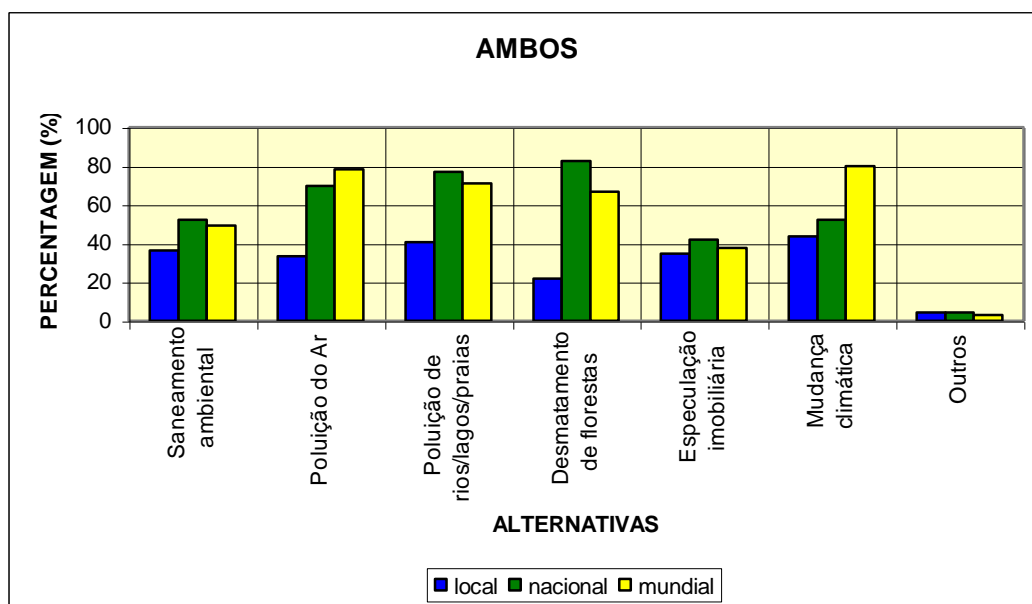


Gráfico 6 - Pergunta 07, referente à visão das pessoas, que estudam em cursos da área projectual e trabalham, sobre os problemas ambientais.

Conclusão

A Universidade como um microcosmo da comunidade, deve ter a atitude de colocar em pratica seus ensinamentos para reforçar/alterar valores e comportamentos na sociedade. Comportamento esse, actualmente baseado no consumo e na posse de produtos industriais que culminou na insustentabilidade dos sistemas de actividades humana e sua relação com os sistemas naturais. Dessa

maneira, a Universidade deve colaborar com a manutenção desses sistemas preparando novas gerações e novos comportamentos condizentes com o desenvolvimento sustentável.

Contudo a pesquisa realizada ilustra a fragilidade do sistema educacional em preparar “eco-profissionais” das áreas projectuais, pois mostra o não conhecimento dos entrevistados, seja, profissional ou estudante, dos problemas ambientais. E, ainda aponta para tradicionais racionalidades económicas em priorização a racionalidade ambiental onde o crescimento económico ilimitado é percebido de maior importância quando comparado ao meio ambiente.

Certamente que a ética da conservação exige de cada um atitudes e comportamentos em relação ao ambiente e que para isso, todos os seres humanos devem se perceber como parte integral da natureza, o que não é apontado nos resultados da pesquisa realizada, mostrando que será difícil a preservação do meio ambiente enquanto as pessoas não entenderem que a existência humana depende de como avaliamos e minimizamos nossas marcas no meio natural. Por este motivo, o processo educacional é muito importante e deve incentivar a acção e experimentação para tentar solucionar problemas reais do nosso meio social, assim como o trabalho em grupo onde os estudantes serão capazes de colaborar para a minimização dos problemas ambientais de sua comunidade e levar essas experiências para o mercado de trabalho.

A Universidade ao promover a prática de seus ensinamentos privilegia a si própria (formando parcerias com o poder local e regional para desenvolver tais acções), e envolve os alunos em actividades sustentáveis germinando o pensamento crítico e colaborativo das competências pessoais de cada um necessárias para a realização e sucesso de um desenvolvimento sustentável ideal além de ajudar a minimizar as marcas humanas no meio natural.

REFERÊNCIAS

- Findeli, A. (2001), Rethinking design education for the 21st century: theoretical, methodological, and ethical discussion, *Design Issues*, Vol. 19 No. 1.
- Fry, T. (1993), *Re-thinking ecodesign*, *Object*, Vol. 43.
- Leite, Ailton Santos. *Subsídios teóricos para o estabelecimento de relações interdisciplinares entre o design, a comunicação e a educação ambiental*.

- In: Anais do Congresso Internacional do Design da informação. Recife: Sociedade Brasileira de Design da Informação. 2003.
- Leff, E. 2001. *Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. Petrópolis, RJ: Vozes
- Maniates, M. (2002), Of knowledge and power, in Maniates, M. (Ed.), *Encountering Global Environmental Politics: Teaching, Learning and Empowering Knowledge*, Rowman & Littlefield, Lanham, MD.
- Orr, D.W. (1992), *Environmental literacy: education as if the earth mattered*, paper presented at the Twelfth Annual E F Schumacher Lectures.
- Orr, D.W. (1994), *Earth in Mind: On Education, Environment, and the Human Prospect*, Island Press, Washington, DC.
- Papanek, V.J. (1971), *Design for the Real World: Human Ecology and Social Change*, Thames & Hudson, London.
- Papanek, V.J. (1995), *The Green Imperative: Ecology and Ethics in Design and Architecture*, Thames & Hudson, London.
- Reigota, M., Uma educação ambiental pós-moderna. São Paulo. Cortez Editora, 1999.167 p.
- Tilbury, D. *Environmental Education within preservice teacher education: the priority of priorities*. International Journal of Environmental Education and Information, Vol. 11, n.º 4, 1992.pp.267-280.
- UNEP (2005), GEO Yearbook 2004/5: *An Overview of our Changing Environment*, United Nations Environment Programme, Nairobi.
- Worldwatch (2004), *State of the World : The Consumer Society*, WW Norton, New York, NY/London.
- WWF (2004), *Living planet report 2004*, World Wide Fund for Nature, Gland.
- Yang, Y. and Giard, J. (2001), *Industrial design education for sustainability: structural elements and pedagogical solutions*, paper presented at the IDSA National Design Education Conference, Boston, MA.



I.A.C.A.T.
Instituto Avanzado de
Creatividad Aplicada Total

Revista Recrearte:

- ✓ *Director David de Prado Díez*
- ✓ *Consejo de Redacción*
- ✓ *Consejo científico*

Frey Rosendo Salvado nº 13, 7º B 15701
Santiago de Compostela. España.
Tel. 981599868 - E-mail: info@iacat.com

www.iacat.com / www.micat.net / www.creatividadcursos.com

www.revistarecreate.net / www.tiendaiacat.com

© Creación Integral e Innovación, S.L. (B70123864)

En el espíritu de Internet y de la Creatividad, la Revista Recrearte no prohíbe, sino que te invita a participar, innovar, transformar, recrear, y difundir los contenidos de la misma, citando SIEMPRE las fuentes del autor y del medio.