

Sacolas Plásticas, Ecobags e Furoshiki: uma discussão sobre adequação de produtos e tecnologias.

IMPORTANTE

MANTENHA ESTE ESPAÇO LIVRE

PARA ACRESCENTAR OS NOMES DOS AUTORES (Instituição) e-mail

QUANDO FOR REENVIAR O ARQUIVO PDF, CASO O TRABALHO SEJA APROVADO.

(TOTAL =5 LINHAS, NUMERO MÁXIMO DE AUTORES)

Resumo: A proibição do fornecimento gratuito e uso de sacolas plásticas no comércio, que vem ocorrendo em muitas cidades do país, traz a necessidade da adoção de novos mecanismos para o transporte de mercadorias pelos clientes. Este artigo tem por objetivo contribuir para uma discussão deste tema, apresentando e discutindo criticamente algumas das alternativas às sacolas plásticas comumente fornecidas pelo comércio, sendo uma discussão sobre as características, vantagens e desvantagens de cada opção é apresentada. . Por fim, apresenta-se a Furoshiki, é uma técnica de embrulho utilizada no Japão, como alternativa viável.

Palavras-chave: Sacolas Plásticas; Sustentabilidade; Ecobag; Furoshiki.

1. Introdução

O modelo econômico adotado no mundo ocidental a partir da revolução industrial, em especial no sistema capitalista atual, preconiza o consumo como elemento fundamental do crescimento econômico. O “foco no cliente” é um dos princípios das abordagens voltadas para a qualidade, seja em produtos como em serviços. Neste sentido, o oferecimento de embalagens (sacolas) para produtos adquiridos no comércio tornou-se um critério básico de cordialidade junto aos consumidores, funcionando muitas vezes como elemento de marketing e publicidade para o lojista, em especial no caso de supermercados.

Por outro lado, o elevado consumo de sacolas tornou-se um problema. Estima-se que no Brasil foram consumidas 17,9 bilhões de sacolas durante o ano de 2007, pico da produção e do consumo destes itens. Desde então, o consumo vem se reduzindo, chegando a ser 20% menor em 2010, o que representa uma redução de quase 3,9 bilhões de sacolas (O Estado de São Paulo, 2010). Esta redução é extremamente benéfica, e pode ser atribuída a campanhas de conscientização para o uso consciente e normalização de restrição de utilização por parte do poder público, como o que vem ocorrendo em diversas cidades no país.

Além disso, as sacolas plásticas devem ser substituídas por outros mecanismos de transporte para os produtos adquiridos, mantendo as funções do sistema anterior com vantagens do ponto de vista econômico, social e, especialmente, ambiental. Neste caso, cabe avaliar e comparar as diversas soluções encontradas no mercado para tal função (transporte de

mercadorias pelos clientes), definindo parâmetros que possam auxiliar os consumidores, comerciantes e gestores públicos na decisão de troca.

Sendo assim, este trabalho tem por objetivos (1) discutir a utilização de sacolas plásticas utilizadas pelo comércio, (2) apresentar algumas soluções alternativas atualmente disponíveis e (3) discutir aspectos positivos e negativos das diferentes opções. Para subsidiar esta discussão, foi utilizada como método de pesquisa um levantamento de mercado, a partir de busca junto a fornecedores, revisão de literatura e entrevistas com especialistas em moda e confecção.

2. Revisão de literatura

2.1 Princípios de Sustentabilidade

Sustentabilidade é um conceito sistêmico relacionado com a continuidade dos aspectos econômicos, sociais, culturais e ambientais da sociedade humana. Sua proposta surgiu no final do século XX como parte do processo de reflexão para o equacionamento de problemas ambientais (AFONSO, 2006). É um meio de configurar a civilização e suas características de tal forma que a sociedade e as atividades econômicas possam preencher as suas necessidades e expressar o seu maior potencial no presente, preservando a biodiversidade e os ecossistemas naturais, planejando e agindo de forma a atingir pró-eficiência na manutenção desses ideais. Esta procura promover o desenvolvimento econômico e material sem agredir o meio ambiente, usando os recursos naturais de maneira controlada, racionalizada e com planejamento.

Sua aplicação se baseia no uso de fontes de energia limpas e renováveis, na criação de atitudes pessoais e empresariais voltadas para a reciclagem de resíduos sólidos e no desenvolvimento de uma gestão sustentável nas empresas, com o intuito de diminuir o desperdício de matéria-prima e desenvolver produtos com baixo consumo de energia. Para subsidiar as decisões e formulações políticas de curto ou longo prazo, é importante o entendimento da provável evolução do consumo na sociedade. A sustentabilidade requer um processo de reavaliação e reposicionamento dos modos de vida da sociedade e isto implica um processo de aprendizado coletivo que é, por natureza, lento e complexo (SANTOS, 2009).

A sustentabilidade não pode ser vista como inimiga dos negócios e sim, como responsabilidade coletiva pois, esta busca, suprir as necessidades da sociedade enquanto assegura a preservação de recursos naturais. Ações para melhorar o ambiente global se fazem necessárias, o que implica na adoção de práticas de consumo e produção (otimização de processos, melhoramento de design e maior controle das operações) sustentáveis.

Na década de 1970, o design verde propôs uma recentralização do design no homem, focando no produto e nos processos industriais e sem deixar de fazer uma reflexão sobre o consumo (CASTRO; CARRARO, 2008). Nota-se que esta década foi marcada pela introdução de produtos sustentáveis no mercado e, por consumidores mais “conscientes” de suas reais necessidades. Dando continuidade a essa visão de uma cadeia produtiva sustentável idéias, na segunda metade da década de 1990 segundo Vezzoli (2010), o termo ecodesign, que é o conceito de ciclo de vida do produto, ou Life Cycle Design (MANZINI; VEZZOLI,

2005). A idéia de eco-produtos passa-se, então, para a esfera gerencial dando origem a eco-gerência de produtos (CASTRO; CARRARO, 2008).

Conceito posterior ao do ecodesign, o “design para a sustentabilidade” é caracterizado por: ampliar o conceito de sustentabilidade, questionar da função do produto, influenciar os padrões de consumo e destacar a responsabilidade do consumidor (CASTRO; CARRARO, 2008). De acordo com Vezzoli (2010), o design para a sustentabilidade, tido como uma área de conhecimento, ampliou seu escopo e atuação: “do design para o ciclo de vida (ou ecodesign) para o design de sistemas ecoeficientes (que envolve tanto o produto quanto o serviço) e para o design para a coesão e a igualdade social”. Atualmente, é possível observar um cenário de complexidade, isto é, dinâmico, fluido, “repleto de códigos” e “difícil de ser compreendido”, como aponta De Moraes (2008, p. 17):

ela se molda pela inter-relação, também recorrente, entre empresa, mercado, produto, consumo e cultura (que, por sua vez, age de forma interdependente no seu contexto ambiental). A complexidade tende a tensões contraditórias e imprevisíveis e, através de bruscas transformações, impõe contínuas adaptações e reorganização do sistema em nível de produção, da venda e do consumo nos moldes conhecidos.

Nesse contexto de incertezas e mutações, Manzini e Vezzoli (2005) traçam o cenário de uma sociedade sustentável, como possibilidade de um futuro possível. Esse cenário fundamenta-se na constatação da ação sinérgica entre a “emergência dos limites ambientais” e “os processos de globalização econômica e cultural”, relacionados à “difusão das tecnologias da informação e da comunicação”. Tal sinergia levaria a uma “descontinuidade sistêmica”, o que também caracteriza o atual cenário de complexidade. O problema é como “imaginar a transição para a sustentabilidade”. Não se trata de transitar da complexidade para a sustentabilidade que é desejável, porém utópico, mas de projetar condições sustentáveis dentro de um cenário de complexidade, afinal, de acordo com os mesmos autores, “a construção de um cenário é muito mais uma atividade de projeto do que uma atividade científica”. Há duas formas de se fazer isso, que os autores chamam de “cenário hiper-tecnológico” e “cenário hipercultural”.

A proposta do cenário hiper-tecnológico baseia-se na redução do consumo de recursos naturais, desmaterializando processos produtivos e aplicando princípios da ecologia industrial, de modo a manter o mesmo ritmo de consumo. A Análise do Ciclo de Vida, método que permite analisar o impacto ambiental de um produto, serviço, sistema ou processo, é um exemplo de conceito que se relaciona a este cenário. Já o cenário hipercultural diz respeito à redução da produção e do consumo, mediante uma mudança cultural significativa. Conforme Manzini e Vezzoli (Op. Cit., p. 47):

Se a uma redução dos consumos dos recursos corresponder uma redução paralela da disponibilidade de produtos, não vai ser necessário, de fato, fazer mudanças substanciais no sistema técnico: a verdadeira inovação, nesse caso, estaria na mudança radical do conceito de bem-estar social.

2.2 Produtos Sustentáveis

De acordo com a ética e estética da sustentabilidade, produtos e serviços têm sido ofertados pelo setor de moda respondendo a demandas do mercado consumidor, como o green consumerism (MANZINI, 2005). Assim como tentando projetar uma nova forma de consumo e de estilo de vida, voltados para o bem dos indivíduos e da sociedade. O desenvolvimento de produtos ambientalmente sustentáveis é uma das principais atividades das empresas comprometidas com a gestão ambiental efetiva. A partir da década de 1980, iniciou-se a incorporação ao Processo de Desenvolvimento de Produtos (PDP), dos requisitos ambientais, por meio do estudo do seu ciclo de vida em resposta as crescentes pressões sociais para a inserção da gestão ambiental no âmbito de planejamento estratégico do setor industrial, rumo a uma maior sustentabilidade nos sistemas de produção (VEZZOLI, 2007).

Segundo Azevedo e Nolasco (2009), a incorporação dos requisitos ambientais no PDP tende a responder as pressões internas e externas à empresa, tais como, as políticas públicas voltadas ao uso racional dos recursos naturais e ao controle e prevenção da poluição, traduzidas na forma de normas e leis; às determinações do mercado, formado por consumidores e investidores, que gradativamente estão mudando seus valores, tornando-se mais sustentáveis; aos interesses da sociedade, expressos através das ações dos cidadãos e do terceiro setor; a necessidade de redução do consumo de água e energia nos processos produtivos, de adoção de insumos menos tóxicos na fabricação e de redução do volume e periculosidade dos resíduos, entre outros.

Sendo assim, as empresas vêm se preocupando cada vez mais em desenvolver produtos que têm o mínimo impacto ambiental, desde o processo de extração de matéria-prima até o seu descarte final. Há hoje uma série de ferramentas disponíveis para a análise desses impactos, o que pode auxiliar a tomada de decisões e as posturas gerenciais da empresa. Entre elas destaca-se a Análise do Ciclo de Vida (ACV), que permite avaliar qualitativamente e quantitativamente os impactos do ciclo de vida de um produto.

2.3 Análise do Ciclo de Vida

No cenário atual, onde o desempenho ambiental de produtos e processos tornou-se assunto chave, a busca por maneiras de minimizar os impactos sobre o meio ambiente tornou-se tendência entre empresas. Estas têm procurado caminhos de melhoria de desempenho ambiental que vão além das convencionais estratégias de prevenção de poluição. Um destes caminhos é sustentado pela metodologia de Análise do Ciclo de Vida (ACV).

A ACV surgiu da necessidade de se estabelecer uma metodologia que tornasse a análise dos impactos ambientais das atividades de produção, incluindo todo o ciclo de vida de um produto, iniciando na extração de matéria prima, passando pela fabricação e embalagem, transporte e distribuição, uso e finalizando na sua disposição final. É uma metodologia que auxilia na coleta de dados e interpretação dos resultados e, de acordo com PRADO (2007), permite a identificação de oportunidades de melhorias ambientais em pontos mais específicos de um processo de produção. Assim, a ACV tem como fim o estudo da complexa interação entre um produto e o ambiente e, para tal, utiliza a avaliação dos aspectos ambientais e dos impactos potenciais associados ao ciclo de vida do produto. A partir de uma ACV pode-se



verificar que a prevenção à poluição é mais racional, econômica e efetiva do que uma ação para reparar os danos causados (CARVALHO, 2008). A ACV consiste numa ferramenta iterativa que, segundo a norma ISO 14040 (2006), se divide em quatro etapas: Definição do objetivo e escopo, Análise de inventário, Análise de impacto e Interpretação de resultados.

2.3.1 Definição do objetivo e escopo

Ao dar início a uma ACV é necessária a definição do objetivo e do escopo. Nessa fase inicial o produto e o processo são descritos, juntamente com o contexto da avaliação. É fundamental que o objetivo e o escopo de uma ACV sejam consistentes com a aplicação pretendida e claramente definidos, o que evita futuras dificuldades. De acordo com a norma NBR ISO 14040, 2001, um escopo bem definido garante que a extensão, profundidade e grau de detalhamento sejam suficientes para atender ao objetivo estabelecido.

No escopo serão definidos a unidade funcional, que serve como base de comparação para cada etapa do processo analisado, as fronteiras do sistema, que determinam as unidades do processo a serem incluídas na ACV e os procedimentos de alocação de impactos, definidos como a participação de fluxos de entrada e saída de um processo no sistema em estudo.

2.3.2 Análise de inventário

O inventário consiste na quantificação e qualificação dos dados de entradas e saídas dos processos, incluídos no estudo, isto é, a coleta de dados e os cálculos que servirão de base para a análise (NBR 14040, 2001). A correta estruturação do inventário depende da organização dos dados referentes a todas as etapas do ciclo de vida e, portanto, a aquisição de dados como matéria-prima, energia, resíduos sólidos e emissões faz parte desta análise. Com estes dados em mãos, realizam-se os cálculos da carga ambiental do produto.

2.3.3 Análise de impacto

A etapa de análise de impacto objetiva explicitar os impactos decorrentes das cargas ambientais calculadas durante a análise do inventário. É neste momento que os resultados da análise de inventário são transformados em resultados ambientais relevantes (SAADE et al., 2010).

2.3.4 interpretação de resultados

Nesta última etapa da ACV os resultados obtidos nas fases de inventário e avaliação de impacto são analisados de acordo com o objetivo e o escopo previamente definidos para o estudo (CHEHEBE, 1998). As conclusões obtidas após a análise dos resultados possibilitam a identificação de pontos críticos do ciclo de vida do produto que necessitam de melhorias, permitindo a implementação de estratégias de produção, como a substituição e recuperação de materiais e a reformulação ou substituição de processos, visando a preservação ambiental.

3. Alternativas de uso

Dentre as principais alternativas às sacolas plásticas, podemos citar: caixas de papelão (disponíveis no próprio supermercado), as tradicionais sacolas de feira com fibra natural (ex. palha, rafia), caixotes de polímero (como usados em feiras e supermercados), carrinhos de feira, sacolas oxibiodegradáveis e ecobags em geral.

As caixas de papelão e os caixotes de polímero comportam maior volume de compras, sendo seu formato paralelepípedo aliado ao peso que suportam ideal para transporte com auxílio de carro ou outro.

As sacolas de feiras confeccionadas de fibras naturais (material ecológico) são muito populares há décadas no Brasil. Em geral, assemelham-se a uma bolsa de tamanho grande e possuem alça para mão. Dificilmente essa bolsa se acomoda bem nos ombros. Logo, seu volume, que pode comportar maior peso (ex. sacos de arroz, sacos de açúcar), é ideal para um usuário com bom preparo físico, pois exige da força nas mãos e braços. Nesse sentido, tais sacolas, caixas e caixotes podem ser observados empiricamente sendo usados principalmente por homens.

Os carrinhos de feira, em geral de metal e com rodas em polímero, também populares no país, configuram-se como um objeto de transporte intermediário, que muitas vezes necessita acomodar outras sacolas ou caixas contendo as compras. Estes são utilizados por ambos os sexos e por pessoas mais idosas.

As sacolas oxibiodegradáveis nada mais são que o mesmo modelo de sacola plástica convencional, porém feito de material que se degrada naturalmente em até 180 dias. Como esse material reage com o ar e a água, é ideal que seu ciclo de uso seja curto. A prática de guardar essas sacolas para servirem de sacolas para armazenar lixo (finalidade que as demais opções não permitem) não é recomendável, pois se observa que, dependendo das condições de armazenamento após transporte, as mesmas craquelam, isto é, apresentam espécie de trincas na estrutura, não sendo resistentes para acomodar o lixo.

Nesse contexto, as ecobags são produtos emblemáticos da moda ética¹, por terem se tornado muito populares e disseminadas, principalmente em supermercados, feiras e diversas lojas. Além disso, tornaram-se um produto promocional para agregar valor ambiental às empresas que as ofertam como brinde. A principal função das ecobags é substituir as sacolas plásticas nas compras, de modo a diminuir o impacto ambiental causado pelo descarte das mesmas.

A primeira bolsa chamada de “ecobag” foi criada em 2007 por Anya Hindmarch (figura 1), quando ela “resolveu incluir em sua coleção um modelo polêmico a começar pelo preço, muito longe de seu ticket médio de mil dólares” (PACCE, 2009). Ao custo de 15 dólares, a ecobag com os dizeres “I’m not a plastic bag” (Eu não sou uma sacola de plástico), visava substituir as sacolas plásticas, que tanto agredem o meio ambiente.

1 Conceito de moda ética surge em 2004, com o atualmente consolidado desfile Ethical Fashion Show e seu respectivo manifesto de moda ética. Este conceito engloba a moda sustentável e a moda ecológica.



FIGURA 1 – Primeira ecobag

No entanto, observa-se que as sacolas comercializadas como ecobag nem sempre visam minizar o impacto ambiental, privilegiando aspectos de estilo e moda. Além disso, diversas bolsas não se configuram como ergonômicas nem adequadas ao uso a que se destinam, sendo verdadeiros empecilhos para se fazer compras.

Sabe-se que o conceito de ecobag vem sendo debatido, embora a discussão não tenha sido encontrada na literatura. Por caracterizar-se como uma sacola destinada a fazer compras, estaria implícito em sua finalidade o incentivo ao consumo indo na contramão da redução de impacto ambiental por meio da redução do consumo. Também por ser confeccionada de diversos materiais (ao contrário das caixas de papelão, polímero e sacolas de feira, que são monomateriais, logo, fáceis de serem processados e reciclados, portanto mais sustentáveis ambientalmente) e por estar inserida na dinâmica da moda, que envolve a consideração sobre elementos de estilo em voga e possível obsolescência em função de aspectos estéticos, as ecobags não corresponderiam ao contexto de produto ecológico propriamente.

Um exemplo de bolsa que pode ser considerada verdadeiramente ecológica se feita de material “verde” e por processo produtivo limpo, é o furoshiki.

Furoshiki é uma técnica de embrulho utilizada no Japão desde o período Edo (1603 – 1867) que possibilita transformar pedaços de tecidos em bolsas, sacolas e embalagens.

A tradição dos furoshiki andava meio obsoleta, mas faz alguns anos, desde o início da campanha do Mottainai (desperdício) para incentivar a reciclagem, que o furoshiki voltou a ser item essencial nos guarda-roupas dos japoneses.

O furoshiki é a arte tradicional de embrulho japonês, através da utilização de um tecido quadrado este possibilita embrulhar qualquer objeto. Surgiu durante o Período Edo quando os senhores feudais frequentavam os banhos públicos, cada um carregava seu vestuário embrulhado no furoshiki, por sua vez cada furoshiki era identificado com o brasão da família. Durante o Período Edo havia muitos incêndios com isto o furoshiki servia como uma mala de mudança, os objetos embrulhados eram carregados nas costas e cabeça.

O tamanho do furoshiki este simples tecido quadrado pode variar de acordo com o objeto a ser embrulhado, o tipo de tecido do furoshiki pode ser desde um algodão, tecido sintético, orgânico até um tecido mais delicado como a seda.



Mas após a Segunda Guerra Mundial, o furoshiki começou a perder sua popularidade, por conta das sacolas plásticas, com isto no Japão a Ministra do Meio Ambiente Yuriko Koike lançou a campanha Mottainai Furoshiki onde engloba o conceito dos 3 R's reutilizar, reduzir e reciclar, seu objetivo foi de resgatar e incentivar o uso do furoshiki como eco-bag, para substituir o uso de sacolas plásticas.

5. Considerações Finais

O mercado atual requer soluções originais para problemas ligados ao desenvolvimento de produtos adequados às novas restrições de produção, de forma a atender aos requisitos de sustentabilidade necessários aos produtos industriais. Para tanto, a tecnologia vem sendo apontada como fator importante para a solução de demandas como a redução do impacto ambiental na cadeia produtiva.

Por outro lado, a perspectiva de inovação tecnológica constante, a partir de uma abordagem “hiper-tecnológica”, é um modelo que também possui seus limites e sofre em função de recursos naturais limitados. A esta abordagem contrapõe-se a visão “hiper-cultural”, que no caso das sacolas pode ser representado pela adoção de soluções como o Furoshiki que, a partir de um produto tradicional, pode representar uma solução adequada às necessidades atuais. Trata-se, desta forma, de uma solução baseada na adequação do produto, considerando-se aí uma necessidade expressa de transporte de mercadorias, mas também na oportunidade de apropriação de um produto cuja expressão cultural aproxima seus usuários de uma nova forma de uso para um produto baseado na tradição.

A opção pela adoção do Furoshiki, longe de representar um retorno a uma antiga realidade, demonstra que tecnologia e cultura não são excludentes entre si, mas sim complementares em suas aplicações voltadas à melhoria das condições de vida da população.

Referências.

- BAUMANN, H.; TILLMAN, A. The hitch hiker's guide to LCA: An orientation in life cycle assessment methodology and application. Londres: Studentlitteratu, 2004. 543 p.
- CARVALHO, P. G. C. A. Aplicação do programa SimaPro na Avaliação do Impacto ambiental causado na Produção e Exploração Offshore de Petróleo. Rio de Janeiro: UFRJ/EQ, 2008. 64p.
- CURRAN, M. A. Environmental life cycle assessment. Nova York: Macgraw - Hill, 1996. 363 p.
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO). ISO 14040: Environmental Management - Life cycle principles and Framework. Swizerland, 2001.
- PRADO, M. R. Análise do Inventário do Ciclo de Vida de Embalagens de Vidro, Alumínio e PET utilizadas em uma indústria de refrigerantes no Brasil. Curitiba: UFPR, 2007, 188p.
- SAADE, M. R. M. ; OLIVEIRA, B. M. ; SILVA, M. G. . Aplicação da Análise de Ciclo de Vida na Construção Civil: Considerações sobre Alocação de Impactos entre o Aço e as Escórias Siderúrgicas. In: SB10 Brazil, 2010, São Paulo. 3o Simpósio Brasileiro de Construção Sustentável, 2010.
- SANTOS, A. . Níveis de maturidade do design sustentável na dimensão ambiental. In: Escola de Design - UEMG. (Org.). Caderno de Estudos Avançados em Design. 1 ed. Belo Horizonte: Santa Clara, 2009, v. 3, p. -.
- SUSTENTABILIDADE: CAMINHO OU UTOPIA? Cintia Maria Afonso. São Paulo: Annablume, 2006.

VEZZOLI, C. System design for sustainability: theory, methods and tools for a sustainable “satisfaction-system” design. Milão: Maggioli editore, 2007.

P. S. Azevedo A. M. Nolasco. Requisitos Ambientais no Processo de Desenvolvimento de Produtos em Indústrias de Móveis Sob Encomenda. São Paulo, 2009.

O Estado de São Paulo. Consumo de sacola plástica no Brasil deve encolher 6,7% em 2010. In: <http://economia.estadao.com.br/noticias/economia,consumo-de-sacola-plastica-no-brasil-deve-encolher-67-em-2010-,37341,0.htm>. Acesso em 19 de agosto de 2011.

DE MORAES, D. et al. Design e Transversalidade. Belo Horizonte: Santa Clara: Centro de Estudos Teoria, Cultura e Pesquisa em Design. UEMG, 2008.

CASTRO, M. L.; CARRARO, C. L. O resgate da ética no design: a evolução da visão sustentável. In: 8º CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN. São Paulo, 2008.

Disponível em: <<http://www.modavestuario.com/71oresgatedaeticanodesignaevoluCaodavisaosutentavel.pdf>>.

Acesso em: 20 ago. 2011.

FUROSHIKI. Disponível em: <<http://furoshiki.com/about/>> Acesso em: 21. Ago. 2011.

FUROSHIKI. Disponível em: <<http://nikkeypedia.org.br/index.php/Furoshiki>> Acesso em: 21. Ago. 2011.

MANZINI, E.; VEZZOLI, C. O desenvolvimento de produtos sustentáveis. São Paulo: EdUSP, 2005.

PACCE, L. Ecobags: moda e meio ambiente. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2009.

VEZZOLI, C. Design de sistemas para a sustentabilidade. Salvador: EDUFBA, 2010.