



ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS ENVOLVIDOS SOBRE A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL DA SOJA NO OESTE DO PARANÁ

Carlos Rogério Rodrigues da Silva ¹
Edson Luiz Leismann ²

Resumo: O presente artigo procurou analisar a percepção ambiental dos produtos dos sojicultores integrados a Copacol. A metodologia de pesquisa foi de natureza exploratória, quantitativa e qualitativa pela qual foi entrevistada uma amostra representada pelos principais envolvidos nos processos de Análise do Ciclo de Vida. Com uma amostra do tipo intencional, seccional com os dados coletados com visitas as propriedades rurais. O método de estudo foi o estudo de caso e como instrumento de pesquisa o questionário. Os resultados demonstraram que os agricultores e a cooperativa possuem uma percepção ecológica forte, inclusive com uma alta preocupação quanto às questões ambientais e sociais, que superaram a preocupação quanto a aspecto econômico com relação ao impacto causado pela atividade e também com as questões abertas foi possível identificar algumas medidas para mitigar as externalidades negativas.

Palavras-Chave: Análise do Ciclo de Vida, agronegócio, triplo bottom line, percepção ambiental.

1. INTRODUÇÃO

Segundo o Relatório de Desenvolvimento Sustentável (2014), em 1987, a ONU através do relatório (Brundtland), intitulado Nosso Futuro Comum, define o conceito de desenvolvimento sustentável como "... desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem suas próprias necessidades".

O relatório construído sobre perspectivas científicas anteriores a respeito da interdependência da sociedade e ambiente foi o pioneiro pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN). E, para Young; Lustosa (2010), quando a estratégia empresarial insere na competitividade a ótica da preservação ambiental capaz de construir uma política industrial compatível com normas internacionais de proteção ao meio ambiente levando um diferencial às commodities exportadas, principalmente as relacionadas ao agronegócio que ao incorporar padrões ambientais em seus processos produtivos podem se diferenciar pela oferta, agregando maior valor as exortações.

Nessa linha de agregação de valor Giordano (2000), concorda argumentando que o marketing ambiental ou verde significa reconhecer a variável ambiental como parte integrante da responsabilidade nos negócios e também como uma oportunidade de crescimento, com a identificação de que os atributos preferidos pelos consumidores atuais são: qualidade, preço, conveniência e compatibilidade ambiental.

Um dos instrumentos mais utilizados para avaliação dos impactos ambientais é a avaliação do ciclo de vida (ACV) que para Barbieri (2004) permite identificar os produtos, serviços e seus processos de produção, distribuição, consumo e disposição final em diferentes fases do seu ciclo, ou seja, qualquer mudança no ambiente natural e social decorrente de uma atividade resultado de ações humanas e para o autor a mesma deve ser realizada de modo contínuo de modo a determinar os impactos, positivos ou negativos para se implantar um sistema de gestão ambiental, o que pode ser relevante para manutenção da competitividade, especialmente no agronegócio, que de acordo com o Faep (2014), compõem-se do complexo da soja (grão, farelo, óleo bruto e refinado), sendo o segundo principal setor exportador do agronegócio do Estado, ainda participam os produtos florestais, o complexo sucroenergético e o café, desta forma esses complexos agroindustriais respondem por 88% da receita das exportações do agronegócio paranaense.

Desta forma este artigo tem como problema de pesquisa: Qual a análise na percepção dos envolvidos sobre a sustentabilidade ambiental da soja? E, como objetivo geral investigar a sustentabilidade da soja na percepção dos sojicultores do Oeste do Paraná, em relação ao impacto ambiental da matéria prima, transporte, processos produtivos e transporte para exportação, pela avaliação do ACV (Análise do Ciclo de Vida) e as medidas para mitigar as externalidades. Deste modo, estudar a percepção dos envolvidos nos processos da avaliação do ciclo de vida dos produtos exportados pode servir de base para realização de um inventário do ACV dos produtos exportados e também servir para identificação das externalidades negativas relacionadas a esses produtos.

Sendo que a investigação da percepção dos envolvidos com o ACV pela visão de Robbins (2005) é o processo pelo qual se compreende, ou toma-se consciência dos fenômenos e suas relações com o meio ambiente.

2. CICLO DE VIDA AMBIENTAL

Segundo a ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas (2010) a norma NBR ISO 14040:2009 de Avaliação do Ciclo de Vida - ACV, é um dos métodos para avaliar aspectos ambientais e impactos potenciais associados a um produto mediante: a compilação de um

ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS ENVOLVIDOS SOBRE A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL DA SOJA NO OESTE DO ...

inventário de entradas e saídas pertinentes de um sistema de produto; a avaliação dos impactos ambientais potenciais associados a essas entradas e saídas; a interpretação dos resultados das fases de análise de inventário e de avaliação de impactos em relação aos objetivos dos estudos.

A ACV estuda os aspectos e os impactos potenciais ao longo da vida de um produto desde a aquisição da matéria-prima, passando por produção, uso e disposição, com categorias gerais de impactos ambientais que consideram o uso dos recursos, a saúde humana e suas consequências ecológicas (ABNT, 2010). Iniciando com uma análise da estrutura formal, que segundo Ribeiro; Gianneti; Almeida(2014), divide em etapas a avaliação de um produto: a) definindo os objetivos, limites e escolhendo a unidade funcional a ser estudada; b) realizando um inventário das entradas e saídas de energia e materiais relevantes ao sistema estudado; c) avaliando o impacto ambiental associado às entradas e saídas de energia e materiais ou avaliando comparativamente produtos e processos quanto aos impactos provocados pelas emissões e consumo de recursos naturais; d) interpretação dos resultados para implantação de melhorias no produto ou processo, neste caso recomendando qual produto é preferível e também possíveis oportunidades de melhoria no desempenho ambiental.

A ACV vem sendo utilizada como base de critérios de importação de produtos por alguns países e segundo ABNT(2010), foi um movimento iniciado na década de 1990 pela exigência das Environmental Product Declarations – EPDs. Com a publicação da ISO14025, em 2006, a existência das políticas européias da Integrated Product Policy, – IPP, de Green Purchasing, RoHS2 ,WEEE3, Reach4, GHS5, Carbon Footprint, Corporative Sustainability, entre outras, que segundo a ABNT (2010), tem incentivado a busca por informações padronizadas, para melhor conhecer os impactos ambientais associados a todo o ciclo de vida de produtos e serviços , fornecendo os princípios , estruturas e alguns requisitos metodológicos para a condução de estudos de ACV é a ABNT NBR ISO 14040: 2001 e na ABNT NBR ISO14044. Ainda segundo a resolução, os detalhes adicionais relativos aos métodos são fornecidos nas normas complementares: ISO 14041, ISO 14042 e ISO 14043, em relação às várias fases da ACV.

2.1 – ACV no agronegócio

Nos argumentos de Giordano (2000), no agronegócio a gestão ambiental deve ser uma das prioridades, visto que as causas para não ser sustentável a competitividade do setor são: degradação do solo; disponibilidade limitada de água; esgotamento de outros recursos naturais, como biomas, desertificações, poluição de mananciais; pobreza rural; crescimento da população; diminuição da força de trabalho agrícola.

O ACV dos produtos agropecuários pode ser descrito em trabalhos como de Xavier (2003), que analisou a produção agrícola familiar e a utilização de insumos (fertilizantes e rações), que alcançaram melhores resultados econômicos, mas em contrapartida produzem maior impacto ambiental, também Marques (2006), com o ACV da pós-colheita de grãos que analisou o pré-processamento dos grãos para adquirir as qualidades exigidas para o armazenamento, a comercialização, a exportação e a produção de derivados, resultando que na produção de grãos em larga escala há interferência na sustentabilidade energo-ambiental, já Cavalett (2008), com uma tese sobre o ACV da soja, analisando a energia incorporada, a intensidade de materiais e a análise emergética e a avaliação de indicadores econômicos e sociais, concluiu que a produção de biodiesel de soja convencional não é uma alternativa sustentável para o fornecimento de energia para a sociedade e que os fluxos de farelo de soja exportados para a Europa são responsáveis por grandes impactos ambientais, mas o autor também mostra que a soja pode ser produzida por sistemas alternativos mais sustentáveis de forma a reduzir estes impactos negativos.

Desta forma para os objetivos e limites do ACV no agronegócio, este estudo procura se concentrar na percepção dos envolvidos quanto às entradas e saídas do sistema, da soja convencional, farelo de soja e segundo Brandalise (2008), a definição de objetivos e escopo compreende o propósito, em sua abrangência e limitações, a unidade funcional, a metodologia e os procedimentos necessários a garantia da qualidade do estudo, para depois ser realizada uma análise do inventário do ciclo de vida com a coleta e quantificação de todas as variáveis (matéria-prima, energia, transporte, emissões atmosféricas, efluentes, resíduos sólidos). Sendo que os argumentos de Baretto et al (2007) e de Lasso (2013) apontam diversas vantagens com a aplicações ACV dos produtos que se estendem em diversas esferas do âmbito empresarial, comunitário ou ainda a organismos certificadores, entre elas: a) melhoria no design dos produtos; b) obtenção de informações ambientais; c) ferramenta de marketing; d) benefícios econômicos; e) benefícios para o processo; f) benefícios para os produtos, e quanto aos indicadores de gestão ambiental para Tachizawa (2002) referem-se as médias de energia no consumo de fertilizantes, consumo de água, matéria-prima e transporte (CO₂/Km percorridos), que podem ser obtidos com a utilização do software SimaPro que segundo Lasso (2013) possui bancos de dados para diversas áreas e ainda segundo o autor foi desenvolvido pela PRÉConsultants e o GaBi da empresa PE International permitindo a modelagem de produtos e sistemas a partir de uma perspectiva de ciclo de vida (Acvbrasil,2014).

ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS ENVOLVIDOS SOBRE A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL DA SOJA NO OESTE DO ...

Esta ferramenta pode ser utilizada para cálculo do CO₂ utilizado, design de produto e design ecológico, declarações de produtos ambientais, impacto ambiental de produtos ou serviços, relatórios ambientais e determinação de indicadores de desempenho.

Assim, neste estudo a investigação da percepção dos envolvidos com o ACV dos produtos exportados pela Copacol pode ser o primeiro passo para se definir os objetivos e escopo e as externalidades negativas referentes aos produtos exportados, pela visão de Robbins (2005), a percepção pode ser tomada como um processo pelo qual o indivíduo compreende, ou toma consciência dos fenômenos e suas relações com o meio ambiente, ou seja, a pesquisa sobre a percepção, segundo Brandalise(2008), fornece elementos para o planejamento estratégico, visto que uma das dificuldades para proteção do ambiente natural está na existência de diferentes percepções dos valores, dados por culturas diferentes ou grupos sócio-econômicos que desempenham funções distintas no plano social, relacionadas a esses ambientes.

Não se pode esquecer que a ACV necessita estar ligada não apenas as questões ambientais, mas também aos aspectos econômicos e sociais, chamado de “triplo botton line” segundo Munck;Souza (2009), refere-se a visão da sustentabilidade empresarial que considera a gestão do negocio não somente com questões econômicas, mas também fatores sociais e de meio ambiente.

3. METODOLOGIA

A metodologia de pesquisa foi de natureza exploratória, quantitativa e qualitativa pela qual foi entrevistada uma amostra representada pelos principais envolvidos nos processos de ACV, relacionados à soja em grão, farelo de soja, ou seja, (01) agrônomo, que presta serviços na área de grãos, (01) técnico agrícola, (02) gerentes (ambiental e qualidade) da Copacol e (09) proprietários rurais sendo os envolvidos com o plantio de soja. Com uma amostra do tipo intencional, seccional com os dados coletados com visitas as propriedades rurais, ao qual não foi solicitada identificação dos respondentes e constituiu da coleta de dados junto à (9) proprietários rurais, com o acompanhamento dos técnicos da cooperativa nos dias 8 a 22/8/2015 ,essa amostra foi escolhida por representar um grupo que participa das atividades de matéria-prima, processo e transporte até o Porto de Paranaguá. O método de estudo foi o estudo de caso e como instrumento de pesquisa o questionário, com análise do discurso para as questões abertas que tiveram como limitação somente ser analisadas pelo que os agricultores escreveram nos questionários e quanto as questões fechadas elas tiveram por base os dados

propostos por DaSilva; Selig; Lerípio; Netto(2011), com a análise realizada pelo modelo VAPERCON (Brandalise, 2008).

4. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE DADOS

4.1 – Conjunto 01 – Caracterização dos pesquisados

Os dados para caracterizar os respondentes sobre soja, quanto a área planta além das informações sobre conhecimento do ACV. Quanto a soja 7 respondentes tem uma média de área plantada de 15 a 40 ha .Sobre a principal fonte de obtenção de informações sobre questões ambientais a maior parte 9 respondentes obtém informações da mídia, ou seja, televisão, rádio, jornais, com alguns respondentes 2 citando a empresa, 01 respondente citou a família e 01 respondente citou os rótulos de embalagens.

E, quanto ao conhecimento sobre ACV, 6 respondentes tem dúvidas sobre o que é o ACV de produtos e 4 afirmaram não saber sobre o que é ACV, 3 respondentes afirmaram saber o que significa ACV dos produtos.

4.2 - Conjunto Percepção Ambiental

Os dados relacionados com o conjunto 2 – Percepção Ambiental refere-se à percepção quanto à soja e frango em relação aos fatores relacionados com ao “triplo botton line”, ou seja, aspectos econômicos, sociais e ambientais.

CONJUNTO 02 - PERCEPÇÃO AMBIENTAL		Sim	Não
1	Para você a agricultura deve gerar Retorno econômico e manter a lucratividade?	12	0
2	Para você a agricultura deve possibilitar o controle total dos recursos agrícolas, sendo sustentável?	10	2
3	Em sua opinião a agricultura pode ser menos sustentável desde que gere produtividade e lucratividade?	4	8
4	Em sua opinião a agricultura deve trabalhar para valorizar e conservar a diversidade biológica, tanto em paisagens silvestres quanto em paisagens domesticadas?	10	0
5	Em sua opinião a agricultura pode até intensificar o uso de insumos não renováveis que causam danos ao meio ambiente ou à saúde dos agricultores e consumidores desde que haja ganhos de produtividade?	2	10
6	Quanto as ações ambientais da agricultura você acredita que devem preservar , recompor a fertilidade, prevenir a erosão e manter a saúde ecológica do solo?	12	0
7	Quanto a água utilizada na agricultura você acredita que sempre ela é utilizada de maneira que permita a recarga dos depósitos aquíferos e satisfaça as necessidades hídricas do ambiente e das pessoas?	7	5
8	Para você o agricultor deve depender, principalmente, de recursos de dentro do agroecossistema, incluindo comunidades próximas, ao substituir insumos externos por ciclagem de nutrientes, melhor conservação e uma base ampliada de conhecimento ecológico?	10	2
9	Em sua opinião a participação da mão-de-obra familiar e integração, assim como a participação social são fundamentais para o agricultor?	11	0
10	Para você é vantajoso o agricultor permanecer no meio rural e humanizar a mão-de-obra com treinamento contínuo em detrimento do lucro?	12	0
11	Em sua opinião o agricultor quanto a suas práticas integra os processos biológicos e ecológicos, como ciclagem de nutrientes, fixação de nitrogênio, regeneração do solo?	10	2
Total		112	17

Tabela 1- Frequência Respostas Conjunto Percepção Ambiental

Fonte: Questionários Respondidos

A análise da pontuação obtida nesse conjunto de questões apresenta as médias e o tratamento estatístico da pontuação, efetuado de acordo com a alocação de pesos e elaboração do grau de percepção ambiental, com atribuição dos valores às alternativas de respostas: A (sim)

ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS ENVOLVIDOS SOBRE A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL DA SOJA NO OESTE DO ...

= 1 ponto e B (não) = 0 ponto, exceto com relação as questões 3 e 5 que são negativas, em que há uma inversão da pontuação, desta forma a pontuação total ficou:

(a) Nº RESPOSTAS	(b) VALORES	(a X b) RESULTADO
A= 112	1	112
B= 17	0	0
(c) SOMA DOS RESULTADOS		112
(d) Nº DE QUESTÕES		129
(e = c / d) RESULTADO		0,87

Tabela 2- Alocação de Pesos e Elaboração do Grau de Percepção Ambiental

Fonte: Modelo VAPERCON (BRANDALISE,2008)

Pelo resultado obtido com a alocação de pesos 0,87 e de acordo com a classificação do grau de percepção ambiental da amostra, conclui-se que os respondentes “possuem percepção ecológica”.

Grau de percepção em relação às questões ambientais	Valores
A) Possui percepção ecológica	Entre 0,75 e 1,0
B) Possui potenciais traços de percepção ambiental	Entre 0,50 e 0,74
C) Possui poucos traços de percepção ambiental	Entre 0,25 e 0,49
D) Não possui percepção ecológica.	Até 0,24

Tabela 3 – Classificação do Grau de Percepção Ambiental da Amostra

Fonte: Modelo VAPERCON (BRANDALISE,2008)

4.3 Conjunto – Etapas do ACV

Quanto ao conjunto 4.3 – etapas do ACV, as questões se referem ao a preocupação com as características ambientais dos produtos relacionadas ao ACV. Com o total de frequência de respostas de cada alternativa.

CONJUNTO 03 - ETAPAS ACV - Soja		Sim	Não
12	Em relação à matéria prima indique sua preocupação com:	X	X
12.1	Quanto a Origem dos recursos, ÁGUA UTILIZADA (Manejo e utilização da água; quantidade consumida; qualidade da água)	10	1
12.2	Degradação do Solo (Uso e conservação do solo)	11	1
12.3	Impacto gerado no ambiente (Intensidade de uso de recursos externos e tecnologias exógenas; autossustentação; grau de dependência a produtos prontos)	11	1
12.4	Em relação à continuidade do modelo de agricultura; capacidade de manutenção da atividade?	11	1
12.5	Impacto ambiental - danos ecológicos no transporte até a cooperativa	6	6
13	Em relação ao processo de produção indique sua preocupação com:	x	x
13.1	O Consumo de energia elétrica (na produção)?	9	3
13.2	A queima de lenha como fonte de energia ?	7	4
13.3	A Geração de resíduos sólidos ;	10	2
13.4	Emissão de efluentes líquidos;	9	1
13.5	Emissões atmosféricas ;	6	4
13.6	O Consumo de combustível na secagem e ou armazenagem ?	5	6
14	Em relação à utilização no transporte indique sua preocupação com:	x	x
14.1	A quebra na quantidade transportada, representada pelo transporte até o porto?	8	3
14.2	O consumo de combustível ?	10	2
	Total	113	35

Tabela 04 – Etapas do ACV

Fonte: Questionários Respondidos

A análise da pontuação obtida nesse conjunto de questões apresenta as médias e o tratamento estatístico da pontuação, efetuado de acordo com a alocação de pesos e elaboração

do grau de preocupação com a ACV da soja , com atribuição dos valores às alternativas de respostas: A (sim) = 1 ponto e B (não)= 0 ponto.

(a) N° RESPOSTAS	(b) VALORES	(a X b) RESULTADO
A= 113	1	113
B= 35	0	0
(c) SOMA DOS RESULTADOS		113
(d) N° DE QUESTÕES		148
(e = c / d) RESULTADO		0,76

Tabela 5 - ALOCAÇÃO DE PESOS DO GRAU PARA PREOCUPAÇÃO COM ACV

Fonte: Modelo VAPERCON (BRANDALISE,2008)

Pelo resultado obtido com a alocação de pesos 0,76 e de acordo com a classificação do grau de preocupação ambiental da amostra, conclui-se que os respondentes têm “Forte preocupação com o ACV da soja”.

Grau de preocupação em relação às etapas da ACV da soja	Valores
A) Forte preocupação	Entre 0,75 e 1,0
B) Mediana preocupação	Entre 0,50 e 0,74
C) Fraca preocupação	Entre 0,25 e 0,49
D) Nenhuma preocupação	Até 0,24

Tabela 6 - Grau de preocupação em relação às etapas da ACV

Fonte: Modelo VAPERCON (BRANDALISE,2008)

5. CONCLUSÃO

A competitividade do agronegócio passa pela sustentabilidade ambiental em seus aspectos econômicos, gerando retornos suficientes para manter o agricultor no campo, em seu aspecto social, garantindo uma qualidade de vida e realização do agricultor e sua família e no aspecto ambiental, preservando o meio ambiente, de forma a manter a atividade, deste modo, estudar a percepção dos envolvidos nos processos da avaliação do ciclo de vida dos produtos exportados e a identificação das externalidades negativas relacionadas a esses produtos pode servir como base para no futuro se realizar um inventário do ACV desses produtos, que permitiria a cooperativa agroindustrial a certificação ambiental de seus principais produtos exportados.

O presente trabalho procurou investigar o perfil ambiental dos principais produtos exportados pela Copacol na percepção dos envolvidos em relação à análise do ciclo de vida e seu impacto ambiental da matéria prima, transporte, processos produtivos e transporte para exportação, e as principais medidas para mitigar as externalidades negativas.

Desta forma, este estudo mostrou que os agricultores e a cooperativa possuem uma percepção ecológica e forte preocupação ambiental, inclusive com uma alta margem de preocupação quanto aos pontos relacionados às questões ambientais e sociais, que superaram a preocupação quanto a aspecto econômico em relação ao impacto causado pela atividade e

ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS ENVOLVIDOS SOBRE A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL DA SOJA NO OESTE DO ...

também com os dados gerados pelas questões abertas se identifica algumas medidas para mitigar as externalidades negativas, ou seja: maior fiscalização na aplicação da lei, controle mananciais de água e matas ciliares, pesquisar novas práticas para controle de pragas mais orgânicas e sustentáveis e com um preço acessível, manter um relacionamento mais próximo do agricultor de forma a lhe prestar assistência com técnicos/agrônomos, diminuir a utilização de inseticidas e manter um manejo do solo mais consciente, maior treinamento do pessoal do campo, maior sensibilidade técnica e ambiental por parte de todos os envolvidos.

Recomenda-se então, novas pesquisas que procurem identificar o ACV de produtos no setor cooperativo agroindustrial do Estado e a ampliação da pesquisa pela Copacol a fim da realização de um inventário do ACV dos principais produtos exportados.

REFERÊNCIAS

Acvbrasil – Empresa de Consultoria em Meio Ambiente, 2014. Disponível em: <<http://www.acvbrasil.com.br>> acesso em: 12/09/2014.

Anuário Exame Do Agronegócio. Ano: 2014. Editora Abril.

Disponível em:< <http://exame.abril.com.br/revista-exame/edicoes/893/noticias/o-ranking-do-agronegocio-m0129040>> Acesso em: 20/11/2014.

Associação Brasileira De Normas Técnicas. Nbr Iso 26000 - Diretrizes sobre Responsabilidade Social – elaboração. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br>> acesso em: 20/7/2014.

_____. NBR ISO 14040: Informação e Documentação: normas técnicas. Elaboração. Rio de Janeiro, 2009. 25p. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br>> acesso em: 20/7/2014.

Brandalise, Loreni Teresinha. A percepção do consumidor na análise do ciclo de vida do produto: um modelo de apoio à gestão empresarial. Cascavel: EDUNIOESTE, 2008.

Cavalett, Otávio. Análise do Ciclo de Vida da Soja. (tese). Faculdade de Engenharia de Alimentos. Universidade Estadual de Campinas-UNICAMP, 2008. Disponível em:< <http://www.unicamp.br/fea/ortega/extensao/Tese-OtavioCavalett.pdf>> acesso em: 12/09/2014.

Giordano, Samuel Ribeiro. Gestão Ambiental no Sistema Agroindustrial. In: Decio Zylbersztajn e Marcos Fava Neves Economia e Gestão dos Negócios Agroalimentares: Industria de alimentos, Industria de insumos, produção agropecuária, distribuição. São Paulo, 2000. p.267-269.

Lassio, João Gabriel Gonçalves de. Aplicação do Programa Simapro na Avaliação Ddos Ciclos de Vida dos Materiais da Construção Civil: Estudo de Caso para um Conjunto Habitacional. UFRJ: 2013. Disponível em: <<http://monografias.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10008145.pdf>> acesso em: 12/09/2014.

Ocepar- Sindicato e Organização das Cooperativas do Estado do Paraná. Informe cooperativo on line n. 3471. Disponível em: <<http://www.paranacooperativo.coop.br/ppc/index.php/sistema-ocepar/comunicacao/2011-12-07-11-06-29/ultimas-noticias/100789-agronegocio-exportacoes-atingiram-us-6761-bilhoes-de-janeiro-a-agosto-de-2014>> acesso em: 12/9/2014.

9 Revista Competitividade e Sustentabilidade – ComSus, Paraná, v. 3, n. 1, p. 01-10, Jan /Jun. 2016.

Marques, Breno de Almeida. Considerações Ambientais e Exergéticas na Fase de Pós-Colheita de Grãos: Estudo de Caso do Estado do Paraná. (dissertação). Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental, do Departamento de Hidráulica e Saneamento da Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2006. Disponível em:

<http://www.ppgerha.ufpr.br/publicacoes/dissertacoes/files/114Breno_de_Almeida_Marques.pdf> acesso em: 25/10/2014.

Munck, Luciano; SOUZA, Rafael B. Responsabilidade social empresarial e sustentabilidade organizacional: a hierarquização de caminhos estratégicos para o desenvolvimento sustentável. REBRAE: Revista Brasileira de Estratégia. Curitiba, v. 2, n. 2, p. 185-202, maio/ago. 2009. Disponível em: <<http://www2.pucpr.br/reol/index.php/rebrae?dd1=4562&dd99=view>> Acesso em: 17/7/2014.

Faep- Federação da Agricultura do Estado do Paraná . Boletim Informativo do Sistema FAEP n.1284 . novembro 2014. Disponível em: <<http://www.sistemafaep.org.br/publicacao/boletins-informativos>> .Acesso em: 4/11/2014.

Ribeiro, Celso Munhoz; GIANNETTI, Biagio F.; ALMEIDA, Cecilia M. V. B. Avaliação do Ciclo de Vida (ACV): Uma Ferramenta Importante da Ecologia Industrial, 2014. Disponível em: <<http://www.hottopos.com/regeq12/art4.htm>> acesso em: 7/11/2014.

Robbins, Stephen P. Comportamento organizacional. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

Pnud- Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Relatório do Desenvolvimento Humano 2014. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/HDR/Relatorios-Desenvolvimento-Humano-Globais.aspx?indiceAccordion=2&li=li_RDHGlobais> acesso em: 13/08/2014.

Tachizawa, Takeshy. Gestão Ambiental e Responsabilidade Social Corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira. São Paulo: Atlas, 2002.

Xavier, José Humberto Valadares. Análise de Ciclo de Vida (ACV) da Produção Agrícola Familiar em Unai-MG : Resultados Econômicos e Impactos Ambientais, (dissertação). Universidade de Brasília-Centro de Desenvolvimento Sustentável, 2003. Disponível em: <<http://www.cpac.embrapa.br/baixar/1163/>> acesso em 10/11/2014.

Young, Carlos Eduardo Frickmann; LUSTOSA, Maria Cecília Junqueira . Meio Ambiente e Competitividade na Indústria Brasileira. Grupo de Pesquisa em Economia do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Instituto de Economia, UFRJ, 2002. Disponível em:

<http://www.ie.ufrj.br/images/pesquisa/publicacoes/rec/REC%205/REC_5.Esp_10_Meio_ambiente_e_competitividade_na_industria_brasileira.pdf .> acesso em: 25/10/2014.

NOTAS

¹ Mestre em Administração pela Unioeste . E-mail: crrsilva@msn.com

² Docente do Mestrado Profissional em Administração da Unioeste . E-mail: elleismann@hotmail.com