



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP)
II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)
ISSN:2317-8302

A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS INDUSTRIAIS QUANTO AO CICLO DE

JORGE ANDRÉ THOMAS

Universidade Estadual do Oeste do Paraná
jorge_thomas@sicredi.com.br

ANDERSON GIOVANE SONTAG

Universidade Estadual do Oeste do Paraná
andersonsontag@hotmail.com

LORENI TERESINHA BRANDALISE

Universidade Estadual do Oeste do Paraná
lorenibrandalise@gmail.com



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS INDUSTRIAIS QUANTO AO CICLO DE VIDA DOS PRODUTOS (ACV)

Resumo

Pesquisas envolvendo questões ambientais em micro e pequenas empresas é algo recente no Brasil, pois a maioria trata de empresas de grande porte. Considerando esse desafio, o objetivo deste estudo é identificar a percepção ambiental do empresário industrial de Marechal Cândido Rondon – PR quanto à análise do ciclo de vida do produto (ACV). Para tanto, caracterizou-se as empresas industriais do município, identificou-se a percepção do empresário e identificou-se o perfil de consumo ecológico. Justifica-se o estudo pelo fato de que o empresário industrial está no início da cadeia produtiva, sendo o principal agente de transformação e o que mais pode impactar na mudança de consumo. A presente pesquisa é aplicada, com abordagem quantitativa e qualitativa. A população alvo é composta por 214 empresas industriais localizadas no município de Marechal Cândido Rondon – PR, das quais se obteve o endereço eletrônico de 90, para o envio do instrumento de pesquisa, adaptado do modelo Vapercom e, destas, 23 responderam. Os resultados indicam que as indústrias de Marechal Cândido Rondon – PR possuem uma alta percepção ecológica, porém isso não se reflete nos demais resultados, levando a crer que não é colocada em prática.

Palavras-chave: Percepção ambiental; A.C.V.; Empresário Industrial.

Abstract

Research involving environmental issues in micro and small enterprises is a recent phenomenon in Brazil, because most part treat of large companies. Considering this challenge, the aim of this study is to identify the environmental perception of the industrial entrepreneur from Marechal Cândido Rondon - PR regarding the analysis of the life cycle of the product (ACV). To do so, it were characterized the industrial enterprises of the city, identified the perception of the entrepreneur and identified the profile of ecological consumption. The study is justified by the fact that the industrial entrepreneur is at the beginning of the production chain, being the main agent of transformation and who can more impact on changing consumer. This research is applied with a quantitative and qualitative approach. The target population consists of 214 industrial enterprises located in the city of Marechal Cândido Rondon - PR, which was obtained the email address from 90, to send the instrument, adapted from Vapercom model, and of these 23 responded. The results indicate that industries from Marechal Cândido Rondon - PR have a high ecological perception, but this is not reflected in the other results, leading to believe that is not put in practice.

Keywords: Environmental perception; A.C.V.; Industrial entrepreneur.



1 Introdução

Conforme Farias e Teixeira (2014), um dos maiores desafios é mostrar para as empresas a importância de mudar a concepção de meio ambiente e de moldar seus processos produtivos aos limites e condições que o meio natural e social impõe. A inserção da discussão ambiental nas empresas é resultado da consciência ecológica que vem crescendo no ambiente dos negócios, motivado pela adoção da responsabilidade social, mas o nível de consciência varia nas organizações conforme sua cultura, seus objetivos, suas atividades e seu porte.

Pires, Vasconcelos e Gomes (2014) comentam que a logística reversa, por exemplo, é vista com desconfiança pelos empresários, pois acreditam que para implementá-la necessitam fazer dispendiosos investimentos na aquisição de maquinários, na criação de tecnologias e no desenvolvimento dos fluxos reversos, preferindo assim, evitar os riscos de entrar em um novo segmento de mercado.

A problemática envolvendo as pesquisas sobre questões ambientais em micro e pequenas empresas no Brasil é tão oportuna quanto recente, pois a maioria das pesquisas existentes trata das empresas de grande porte. Entre algumas das explicações, está a limitação de recursos financeiros para investimentos nessa área, além da carência de tempo disponível por parte do empresário para preocupações com o meio ambiente, visto que na maioria das vezes este é o único responsável pelo gerenciamento de todas as atividades do negócio. (Farias & Teixeira, 2014).

A maioria das empresas industriais de Marechal Cândido Rondon – PR constitui-se de microempresas de gestão familiar. Logo, a administração é realizada pelo próprio empresário e sua cultura e sensibilidade ambiental é refletida na empresa. Nesse sentido, a pergunta desta pesquisa é **qual a percepção do empresário industrial de Marechal Cândido Rondon – PR quanto à análise do ciclo de vida do produto?**

Assim, o objetivo geral é identificar a percepção dos empresários industriais deste município quanto ao ciclo de vida dos produtos. Para o alcance deste objetivo elaborou-se os seguintes objetivos específicos: (a) caracterizar as empresas industriais do município; (b) identificar a percepção do empresário e consequentemente da indústria; (c) identificar o perfil de consumo ecológico destes empresários.

Justifica-se o estudo pelo fato de que o empresário industrial está no início da cadeia produtiva, sendo o principal agente de transformação e o que mais pode impactar na mudança de consumo. O consumidor, na busca de um produto sustentável transmite seu desejo ao comerciante, que consequentemente repassa ao industrial. Assim, para ser competitivo, o industrial precisa melhorar seus produtos para atender aos consumidores mais conscientes das questões ambientais e sua importância global, dessa forma assumindo a responsabilidade ambiental.

2 Fundamentação teórica

Para embasar este estudo realizou-se uma revisão da literatura abordando a questão ambiental, a consciência ambiental, o comportamento e a percepção do consumidor.

2.1 A questão ambiental

Cada vez mais conceitos ligados ao meio ambiente estão sendo incorporados ao cotidiano de pessoas e de organizações. Conforme Carvalho (2008), na natureza há uma total interdependência de recursos naturais. A água, florestas e a fauna não existem separadamente se não estiverem ligadas por um amplo processo de coexistência. Sabendo disso, já é o



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

bastante para que a gestão ambiental aplicada aos recursos renováveis seja implantada nas políticas de conservação e uso sustentável destes recursos.

Sobre o movimento ambientalista brasileiro, Born (2008), comenta que no Brasil, as organizações não governamentais (ONG's), tem tido um papel fundamental e efetivo na criação de políticas públicas e iniciativas por parte do Estado. Embora existam esforços destas entidades, nossa sociedade ainda os valoriza de forma muito tímida ou percebem com desdém estas ONG's e com um estereótipo ultrapassado, considerando os ambientalistas como "eco-chatos", que lidam com desafios muito pequenos em relação aos enormes desafios sociais e econômicos do ser humano.

No que tange ao consumismo, Feldmann (2008) comenta que, estamos consumindo além da capacidade do planeta se regenerar. Em outras palavras, estamos comprometendo o processo ecológico planetário, o que trará consequências graves, porém não totalmente conhecidas ainda, uma vez que o conhecimento humano sobre este processo ainda é incipiente. A crise ambiental, certamente provém das transformações tecnológicas e culturais associados aos indivíduos, porém muitos dos dilemas históricos que o ser humano enfrenta são os mesmos: o homem continua na sua aventura de buscar a si mesmo, na sobrevivência individual ou coletiva.

Feldmann (2008) acrescenta que a humanidade, pela primeira vez, ameaça a sua condição de sobrevivência e se reconhece vulnerável diante da realidade que ajudou a construir. Isso requer uma revisão de valores e práticas, mesmo que haja um sentimento de fragilidade em função da magnitude da tarefa que nos é imposta. Dir-se-ia mais, que é impossível não se sentir pequeno frente aos problemas ambientais, contudo as ações individuais podem chegar a grandes resultados.

Santos e Porto (2013) realizaram um estudo sobre vantagem competitiva através da gestão ambiental e entendem que os consumidores podem atribuir importâncias distintas para atributos ambientais, a depender do aspecto utilitário, ou seja, quem será o beneficiário: o próprio consumidor, a sociedade ou o ambiente natural. Assim, para um gestor, cabe identificar quais valores são valorizados e quais podem gerar um diferencial para a organização.

Nesse sentido, cabe à Administração, conforme Wilson (1991), a criação de uma política de desenvolvimento capaz de tratar da preservação ambiental e ao mesmo tempo a geração de riquezas. Se esta não for adequadamente formulada, poderá trazer consequências trágicas e irreversíveis ao meio ambiente e, por conseguinte ao planeta em que vivemos.

2.2 Consciência ambiental

De acordo com Tachizawa e Andrade (2008), a consciência ambiental está em uma crescente nos dias atuais, e não apenas por parte dos "consumidores verdes", mas também por parte das corporações. Resultados econômicos passam a depender cada vez mais de decisões empresariais que levem em conta o movimento da sustentabilidade, que cresce em escala mundial. Observa-se que os clientes tendem a valorizar a adoção de práticas socioambientais, logo, a empresa sofre pressões por parte destes consumidores para adequação de seus produtos.

Esses autores inferem que a responsabilidade socioambiental é uma resposta a esse novo cliente, o "consumidor verde". Dessa forma, ser uma "empresa verde" passou a ser sinônimo de bons negócios e no futuro, será a principal forma de empreender negócios duradouros e lucrativos. Em outras palavras, quanto antes as empresas se conscientizarem ambientalmente e tornar isso seu principal desafio, maior serão suas chances de sobrevivência.



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

Para Neumann (2013), as empresas possuem papel de agentes transformadores da sociedade, com a incumbência de desenvolver ações que visem a dignidade humana, sem recorrer a ações que possam prejudicar o seu público, clientes, fornecedores e a sociedade onde está estabelecida. Uma relação ética e transparente entre estes agentes está cada vez mais exigente, para manter a qualidade de vida e a preservação do meio ambiente.

Um desenvolvimento sustentável requer mudança de paradigmas no modelo de gestão, já que o negócio deve ir além dos cumprimentos legais e da busca pelos interesses dos proprietários ou acionistas. A responsabilidade da empresa transcende para além da viabilidade econômica. (Neumann, 2013)

A gestão ambiental em uma organização desempenha um papel específico no que tange à estratégia empresarial e colabora para a manutenção do negócio. Assim, compreender e incorporar a gestão ambiental nas organizações podem aumentar os benefícios que a empresa pode auferir, cooperando com sua missão e ao mesmo tempo com o meio ambiente. Contudo, sem compreender adequadamente a função da gestão ambiental e seus limites pode representar equívocos, afetando a competitividade empresarial. (Santos & Porto, 2013).

2.3 Comportamento do consumidor

Segundo Larentis (2012), é inquestionável a importância dada ao consumidor e aos clientes por parte das empresas, que buscam diversas formas de oferecer cada vez mais o que o consumidor precisa, para assim torná-los leais. A concorrência é elevada e a entrada de novos produtos, bem como a saída de outros é constante. Isso requer a disponibilidade de uma diversidade e um volume considerável de informações sobre o que ocorre com eles. Entender o seu comportamento, como reagem com estímulos do ambiente e também como estes podem reagir a favor ou contra determinados produtos é imprescindível.

Para Peter e Olson (2009), o comportamento do consumidor envolve pensamentos e sentimentos na ação do consumo. As ações do ambiente podem influenciar seus pensamentos, como as propagandas, comentários alheios, preços, embalagem, aparência dos produtos e por ações de pessoas. Assim é dinâmico o comportamento e também envolve interações e trocas.

2.4 Percepção do consumidor

Para Brandalise (2008), a percepção é a interpretação que uma pessoa faz de uma mensagem e esta pode ser diferente, dependendo de quem a recebe. O consumo é influenciado por questões ligadas à instrução, experiência e por outras percepções. As ações do homem influenciarão no futuro da natureza do planeta. A partir do conhecimento e da percepção do consumidor sobre questões ambientais, as atitudes e comportamentos destes poderão ser modificadas, podendo assim racionalizar o uso de recursos naturais no cotidiano humano através de mudança de hábitos.

A preocupação ambiental dos consumidores, segundo Beck e Pereira (2012) está ligado ao propósito de proteção, mas que necessariamente não se refere ao meio ambiente, mas sim à preservação da saúde e do estilo de vida adquiridos na modernidade. Logo, o individualismo é uma característica muito presente, uma vez que se reconhece a importância do cuidado com o meio ambiente, desde que não seja alterada a qualidade de vida percebida.

Uma empresa verde, na percepção do consumidor, conforme Pires, Vasconcelos e Gomes (2014) pode gerar uma imagem extremamente positiva ao seu público alvo, podendo ir além, aumentando sua lucratividade, afinidade e lealdade destes para com os produtos da empresa. A preocupação dos consumidores com o meio ambiente aumentará cada vez mais, contudo o estímulo pelo consumo irá persistir.



3 Delineamento metodológico

Esta pesquisa, quanto à tipologia, se classifica como aplicada, pois conforme Gil (2010) objetiva a geração de conhecimentos para uma aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos, envolvendo verdades e interesses locais. Na abordagem do problema, a pesquisa pode ser classificada como quantitativa, por utilizar de procedimentos estatísticos e coleta de dados, com o auxílio de planilhas eletrônicas para a formatação das informações e qualitativa na análise dos resultados obtidos. Em relação aos objetivos da pesquisa, ela é descritiva, pois descreve características de um determinado grupo de indivíduos, neste caso, os empresários industriais.

Em relação aos procedimentos técnicos, este estudo é de levantamento, pois “caracteriza-se pela interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer, solicitando as informações a um grupo significativo de pessoas acerca do problema, para mediante análise quantitativa, obter-se as conclusões correspondentes aos dados coletados” (Gil, 2010, p. 35).

A população alvo da presente pesquisa é composta de 214 empresas industriais localizadas no município de Marechal Cândido Rondon, estado do Paraná, segundo a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), relativo a 2012. Por meio dos endereços eletrônicos destas empresas, obtidos junto à Associação Comercial, Industrial e Agropecuária de Marechal Cândido Rondon – PR (ACIMACAR) e na Federação das Indústrias do Paraná (FIEP - PR), foi possível o envio do questionário eletrônico elaborado na ferramenta *Google Docs*, para 90 empresas, onde se obteve um retorno de 23, num período de 30 dias, entre junho e julho de 2014.

O instrumento de dados utilizado na pesquisa foi adaptado do modelo Vapercom de Brandalise (2008), constituído por quatro conjuntos de perguntas objetivas e de múltipla escolha, com alternativas pré-estabelecidas, de natureza qualitativa, sendo a tabulação dos dados realizada por planilhas eletrônicas.

A delimitação do estudo está na percepção e no comportamento como uma relação direta de causa e efeito, em que a conduta do consumidor é um reflexo de sua percepção e por analogia, a conduta empresarial em relação às questões ambientais será um reflexo da percepção do empresário na tomada de decisão. Busca-se a percepção ambiental junto aos empresários do setor industrial das quais as mudanças nas políticas ambientais causam maior impacto e o estudo se limita no município de Marechal Cândido Rondon – PR.

4 Análise dos dados e resultados

O estudo foi realizado no Município de Marechal Cândido Rondon, estado do Paraná, fundado em 25 de Julho de 1963, o qual possui segundo o IPARDES (2013) uma população estimada em 49.773 habitantes. Conforme este mesmo caderno estatístico o município possui um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH - M) em 2010 de 0,774. Em 2012 possuía 1.892 estabelecimentos empresariais e 14.320 empregos, sendo do total de estabelecimentos, 214 vinculados à indústria com 2.912 empregos (Quadro 1).

Atividades econômicas	Empresas	Empregos
Indústria de extração de minerais	2	16
Indústria de produtos minerais não metálicos	14	120
Indústria metalúrgica	38	206
Indústria mecânica	19	93
Indústria de materiais elétricos e de comunicação	3	46



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

Indústria de materiais de transporte	12	140
Indústria da madeira e do mobiliário	27	102
Indústria do papel, papelão, editorial e gráfica	18	138
Indústria da borracha, fumo, couros, peles, produtos similares e indústrias diversas	8	203
Indústria química, produtos farmacêuticos, veterinários, perfumes, sabões, velas e materiais plásticos	5	76
Indústria têxtil, do vestuário e artefatos de tecidos	27	352
Indústria de calçados	2	86
Indústria de produtos alimentícios, de bebida e álcool etílico	39	1.334
Total	214	2.912

Quadro 1- Atividades industriais e empregos (2012).

Fonte: IparDES (2013) /MTE/RAIS

A partir destas informações compreende-se a relevância deste estudo, o qual apresenta os resultados da pesquisa, enviada e respondida por meio eletrônico, dividida em 04 conjuntos de questões, como se vê na sequência.

4.1 Conjunto 01 – Caracterização das empresas pesquisadas

Os dados relativos às questões do Conjunto 01 que trata da caracterização das empresas pesquisadas, estabelece um perfil das empresas em estudo em relação ao porte, setor de atuação, tempo de atuação no mercado, fonte de obtenção de informações sobre as questões ambientais, conhecimento sobre a ACV e conhecimento em relação ao meio ambiente e suas práticas industriais na aquisição de insumos, processos, destinação do produto, descarte e logística reversa.

Das 23 empresas respondentes da pesquisa, 10 se declararam microempresas, 7 empresas de pequeno porte, 3 empresas de médio porte e 3 empresas de grande porte, observando que a região estudada possui um grande número de micro e pequenos empresários industriais. A Tabela 1 mostra as áreas de atuação das empresas em estudo.

Tabela 1:

Área de atuação da empresa industrial

Área de atuação da empresa industrial	Número	%
Indústria de produtos minerais não metálicos	1	4%
Indústria de extração de minerais	1	4%
Indústria do papel, papelão, editoria e gráfica	1	4%
Indústria mecânica	2	9%
Indústria metalúrgica	2	9%
Indústria química, produtos farmacêuticos, veterinários, perfumaria, sabões, velas e materiais plásticos	2	9%
Indústria da madeira e do mobiliário	3	13%
Indústria têxtil, do vestuário e artefatos de tecidos	5	22%
Indústria de produtos alimentícios, bebida e álcool etílico	6	26%
Total geral	23	100%

Fonte: Dados da pesquisa (2014)

A área de atuação industrial é composta principalmente por empresas do ramo alimentício, bebida e álcool etílico (6 empresas), seguido pelas indústria têxtil, do vestuário e artefatos de tecidos (5) e indústria da madeira e do mobiliário (3).

Em relação ao tempo de atuação (Tabela 2), existe maior concentração de respondentes no período de 10 a 15 anos (7 respostas), seguido por 2 a 5 anos (6). Importante



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

destacar que não foram obtidas respostas em relação de indústrias com prazo de vida inferior a 6 meses e de 1 a 2 anos.

Tabela 1:

Tempo de atuação da empresa industrial

Tempo de atuação da empresa	Número	%
De 0 a 6 meses	0	0,00%
De 7 a 12 meses	1	4,35%
De 1 a 2 anos	0	0,00%
De 2 a 5 anos	6	26,09%
De 5 a 10 anos	2	8,70%
De 10 a 15 anos	7	30,43%
De 20 a 25 anos	2	8,70%
De 25 a 30 anos	2	8,70%
De 30 anos acima	3	13,04%
Total geral	23	100,00%

Fonte: Dados da pesquisa (2014)

Observa-se que a principal fonte de informação sobre questões ambientais, conforme mostra a Tabela 3, é a mídia composta pela TV, rádio, jornal, revistas e internet correspondendo a 16 respostas (69,57%). A opção fornecedores também foi assinalada por 3 respondentes, mas não possuem correlação quanto ao setor, há uma tendência de que as indústrias ambientalmente corretas incentivem boas práticas ambientais.

Tabela 2:

Fonte de informações sobre questões ambientais

Fonte de informação sobre questões ambientais	Número	%
Órgãos ambientais	1	4,35%
Pelas instituições de ensino (escolas, faculdades)	1	4,35%
Rótulos/embalagens	1	4,35%
Secretaria do meio ambiente	1	4,35%
Fornecedores	3	13,04%
Mídia (televisão, rádio, jornal, revistas, internet)	16	69,57%
Total geral	23	100,00%

Fonte: Dados da pesquisa (2014)

Quanto à percepção dos empresários em relação aos impactos ambientais gerados por suas atividades, a maioria entende que sua atividade causa baixo impacto ambiental (14 respostas) ou nenhum impacto ambiental (7 respostas). Nenhuma empresa reconheceu que causa alto impacto e as empresas que reconheceram um médio impacto ambiental são as médio e grande porte. Estes dados são mostrados na Tabela 4.

Tabela 3:

Percepção do impacto ambiental causado pelas empresas

Impacto ambiental causado pelas empresas	Número	%
Baixo impacto ambiental	14	60,87%
Médio impacto ambiental	2	8,70%
Alto impacto ambiental	0	0,00%
Nenhum impacto ambiental	7	30,43%
Total geral	23	100,00%

Fonte: Dados da pesquisa (2014)



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

Na análise do ciclo de vida do produto (ACV), que corresponde ao ciclo de vida desde a extração da matéria-prima até o descarte, 9 empresários afirmam que possuem conhecimento, 5 que não tem, 6 tiveram dúvida e 3 nunca pensaram no assunto, conforme Tabela 5.

Tabela 4:
Conhecimento em relação a ACV

Conhecimento em relação à ACV (análise do ciclo de vida do produto desde a matéria prima até o descarte).	Número	%
Sim	9	39,13%
Não	5	21,74%
Tenho dúvidas	6	26,09%
Nunca pensei no assunto	3	13,04%
Total geral	23	100,00%

Fonte: Dados da pesquisa (2014)

Ainda, questionados se a matéria-prima ou demais insumos consumidos por sua empresa causam algum impacto ambiental, 9 empresários responderam que não, 8 responderam sim, 4 nunca pensaram no assunto e 2 tiveram dúvidas. Nota-se uma contradição quanto à percepção de impacto ambiental conforme Tabela 4, e as respostas desta questão, uma vez que consumo do insumo é parte fundamental do processo produtivo.

Questionados sobre o consumo consciente, 19 empresários afirmaram procurar insumos de origem ambientalmente correta, com exceção de 1 (do setor de extração de minerais) que não tem essa preocupação. Os demais não pensaram no assunto ou tem dúvidas, de acordo com a Tabela 6.

Tabela 5:
Preocupação com a origem dos insumos consumidos no processo de produção

Preocupação com a origem dos insumos consumidos no seu processo de produção ser ambientalmente correto	Número	%
Sim	19	82,61%
Não	1	4,35%
Tenho dúvidas	1	4,35%
Nunca pensei no assunto	2	8,70%
Total geral	23	100,00%

Fonte: Dados da pesquisa (2014)

A percepção ambiental quanto ao produto produzido pelas empresas também foi questionada, onde 7 empresários afirmaram que seus produtos causam algum tipo de impacto ambiental, 14 negam e 2 não pensaram no assunto, vide Tabela 7. Sabe-se que toda atividade causa alguma espécie de impacto ambiental, porém cabe à empresa o controle adequado para minimizar tal impacto, e isso depende muito da percepção ambiental do empresário/industrial.

Tabela 6:
Preocupação com o produto produzido pela empresa causar impacto ambiental

Preocupação com o produto produzido pela empresa causar impacto ambiental	Número	%
Sim	7	30,43%
Não	14	60,87%
Tenho dúvidas	0	0,00%
Nunca pensei no assunto	2	8,70%
Total geral	23	100,00%

Fonte: Dados da pesquisa (2014)



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

Questionados sobre a preocupação quanto ao processo de produção ser ambientalmente correto, quase a totalidade (22) demonstrou essa preocupação, onde 1 respondente não admitiu essa preocupação. Todos demonstraram preocupação com o produto final da sua atividade ser ambientalmente correto, mas apenas 14 dos 23 se preocupa com o descarte feito pelo consumidor.

Quanto à logística reversa, 8 empresários possuem e 8 não possuem conhecimento sobre o assunto, 4 não pensaram no mesmo e 3 possuem dúvidas, conforme Tabela 8. Com a utilização da Tabela Dinâmica do Excel, que permite o agrupamento de dados e análises múltiplas, observou-se que alguns respondentes possuem conhecimento, mas não se preocupam com o descarte do seu produto. Considerando o inverso como verdade, deve-se trabalhar a divulgação da logística reversa como um diferencial a ser oferecido pelas empresas, pois apenas 2 indústrias afirmaram oferecer esse serviço. Duas empresas também afirmaram que seus fornecedores realizam a logística reversa.

Tabela 7:

Conhecimento sobre a logística reversa

Conhecimento sobre logística reversa	Número	%
Sim	8	34,78%
Não	8	34,78%
Tenho dúvidas	3	13,04%
Nunca pensei no assunto	4	17,39%
Total geral	23	100,00%

Fonte: Dados da pesquisa (2014)

4.2 Conjunto 02 – Percepção ambiental

Os dados relativos ao Conjunto 02 – Percepção ambiental, referem-se à conduta ambiental do respondente com base na sua percepção em relação às questões ambientais, considerando os elementos redução, reutilização e reciclabilidade dos recursos.

A Tabela 9 mostra a frequência das respostas 2.1 a 2.7 do instrumento de coleta de dados. O total da frequência de respostas em cada alternativa foi de A = 103, B = 39, C = 16, D = 2, E = 1. Observa-se que nesse conjunto de questões, a alternativa A (sempre) foi a mais assinalada.

Tabela 9:

Frequência de respostas do conjunto percepção ambiental

Conjunto 02 - Percepção ambiental	Sempre	Frequentemente	Algumas vezes	Pouquíssimas vezes	Nunca	Total geral
2.1 Antes de jogar algo no lixo, você pensa em como poderia reutilizá-lo?	13	4	5	1	0	23
2.2 Você é adepto da reciclagem?	17	4	2	0	0	23
2.3 Você separa o lixo que pode ser reciclado (papel, plástico, alumínio, vidro, metais) e os dispõe para coleta?	18	4	1	0	0	23
2.4 Apaga as luzes, desliga TV, aparelho de som, ventilador / aquecedor quando sai do ambiente?	14	9	0	0	0	23



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

2.5 Procura não deixar a torneira aberta ao escovar os dentes ou ao fazer a barba?	15	5	2	1	0	23
2.6 Você utiliza os dois lados dos papéis, ou reutiliza rascunhos?	10	6	6	0	1	23
2.7 Você evita imprimir coisas desnecessárias?	16	7	0	0	0	23
Total	103	39	16	2	1	161

Fonte: Dados da pesquisa (2014)

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, conforme a Tabela 10, e os respectivos valores atribuídos às alternativas de resposta: A (sempre) = 4 pontos; B (frequentemente) = 3 pontos; C (algumas vezes) = 2 pontos; D (pouquíssimas vezes) = 1 ponto; E (nunca) = 0 pontos.

Tabela 10:

Alocação de pesos e elaboração do grau de percepção ambiental

(a) Nº de respostas	(b) Valores	(a X b) Resultado
A = 103	4	412
B = 39	3	117
C = 16	2	32
D = 2	1	2
E = 1	0	0
(c) Soma dos resultados		563
(d) Nº de questões		161
(e = c / d) Resultado		3,50

Fonte: Dados da pesquisa (2014)

Com a alocação dos pesos foi obtido o valor de 3,50 e de acordo com a classificação do grau de percepção ambiental da amostra apresentada no Quadro 2, os respondentes **possuem alta percepção ambiental.**

Grau de percepção em relação às questões ambientais	Valores
A) Possui alta percepção ecológica	Entre 3,3 e 4,0
B) Possui percepção ecológica	Entre 2,5 e 3,2
C) Possui potenciais traços de percepção ambiental	Entre 1,7 e 2,4
D) Possui poucos traços de percepção ambiental	Entre 0,9 e 1,6
E) Não possui percepção ecológica.	Até 0,8

Quadro 2 - Classificação do grau de Percepção Ambiental da Amostra

Fonte: Brandalise (2008)

4.3 Conjunto 03 – Consumo ecológico

Os dados relativos às questões do Conjunto 03 - Consumo ecológico, referem-se ao comportamento de compra e consumo dos respondentes, considerando os elementos: material renovável, consumo de energia na utilização do produto, reutilização e reciclabilidade. A Tabela 11 mostra a frequência de respostas das questões 3.1 a 3.10 do instrumento de coleta de dados que compõem esse conjunto.



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

Tabela 11:
Frequência de respostas do conjunto consumo ecológico

Conjunto 03 - Consumo ecológico	Sempre	Frequentemente	Algumas vezes	Pouquíssimas vezes	Nunca	Total
Você considera a variável ambiental quando da compra de um produto?	1	12	6	3	1	23
Ao comprar você se deixar influenciar pela propaganda, pelos amigos ou pela família em relação às questões ambientais?	0	8	7	5	3	23
Ao comprar, você procura saber se o fabricante ou fornecedor pratica ações ambientais?	0	7	5	7	4	23
Ao comprar, você valoriza o fabricante ou fornecedor que tem 'postura' ecologicamente correta?	5	8	6	3	1	23
Antes da compra você verifica rótulos e embalagens, para identificar um 'produto' ecologicamente correto?	1	5	10	2	5	23
Procura comprar produtos e/ou embalagens fabricados com material reciclado ou que tem potencial para serem reciclados?	3	8	6	2	4	23
Você verifica o consumo de energia quando da compra de um produto?	7	9	5	1	1	23
Você compra produtos biodegradáveis?	1	9	10	3	0	23
Você se dispõe a pagar mais por um produto ecologicamente correto?	1	5	9	6	2	23
Você se dispõe a mudar de marca de produto para auxiliar na conservação do meio ambiente?	3	4	12	3	1	23
Total	22	75	76	35	22	230

Fonte: Dados da pesquisa (2014)

O total da frequência de respostas em cada alternativa foi: A = 22, B = 75, C = 76, D = 35, E = 22. Observa-se nesse conjunto de questões que a alternativa B (frequentemente) e C (algumas vezes) foram as mais assinaladas. A análise da pontuação obtida nesse conjunto de questões apresenta a média e o tratamento estatístico, efetuada de acordo com a alocação de pesos e elaboração do grau de consumo ecológico apresentado na Tabela 12 e os respectivos valores atribuídos às alternativas de respostas foram: A (sempre) = 4 pontos; para B (frequentemente) = 3 pontos; para C (algumas vezes) = 2 pontos; para D (pouquíssimas vezes) = 1 ponto; e para E (nunca) = 0.

Tabela 12:
Alocação de pesos e elaboração do grau de consumo ecológico

(a) N° respostas	(b) Valores	(a X b) Resultado
A = 22	4	88
B = 75	3	225
C = 76	2	152
D = 35	1	35
E = 22	0	0
(c) Soma dos resultados		500
(d) N° de questões		230
(e = c / d) Resultado		2,17

Fonte: Dados da pesquisa (2014)



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

De acordo com a classificação do comportamento de compra e consumo ecológico da amostra no Quadro 3, o resultado 2,17 demonstra que, em média os respondentes possuem **potenciais possibilidades de se tornarem-se consumidores ecológicos**.

Grau de consumo de produtos ecologicamente corretos	Valores
A) Consumidor ecológico	Entre 3,3 e 4,0
B) Grande possibilidade de tornar-se um consumidor ecológico	Entre 2,5 e 3,2
C) Potencial possibilidade de tornar-se um consumidor ecológico	Entre 1,7 e 2,4
D) Fraca possibilidade de tornar-se um consumidor ecológico	Entre 0,9 e 1,6
E) Não é um consumidor ecológico	Até 0,8

Quadro 3: Classificação do grau de consumo ecológico da amostra

Fonte: Brandalise (2008)

4.4 Conjunto 04 – Etapas da ACV

O Conjunto 04 – Etapas da ACV, objetiva identificar a preocupação atribuída às características ambientais nas principais etapas, abrangendo os estágios do ciclo de vida do produto, desde a aquisição da matéria-prima até o descarte. As respostas dos entrevistados são mostradas na Tabela 13.

Tabela 13:

Frequência de respostas do conjunto etapas da ACV

Conjunto 04 - Etapas da ACV	Forte preocupação	Frequentemente me preocupo	Média preocupação	Fraca preocupação	Nenhuma preocupação	Total
Em relação à matéria prima consumida indique o grau de preocupação com:						
A origem dos recursos (se são renováveis)	2	13	4	3	1	23
O impacto ambiental na extração e no transporte até sua empresa	4	12	1	5	1	23
Total parcial	6	25	5	8	2	46
Em relação ao processo de produção indique o grau de preocupação com:						
Consumo de energia (na produção)	9	4	7	2	1	23
Geração de resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões atmosféricas	10	7	2	3	1	23
Consumo de combustível na armazenagem e/ou transporte e distribuição	7	7	4	4	1	23
Total parcial	26	18	13	9	3	69
Em relação à utilização do produto indique o grau de preocupação com:						
A vida útil do produto	13	5	1	2	2	23
Necessidade de energia	7	7	5	1	3	23
Potencial contaminação ao meio ambiente	11	6	2	2	2	23
Embalagem (tipo e/ou volume)	9	7	2	2	3	23
Total parcial	40	25	10	7	10	92
Em relação à pós-utilização do produto indique o grau de preocupação com:						
A possibilidade de reutilização	7	9	4	0	3	23
A potencialidade de reaproveitamento de componentes	5	11	4	0	3	23
A possibilidade de reciclagem	10	7	3	0	3	23
Total parcial	22	27	11	0	9	69
Em relação ao descarte do produto indique o grau de preocupação com:						
A periculosidade ou toxicidade	13	5	2	1	2	23



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

Volume de material (incluindo embalagem)	11	5	5	0	2	23
Biodegradabilidade	9	6	4	2	2	23
Total parcial	33	16	11	3	6	69
Total geral	127	111	50	27	30	34

Fonte: Dados da pesquisa (2014)

O Gráfico 1 mostra o total geral das respostas em cada alternativa desse conjunto, que foi a seguinte: A = 127, B = 111, C = 50, D = 27 e E = 30. As alternativas mais assinaladas nesse conjunto foram “forte preocupação” com 127 respostas e “frequentemente me preocupo” com 111.

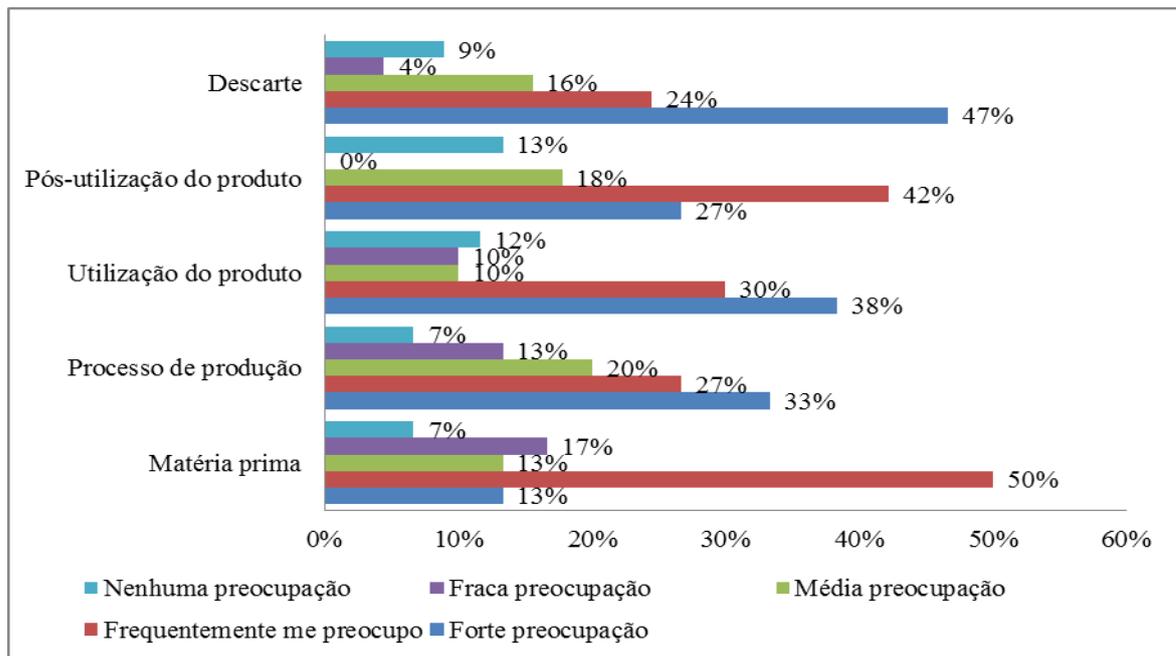


Gráfico 1 - Frequência das respostas do conjunto etapas da ACV

Fonte: Dados da pesquisa (2014)

A análise da pontuação obtida nesse conjunto de questões apresenta as médias e o tratamento estatístico, efetuada de acordo com a alocação de pesos e elaboração do grau de preocupação em relação à ACV (Tabela 14) e os respectivos valores atribuídos às alternativas de respostas foram: A (forte preocupação) = 4 pontos; para B (frequente preocupação) = 3 pontos; para C (mediana) = 2 pontos; para D (fraca preocupação) = 1 ponto; e para E (nenhuma preocupação) = 0.

Tabela 8:

Alocação de pesos e elaboração do grau de preocupação em relação à ACV

(a) Nº de respostas	(b) Valores	(a X b) Resultado
A = 127	4	508
B = 111	3	333
C = 50	2	100
D = 27	1	27
E = 30	0	0
(c) Soma dos resultados		968
(d) Nº de questões		345
(e = c / d) Resultado		2,81

Fonte: Dados da pesquisa (2014)



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

Pelo resultado obtido de 2,81 (Tabela 14), de acordo com a classificação da preocupação do consumidor amostrado em relação às etapas da ACV, conforme Quadro 4, demonstra-se que, em média, os respondentes têm “frequente preocupação” com as características ambientais ao longo do ciclo de vida do produto.

Grau de preocupação em relação às etapas da ACV	Valores
A) Forte preocupação	Entre 3,3 e 4,0
B) Frequente preocupação	Entre 2,5 e 3,2
C) Mediana preocupação	Entre 1,7 e 2,4
D) Fraca preocupação	Entre 0,9 e 1,6
E) Nenhuma preocupação	Até 0,8

Quadro 4 - Grau de preocupação do consumidor amostrado em relação a ACV

Fonte: Brandalise (2008)

5 Considerações finais

Com a aplicação do modelo Vapercom, foi possível analisar a percepção do empresário industrial em relação ao ciclo de vida dos produtos, permitindo fazer uma análise exploratória inicial, caracterizando o perfil das empresas industriais, identificando o perfil do consumo ecológico e a importância dada às características ambientais em cada etapa da ACV.

Quanto à percepção do empresário industrial considerando a ACV, conclui-se que os dirigentes das indústrias de Marechal Cândido Rondon – PR possuem uma alta percepção ecológica, porém esta não é refletida nos demais resultados. Em relação ao consumo do produto ecologicamente correto há uma potencial possibilidade de se tornarem consumidores ecológicos.

Percebe-se que existe a consciência ambiental, mas que não é executada, principalmente devido ao fator econômico, pela não substituição de insumos ou pelo desinteresse em buscar informações ambientais dos fornecedores. Na análise do ciclo de vida do produto, existe uma frequente preocupação, que pode ser refletida na área operacional da empresa.

Observa-se que apenas duas empresas realizam a logística reversa, sendo que esta poderia ser usada como uma estratégia para atrair consumidores conscientes. O empresário industrial é um principal agente de transformação e onde mais pode impactar a mudança. Assim, uma consciência ambiental é fundamental, uma vez que suas ações individuais refletem nas ações da empresa.

O presente trabalho contribui com um estudo inicial buscando caracterizar as empresas industriais e sua percepção em relação às questões ambientais e serve de base para outros trabalhos aplicando o Vapercom em um determinado segmento ou empresa. A pesquisa através do questionário eletrônico não obteve o retorno esperado, sendo que, para próximas pesquisas, essa abordagem deve ser revista. Alguns possíveis fatores para o baixo retorno podem ter sido: (a) os empresários não estão familiarizados com essa forma de pesquisa ou com a tecnologia, (b) não considerar relevante pesquisas envolvendo questões ambientais ou (c) não dispor de tempo para responder o questionário.

Ainda assim, considera-se que o objetivo do estudo foi alcançado, pois caracterizou-se as empresas industriais de Marechal Cândido Rondon, bem como o perfil de consumo e a percepção dos empresários industriais quanto ao ciclo de vida dos produtos.



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

REFERÊNCIAS

- Beck, C. G. & Pereira, R. de C. de F. (2012). Preocupação ambiental e consumo consciente: os meus, os seus e os nossos interesses. *Revista de gestão ambiental e sustentabilidade*, 1 (2), 51-78.
- Born, R. H. (2008). Articulação do capital social pelo movimento ambientalista para a sustentabilidade do desenvolvimento do Brasil. In Trigueiro, A. (Coord.) *Meio ambiente no século 21. 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas do conhecimento*. (ed. 5, cap. 7, pp. 107-122). Campinas, SP: Armazém do Ipê.
- Brandalise, L. T. (2008). *A percepção do consumidor na análise do ciclo de vida do produto: um modelo de apoio à gestão empresarial*. Cascavel: Edunioeste.
- Carvalho, J. (2008). Poder executivo. In Sirkis, A., & Trigueiro, A. (org.). *Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento* (5a ed.). Campinas: Armazém do Ipê.
- Farias, J. S., & Teixeira, R. M. (2014). A pequena e micro empresa e o meio ambiente: a percepção dos empresários com relação aos impactos ambientais. *Organizações & Sociedade*, 9(23).
- Feldmann, F. (2008). A parte que nos cabe: consumo sustentável? In Trigueiro, A. (Coord.) *Meio ambiente no século 21. 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas do conhecimento*. (ed. 5, cap. 9, pp. 143-158). Campinas, SP: Armazém do Ipê.
- Gil, A. C. (2010). *Como elaborar projetos de pesquisa* (5a ed.). São Paulo: Atlas.
- IPARDES – Fundação Edison Vieira (2013). *Caderno estatístico do município de Marechal Cândido Rondon*. IPARDES.
- Wilson, P., Jr. (1991, outubro/dezembro). Administração e meio ambiente. *Revista de administração pública*. v. 25, n. 4, pp. 12-24.
- Ministério do Trabalho e Emprego. *Perfil dos municípios por estabelecimento*. Recuperado em 20 julho, 2014, de http://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged_anuario_rais/caged_anuario_raistela90.php.
- Neumann, C. (2013). *Gestão de Sistemas de Produção e Operações: produtividade, lucratividade e competitividade* (Vol. 1). Rio de Janeiro: Elsevier.
- Larentis, F. (2012). *Comportamento do consumidor*. Curitiba: IESDE.
- Peter, J. P., & Olson, J. C. (2010). *Comportamento do consumidor e estratégia de marketing* (8a ed.). Porto Alegre: AMGH.



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

Pires, G. S., Vasconcelos, E. O. F., & Gomes, S. C. (2014). Logística reversa: uma estratégia de sustentabilidade para as organizações. *Educação, Cultura e Desenvolvimento Regional*, 2(1).

Santos, P. M. F. & Porto, R. B. (2013, abril). A gestão ambiental como fonte de vantagem competitiva sustentável: contribuições da visão baseada em recursos e da teoria institucional. *Revista de ciências da administração*. v. 15, n. 35, pp. 152-167.

Tachizawa, T., & Andrade, R. O. B. de (2008). *Gestão socioambiental: estratégias na nova era da sustentabilidade*. Rio de Janeiro: Elsevier.