

SUSTENTABILIDADE: NA PRÁTICA DO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

SUSTAINABILITY: THE PRACTICE OF TEACHING, RESEARCH AND EXTENSION

Marina Borges; Pós-graduanda; Universidade de Passo Fundo.
marina_borges@yahoo.com.br

Marcia Luzia Ferrarezi Maluf; Mestre; Universidade Estadual de Maringá.
mlfmaluf@yahoo.com.br

Wilson Rogério Boscolo; Doutor; Universidade Estadual de Maringá.
wilsonboscolo@hotmail.com

Aldi Feiden; Doutor; Universidade Estadual de Maringá. aldifeiden@gmail.com

Resumo

Este artigo apresenta alguns conceitos entre as inúmeras definições de Desenvolvimento Sustentável e Sustentabilidade nas dimensões: ambiental, econômica e social e relata os impactos do projeto de extensão do Grupo de Estudos de Manejo na Aquicultura – GEMAQ da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE/Campus Toledo.

Palavras chave: desenvolvimento sustentável, sustentabilidade, curtimento ecológico de peles.

Abstract:

This article presents some concepts of the numerous definitions of Sustainable Development and Sustainability dimensions: environmental, economic and social impacts of the project reports the extension of the Study Group on Aquaculture Management - GEMAQ State University of West of Paraná - UNIOESTE / Toledo Campus.

Keywords: sustainable development, sustainability, ecological tanning hides.

1. Introdução

Ao longo dos últimos dez anos as empresas brasileiras incluíram a sustentabilidade em sua estratégia de negócios. Diversos fatores serviram como estímulo, como a pressão dos investidores, Organizações Não Governamentais - ONGs e consumidores, mas o que realmente fez crescer o senso de urgência foi a preocupação acerca das mudanças climáticas, do agravamento que o acúmulo de gás carbônico causa no aquecimento da terra e a relação direta entre as mudanças climáticas e a economia global.

Em 1981 foi publicada a lei que estabelece no Brasil a Política Nacional de Meio Ambiente (WOLTZ, 2011), mas os primeiros relatos sobre o assunto surgiram em 1712 com o cientista “Hans Carl Von Carlowitz, em seus estudos sobre os recursos florestais, alertou para os efeitos negativos do manejo inadequado da natureza” (FLORIANO, 2004). A partir daí, novos movimentos e práticas foram acontecendo e o desenvolvimento sustentável e a sustentabilidade passaram a ser o foco de muitos empreendimentos e devem ser considerados como fatores importantes, independente da magnitude da atividade produtiva. De acordo com Seiffert (2008), a partir da segunda metade do século XVIII, mais propriamente com a revolução industrial e o grande crescimento da população, é que vem se tornando claro de que os recursos naturais são finitos, e que a escassez destes representa uma séria ameaça para a sobrevivência humana.

Há inúmeras definições para o desenvolvimento sustentável e sustentabilidade, porém faz-se necessário pensar e discutir a ação sustentável sob três pilares: ambiental, econômico e social.

2. Desenvolvimento Sustentável e Sustentabilidade

Pretende-se discutir sobre os conceitos de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade com objetivo de embasar e contextualizar a discussão do projeto que será apresentado.

Na visão de Veiga (2006) o desenvolvimento sustentável surgiu para distorcer a incompatibilidade existente entre o crescimento econômico contínuo

e a conservação do meio ambiente. Em complementaridade, Donaire (1999) assinala que o desenvolvimento sustentável proporciona uma estabilização entre desenvolvimento social e equilíbrio ecológico. Onde o espírito de responsabilidade, como processo de mudança, faz com que a exploração dos recursos naturais, desenvolvimento tecnológico e investimentos financeiros, tenham sentidos harmoniosos.

A sustentabilidade, em sua definição é principalmente utilizada na característica de um modelo ideal de desenvolvimento "que satisfaz as necessidades presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras satisfazerem suas próprias necessidades" (BANCO MUNDIAL, 1987).

O conceito de sustentabilidade chamado *triple botton line*¹ de Elkington (2004) apresenta três dimensões: ambiental, econômica e social

Conforme Correa (2007) os requisitos ecológicos relacionam-se ao uso solidário e planejado do ar, da água, do solo e das demais riquezas naturais, sejam de origem mineral, vegetal e animal, e do controle das emissões poluentes para a biosfera. Os requisitos econômicos dizem respeito à organização da vida material, indispensável à sustentabilidade social, que, por sua vez, pressupõe a igualdade de direitos, equidade no acesso aos bens materiais, solidariedade e dignidade. Os requisitos sociais remetem ao respeito, à afirmação dos valores locais, regionais e nacionais no contexto da sociedade globalizada. Sendo portanto, um termo amplo e que se aplica a toda atividade humana.

Na contemporaneidade, “não somente o produto deve ser ecologicamente correto, mas, as empresas devem ter uma gestão voltada para a conscientização ambiental” (KACHBA e FERREIRA, 2010).

3 Curtimento ecológico de peles

Considerando a discussão sobre o desenvolvimento sustentável e sustentabilidade, pretende-se apresentar o Projeto de Pesquisa e Extensão denominado “Curtimento ecológico de peles de animais para agregação de valor através da confecção de artesanato” sendo realizada análise teórico-

¹ Linha de base tripla.

prática sobre o tema. O projeto foi financiado pela Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior – SETI-PR através do Programa Universidade Sem Fronteiras.

A criação de peixes é a área da produção animal que mais se desenvolve no Brasil, como qualquer outro subproduto, a pele de peixe precisa ter um destino adequado, (SOUZA; et al., 2006).

O curtimento de peles vem sendo apontado como uma alternativa sustentável de aproveitamento de subproduto das empresas agroindustriais. Trata-se de um dos aspectos que motivou os pesquisadores do GEMAQ da UNIOESTE campus Toledo para desenvolverem o projeto de pesquisa e extensão nos anos de 2009 e 2010.

O couro obtido por meio da utilização de um processo de curtimento ecológico, que assim como no caso do processo convencional tem como objetivo transformar a pele em couro, independente da matéria-prima; é capaz de resultar num produto nobre de alta qualidade, pois este possui resistência e difícil imitação, além de proporcionar um grande apelo comercial. A utilização do couro pode ser empregada para a confecção de bolsas, calçados, bijuterias e acessórios.

Diante disso, pretende-se discutir e relacionar o curtimento ecológico de peles com base nas dimensões ambiental, econômica e social. A preocupação com a dimensão ambiental do curtimento ecológico de peles está relacionada ao crescimento do mercado de peles exóticas fez surgir uma demanda específica por produtos de alto padrão com produção sustentável, o que incentiva o investimento em pesquisa no segmento de peles exóticas e curtimento alternativo.

Até então, a tecnologia existente nos curtumes utiliza o cromo como curtente, um metal pesado altamente tóxico. Sendo assim, uma das metas do trabalho foi a adaptação da tecnologia, substituindo o cromo por um curtente natural, o tanino vegetal, extraído de cascas, raízes e folhas de algumas árvores nativas, como o angico e a acácia negra.

Assim como houve a troca do cromo pelo tanino vegetal, outros reagentes utilizados no processo convencional foram substituídos, entre eles a querosene, substituída por um tipo de desengraxante biodegradável e o sulfato

de amônia, utilizado como adubo em hortas e jardins, substituindo o dekalon ². Mudanças como estas, resultam num processo de curtimento ecológico. Importante, pois não basta resolver a questão do resíduo, sendo que para realização desta atividade há a necessidade de agredir ainda mais a natureza, através da emissão de reagentes altamente químicos, seguido de água contaminada; ou seja, uma vez o processo realizado de forma “errada”, a solução de um problema irá gerar outro.

O processo de curtimento desenvolvido no projeto baseia-se em 11 (onze) etapas, sendo: operação de Ribeira (remolho, caleiro, desencalagem, purga e desengraxe), operação de Curtimento (píquel e curtimento) e a operação de Acabamento; (neutralização, recurtimento/tingimento e engraxe); é importante observar o pH e a temperatura da água. Todo o processo é realizado em um equipamento denominado “fulão”, que se movimenta de acordo com cada etapa com velocidade de 4rpm a 12rpm (rotações por minuto), promovendo uma melhor maciez, facilitando as reações químicas e evitando manchas no couro. Para execução do processo e secagem, que deve ocorrer de forma natural, são necessários cerca de 7 (sete) dias para a obtenção do couro.

Este processo pode ser empregado para peles de diferentes animais, tais como, peles de pés de frango, avestruz, rã, peixe, carneiro, entre outras; sendo que cada uma delas possui características peculiares. O processo de curtimento de peles é bastante artesanal, pois se trata de uma matéria-prima delicada e que deve ser tratada para conservar suas características estruturais.

Sobre a dimensão econômica do curtimento ecológico de peles, tem-se como região de abrangência o território do Cantuquiriguaçu, um dos mais críticos em relação ao desenvolvimento do Estado (2% do PIB do Paraná) e resolveu-se propor uma alternativa para melhorar a renda destas comunidades. O projeto repassou toda tecnologia necessária para a montagem e execução do curtimento de couro, incentivou ações e a criação de cooperativas, e,

² Mistura de sais inorgânicos e ácidos orgânicos. É utilizado no processo de curtimento convencional, com a finalidade de transformar o cal que esta dentro da pele em um produto de grande solubilidade em água, ou seja, serve para retirar o cal de dentro da pele; por isso, é usado nas etapas de Desencalagem e Purga.

capacitou artesões e agricultores familiares, para agregar valor à pele (matéria prima) até então descartada na região, que pode ser industrializada sem grandes investimentos de capital, e ainda, utilizar da mão-de-obra regional de forma a gerar empregos.

O artesanato é a proposta principal, pois a pele representa o subproduto com maior valor agregado e com grande potencial de mercado. Além de propor formas de transformação dessas peles em produtos como, bolsas, sapatos, cintos, bijuterias, entre outros. Assim sendo, cria-se uma comercialização dos produtos confeccionados com as peles, resultando em geração de renda para toda a cadeia produtiva do pescado, e conseqüentemente melhorando a qualidade de vida.

Sobre a dimensão social do curtimento ecológico de peles, a extensão universitária funciona como a interconexão entre a universidade e a comunidade na qual ela está inserida, e constitui uma das três funções básicas da universidade: ensino, pesquisa e extensão. Essa atividade funciona como uma troca de experiência onde o conhecimento acadêmico é levado à sociedade, ocasionando um maior contato com a comunidade, o que possibilita conhecer as necessidades, as demandas e também aprender com a cultura dessas pessoas. Trata-se de uma forma de socializar o conhecimento que a universidade obtém através de suas pesquisas, não o deixando restrito ao mundo acadêmico.

O trabalho foi executado em conjunto com associações de artesanato, Cooperçu e as prefeituras dos municípios dos territórios de Cantuquiriguaçu e Pro Caxias. Cabe destacar a parceria com a Cooperativa de Mulheres Empreendedoras Sociais em Ação - COOPERMESA, do município de Toledo. Algumas palavras de uma das integrantes da cooperativa sobre a importância dessa parceria: “é uma realização, pois eu era apenas uma dona de casa, hoje eu sou uma empresária, hoje eu venho aqui, eu trabalho...” (PINHEIRO, 2010). Assim como em cursos e palestras realizadas pela equipe, os comentários assinalam sobre a beleza das obras e a utilização destas.

É visível a alegria e satisfação dos beneficiados em terem a oportunidade de acesso ao conhecimento acadêmico/científico, de forma a sentirem-se lembrados e valorizados pela instituição de ensino.

A atividade ainda beneficiou os responsáveis pelo desenvolvimento deste trabalho, eles são recém-formados, com a oportunidade de obter seu primeiro emprego; e graduandos, que podem colocar em prática os conhecimentos adquiridos nas atividades de ensino. Com uma equipe multidisciplinar, ambos aprendem muito com essa interação, afinal, as atividades requerem uma busca, troca de experiência, saberes e conhecimentos.

Considerações

A aquicultura apresenta-se como uma atividade alternativa à prática extrativista, que tem ultrapassado seus limites sustentáveis, e revela-se como uma opção interessante para empreendedores de todos os portes.

Uma pesquisa recente da Confederação Nacional da Indústria - CNI e do Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística - Ibope, revela que 68% dos consumidores brasileiros estariam dispostos a pagar mais por um produto ecologicamente correto, Tachizawa (2009). O que indica que o cliente continuará cada vez mais a fazer parte da empresa, progressivamente, e seus pedidos indicarão as decisões dos executivos nas empresas.

O modelo de desenvolvimento utilizado atualmente é insustentável, esta realidade é um desafio para todos nós, pois a Sustentabilidade não está pronta, é um objetivo a se buscar, a ser atingido, Manzini e Vezzoli (2005).

As mudanças culturais acontecerão naturalmente quando se adotar uma gestão ambiental, implicando em uma mudança na mentalidade de toda organização. O desenvolvimento socialmente sustentável não é centrado na empresa e sim nas pessoas. É necessário incorporar a variável ambiental no dia-a-dia das pessoas que interagem com a empresa e também das que fazem parte do ambiente externo, Dias (1991).

REFERÊNCIAS

BANCO MUNDIAL. **Relatório sobre o Desenvolvimento Mundial 2005**: Um melhor clima de investimentos para todos. São Paulo: Editora Singular, 2005. In: CONCEIÇÃO, L. A. K. G.; VARIOLA, G. F.. Desafios Socioambientais no mundo contemporâneo. CONGRESSO INTERNACIONAL DE RESPONSABILIDADE E SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL, 1, 2010, Foz do Iguaçu, *Anais...* 2010. 1 CD-ROM.

BRAGA, J.. **História da moda**: uma narrativa. São Paulo: Anhembi Morumbi, 2004. CONCEIÇÃO, L. A. K. G.; VARIOLA, G. F.. Desafios Socioambientais no mundo contemporâneo. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE RESPONSABILIDADE E SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL, 1, 2010, Foz do Iguaçu, *Anais...* 2010. 1 CD-ROM.

CORREA, V. A.. **O que é sustentabilidade?** Disponível em: <http://www.unica.com.br/pages/sociedade_desenvol6.asp> Acesso em: 12 de out 2007.

DIAS, Reinaldo. **Gestão Ambiental**: Responsabilidade Social e Sustentabilidade. São Paulo: Atlas, 2006. In: NORO, G. B.; CANTO, R.; BOLSAN, A.; SUPTITZ, C. C.. Mercado de Carbono: a competitividade pela sustentabilidade. CONGRESSO INTERNACIONAL DE RESPONSABILIDADE E SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL, 1, 2010, Foz do Iguaçu, *Anais...* 2010. 1 CD-ROM.

DONAIRE, D. **Gestão ambiental na empresa**. 2º ed. São Paulo: Atlas, 1999. In: HALICKI, Z.; ANTONELI, E.; STADLER, A.. Desenvolvimento Sustentável: O Plantio de eucalipto como fonte de energia para a produção de Fumo. CONGRESSO INTERNACIONAL DE RESPONSABILIDADE E SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL, 1, 2010, Foz do Iguaçu, *Anais...* 2010. 1 CD-ROM.

ELKINGTON, J.. **Enter the triple bottom line**. In: KACHBA, Y. R.; FERREIRA, M. G. G.. Gestão do conhecimento ambiental: um novo paradigma para os

futuros profissionais do setor têxtil. CONGRESSO INTERNACIONAL DE RESPONSABILIDADE E SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL, 1, 2010, Foz do Iguaçu, *Anais...* 2010. 1 CD-ROM.

FLORIANO, E. P.. **Modelos Florestais**. Santa Rosa: Eduardo P. Floriano, 2004. (Caderno didático 4).

KACHBA, Y. R.; FERREIRA, M. G. G.. **Gestão do conhecimento ambiental: um novo paradigma para os futuros profissionais do setor têxtil**. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE RESPONSABILIDADE E SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL, 1, 2010, Foz do Iguaçu, *Anais...* 2010. 1 CD-ROM.

MALUF, M. F.; et all. **Curtimento Ecológico de peles de peixe**. Toledo: gráfica Jopel, 2010. Material de conclusão de convênio (Cartilha) - Grupo de Estudos de Manejo na Aquicultura / Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo, 2010.

MANZINI, Ezio; VEZZOLI, Carlo. **O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais**. São Paulo: EdiUSP, 2005.

PROCESSO DE COURO DE TILÁPIA. Produção: Vitor Pinheiro, et all. Toledo, 2010. Disponível em: www.gemaq.org.br

SEIFFERT, M. E. B.. **ISO 14001 Sistemas de Gestão Ambiental: Implantação Objetiva e Econômica**. 3a. Ed. São Paulo: Atlas, 2008. In: CUSTAS, C. M.; FAGUNDES, A. B.; VAZ, C. R.. **Responsabilidade Socioambiental: uma tendência competitiva**. CONGRESSO INTERNACIONAL DE RESPONSABILIDADE E SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL, 1, 2010, Foz do Iguaçu, *Anais...* 2010. 1 CD-ROM.

SOUZA, M. L. R.; CASACA, J. M.; NAKAGHI, L. S. O. **Efeito da técnica de curtimento e do método utilizado para remoção da pele da tilápia-do-nylo sobre as características de resistência do couro.** Revista Brasileira de Zootecnia, v.35, n.4, p.1273 - 1280, 2006.

TACHIZAWA, T. **Gestão Ambiental e Responsabilidade Social Corporativa.** 6ª. Ed., São Paulo: Atlas, 2009. In: CUSTAS, C. M.; FAGUNDES, A. B.; VAZ, C. R.. Responsabilidade Socioambiental: uma tendência competitiva. CIRSS – CONGRESSO INTERNACIONAL DE RESPONSABILIDADE E SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL, 1, 2010, Foz do Iguaçu, *Anais...* 2010. 1 CD-ROM.

VEIGA, J. E. **Desenvolvimento sustentável: O Desafio do Século XXI.** 2o Ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2006. In: HALICKI, Z.; ANTONELI, E.; STADLER, A.. Desenvolvimento Sustentável: O Plantio de eucalipto como fonte de energia para a produção de Fumo. CONGRESSO INTERNACIONAL DE RESPONSABILIDADE E SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL, 1, 2010, Foz do Iguaçu, *Anais...* 2010. 1 CD-ROM.

WOLTZ, M. A.; PIRES, D. B.. **A ecoeficiência no ciclo de vida do vestuário dos adolescentes:** critérios aplicáveis à fase de uso. COLÓQUIO DE MODA, 4, 2008, Novo Hamburgo, RS, *Anais...* 2008. 1 CD-ROM.
