



Planejando a Coleta seletiva no IFPB campus de Princesa Isabel: Caracterização dos resíduos sólidos e percepção dos discentes

Leonardo Adriano Domingos¹, Queliane Alves da Silva¹, Ana Lígia Chaves Silva²

¹ Graduandos do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental – IFPB. e-mail: leo_ifpb@hotmail.com

² Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil– UFPE. e-mail: analigiaifpb@hotmail.com

Resumo: O estudo que ora se apresenta descreve a pesquisa realizada no ambiente interno do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - IFPB, campus Princesa Isabel, referente à caracterização dos resíduos sólidos gerados, a opinião dos discentes quanto à importância ou conhecimento acerca dos resíduos sólidos e do benefício da implantação da coleta seletiva no campus. A pesquisa de caracterização dos resíduos sólidos abrangeu os dejetos gerados por toda a instituição no período de 24 horas. Para isto, contamos com a utilização de uma balança comum na pesagem e segregação dos resíduos. Posteriormente, foi aplicado um questionário, de acordo com os objetivos da pesquisa, para os discentes. Quanto a caracterização dos resíduos, estes foram segregados e pesados de acordo com a seguinte classificação: papel/papelão; vidro; plástico; metal; resíduos orgânicos; resíduos de varrição, e resíduos não recicláveis. Com base nestes dados, constatou-se que 52% dos resíduos gerados são recicláveis, viabilizando a implantação da coleta seletiva. Deste modo, metade dos resíduos sólidos deixaria de ser enviada para o “lixão” da cidade. Realizou-se também uma pesquisa junto aos alunos, que responderam um questionário relacionando à coleta seletiva, reciclagem, meio ambiente e o nível de aceitação do projeto no campus. Os resultados obtidos poderão auxiliar na implantação da proposta de coleta seletiva no campus.

Palavras-chave: caracterização de resíduos, coleta seletiva, resíduos sólidos

1. INTRODUÇÃO

Um dos indicadores da qualidade de vida da sociedade é o seu lixo. Uma sociedade que produz cada vez mais desperdícios sob a forma de resíduos sólidos, líquidos e gases tóxicos, tende a piorar sua qualidade de vida, uma vez que o solo, a água e o ar dos quais depende para sobreviver estarão contaminados (REIS, 2001). Estes fenômenos ocorrem desde a Revolução Industrial até a contemporaneidade, provocaram, de forma significativa, um crescimento de rejeitos no mundo inteiro e logo se tornou primordial a criação de locais para a disposição dos mesmos.

Questões como essas são constantemente discutidas em todos os municípios. Estes se defrontam com a escassez de recursos naturais e com a necessidade de investimento na coleta, tratamento e disposição final dos resíduos. Assim, segundo a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – PNSB (2008), os “lixões” continuam sendo o destino dos resíduos sólidos em 50,8% dos municípios brasileiros, contribuindo com graves problemas sanitários e ambientais. Segundo Fernandes (2001) os lixões podem ser definidos como a simples descarga de lixo sem qualquer tratamento sobre o solo, sem medidas de proteção ao meio ambiente ou à saúde pública, sendo utilizada na maioria dos municípios.

Dias (2005), salienta que apesar de todo ser humano ter direito a uma vida saudável e harmônica com o meio ambiente, bilhões de pessoas não têm acesso à dignidade da habitação e de serviços essenciais, dentre estes, a coleta e tratamentos dos resíduos gerados. A falta de saneamento básico tem agravado o aparecimento de várias doenças, evitáveis com condições mínimas de higiene. A partir do interesse mundial em solucionar tais problemas, surge também como necessidade emergencial à atuação dos órgãos públicos no processo de conscientização da sociedade para melhoria das condições sócio-ambientais.



De acordo com o relatório Planeta Vivo realizado pelo WWF em 2010, constatou-se que a humanidade está consumindo 50% a mais dos recursos naturais que o planeta é capaz de repor, estando às necessidades das gerações futuras comprometidas.

Machado (2011), afirma que para tentar mitigar as causas advindas do novo padrão de consumo da sociedade, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei 12.305 de agosto de 2010, lançou - se com o objetivo de incentivar a não geração, a redução, a reutilização, a reciclagem, o tratamento e a disposição final para os resíduos, visando uma melhoria na qualidade ambiental.

É preciso que a população esteja atenta para o fato de que, o descarte inadequado dos resíduos sólidos provoca a contaminação de corpos d'água, assoreamento, enchentes, poluição visual, doenças infecciosas como a leptospirose (causada pela urina de ratos), cólera, desintéria, dentre outras, em virtude da presença de vetores no lixo.

A prática de reciclagem trás vários benefícios para o meio ambiente por diminuir os problemas causados pelos resíduos sólidos à natureza, como também trás benefícios para a sociedade.

Nos últimos anos, a reciclagem passou a ganhar importância por minimizar a quantidade de resíduos que necessita de tratamento final, porém para ampliar e dinamizar as práticas de reciclagem é preciso planejamento e coordenação, de modo que a população compreenda todo o processo para executá-lo no dia a dia. Todavia, qualquer que seja o programa de reciclagem, ele deve ser cuidadosamente planejado, para evitar um eventual fracasso e, por conseguinte uma sensação de frustração na população. Dentro deste contexto, é preciso conhecer os resíduos que serão reciclados, como o papel, metal, plástico, vidro, pneus e outros.

Há uma insustentabilidade na estrutura socioambiental das cidades, tanto nas relações entre as pessoas, como nas relações das pessoas com a natureza e com os seus resíduos. Para que estas relações sejam viáveis, é necessário que haja uma educação integrada no processo de Gestão Ambiental que proporcione as condições necessárias para a produção e aquisição de conhecimentos e habilidades, e, que desenvolva atitudes, visando à participação individual e coletiva na gestão do uso de recursos ambientais, e na concepção e aplicação das decisões que afetam a qualidade dos meios físico-natural e sociocultural. (QUINTAS, 2000)

Vitorino (2000) ressalta que, “as iniciativas visando um destino adequado para os resíduos sólidos, com projetos de coleta seletiva para posterior reciclagem, têm ocorrido com uma frequência cada vez maior nas cidades brasileiras e em diversas instituições de ensino”.

O estudo que ora se apresenta descreve a pesquisa realizada no ambiente interno do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - IFPB, campus Princesa Isabel, referente à caracterização dos resíduos sólidos gerados, e a opinião dos discentes quanto à importância e/ou conhecimento acerca dos resíduos sólidos, e do benefício da implantação da coleta seletiva no campus, além de despertar na comunidade acadêmica um novo olhar para a importância da coleta seletiva de produtos que tenham condições de retornar ao ciclo produtivo, e da redução de resíduos, como forma de contribuir para a preservação ambiental. Busca também mostrar para funcionários e discentes, a viabilidade da implantação da coleta seletiva na instituição.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo trata-se de uma pesquisa científica de abordagem qualitativa e quantitativa, de caráter descritivo, visando contemplar a realização do diagnóstico a partir dos dados encontrados, servindo como subsídio para a construção da proposta.

A pesquisa de caracterização dos resíduos sólidos abrangeu os dejetos gerados por toda a instituição no período de 24 horas. Para isto, contamos com a utilização de uma balança comum na pesagem e segregação dos resíduos.

Posteriormente, partindo do pressuposto de que toda pesquisa deve envolver o público em estudo, ou seja, a percepção de cada ser acerca da problemática, e de que toda pesquisa e projeto que almeja um bom resultado deve ser participativo, foi aplicado um questionário, de acordo com os objetivos da pesquisa, somente para os discentes dos cursos de Tecnologia em Gestão Ambiental, Técnico em Edificações e Integrado de Controle Ambiental.

O questionário foi esquematizado com uma questão de múltipla escolha e seis abertas, sendo abordados os seguintes temas: conhecimento do aluno acerca da disposição dos resíduos sólidos da instituição, identificação dos resíduos que podem ser reciclados e cores dos coletores de reciclagem, importância da implantação da coleta seletiva para o meio ambiente, e participação e ações que o discente poderia desenvolver para contribuir com a implantação e manutenção de uma possível coleta seletiva na instituição.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados obtidos são baseados em amostragem, no que diz respeito à caracterização física e quantitativa dos resíduos sólidos produzidos no IFPB em um período de 24 horas.

Os resíduos foram segregados e pesados de acordo com a seguinte classificação: papel/papelão; vidro; plástico; metal; resíduos orgânicos; resíduos de varrição; e resíduos não recicláveis.

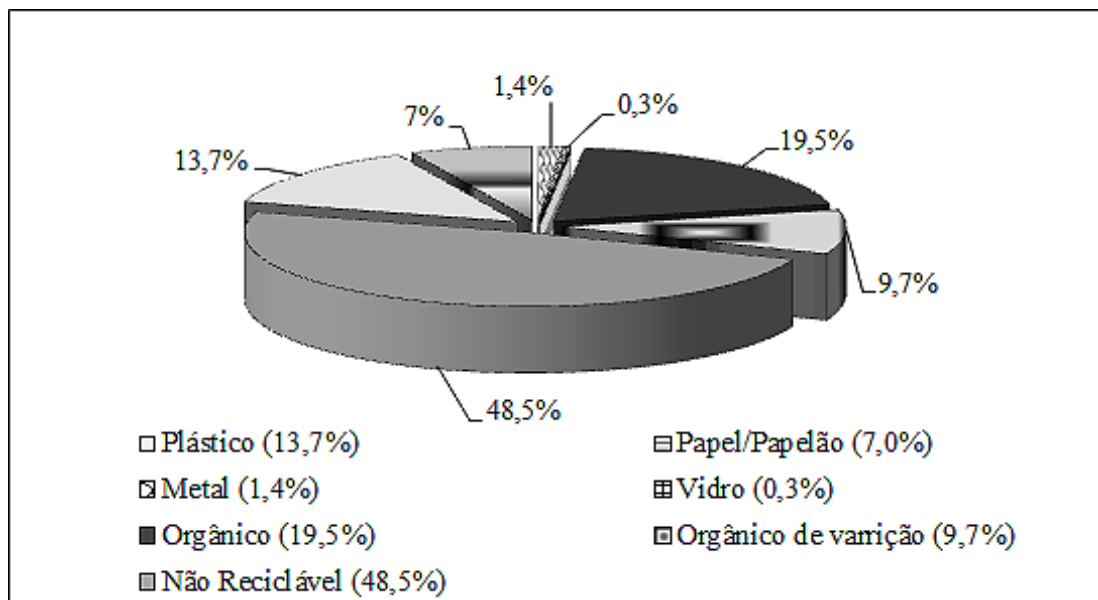


Figura 01: Caracterização e percentuais obtidos a partir da pesagem dos resíduos.

Com base nos dados, consta-se que 52% dos resíduos gerados são recicláveis, viabilizando a implantação da coleta seletiva. Deste modo, metade dos resíduos sólidos deixaria de ser enviada para o "lixão" da cidade.

Entre os recicláveis, o menor percentual foi do vidro, com menos de 1%, e o maior de orgânico com 19,5%, o que poderá auxiliar na implantação de projetos futuros de um sistema de compostagem, para fertilização de solos, principalmente os agrícolas, podendo ser doados para pequenos agricultores da região e utilizados no solo do próprio campus.

Quanto ao percentual de plástico, papel/papelão gerado, este foi maior do que o de metal, devido ser uma instituição escolar e possuir materiais didáticos que os alunos descartam.

A etapa posterior está relacionada à pesquisa de opinião realizada com 143 discentes do IFPB dos cursos de Tecnologia em Gestão Ambiental, Integrado de Controle Ambiental e Subsequente em Edificações.

Os alunos responderam a um questionário com uma questão de múltipla escolha e seis abertas, relacionadas à coleta seletiva, reciclagem, meio ambiente e o nível de aceitação do projeto no campus. Logo, esquematizaram-se as análises das respostas em tabela, sendo divididas em três categorias: Não respondeu ou Desconhece, Respondeu parcialmente e Respondeu corretamente. Por conseguinte, essa avaliação foi transferida para gráficos, visando uma melhor interpretação.

A primeira pergunta do questionário refere-se ao conhecimento do aluno sobre o destino final dos resíduos coletados no campus, como pode ser observado na figura 02, apenas 37% das respostas

dos discentes estão corretas, e 56% não sabem que os resíduos do campus são destinados ao “lixão” da cidade. Os 7% das respostas parciais, correspondem a alunos que responderam a mais de um destino para os resíduos sólidos.

A segunda pergunta do questionário redigia sobre, quais dos objetos descartados nas lixeiras poderiam ser reaproveitados. Observando a figura 03, houve um percentual de 27% para as respostas corretas.

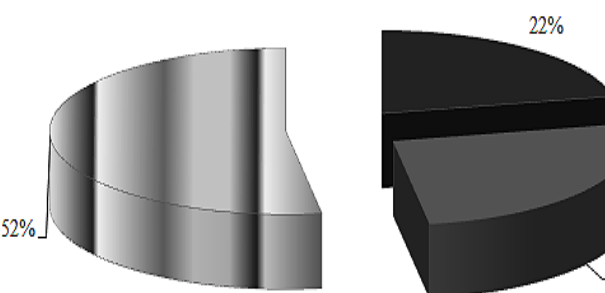
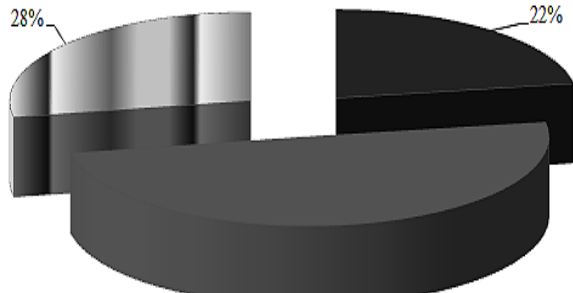
Portanto, as práticas de educação ambiental, são de suma importância e devem englobar esses quesitos, que tiveram um percentual considerável de 67% com relação ao desconhecimento sobre os produtos que podem ser reciclados e/ou reaproveitados. Com o aprendizado dos discentes sobre a reciclagem de certos produtos, a prática de coleta seletiva se torna mais efetiva e eficaz.

<p>■ Não respondeu/Desconhece ■ Respondeu parcialmente ■ Respondeu corretamente</p>	<p>■ Não respondeu/Desconhece ■ Respondeu parcialmente ■ Respondeu corretamente</p>
<p>Figura 02: Destino final dos Resíduos Sólidos coletados.</p>	<p>Figura 03: Reaproveitamento dos objetos descartados nas lixeiras.</p>

A terceira pergunta refere-se à opinião do discente sobre a relação da coleta seletiva e a preservação do meio ambiente, sendo identificados 52% das respostas consideradas como corretas, como demonstra a figura 04.

Os entrevistados sabiam sobre a importância entre a correlação dessas práticas, e disseram que a implantação da coleta seletiva diminuiria não só o percentual de dejetos descartados incorretamente, como também a poluição dos lençóis freáticos da região. Outros afirmaram que são questões interligadas e que só existirá preservação ambiental no momento em que dermos a atenção devida a destinação de nossos poluentes.

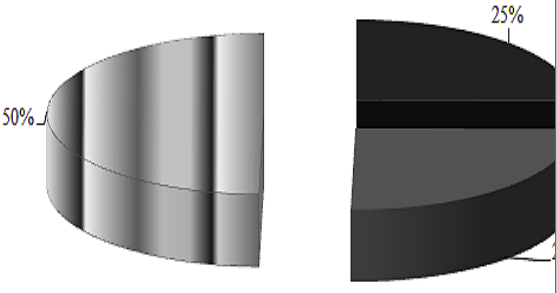
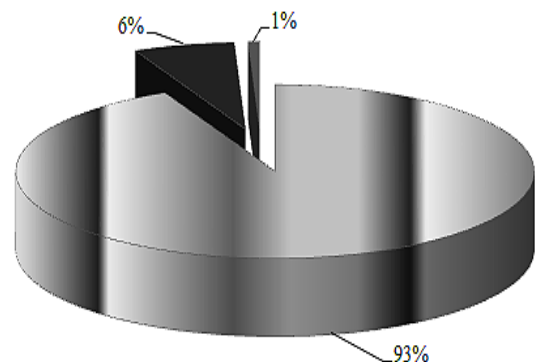
A quarta pergunta objetivou saber se o aluno já tinha observado as lixeiras de coleta seletiva, quais as cores e o que elas indicavam, com apenas 28% de respostas corretas. Os outros 50% que responderam parcialmente, disseram apenas as cores das lixeiras ou apenas os resíduos que elas coletam como indica a figura 05.

 <p>■ Não respondeu/Desconhece ■ Respondeu parcialmente ■ Respondeu corretamente</p>	 <p>■ Não respondeu/Desconhece ■ Respondeu parcialmente ■ Respondeu corretamente</p>
<p>Figura 04: Relação entre coleta seletiva e preservação do meio ambiente</p>	<p>Figura 05: Conhecimento do aluno acerca das lixeiras de coleta seletiva</p>

Os índices da quinta questão, expostos na figura 06, tiveram a metade de respostas corretas e outra metade subdividida nas questões sem respostas e parciais, e queria saber a percepção do aluno sobre a relação lixo, meio ambiente e qualidade de vida.

Os 50%, disseram que o nosso “lixo” quando disposto de maneira inadequada permitiria a proliferação de vetores, e com isto, causariam algum dano à saúde da população, como por exemplo, o acondicionamento de água em algum tipo de recipiente plástico, facilitando o desenvolvimento da dengue no município. Outros citaram que a reciclagem traria um equilíbrio para o ambiente em que o projeto está sendo desenvolvido, proporcionando não só a diminuição como também o incentivo a geração do mínimo possível de resíduos sólidos, evitando gastos desnecessários, como por exemplo, na utilização de papel e copos plásticos.

A sexta pergunta refere-se à participação do aluno. Foi perguntado se este estaria apto a ajudar caso fosse implantado um programa de coleta seletiva no campus, e o percentual de aceitação foi de 93%, contra 1% em dúvida e 6% de reprovação, como demonstra a figura 07.

 <p>■ Não respondeu/Desconhece ■ Respondeu parcialmente ■ Respondeu corretamente</p>	 <p>■ Sim ■ Não ■ Talvez</p>
<p>Figura 06: Percepção do aluno sobre a relação lixo, meio ambiente e qualidade de vida.</p>	<p>Figura 07: Participação do aluno no projeto</p>

A opinião dos discentes nesta pergunta é de suma importância para que o projeto de coleta seletiva possa desenvolver-se dentro da instituição. O fato de 93% dos alunos aceitarem participar facilita a construção da proposta, e até mesmo o desenvolvimento de oficinas de reciclagem.

Na sétima pergunta os alunos deveriam responder quais as ações que poderiam realizar para contribuir com a coleta seletiva no campus, o percentual das opiniões com ações significativas e cabíveis ao projeto foram favoráveis com 64% dos alunos, como pode ser visto na figura 08. Alguns citaram iniciativas, como por exemplo, de trazer os resíduos de casa para depositar nos coletores, propagação de práticas de educação ambiental, divulgação do projeto, desenvolver outros projetos dentro da temática e etc.

Dos entrevistados, 16% apresentaram ações que não atendem ao projeto, como por exemplo, separar o lixo para auxiliar no envio ao “lixão” da cidade, criar regras para proibir o descarte de papel nas salas e etc. 20% deixou a pergunta em branco.

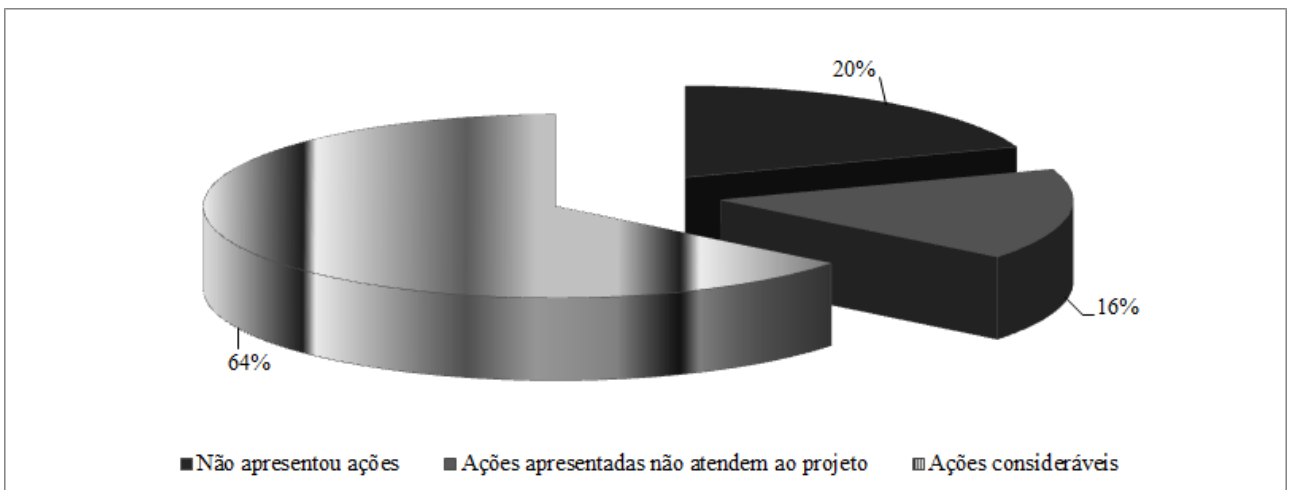


Figura 08: As ações que os alunos poderiam realizar para contribuir com a coleta seletiva no campus.

Os resultados das respostas em geral mostraram que o projeto apresenta um grau de aceitação de 93%. A partir da avaliação percebe-se a necessidade de práticas e estratégias de educação ambiental, para melhorar o entendimento e sensibilização dos alunos sobre a coleta seletiva, envolvendo várias vertentes, como por exemplo, importância ambiental, social, os objetivos, planejamento, implantação e execução do sistema de coleta seletiva no campus, além disto, o desenvolvimento de novas metodologias para tratar da questão ambiental.

6. CONCLUSÕES

A percepção socioambiental levantada, para a construção deste estudo, é de suma importância para que a comunidade acadêmica tome ciência em relação aos dejetos gerados dentro da instituição.

Em resumo, os resultados obtidos poderão auxiliar na implantação da proposta de coleta seletiva no campus.

Nas próximas etapas, os resultados serão apresentados ao setor de limpeza da instituição, para que todos possam ter conhecimento da pesquisa realizada e demonstrar que o projeto está aberto a opiniões das pessoas que lidam no dia a dia com a problemática. O estudo também fará um questionário específico para professores e demais servidores. Após os resultados obtidos com esse questionário, discutiremos o rumo dos resíduos sólidos da instituição, já que no município não há plano de gerenciamento, aterro sanitário, e recicladoras.

Quanto a estrutura física exigida para o desenvolvimento do trabalho, a instituição disponibilizará os coletores que serão manuseados pelo setor da limpeza e alunos envolvidos no projeto.



A próxima etapa deste trabalho será definir a destinação final dos recicláveis, duas vertentes estão sendo discutidas e avaliadas: oficina de gerenciamento dentro da própria instituição, ou doação dos resíduos para alguma associação beneficente.

Além disto, pretende-se realizar palestras para o esclarecimento de diversos conceitos e práticas sustentáveis na área de resíduos sólidos, como também desenvolver novas metodologias para abranger um número maior de participantes na discussão.

AGRADECIMENTOS

Queremos agradecer a Professora Ana Lígia Chaves pela contribuição direta no desenvolvimento deste trabalho, ao Professor Marcelo Garcia por ter cedido os dados de caracterização dos resíduos, aos nossos pais pelo apoio e compreensão e ao IFPB – campus Princesa Isabel como um todo.

REFERÊNCIAS

DIAS, S. M. F; GÜNTHER W. R. **Comunicação Ambiental no Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos**. 23º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária Ambiental. Campo Grande: ABES, 2005.

FERNANDES, J.U.J. **Lixo. Limpeza pública urbana; gestão de resíduos sólidos sob o enfoque do direito administrativo**. Belo Horizonte: Del Rey; 2001.

IBGE. **PNSB 2008: Abastecimento de água chega a 99,4% dos municípios, coleta de lixo a 100%, e rede de esgoto a 55,2%**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1691&id_pagina=1> Acesso em: 19 jul 2012.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 19º ed. São Paulo: Malheiros editores, 2011.

QUINTAS José S. (org). **Pensando e praticando a Educação Ambiental na gestão do meio ambiente**. IBAMA. Brasília, 2000.

REIS, H. L. **Metodologia de Avaliação de Investimentos em Projetos Ambientais**. Tese de Doutorado. Departamento de Engenharia de Produção. Escola Politécnica. USP, 2001.

VITORINO, K. M. N. **A Educação Ambiental na redução da quantidade de lixo domiciliar gerada – um estudo de caso**. IN: SIMP. Porto Seguro: ABES, 2000.

WWF. **Relatório Planeta Vivo 2010**. Disponível em: <<http://www.wwf.org.br/?26162/Relatorio-Planeta-Vivo-2010>> Acesso em: 17 jul 2012.