

LEVANTAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAIS DE DIVULGAÇÃO COMO SUBSIDIO A DIVULGAÇÃO CIENTIFICA DE SETORES PÚBLICOS E PRIVADOS RELACIONADOS COM PROJETOS DE EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL

SURVEY AND CHARACTERIZATION OF MATERIALS FOR SCIENTIFIC DISSEMINATION FROM PUBLIC AND PRIVATE SOURCES RELATED TO SOCIAL AND ENVIRONMENTAL EDUCATIONAL PROJECTS

Danielle Samagaia Correa

Cepema-USP/Núcleo de Educação e Divulgação/danielle@cepema.usp.br

Marcela Fejes

Cepema-USP/Núcleo de Educação e Divulgação/ fejes@cepema.usp.br

Resumo

A escolha de Cubatão para instalação do polo industrial foi motivada pelas vantagens proporcionadas pela sua localização desde a sua instalação, sendo responsável por milhares de empregos mantendo a economia da cidade ativa. Considerando que a cidade é como projeção da sociedade um dos grandes desafios da globalização é que as indústrias se adequam cada vez mais às novas exigências do mercado. Partindo desta concepção, várias indústrias elaboram e distribuem material de divulgação veiculados a temática socioambiental e institucional e deste modo surge a pergunta central de como esses materiais podem ser utilizados em prol da educação? A fim de favorecer uma participação pública completa e autêntica, informada, interessada, crítica e consciente o objetivo precípuo deste trabalho foi caracterizar e catalogar materiais de divulgação socioambientais e institucionais, produzidos nos últimos cinco anos por instituições com sede no município de Cubatão. O presente trabalho cria um vínculo de compreensão da realidade local, associado os recursos científicos e educacionais oferecidos pelas indústrias e as instituições públicas como material de apoio e divulgação científica utilizado para propostas educacionais.

Palavras-chave: material de comunicação, educação ambiental, divulgação científica.

Abstract

The choice of Cubatão for installing an industrial center was motivated by the advantages of its location; since its foundation it is responsible for thousands of jobs keeping the active the economy of the city. Considering that the city is like a projection of society, one of the great challenges of globalization is that the industries suit the increasingly changing market demands. Based on this idea, many industries produce and distribute promotional material related to socio-environmental issues and this arises a central question of how

these materials can be used for education? In order to encourage full public participation and genuine and critical information the goal of this study was to characterize and catalog this promotional material, produced in the last five years by institutions all of them in the municipality of Cubatão. This work creates a bond o understand local reality associating the scientific and educational materials offered by industries and public institutions as support material and scientific dissemination used for educational local purposes.

Keywords: communication material, environmental education, popularization of science.

Introdução

A escolha de Cubatão para a instalação do pólo industrial foi motivada pelas vantagens proporcionadas pela sua localização e desde a sua instalação até hoje, é responsável por milhares de empregos e pelo desenvolvimento não só do município, como de toda Baixada Santista (PINTO, 2005). De acordo com os dados da SEADE / 2003, Cubatão ocupava a posição das dez cidades mais ricas do estado de São Paulo – a posição privilegiada deve-se ao fato de ser uma cidade economicamente ativa, e em contraste apresenta baixo desenvolvimento social por não estar previsto no modelo de industrialização o impacto social na região.

Cubatão em 1950 contava com uma população de 11.803 habitantes, alcançando o número de 91.049 na década de noventa, que permitiu mudanças na paisagem local pela falta de planejamento urbano adequado. Atualmente o censo de 2010 do IBGE corrobora que desde a década de 90 o número do crescimento populacional vem se estabilizando e conta com 118.720 habitantes.

Em 1972 aconteceu pela primeira vez a Conferência Mundial das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento na cidade de Estocolmo - Suécia, na qual o Brasil estava presente e se posicionou contrariamente às medidas de proteção, optando pelo “desenvolvimento a qualquer custo” e deste modo, ainda na década de 70, Cubatão entra em “Estado de Alerta”; em 80, ficou conhecido como o “Vale da Morte” – nessa época, surgiram rumores de casos de malformação em crianças recém-nascidas, grande número de perdas gestatórias e problemas pulmonares graves na população, e a CETESB anunciou que eram lançados por dia, 30 toneladas de poluentes na atmosfera local. Hoje, a “Agenda 21” do município funciona como uma ferramenta de desenvolvimento sustentável e quer desmitificar a sólida imagem de “Vale da Morte” para “Cubatão 2020, A Cidade que Queremos”.

As iniciativas de Educação Ambiental em Cubatão estão inicialmente relacionadas a situações de controle de poluição, projetos e instituições que criaram experiências comunitárias articulando agentes locais (CAMARGO, 2011).

A construção e manutenção das instalações do CEPEMA é parte de um acordo de compensação ambiental da Petrobrás em Cubatão que transferiu a responsabilidade pelo

funcionamento do Centro de Pesquisa à USP que em parceria com o INCT-EMA desenvolve de forma interdisciplinar ambientes de educação formal e informal que possam subsidiar os projetos e atividades de pesquisa junto à comunidade em geral e as escolas do município de modo estratégico e aplicado.

O objetivo precípua deste trabalho foi caracterizar e catalogar materiais de divulgação socioambientais e institucionais, produzidos nos últimos cinco anos por instituições com sede no município de Cubatão e disponibiliza-los para consulta pública. Para tanto, foram necessárias estratégias que se constituem em objetivos específicos como: informar as instituições sobre a missão e as áreas de pesquisa do INCT-EMA / CEPEMA, o mapeamento das instituições que cederam materiais de divulgação socioambientais, a quantificação desses materiais, a utilidade pública desses materiais e como esses materiais podem ser utilizados em prol da educação.

O objeto da nossa pesquisa é um meio de se fazer divulgação científica, permitindo atrair jovens e a comunidade para o aprendizado e o estreitamento entre a ciência e a tecnologia contextualizadas no dia-a-dia da população diante de temas recentes e relacionadas ao desenvolvimento e a sustentabilidade, a educação, a saúde, ao meio ambiente e a cultura; na qual os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências enfatizam a importância do contato dos estudantes com esta variedade de tipo de textos que permeiam o cotidiano dos alunos e também da população.

Educação: Política e Sociedade

A Educação Ambiental “é um processo de educação política que possibilita a aquisição de conhecimentos e habilidades, bem como a formação de atitudes que se transformam necessariamente em práticas de cidadania que garantam uma sociedade ambiental”. (PHILIPPI & PELICIONI, 2000).

A Constituição Federal do Brasil, de 1988, em seu art. 225, declara que “Todos têm direito ao Meio Ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. Como responsabilidade do Poder Público, a lei 9.795/ 1999 determina em seu artigo 3º o incentivo a ampla participação das instituições públicas e privadas na formulação e execução de programas e atividades vinculadas à educação ambiental, como parte do processo educativo mais amplo, incumbindo a todos o direito à educação ambiental.

Nesse contexto é que defende-se que a Educação Ambiental não pode ser reduzida a uma simples visão ecologista, naturalista ou conservadora sem perder a legitimidade social, por uma simples questão ética, e sem perder sua coerência porque a resolução dos problemas socioambientais anteriormente apresentados se localiza no campo político e social, na superação da pobreza, na aparição do analfabetismo, na geração de oportunidades, na partida ativa dos cidadãos (LUZZY, 2005).

A participação de atores e grupos sociais da população implica em que sejam capazes de perceber claramente os problemas existentes em determinada realidade, elucidar suas causas e determinar os meios de resolvê-los. Somente desse modo os representantes da sociedade estarão em condições de participar na definição coletiva de atividades e estratégias de melhoria da qualidade do meio ambiente. Nesse sentido, os vínculos entre as organizações da sociedade civil e os órgãos públicos devem ser fortalecidos, a fim de possibilitar a descentralização das decisões, indispensável à legitimação do processo, com a participação na gerência dos recursos e das ações do governo (CASTRO & JR, 2005).

Sustentabilidade e Co-responsabilidade

Com a globalização, o grande desafio das indústrias é se adequar cada vez mais às novas exigências do mercado internacional com maior aperfeiçoamento tecnológico e respeito ambiental [...] (PINTO,2005) .

Como nos atos humanos, qualquer organização, independente de tamanho, setor, atividade ou lugar, tem a liberdade para se instalar (viver), se desenvolver e prosperar. Porém, tem em contrapartida a obrigação de atuar como co-responsável pelo desenvolvimento e bem estar dos agentes do seu entorno local (KARKOTLI, 2010).

Baseando-se nessas concepções vale ressaltar que o aperfeiçoamento tecnológico, a atitude co-responsável e o compromisso ambiental devem ser conhecidos pela sociedade para que ela possa se favorecer deste conhecimento; deste modo o principal veículo para esta disseminação de dados são os meios de comunicação em massa, que devem ser transformados em um canal privilegiado de educação de bases igualitárias, promotora de intercambio de experiências, métodos, valores, atitudes e ações.

Esta perspectiva de educação integral se vê em vários espaços e atores envolvidos na atividade contínua de formação que se dá ao longo da vida (GADOTTI,2009), afim de favorecer uma participação pública completa e autêntica, informada, interessada, crítica e consciente, formada a partir da consolidação de uma verdadeira cultura científica nas sociedades democráticas (MURRIELLO *et al.*, 2006).

Metodologia

O presente trabalho cria um vínculo de compreensão da realidade local, associado ao uso de recursos disponíveis e ações registradas que servem como material de apoio e de desenvolvimento científico, crítico e investigativo, tendo como princípio o método de investigação exploratório qualitativo segundo Bogdan e Biklen (1994).

Foi desenvolvido no período de 12 meses, subdivididos em 5 etapas: levantamento e mapeamento das instituições, coleta de dados, análise/ categorização /catalogação, criação de um acervo virtual e de uma hemeroteca e avaliação dos

resultados/diagnóstico; sendo que durante as visitas as instituições foram informadas sobre a missão e as áreas de pesquisa do INCT-EMA/CEPEMA.

Resultados

Fase Exploratória

Foram analisados materiais de 43 instituições de poder público e privado que possuem sede no município de Cubatão, nas quais foi entregue uma carta, contendo as intenções do projeto, informações para contato e solicitando os materiais de divulgação. Os contatos com as instituições foram feitas por e-mail, informações telefônicas, informações pela web e contato pessoal. Na Tabela 1 podem ser consultadas as instituições que participaram do projeto de pesquisa:

Tabela 1 - Instituições que foram consultadas.

BRASQUEM	CMT - Companhia Municipal de trânsito	GRUPO VOTORANTIM	SABESP
BUNGE	COPEBRÁS	FUNDAÇÃO FLORESTAL	SECRETARIA MUNICIPAL DA CULTURA
CARBOCLORO	COSIPA	MRS LOGÍSTICA	SECRETARIA MUNICIPAL DE EPIDEMIOLOGIA
CARGILL FERTILIZANTES	FOSFÉRTIL	NEA - Núcleo de Educação Ambiental	SEDUC - secretaria da Educação
CBE - Companhia Brasileira de Estireno	FUNDAÇÃO EDUCAR - Dpaschoal	PETROCOQUE	SECRETARIA MUNICIPAL DA SAUDE
CCBS - Central de Cogeração da Baixada Santista	FUNDAÇÃO O BOTICÁRIO	POLICIA MILITAR	SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE CUBATÃO
CENTRO DE INTEGRAÇÃO À SAÚDE DA MULHER	INSTITUTO DE ANÁLISES CLÍNICAS	PJ MAIS	SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE SP
CEPEMA	ECOVIAS	PROJETO CRESCER	TERRACOM
CETESB	EMAE - Empresa Metropolitana de Água e Energia S.A.	RPBC PETROBRÁS	USIMINAS
CIESP	ENGEBASA	RHODIA	USINA HENRY BORDEN
SECRETARIA DO TURISMO	GRUPO HIDROMAR	VALE FERTILIZANTES	

Ao caracterizar e catalogar os materiais cedidos pelas instituições, disponibilizamo- os para consultas públicas; afim de que estes materiais possam servir de subsídio à elaboração de projetos de educação socioambiental e divulgação científica. Esta avaliação permitiu diagnosticar os temas e as características dos materiais produzidos a fim de poder contribuir nas decisões de viabilidade de produção e aproveitamento sobre a sua utilização.

Já as instituições que não foram visitadas foram analisadas quanto à produção de algum tipo de material socioambiental, que poderia ser feito download através do site ou realização de algum projeto social. Um exemplo está na figura 1 ilustrada abaixo, retirada do site da empresa Camargo Corrêa que expõe o perfil do grupo, divulga suas ações e possui links para download de seus relatórios e compromissos sociais através do próprio site da instituição na qual demonstra ser bastante interativo e promissor quanto ao aspecto de co-responsabilidade.

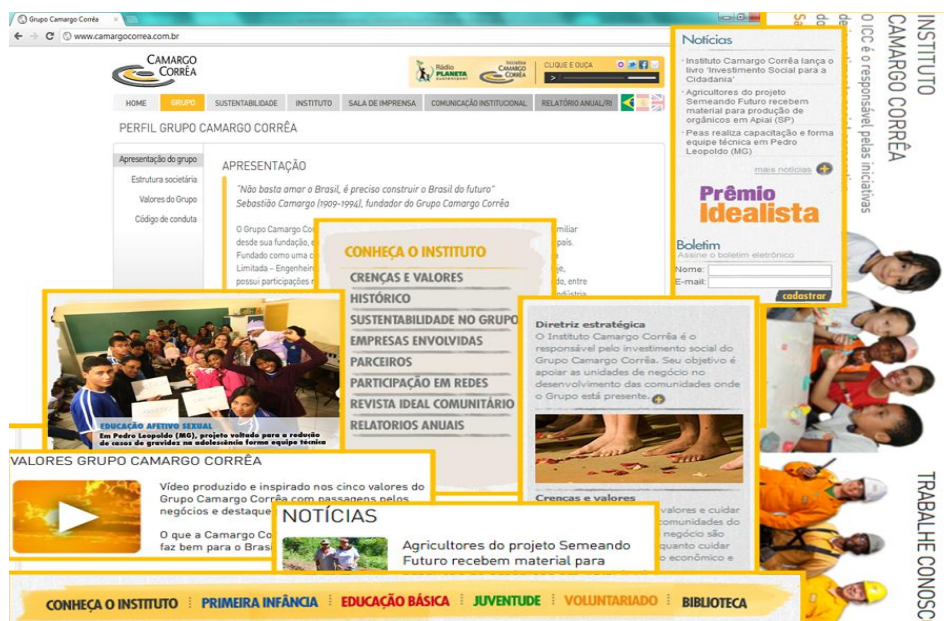


Figura 1 - Site do Grupo Camargo Correa.

Caracterização e Análise

Quanto à caracterização, os materiais foram reagrupados em 15 categorias: guia, cartilha, relatório, folder, folheto, calendário, apostila, caderno, campanha, expedição, gibi, jornal, revista, boletins e palestra. Sendo que os Jornais correspondem a 36%; as revistas a 16%; livro, apostila e caderno 13%; boletins e relatórios a 11%; manual, guia e cartilha a 10%; folheto e folder a 8%; campanha, expedição e calendário a 6% dos materiais disponibilizados.

Os temas considerados foram: educação, sustentabilidade, meio ambiente, saúde, institucional e cultural que correspondem respectivamente a 23%, 32%, 16%, 10%, 13% e 6%.

Após as etapas citadas acima, foram quantificados o total de 339 materiais que foram digitalizados para o acervo virtual.

O ranking de material produzido e divulgado em maior escala em relação a tempo e número de publicação foi de 34 % nas indústrias Petroquímicas, de 27% nas indústrias de Fertilizantes, de 18% em órgão público municipal, de 17 % nas indústrias Siderúrgicas e 4% nas indústrias Químicas.

Conclui-se que ainda existem instituições que não possuem material próprio impresso ou que ainda estão em fase de validação, mas são patrocinadoras de algum tipo de publicação e estão condicionadas a divulgar suas ações através do site da instituição.

Cabe também ressaltar que todo material produzido está ligado ou relacionado à área de atuação da empresa e que em sua maioria destaca a responsabilidade, a missão e os objetivos da ação, o que demonstra transparência e compromisso. Pelo fato de

serem ações isoladas a uma determinada comunidade, a um evento e/ou escola, muitas vezes não são bem aproveitados pela falta de planejamento e sistematização do que se quer abranger e deste modo não integra a parte mais importante da comunicação que é a associação e disseminação de informação através do conhecimento, sendo necessária que as instituições tenham um feedback do que foi produzido, como foi aplicado e foi aproveitado pela sociedade.

Discussão

A educação pautada no modelo tradicional não é suficiente para absorver e interpretar a grande quantidade de informação que está exposta rotineiramente pelas outras ferramentas de aprendizagem e outras possibilidades de se obter informações como por exemplo: a internet, jornais e TV. É importante montar um ambiente capaz de compor a integração dos conhecimentos teóricos e práticos com a realidade local e deste modo uma efetiva transformação social.

Ainda que possamos dizer que na escola é possível ensinar e que os demais meios são informativos, não podemos mais desconsiderar a enorme quantidade de informação que circula no espaço não escolar. Tentar blindar o ambiente escolar dessa avalanche de informações, sem que os conteúdos escolares não passem por drásticas transformações, é praticamente impossível, se o que queremos é a formação de um sujeito que tenha acesso as mais variadas formas de produção do conhecimento, de como transformá-los em tecnologia e de quais são os impactos que eles geram para a sociedade e para o ambiente. Urge, portanto, que discutamos novas pesquisas que ampliem os contextos de aprendizagem para que possamos dar respostas, sistematizar e avaliar a formação do conhecimento para além da sala de aula. Torna-se imprescindível também discutirmos e analisarmos a educação que acontece fora do domínio escolar, isto é, na multiplicidade de meios de divulgação (Araújo et al, 2006).

Os textos de divulgação científica são considerados recursos enriquecedores no ensino de Ciências e a utilização destes trazem novas questões, ampliam a visão de ciência e de mundo do aluno e do professor, possibilitando a criação de novas metodologias e estratégias de ensino, aprofundando e contextualizando o conteúdo abordado (KAWAMURA e SALÉM, 1996).

Os materiais de divulgação possuem características que faltam em alguns materiais didáticos como a vinculação da informação com a realidade local, mas é necessário que estas abordagens sejam estudadas e trabalhadas para serem aplicadas de maneira eficaz. Por isso a importância do planejamento, sistematização e do feedback para que se tenha um parecer da população, diante do que está sendo distribuído e se está sendo aproveitado como veículo de informação e conhecimento; pois se não há essa troca de informação, qualquer material disponibilizado não atenderá o seu objetivo mais premissa.

Considerações Finais

O conhecimento é o elemento mais importante para o reconhecimento de uma sociedade co-responsável na defesa da qualidade de vida, em posição transformadora e renovada por meio do papel participativo onde está sendo inserida. Hoje a educação não está restrita ao modelo tradicional conteudista, mas sim na interação construída entre o “sujeito” e o “objeto”, entre a população e o seu meio como ferramenta de um processo contínuo e inovador.

Diante desta perspectiva cada pessoa comporta direitos e deveres, que segundo Karkotli (2010) os indicadores de responsabilidade social são instrumentos que as instituições públicas e privadas podem utilizar para direcionar suas estratégias e também avaliar a eficácia de metas e iniciativas planejadas para a parceria e transformação do seu entorno, impondo-se a multiplicação de práticas que ampliem a informação e possam promover a educação ambiental que de acordo com Mayer (1998), podem comprometer a todos que estão envolvidos com a educação em uma reflexão sobre quais devem ser as novas formas de educação para o futuro: a educação em que a utopia do progresso dá lugar a utopia da sustentabilidade, em que a delegação de especialistas se transformem em assunção de responsabilidade, em que as necessidades de globalização estejam de acordo com as exigências e diversidade locais.

O Centro de Pesquisa e Capacitação em Meio Ambiente - CEPEMA vem sendo articulado para propiciar um ambiente interdisciplinar oferecendo atividades de ensino em geral e de ensino de ciências evidenciando desta forma ainda mais a sua importância como veículo de difusão científica, agente capaz de enriquecer a experiência educativa diante do compromisso com a sociedade e de seu desenvolvimento. Com isso gerou-se a perspectiva de trabalhar em conjunto com as instituições do município, através das ações registradas e divulgação dos materiais gerados. Essa possibilidade irá buscar a compreensão e o questionamento sobre as reais colaborações das novidades científicas e tecnológicas, o olhar crítico e a sua contribuição para a inserção do sujeito na chamada cultura científica dentro da sociedade.

Referências

- ARAÚJO, E.S.N.N. et al. **Divulgação Científica e ensino de ciências: estudos e experiências.** São Paulo: Escrituras Editora. Educação para a Ciência; 7,2006.
- BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental.** Brasília: MEC/SEF, 2000.
- BOGDAM, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação – uma introdução à teoria e aos métodos.** Porto: Editora Porto,1994.

CAMARGO, E. et al. **Educação Ambiental em busca do cotidiano: subsídios socioambientais para projetos das escolas ensino fundamental II** – Cubatão. Cubatão/SP : SMA/CEA, 2011.

CASTRO, M.L. JR, G.C. **Educação Ambiental como Instrumento de Participação**. In: JR,A.P. PILICIONI, M.C.F. Educação ambiental e sustentabilidade. Barueri, SP: Manole, cap. 15, p. 401- 411,2005.

CEPEMA-USP, **Apresentação**. Site do Centro de Capacitação e Pesquisas em Meio Ambiente, 2009. Disponível em: <http://www.cepema.usp.br/apresentacao/>

GADOTTI, M. **Educação Integral no Brasil: Inovações em processo**. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2009.

KARKOTLI, G.; ARAGÃO, S. D. **Responsabilidade social: uma contribuição à gestão transformadora das organizações**. 4 ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

LUZZI,D. **Educação Ambiental:Pedagogia, Política e Sociedade**. In: JR,A.P. PILICIONI, M.C.F. Educação ambiental e sustentabilidade. Barueri, SP: Manole, 2005. cap. 14, p.381-400.

MAYER, M. **Educación Ambiental: de la acción a la investigación**. Enseñanza de las Ciencias, v. 16, n. 2, jun.1998.

MURRIELLO, S.; CONTIER, D.; KNOBEL, M.; TAVES, S. J. **O nascimento do Museu de Ciências da Unicamp, um Novo Espaço para a Cultura Científica**. In: VOGT, C. (org.) Cultura Científica: Desafios. Edusp/FAPESP. São Paulo, 2006.

PHILIPPI Jr, A. PELICIONI, M.C.F. Educação Ambiental Desenvolvimento de Cursos e Projetos. Ed. Signos, 2000.

PINTO, C. S. **Cubatão, história de uma cidade industrial**. Cubatão: Ed. Do autor, 2005. 194p.

SALÉM, S.; KAWAMURA, M. **O texto de divulgação e o texto didático; conhecimentos diferentes?**.Anais do V Encontro de Pesquisadores em Ensino de Física. São Paulo: sociedade Brasileira de Física,1996.