

**A VIABILIDADE FINANCEIRA NO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS  
ECOLÓGICOS VALORIZADOS PELOS CONSUMIDORES**

**THE FINANCIAL VIABILITY IN THE DEVELOPMENT OF ECOLOGICAL PRODUCTS  
VALUED BY CONSUMERS**

**Geysler Rogis Flor Bertolini**

Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

Professor da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE

E-mail: [geysler\\_rogis@yahoo.com.br](mailto:geysler_rogis@yahoo.com.br) (Brasil)

**Loreni Teresinha Brandalise**

Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

Coordenadora do Colegiado do Curso de Administração da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE

E-mail: [loreni.brandalise@unioeste.br](mailto:loreni.brandalise@unioeste.br) (Brasil)

**Cláudio Antonio Rojo**

Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

Professor da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE

E-mail: [rojo\\_1970@hotmail.com](mailto:rojo_1970@hotmail.com) (Brasil)

**Álvaro Guillermo Rojas Lezana Correio**

Doutor em Engenharia Industrial pela Universidade Politécnica de Madrid – UPM, Espanha

Professor da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

E-mail: [alvaro.lezana@ufsc.br](mailto:alvaro.lezana@ufsc.br) (Brasil)

## **A VIABILIDADE FINANCEIRA NO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS ECOLÓGICOS VALORIZADOS PELOS CONSUMIDORES**

### **RESUMO**

Este artigo tem o objetivo de evidenciar se existe viabilidade financeira no desenvolvimento de produtos ecologicamente corretos que são valorizados pelos consumidores. O estudo foi aplicado a 111 consumidores em três supermercados, utilizando como referência um produto de uma indústria de derivados de alho. No desenvolvimento da pesquisa foi utilizado o Modelo de análise de investimentos para fabricação de produtos ecologicamente corretos, desenvolvido por Bertolini, Rojo e Lezana (2012). O resultado da pesquisa evidenciou que os consumidores valorizam a oferta do produto ecológico com característica orgânica, porém, o valor prêmio que os consumidores estão dispostos a pagar pelo produto ecologicamente correto não cobre as despesas operacionais e de matéria-prima necessários. Portanto, a fabricação deste produto é inviável financeiramente.

**Palavras-chave:** Produto Ecológico; Consumidores; Valor; Viabilidade Econômica; Vantagem Competitiva.

## **THE FINANCIAL VIABILITY IN THE DEVELOPMENT OF ECOLOGICAL PRODUCTS VALUED BY CONSUMERS**

### **ABSTRACT**

This article aims to show whether there is financial viability in the development of environmentally friendly products that are valued by consumers. The study was applied to 111 consumers in three supermarkets, using as reference an industrial derivative of garlic product. During the research the Investment analysis model for environmentally friendly products manufacturing, developed by Bertolini, Rojo and Lezana (2012), was used. The research result highlighted that consumers value the offering of ecological products with organic features, however, the premium value that consumers are willing to pay for environmentally friendly product does not cover the raw material and the operational expenses required. Therefore, the manufacturing of this product is financially unfeasible.

**Keywords:** Eco Product; Consumers; Value; Economic Viability; Competitive Advantage.

## 1 INTRODUÇÃO

Devido às discussões e mudanças nos valores da sociedade sobre as questões ambientais e às pressões do ambiente externo às organizações, suas *performances* competitivas no mercado são diretamente influenciadas (Abreu *et al.*, 2002). O desafio das questões ambientais para as organizações, conforme Kiperstok *et al.* (2002), demanda o redirecionamento das ações para a fonte dos problemas e a busca da ecoeficiência.

Segundo Fontenele e David (2004), na Europa os consumidores preferem produtos ecologicamente corretos e verificam a existência do selo ecológico nas embalagens. Nos estudos de Medeiros e Silva (2003), encontra-se que no Brasil, a utilização do gerenciamento ambiental ainda enfrenta certa resistência por parte das empresas, que consideram mais como um custo adicional de que como uma oportunidade de melhoria.

Para Durán e Puglia (2007), os clientes estão cada vez mais exigentes por produtos que não agridam o meio ambiente. Desta forma, no atual ambiente competitivo a preservação ambiental tem se tornado um importante diferencial, podendo interferir na sobrevivência das empresas a médio e longo prazo.

Considera-se produto ecologicamente correto aquele que impacta minimamente o meio ambiente, nas principais etapas do ciclo de vida: aquisição e processamento de matérias primas, utilização, pós-utilização e descarte, considerando a extração de matéria prima, transporte, consumo de energia, vida útil, biodegradabilidade e reciclabilidade (Brandalise *et al.*, 2009).

Considerando as afirmações encontradas na literatura, os consumidores valorizam produtos ecológicos e as organizações obterão vantagem competitiva adotando uma postura pró-ativa em relação ao meio ambiente. Neste diapasão, este estudo questiona: os produtos ecologicamente corretos são lucrativos para a empresa?

Elaborada a pergunta de pesquisa, este artigo tem como objetivo analisar a viabilidade financeira com a obtenção de vantagem competitiva no desenvolvimento de produtos ecologicamente corretos valorizados pelos consumidores. O estudo justifica-se pela contribuição que seus resultados podem proporcionar à engenharia de produção, bem como pela crescente importância atribuída à variável ambiental e sua gestão nas organizações.

## 2 REVISÃO TEÓRICA

Na visão de Souza (2002), apesar de as regulamentações serem as maiores motivações para o estabelecimento das atividades ambientais das empresas, devem ser consideradas como uma oportunidade de melhoria na reputação das empresas e busca de redução de riscos.

Conforme Wernke (2001), as empresas devem considerar a questão ambiental como estratégica, pois influencia a continuidade das mesmas através dos resultados econômico-financeiros. O autor lista as possíveis conseqüências para as organizações em função da não preocupação com o meio ambiente:

- a) perda de clientes para concorrentes que oferecem produtos ecologicamente corretos;
- b) perda de investidores potenciais, que estejam preocupados com a questão ambiental e retorno de seus investimentos;
- c) restrições de créditos no mercado financeiro;
- d) multas com grande impacto no fluxo de caixa das companhias.

As preocupações com o meio ambiente não param de crescer e acabam fortalecendo este mercado, tornando os consumidores tão temíveis quanto os órgãos de meio ambiente. Este mercado tem origem em consumidores já satisfeitos em suas necessidades quantitativas, e que passam a preocupar-se com o conteúdo dos produtos e a forma como são feitos, rejeitando os que lhes pareçam mais agressivos ao meio ambiente.

Nesta direção, a proteção ao meio ambiente deixa de ser uma exigência punida com multas e sanções e configura-se em um quadro de ameaças e oportunidades, em que as conseqüências passam a poder significar posições na concorrência e a própria permanência ou saída do mercado (Donaire, 1999).

A gestão ambiental deve ser incorporada na gestão geral das organizações. Ott e Dalmagro (2002) comentam que esta pode ser uma forte estratégia competitiva, fortalecendo a imagem da empresa diante do mercado e da concorrência. O desenvolvimento de produtos mais ecológicos, “cria um diferencial importante na conquista de mercados, nos quais o consumidor, já mais esclarecido, passa a buscar produtos ecologicamente compatíveis ou adequados” (Malaguti, 1997, p.68).

Para Tachizawa (2002), a relação entre a preservação ambiental por parte das organizações e os resultados econômicos dá-se, pois:

---

- a) não há conflito entre lucratividade e a questão ambiental;
- b) o movimento ambientalista cresce em escala mundial;
- c) os clientes e comunidades em geral passam a valorizar cada vez mais a proteção do meio ambiente;
- d) a demanda e, portanto, o faturamento das empresas, passa a sofrer cada vez mais de pressões e a depender diretamente do comportamento de consumidores que enfatizarão suas preferências para produtos e organizações ecologicamente corretas.

Brandalise (2008, p. 45) concorda com as afirmações deste autor e lembra que:

[...] no passado, a competitividade e o meio ambiente eram antagônicas, pois as relações entre as indústrias, governos e organizações não-governamentais ambientalistas eram de constantes confrontações. A partir dos anos 80, as indústrias entenderam que fazia mais sentido investir na modificação de processos produtivos, dando ênfase à minimização da geração de resíduos e sua reutilização e reciclagem.

Assumindo a gestão ambiental e a responsabilidade social, as empresas acabam ganhando melhor imagem institucional. Uma empresa que é vista como socialmente responsável possui uma vantagem estratégica em relação àquela que não tem essa imagem perante o público. Pode-se afirmar que o envolvimento das organizações com as questões sociais pode transformar-se numa oportunidade de negócios (Donaire, 1999).

Ginsberg e Bloom (2004) recomendam que as empresas provedoras de desenvolvimento sustentável e ambiente saudável, ganham competitividade econômica a longo prazo, abrem novos mercados, aumentam a renovação, traduzem a responsabilidade, administram riscos, promovem relações públicas, demonstram um pró-ativo avanço aos legisladores e aos *stakeholders*.

Para Franco (1999), as empresas que se preocupam com o meio ambiente melhoram sua imagem diante dos consumidores e dos investidores. Outro fator que demonstra a importância desta postura, são os fundos especializados em investir em empresas que protegem o ambiente.

A gestão ambiental torna-se um importante instrumento gerencial para capacitação e criação de condições de competitividade para as organizações, qualquer que seja o seu segmento econômico (Tachizawa, 2002).

O conflito da sustentabilidade dos sistemas econômico e natural faz do meio ambiente um tema totalmente estratégico dentro das organizações. Lavorato (2003) afirma que o maior desafio

das empresas é a competitividade, atendendo ao mesmo tempo as pressões dos *stakeholders*. Desta forma, ficou mais complexo com a inclusão da variável ambiental.

O desafio para os gestores das organizações está em decidir qual a abordagem ambiental adotar. São diversas as questões ambientais em uma empresa, e todas demandam de planejamento, alterações, investimentos, sendo que o balizador sempre é o mercado. Ou seja, deverá haver um equilíbrio entre a maturidade ou exigência ambiental dos consumidores com a postura ecológica adotada pela empresa.

Para Souza (2002), um fator muito importante sobre a *performance* ambiental de uma organização é a interpretação dos gestores sobre a questão ambiental, pois são eles que desenvolvem a estratégia e devem dar toda a infra-estrutura necessária para sua execução. O que deve ser observado é forma como a variável ambiental é percebida, como uma oportunidade ou um risco, um investimento ou um custo.

As organizações precisam buscar um equilíbrio entre as ações ambientais e expectativas do mercado. Karagozoglu e Lindell (2000) alertam as organizações sobre os cuidados antes de desenhar suas estratégias ambientais, pois processos ou produtos ecologicamente corretos podem elevar o custo final da oferta e interferir negativamente na qualidade percebida pelos consumidores.

Manzini e Vezzoli (2002) argumentam que existem várias oportunidades de melhorias nos produtos que podem minimizar os impactos ambientais negativos, além de que se forem colocadas em práticas poderão proporcionar melhorias na imagem e conquista de novos clientes.

## 2.1 AS QUESTÕES AMBIENTAIS COMO VANTAGEM COMPETITIVA

O termo vantagem competitiva é muito utilizado na literatura que trata dos assuntos do meio ambiente. A ideia está embasada no fator diferenciação. A seguir são apresentadas referências sobre como as questões ambientais podem trazer diferencial para as organizações.

A reputação de uma empresa é fruto de sua credibilidade, responsabilidade, da confiança que ela passa ao mercado. Miles e Covin (2000) afirmam que ela pode ser ainda melhorada através de uma *performance* ambiental superior. Desta forma, as empresas que não atuam na proteção ambiental, além de ficarem sujeitas às multas e encargos, podem ser desprestigiadas em sua posição competitiva devido a danos em sua reputação.

Para Zairi e Peters (2002), uma administração ambiental prudente pode ser verificada para o gestor de organizações financeiras como um investimento. Sob o ponto de vista comercial, a gestão

ambiental também está cada vez mais sendo considerada como diferenciador no mercado e dando vantagens sobre os concorrentes.

Para estes autores, uma gestão ambiental eficaz está pronta para se tornar uma das questões mais importantes para o futuro, e as organizações e suas respectivas partes interessadas que estiverem melhor informadas terão uma significativa vantagem comercial.

Cabe às organizações identificar os mercados que possuem consumidores com uma adequada consciência ambiental. Para Souza (2002), mercados que valorizam produtos ecológicos perceberão a diferenciação da oferta. Wernke (2001) afirma que a variável ambiental pode ser usada em termos de diferenciação no mercado em que as empresas operam, podendo ser adotados materiais recicláveis, programas de preservação do meio ambiente, tratamento de seus dejetos, entre outros.

Utilizar a variável ambiental como fator de diferenciação no mercado em que a organização opera, sem antes identificar se os clientes valorizam a oferta, pode ser um equívoco dos gestores, podendo comprometer o futuro da mesma.

O termo vantagem competitiva significa possuir algo que é valorizado pelo cliente, sabendo então se o mercado valoriza produtos ecológicos, resta às empresas realizar um constante monitoramento do mercado para sempre que for necessário alterar sua postura ambiental.

Abreu e Possamai (2002) afirmam que as questões ambientais podem ser vistas como oportunidades competitivas, que podem proporcionar melhoria na imagem e lucros às organizações, além de contribuir para mitigação dos prejuízos causados ao meio ambiente.

Churchill e Peter (2000, p. 48) afirmam que “vantagem competitiva é a capacidade de ter um desempenho melhor que o dos concorrentes na oferta de algo que o mercado valorize”. Para Kotler (1998, p. 409) “as empresas ganham vantagem competitiva ao planejarem ofertas que satisfaçam mais as necessidades do consumidor-alvo do que as ofertas dos concorrentes”.

As constantes necessidades das organizações em utilizar tecnologias ecológicas, provindas das pressões das questões ambientais, devem ser encaradas, de acordo com Rohrich e Cunha (2004), não apenas como estratégia preventiva, mas também como fonte de vantagem competitiva, tornando possível o uso eficiente de uma série de insumos.

A vantagem competitiva, através de estratégias ambientais, pode ser alcançada, na visão de Miles e Covin (2000) por duas maneiras: custos e diferenciação. A melhoria contínua nos processos, diminuição de resíduos, eficiência de recursos utilizados e a redução de riscos, podem proporcionar queda nos custos, porém os autores alertam que podem também não levar a ganhos no

mercado. Alcança-se a diferenciação proporcionando ao mercado que valoriza a oferta, tornando assim seu produto diferenciado e uma melhor imagem da empresa, os autores colocam que assim é possível realizar ganhos de mercado.

Souza (2002) afirma que bons desempenhos ambientais e econômicos podem ser aliados e não se contrapõem. A estratégia ambiental utilizada por uma organização pode proporcionar vantagem competitiva, pela diferenciação dos produtos e pela redução dos custos. Sobre as questões ambientais das empresas atuam as dimensões econômicas e simbólicas, buscando auxiliar em sua sobrevivência e em seu crescimento.

A utilização da variável ambiental pode resultar na possibilidade de redução de custos, quando confrontada com as regulamentações, podendo também construir vantagens absolutas sobre outras organizações (Corrazza, 2003).

Para Donnelly *et al.* (2004), as organizações podem alcançar vantagens competitivas através de formulações de estratégias, com o uso das regulamentações governamentais e das inovações. Para estes autores, existe uma boa relação entre desempenho ambiental, imagem da organização e desempenho financeiro, ou seja, as estratégias ambientais podem trazer para as empresas vantagens competitivas melhorando sua rentabilidade.

Verifica-se que para os autores citados, a variável ambiental é fonte de diferenciação, traz competitividade, melhora a imagem e a reputação da organização. Porém, em mercados em que os clientes não valorizam as questões do meio ambiente, as organizações não conseguirão alcançar tais vantagens, pois os consumidores não possuem a consciência ambiental necessária que os levará a preferir os produtos ecológicos.

Conforme Bertolini (2009), relacionando as questões valor dos consumidores, relação com o preço dos produtos e as expectativas em relação aos produtos ecológicos, é possível estabelecer parâmetros que relacionem o valor dos consumidores com as adequações no processo ou nos produtos das organizações para se tornarem ecológicos, o que pode ser visualizado no Quadro 01.

<b>VALOR PARA OS CONSUMIDORES</b>	<b>RELAÇÃO COM O PREÇO DO PRODUTO ECOLÓGICO</b>	<b>EXPECTATIVAS EM RELAÇÃO AOS PRODUTOS ECOLÓGICOS</b>
<b>Alto</b>	Pagam mais caro por um produto que não agride o meio ambiente.	Produtos e embalagens fabricados com materiais reciclados e que possam ser reaproveitados, produtos biodegradáveis, orgânicos e que consumam menos energia ou água. E que os fabricantes possuam ações ambientais pró-ativas e certificações ambientais.
<b>Moderado</b>	Compram os produtos desde que possuam o mesmo preço que os demais.	Produtos que utilizem material reciclável, produtos biodegradáveis, orgânicos, e os que podem consumir menos energia ou água. Algumas vezes podem esperar que os fabricantes possuam ações ambientais.
<b>Baixo</b>	Compram os produtos se os preços estiverem menores que os dos concorrentes.	Produtos de material reciclado, produtos orgânicos e aqueles que podem ser reaproveitados suas embalagens ou recipientes.

**Quadro 1** – Parâmetros de relacionamento do valor dos consumidores com as adequações nos produtos das organizações

Fonte: Bertolini (2009).

Quando os consumidores possuem uma completa consciência ambiental, são considerados como consumidores ecológicos, os quais possuem um alto valor aos produtos ecologicamente corretos. Verifica-se que estão dispostos a pagar mais por produtos que não agridem o meio ambiente, e esperam das organizações ações ambientais pró-ativas, certificações ambientais, produtos e embalagens fabricados com materiais reciclados e que possam ser reaproveitados, produtos biodegradáveis, orgânicos e que consumam menos energia ou água, em geral que demandam grandes investimentos financeiros.

Na medida em que os consumidores possuem menos informações e interesse sobre as questões ambientais, sua consciência ambiental não os torna consumidores ecológicos completos, possuindo assim um moderado valor pelos produtos ecológicos. Estes consumidores normalmente estão dispostos a comprar produtos ecológicos, se não for considerado o fator preço.

De outra forma, compram os produtos desde que possuam o mesmo preço que os demais. Algumas vezes buscam produtos de empresas, as quais não realizam muitos investimentos financeiros na área ambiental, que possuam ações ambientais, que utilizam materiais recicláveis, biodegradáveis, orgânicos, que consumam menos energia ou água.

Quando os consumidores possuem pouco interesse quanto ao meio ambiente, o nível de consciência ambiental é baixo, bem como o valor aos produtos ecológicos. Para este público, a possibilidade de compra de produtos ecológicos acontece praticamente se os preços estiverem menores que os dos concorrentes. Podem comprar produtos de material reciclado, orgânico, produtos que possam ser reaproveitados, e que demandam baixos investimentos financeiros das empresas fabricantes.

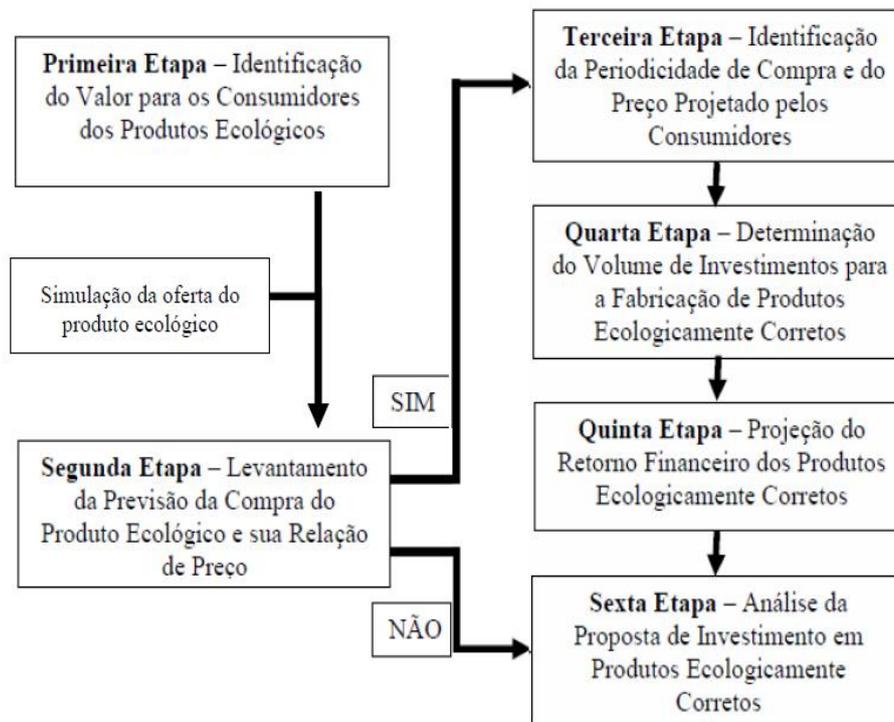
Além destes fatores, a vantagem competitiva das organizações tem relação com o ambiente onde elas operam e com a postura adotada. De acordo com Oliveira (2001), as organizações necessitam se atentar para fatores como o ambiente; concorrentes; recursos financeiros, humanos e materiais; tecnologia inovadora; imagem institucional.

Constata-se que, na visão dos autores, a questão ambiental pode proporcionar às organizações vantagem competitiva, melhorando sua imagem, rentabilidade e desempenho financeiro. Para que isto ocorra, não basta os consumidores valorizarem e perceberem a oferta do produto ecologicamente correto, é necessário a efetivação da compra pelo preço que proporcione lucratividade para a empresa.

## **2.2 O MODELO DE ANÁLISE DE INVESTIMENTOS PARA FABRICAÇÃO DE PRODUTOS ECOLOGICAMENTE CORRETOS**

O modelo desenvolvido por Bertolini, Rojo e Lezana (2012) identifica o volume de investimentos necessários para a fabricação de produtos ecológicos, é composto por seis etapas, as quais estão apresentadas na Figura 01.

**Figura 1** - Fluxograma do desenvolvimento do modelo



Fonte: Bertolini, Rojo e Lezana (2012).

A **primeira etapa** do modelo proposto consiste na verificação do valor e da preferência de compra dos consumidores em relação aos produtos ecologicamente corretos, onde deve ser utilizado o questionário apresentado no Apêndice 01, o qual tem por objetivo identificar o que os consumidores valorizam nos produtos ecológicos

Na **segunda etapa** realiza-se a simulação da oferta do produto ecológico aos consumidores. São utilizadas como base as informações levantadas na primeira etapa, ou seja, quais características são valorizadas e qual o grau de preferência dos consumidores. Desta forma, é possível verificar se os consumidores poderão comprar e o quanto estão dispostos a pagar por produtos ecologicamente corretos. Nesta etapa utiliza-se o instrumento apresentado no Apêndice 02. Após a aplicação das questões deste instrumento deve-se tabular os dados conforme o Apêndice 03.

Após tabulados os dados a classificação se dá conforme o Quadro 02.

RESULTADO	PREFERÊNCIA DE COMPRA
Zero a 0,99	Não comprarão o produto.
1 a 2,99	Comprarão o produto, desde que seu preço seja inferior aos demais.
3 a 4,99	Comprarão o produto, desde que seu preço seja igual aos demais.
5 a 6,99	Comprarão o produto e pagarão um pouco a mais por ele.
7 a 8	Comprarão o produto independente de seu preço.

**Quadro 2** - Projeção da preferência de compra dos consumidores  
Fonte: Bertolini, Rojo e Lezana (2012).

A **terceira etapa** do modelo refere-se à identificação da periodicidade de consumo dos consumidores em relação ao produto pesquisado, bem como a identificação de seu preço projetado pelos consumidores. Nesta etapa utiliza-se o Apêndice 04. Após a aplicação das questões deste instrumento, para identificar o preço projetado pelos consumidores para o produto ecologicamente correto, utiliza-se o Apêndice 05. Obtêm-se com os cálculos deste Quadro um valor (e) que mostrará a projeção do preço (P.P.) aceitável do produto ecologicamente correto indicado pelos consumidores.

A **quarta etapa** consiste em determinar o valor do investimento necessário para a fabricação de produtos ecológicos. Com base no que os clientes valorizam em produtos ecológicos, e se eles irão comprar e pagar mais por ele, verifica-se qual o custo dos investimentos necessários para as transformações na empresa.

Nesta etapa, o instrumento demonstrado no Apêndice 06 deve ser utilizado, visando realizar as cotações dos Valores para Fabricação de Produtos Ecologicamente Corretos.

A **quinta etapa** do modelo consiste na projeção do retorno financeiro que a organização poderá obter se decidir investir em recursos para tornar seus produtos ecologicamente corretos.

Para projetar o valor do retorno financeiro, devem ser utilizadas, sucessivamente, as seguintes equações. A primeira, Equação 1, trata da Projeção da Valorização Unitária (P.V.un.).

$$P. P. - (P. A. + C.D.) = P.V.un.$$

(1)

Onde:

P. P. = Preço Projetado;

P. A. = Preço Atual praticado pela organização;

C.D = Custos Diretos do produto ecológico

P.V.un. = Projeção da Valorização Unitária

A segunda, Equação 2, trata da Projeção da Valorização Total periódica (P.V.T.p.)

$$P.V.un. \times Q.C.I. \times N = P.V.T.p.$$

(2)

Onde:

P.V.un. = Projeção da Valorização Unitária;

Q.C.I. = Quantidade de Consumo Individual;

N = Número de consumidores da organização;

P.V.T.p. = Projeção da Valorização Total periódica.

A Equação 3 trata da Projeção da Valorização Total do Período Descontado (P.V.T.des.)

$$P.V.T.p. \times \frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i} = P.V.T.des.$$

(3)

Onde:

P.V.T.p. = Projeção da Valorização Total periódica;

n = Período do projeto;

i = Taxa do custo do capital ou da rentabilidade mínima exigida;

P.V.T.des. = Projeção da Valorização Total do Período Descontado.

A última equação desta etapa é a Equação 4 que trata do Retorno Financeiro Projetado para cada R\$ Investido (R.F.R\$ in.).

P.V.T.des. _____ = R.F.R\$ in.
I.P.E.

(4)

Onde:

P.V.T.des. = Projeção da Valorização Total do Período Descontado;

I.P.E. = Investimento para formar o Produto Ecológico;

R.F.R\$ in. = Retorno Financeiro Projetado para cada R\$ Investido.

A **sexta etapa** do modelo consiste em analisar a viabilidade do investimento em produtos ecologicamente corretos. Para realização da análise são necessários os resultados da segunda, quarta e principalmente da quinta etapa, das quais pode ser realizada a análise da proposta, conforme as considerações do Quadro 03.

SITUAÇÃO DO RETORNO FINANCEIRO PROJETADO PARA CADA R\$ INVESTIDO	VIABILIDADE DO INVESTIMENTO
R.F.R\$ in. < 1	Não há viabilidade financeira no investimento.
R.F.R\$ in. = 1	Ponto de Equilíbrio do Investimento.
R.F.R\$ in. > 1	Há viabilidade financeira no investimento.

**Quadro 3** - Situações para análise da viabilidade do investimento

Fonte: Bertolini, Rojo e Lezana (2012).

Considerando o valor do R.F.R\$ in., pode-se analisar se há viabilidade financeira no projeto

### 3 METODOLOGIA

Este estudo, de caráter exploratório e descritivo, aplicou o Modelo de análise de investimentos para fabricação de produtos ecologicamente corretos, de Bertolini, Rojo e Lezana (2012). Para aplicar o modelo buscou-se uma empresa que não possuía produtos ecologicamente corretos. A organização selecionada foi uma indústria de produtos derivados de alho, localizada na cidade de Cascavel – PR.

Dentre os vinte produtos fabricados pela empresa para comercialização, determinou-se como produto a ser pesquisado o ‘alho triturado’. O proprietário estima que a empresa possui, nas regiões onde atende, 6.000 consumidores deste produto, sendo esta a população definida para este estudo. Utilizando um erro amostral de 10% e com um nível de confiabilidade de 95,5%, obteve-se como número mínimo de elementos da amostra, 98 consumidores. A pesquisa foi realizada em três lojas de uma rede de supermercados de Cascavel - PR. A aplicação do questionário ocorreu assim que os clientes adquiriram o produto pesquisado.

### 4 RESULTADOS DA PESQUISA

A empresa pesquisada realiza a venda de seus produtos em supermercados das regiões noroeste, oeste e central do Paraná, e noroeste de Santa Catarina. Sua fabricação, entre alhos encartelados e processados é de aproximadamente 20 toneladas. Seu principal insumo é o alho, que é adquirido em caixas de 10 quilos por R\$ 60,00.

O recipiente do alho triturado contém 200 gramas de alho triturado, sendo que para sua fabricação são necessários 300 gramas de alho, 1% de ácido cítrico e 1% de metabissulfito de sódio. Somente a embalagem do produto é realizada por uma máquina, a maior parte do processo de fabricação deste produto é realizada manualmente e inclui a descascagem, lavagem, moedura, mistura e etiquetagem. Conforme informações da empresa, mensalmente são vendidas aproximadamente 6.000 unidades deste produto pelo valor de R\$ 2,00 a unidade, aos clientes supermercadistas.

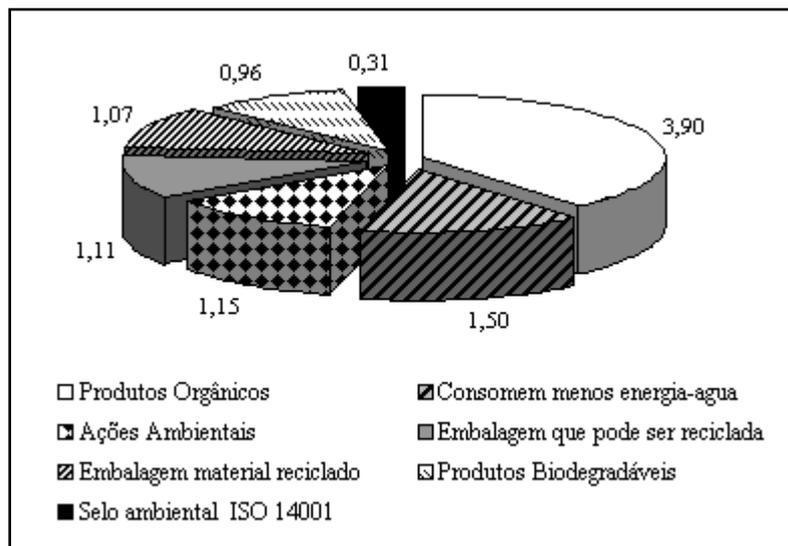
#### 4.1 IDENTIFICAÇÃO DO VALOR PARA OS CONSUMIDORES DOS PRODUTOS ECOLÓGICOS

A primeira etapa do modelo utilizado tem o propósito de identificar o que é valorizado nos produtos ecológicos pelos consumidores. Somados os questionários, verificou-se que foram abordados 111 pesquisados, dentre os quais, 17 não valorizam produtos que não agridem o meio ambiente.

Aos 94 pesquisados que responderam que valorizam produtos ecológicos, foi solicitado que indicassem o grau de preferência de cada questão ambiental respondida, distribuídos entre 10 pontos. Depois de tabulados, foram identificadas as questões ambientais, bem como a pontuação de cada uma, difundidas entre 940 pontos.

Ser um fabricante que possui ações ambientais recebeu 108 pontos; a embalagem sendo fabricada com material reciclado, 101 pontos; a embalagem que pode ser reciclada, 104 pontos; selos ambientais ou ISO 14.001 receberam 29 pontos; sobre produtos orgânicos, 367 pontos; produtos biodegradáveis, 90 pontos; e produtos que consomem menos energia/água receberam 141 pontos.

Depois de divididos todos estes pontos pelo número de entrevistados, que foi de 94, obteve-se uma média classificada como grau de preferência, conforme mostra o Gráfico 01, em uma escala de 0 a 10. Pôde-se assim verificar quais as questões ambientais que os consumidores mais valorizam no momento da seleção dos produtos.



**Gráfico 1** – Distribuição do grau de preferência dos consumidores  
Fonte: Pesquisa aplicada

Ordenando as características com os maiores pesos distribuídos entre 0 a 10, os produtos orgânicos estão em primeiro lugar na preferência dos consumidores, recebendo um peso de 3,90. Em segundo, bem afastado, vem os produtos que consomem menos energia e/ou água com 1,50, em terceiro as ações ambientais das organizações com 1,15.

Em quarto as embalagens que podem ser recicladas com 1,11, em quinto as embalagens fabricadas com material reciclado com 1,07 de valor às questões ambientais. Em sexto estão os produtos biodegradáveis com 0,96 de peso, e produtos que possuem selos ambientais ou ISO 14.001 figuram em sétimo com 0,31.

Verifica-se, então, que a característica mais valorizada pelos consumidores nos produtos ecológicos é ser orgânico. Sendo o objetivo desta etapa, identificar o valor para o consumidor, a característica 'produtos orgânicos' será a base para a análise dos investimentos na organização em estudo.

Verificou-se que 47% dos entrevistados possuem ensino médio, 26% ensino fundamental e 21% ensino superior. Quanto à renda familiar, 60% recebem de 1 à 5 salários mínimos, e 28% de 5 à 10 salários mínimos. Quanto à idade, estão assim classificados: 39% entre 35 a 49 anos, 28% acima de 50 anos e 23% entre 25 a 34 anos. Sendo 57% dos entrevistados do sexo masculino e 43% do feminino.

Ao findar esta etapa, o pesquisador obteve informações que revelaram as características dos produtos ecológicos que são valorizadas pelos consumidores da organização em estudo. Verificou-se que o produto orgânico é o mais valorizado pela amostra pesquisada, e que esta é a característica que a empresa deve analisar a viabilidade de incorporar em seu produto. Estas são informações úteis na análise da proposta de investimento em produtos ecologicamente corretos a ser realizada na última etapa.

## **4.2 LEVANTAMENTO DA PREVISÃO DA COMPRA DO PRODUTO ECOLÓGICO E SUA RELAÇÃO DE PREÇO**

A segunda etapa da pesquisa buscou verificar a disposição consumidores em comprar e o quanto estão dispostos a pagar por produtos ecologicamente corretos. Assim, de posse do questionário específico, cada um dos 94 pesquisados foi questionado sobre sua disposição a comprar e a pagar, se o produto pesquisado possuísse aquelas características que o mesmo já havia respondido na etapa anterior, sobre o que valoriza em produtos ecológicos.

Elaborado o levantamento da quantidade de vezes que a amostra respondeu o questionário, foi realizado o cálculo utilizando o quadro do Apêndice 03, obtendo o resultado de 5,11 (e). O cálculo do desvio-padrão para esta média ponderada é de 3,4335, porém, verificou-se que a maior concentração das indicações estão entre os pesos 5 e 8, considerando, assim, confiável a média encontrada.

Pelo que foi estabelecido com a média de 5,11, os consumidores da empresa pesquisada comprarão o produto se este possuir características ambientais e os mesmos estão dispostos a pagar um pouco a mais por ele. Estas informações foram úteis para a realização da próxima etapa, e conseqüentemente, para a análise de investimentos na empresa.

#### **4.3 IDENTIFICAÇÃO DA PERIODICIDADE DE CONSUMO E DO PREÇO PROJETADO PELOS CONSUMIDORES**

A terceira etapa da pesquisa verificou a periodicidade de consumo do produto pesquisado pelos consumidores, além de identificar o preço que os mesmos estariam dispostos a pagar pelo produto com a característica ecológica valorizada.

Questionados sobre a periodicidade de consumo do produto, 04 consumidores responderam que consomem quatro produtos por mês, 04 responderam que consomem três produtos a cada mês, 13 consomem dois, 51 consomem um por mês, e 22 disseram que consomem um produto a cada dois meses.

Somados todos os resultados, convencionou-se a periodicidade mensal, obtendo 116, que significa a quantidade de produtos adquiridos mensalmente pela amostra pesquisada. Depois de dividido pelo número de entrevistados (94), obteve-se o Q.C.I da amostra de 1,23. O cálculo do desvio-padrão para esta média é de 1,7548, porém pode-se verificar que a maior concentração das indicações estão concentradas próximas ao 1, considerando, assim, confiável a média encontrada.

Na seqüência, partiu-se para a aplicação do questionário desta etapa (Apêndice 04). Para o preenchimento deste questionário, foi alocado o valor de R\$ 2,99 tanto no preço de venda do produto pesquisado como de seus concorrentes, pois no momento desta aplicação todos possuíam o mesmo preço. Realizada uma pesquisa de preço pela internet, verificou-se uma variação dos preços de produtos similares de R\$ 0,15, assim, foi aplicado o acréscimo e desconto nos preços.

Tendo como base a disposição a pagar de cada pesquisado na etapa anterior, solicitou-se que fosse indicado o preço aceitável pelo produto com a característica ecológica. 46 pesquisados pagariam a mais pelo produto com característica ecológica, sendo que 08 afirmaram que pagariam

no máximo R\$ 4,00 (questão aberta); 38 pagariam o atual preço, R\$ 2,99; e 10 afirmaram que com a característica ecológica, comprariam se o preço estivesse abaixo dos concorrentes.

Para elaboração dos cálculos, foi utilizado o quadro do Apêndice 05 e encontrou-se o valor R\$ 3,39 (e), o qual representa a projeção do preço (P.P.) aceitável do produto ecologicamente correto indicado pelos consumidores.

O cálculo do desvio-padrão para esta média ponderada é de 1,4234, porém, pôde-se verificar, que a maior concentração das indicações estão entre os preços 2,99 e 3,90, considerando, assim, confiável a média encontrada.

Com o término da terceira etapa obteve-se informações que revelaram que os consumidores pesquisados consomem individualmente 1,23 produtos por mês da organização em estudo, e que estão dispostos a pagar pelo produto com característica ecológica, aproximadamente R\$ 3,39. Estas informações são úteis na avaliação da proposta de investimentos a ser realizada nas próximas etapas.

#### **4.4 DETERMINAÇÃO DO VOLUME DE INVESTIMENTOS PARA A FABRICAÇÃO DE PRODUTOS ECOLOGICAMENTE CORRETOS**

A quarta etapa da pesquisa buscou determinar o valor do investimento necessário para tornar a empresa ecologicamente correta. Conforme apresentado na metodologia, para efetivação desta etapa, deve-se identificar as especificações dos elementos que deverão ser alterados.

Na primeira etapa desta aplicação, verificou-se que a característica mais valorizada pelos consumidores nos produtos ecológicos é 'ser orgânico'. Desta forma, são dois os elementos que devem ser alterados e incorporados no produto da empresa: os insumos e a certificação. A principal alteração no produto é a substituição da matéria-prima pelo alho orgânico. Realizada a pesquisa para cotação de preços, encontrou-se apenas um fornecedor de alho orgânico, o qual é vendido em caixa de 10 Kgs a R\$ 120,00.

Considerando que o produto necessita de 300 gramas de alho para ser moído, o custo unitário do insumo orgânico fica em R\$ 3,60. Os demais custos permanecem os mesmos, desta forma o valor adicional por produto orgânico é de R\$ 1,80.

Para poder comercializar o produto orgânico, a empresa necessita da certificação. Nas condições da empresa e do produto a certificar, o Quadro 03 apresenta os valores de três instituições certificadoras.

<b>Indiretos</b>	<b>Especific.</b>	Tarifa anual com base para comercialização interna. Os cálculos são realizados com base no tempo de trabalho gasto no projeto mais custos associados que são apenas transferidos ao operador (despesas de deslocamento e estada do inspetor). Verifica-se também a quantidade de produção que será certificada			
<b>Certificação</b>		Certificadora 1	Certificadora 2	Certificadora 3	Média – I.P.E.
Total		R\$ 2.250,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.000,00	<b>R\$ 2.250,00</b>

**Quadro 3** – Cotação dos valores da certificação  
Fonte: Pesquisa de mercado.

As certificadoras possuem formulários e fórmulas distintas para o cálculo das despesas de certificação. Analisando os orçamentos apresentados, observa-se que convergem nos aspectos ligados às características do processo, dos insumos do produto a certificar, da abrangência geográfica que será comercializado o produto e dos custos de deslocamento dos inspetores. De acordo com o Quadro 03, o I.P.E. (Investimento para formar o Produto Ecológico) é de R\$ 2.250,00 anuais.

#### 4.5 PROJEÇÃO DO RETORNO FINANCEIRO DOS PRODUTOS ECOLOGICAMENTE CORRETOS

A quinta etapa da pesquisa foi realizada para projetar o retorno financeiro, caso a organização em estudo torne seus produtos orgânicos. Para a projeção, foram utilizados os resultados da terceira etapa: identificação da quantidade de consumo individual (Q.C.I.) e do preço projetado pelos consumidores quanto aos produtos (P.P.), e também, da quarta etapa: determinação dos investimentos necessários para a transformação do produto em ecologicamente correto.

Tendo a empresa um distribuidor para a venda de seus produtos, a Projeção da Valorização Unitária (P.V.un.) é a diferença entre o preço projetado pelos consumidores com o somatório do P.A, C.D. e a margem do distribuidor (R\$ 0,99), conforme segue.

P. P.	–	(P. A. + C.D. + margem)	=	P.V.un.
R\$ 3,39	–	(R\$ 2,00 + R\$ 1,80 + 0,99)	=	- R\$ 1,40

Verifica-se que considerando o preço aceitável pelos consumidores em pagar por um produto ecológico, há um déficit de R\$ 1,40 em relação ao preço praticado atualmente, acrescido dos custos diretos e margem do distribuidor. Para projetar a Valorização Total periódica (P.V.T.p.) que o produto ecológico pode proporcionar à empresa, foi realizado o cálculo conforme segue.

P.V.un.	x	Q.C.I.	X	N	=	P.V.T.p.
- R\$ 1,40	X	1,23	X	5.100	=	- R\$ 8.782,20

Deve-se considerar que dos 111 pesquisados, 17 não assinalaram nenhuma resposta **A** do questionário, ou seja, não valorizam produtos que não agredem o meio ambiente. Levando em consideração o total de clientes da organização pesquisada, tem-se que 15% dos consumidores da empresa não valorizam produtos ecológicos, desta forma, estabeleceu-se como população que valoriza produtos ecológicos, 5.100 consumidores.

Considerando que o preço aceitável pelos consumidores é inferior aos custos para adequação do produto orgânico, a projeção de valorização total periódica também fica negativa em R\$ 8.782,20.

Para o cálculo da Projeção da Valorização Total do Período Descontado (P.V.T.des.), utilizou-se 12 meses (tempo de duração da certificação do produto), e 1% como taxa de rentabilidade compatível com o negócio.

P.V.T.p.	x	$\frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i}$	=	P.V.T.des.
- 8.782,20	x	$\frac{1 - (1 + 0,01)^{-12}}{0,01}$	=	- R\$ 98.844,34

Realizada a descapitalização do valor projetado para os meses posteriores, o valor projetado para todo o período continua negativo no montante de R\$ 98.844,34.

Por fim, para a cálculo do Retorno Financeiro Projetado para cada R\$ Investido (R.F.R\$ in.), considerando o valor do investimento necessário para as adequações na empresa, tem-se:

P.V.T.des.	=	R.F.R\$ in.
I.P.E.	=	- R\$ 43,93
- 98.844,34	=	- R\$ 43,93
2.250,00	=	

Igualmente com os resultados negativos dos cálculos anteriores, observa-se que considerando o preço que os consumidores da organização em estudo estão dispostos a pagar, para cada R\$ 1,00 investido na certificação do produto orgânico, há um prejuízo de R\$ 43,93. Vale lembrar que de acordo com a metodologia do modelo de Bertolini, Rojo e Lezana (2012), está embutido no valor deste prejuízo o adicional da matéria prima, que acrescenta 100% nos custos diretos do produto.

## 5 DISCUSSÃO DOS DADOS

Apresenta-se nesta seção a análise da viabilidade do investimento para a fabricação de produtos orgânicos, pela empresa pesquisada. Pelo resultado R.F.R\$ in.  $< 1$ , analisa-se que não há viabilidade financeira no investimento, pois as alterações diretas e indiretas na empresa, aliado ao baixo preço que os clientes estão dispostos a pagar, inviabilizam o projeto. O fator que impacta o investimento, e conseqüentemente, não permite a geração de lucro neste caso, é o alto custo da matéria prima, o alho orgânico, para o qual há um acréscimo de 100% sobre o preço atual.

Considerando que da amostra de 111 pesquisados, 17 não valorizam questões ambientais, e dos 94 consumidores que valorizam, somente 46 (41%) estão dispostos a pagar mais pelo produto ecológico. Importante relatar que todos pontuaram os produtos orgânicos (3,50 de grau de preferência), ou seja, mostraram que valorizam o produto ecológico.

Os questionários destes entrevistados permitem realizar uma outra análise, iniciando pelo perfil. 41% possuem ensino médio e 37% fundamental. Quanto à remuneração, 63% recebem entre um a cinco salários mínimos. Quanto à idade 43% possuem entre 35 a 49 anos e 37% acima de 50 anos. Os homens são 49% e as mulheres 51%.

A média de consumo deste público é de 1,14 por mês, e estão dispostos a pagar pelo produto orgânico até R\$ 3,86. Considerando que o preço mínimo para que a empresa pudesse obter lucro é de R\$ 4,79, mesmo tendo clientes que pagarão mais pelo produto ecológico, a empresa não terá retorno financeiro positivo com os investimentos que são necessários.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após analisados e discutidos os dados desta pesquisa, pode-se afirmar que a oferta do produto alho triturado com característica orgânica é inviável financeiramente. O valor prêmio que os consumidores estão dispostos a pagar pelo produto ecologicamente correto, não cobre as despesas operacionais e de matéria-prima necessários.

Vale observar que esta pesquisa foi um estudo de caso, analisando um produto que possui um custo de matéria-prima orgânica muito alto, devido à baixa oferta no mercado brasileiro. Isso mostra que as empresas não devem esgotar a discussão sobre a produção e oferta de produtos ecológicos.

Os dados encontrados demonstram a necessidade das organizações em realizar pesquisas e análises de viabilidade de investimentos em produtos ecologicamente corretos, antes de iniciar a produção.

Apesar da inviabilidade financeira, o estudo apresenta um fator relevante sobre a postura pró-ativa dos consumidores, em que a maioria dos pesquisados valorizam produtos que não agredem o meio ambiente e já estão dispostos a pagar um pouco a mais por eles.

A limitação do estudo está na população pesquisada, pois foram entrevistados consumidores de apenas uma cidade. Outra limitação é referente ao instrumento de coleta de dados, onde neste estudo foi utilizado um modelo específico para o problema de pesquisa definido, sendo que outras formas de pesquisa e análise de dados poderiam ser realizadas.

Sugere-se para trabalhos futuros estudar a relação entre o valor percebido pelos consumidores e investimentos nas questões ambientais das organizações, avaliando a disposição a pagar dos consumidores quanto mais se percebe uma característica valorizada em um produto.

## REFERÊNCIAS

- Abreu, L. F.; Possamai, O. (2002). Modelo de gestão ambiental aplicado a hotéis de selva. *In: Assembléia do Conselho Latino-Americano de Escolas de Administração*, 2002, Porto Alegre. Anais da Assembléia do Conselho Latino-Americano de Escolas de Administração. Porto Alegre: RS.
- Abreu, M. C. S.; Figueiredo Junior, H. S.; Varvakis, G. (2002). Modelo de avaliação da estratégia ambiental: os perfis de conduta estratégica. *REAd – Edição Especial* 30, v. 8, n. 6, nov-dez.
- Bertolini, Geysler R. F. (2009). Modelo para identificação do volume de investimentos na fabricação de produtos ecologicamente corretos. Tese de doutorado apresentada ao programa de Pós-graduação em Engenharia da Produção. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis/SC.
- Bertolini, G.R. F.; Rojo, C.A.; Lezana, A.G.R. (2012). Modelo de análise de investimentos para fabricação de produtos ecologicamente corretos. *Revista Gestão & Produção*, São Carlos, v. 19, n. 3, p. 575-588.
- 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.
- Brandalise, Loreni T.; Bertolini, Geysler R. F.; Rojo, Cláudio A.; Lezana, Álvaro G. R. (2009). A percepção e o comportamento ambiental dos universitários em relação ao grau de educação ambiental. *Revista Gestão & Produção*. V.16, n. 2. São Carlos: abr.-jun. p.286-300.
- Churchill, G. A; Peter, J. P. (2000). *Marketing: criando valor para o cliente*. 2 ed. São Paulo: Saraiva.
- Corazza, R. I. (2003). Gestão ambiental e mudança na estrutura organizacional. *Revista de Administração de Empresas - RAE-Eletrônica*, v. 2, n. 2, p. 1-23, jul-dez.
- Donaire, D. (1999). *Gestão ambiental na empresa*. 2. ed. São Paulo: Atlas.
- Donnelly, K.; Olds, R.; Blechinger, F.; Reynolds, D.; Beckett-Furnell, Z. (2004). ISO 14001: effective management of sustainable design. *The Journal of Sustainable Product Design*. 4, p.43–54.
- Durán, O.; Puglia, V. B. (2007). *Scorecard ambiental: monitoração dos custos ambientais através da web*. *Revista chilena de ingeniería*. Vol. 15, n. 3, p. 291-301.

- Fontenele, R. E. S.; David, J. R. C. (2004). No cenário internacional. Disponível em: <[http://www.pucmmsti.edu.do/cladea/Papers/pdf/track1/T1\\_02.pdf](http://www.pucmmsti.edu.do/cladea/Papers/pdf/track1/T1_02.pdf)> acesso em: 17 nov.
- Franco, H. (1999). A contabilidade na era da globalização. São Paulo: Atlas.
- Ginsberg, J. M.; Bloom, P. N. (2004). Choosing the right green marketing strategy. MIT Sloan Management Review. v. 48, n. 1, p. 79-85.
- Karagozoglu, N.; Lindel, M. (2000). Environmental management: testing the win-win model. Journal of Environmental Planning and Management. v.43, p. 817-829. Nov.
- Kiperstok, A.; *et al.* (2002). Inovação como requisito do desenvolvimento sustentável. REAd – Edição Especial 30, v. 8, n. 6, nov-dez.
- Kotler, P. (1998). Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle. 5.ed. São Paulo: Atlas.
- Lavorato, M. L. A. (2003). As vantagens do *benchmarking* ambiental. Revista Produção *on line*. v. 4, n. 2, Mai.
- Malagutti, C. (1997). Ecologia com design: uma parceria que agrega valor a produtos e à vida. Arc esign. n. 1, p. 68-70.
- Manzini, E.; Vezzoli, C. (2002). O Desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais. Editora USP: São Paulo.
- Medeiros, D. D.; Silva, G. C. S. (2003). Análise do gerenciamento ambiental em empresas do estado de pernambuco. *in*: Encontro nacional de engenharia de produção, Ouro Preto, MG, 2003, Anais do XXIII ENEGEP. Ouro Preto.
- Miles, M. P.; Covin, J. G. (2000). *Environmental marketing: a source of reputational, competitive and financial advantage*. Journal of Business Ethics. Dordrecht. Vol.23, pp.299-311, Feb.
- Oliveira, D. P. R. (2001). Planejamento estratégico. Conceitos, metodologia e práticas. São Paulo: Atlas, 15. ed.
- Ott, E.; Dalmagro, C. (2002). Gestão e contabilidade ambiental. *In*: Assembléia do Conselho Latino-Americano de Escolas de Administração, Porto Alegre. Anais da Assembléia do Conselho Latino-Americano de Escolas de Administração. Porto Alegre: EA – Escola de Administração - UFRGS.

- Rohrich, S. S.; Cunha, J. C. (2004). A proposição de uma taxonomia para a análise da gestão ambiental no Brasil. *Revista de Administração Contemporânea (RAC)*, v.8, n.4, p.86-95.
- Souza, R. S. (2002). Evolução e condicionantes da gestão ambiental nas empresas. *REAd – Edição Especial 30*, Vol. 8, No. 6, nov-dez.
- Souza, R. S. (2002). Evolução e condicionantes da gestão ambiental nas empresas. *REAd – Edição Especial 30*. Vol. 8, No. 6, nov-dez.
- Tachizawa, T. (2002). *Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira*. São Paulo: Atlas.
- Wernke, R. (2001). Custos ambientais: uma abordagem teórica com ênfase na obtenção de vantagem competitiva. *Revista de Contabilidade do Conselho Regional de São Paulo*. São Paulo, ano 5, nº 15, p. 40-49, mar.
- Zairi, Z.; Peters, J. (2002). *The impact of social responsibility on business performance*. *Managerial Auditing Journal*. vol. 17, n. 4, p. 174- 176.

---

Data do recebimento do artigo: 12/06/2013

Data do aceite de publicação: 30/08/2013

### Apêndice 1 - Questões sobre valor para o consumidor e perfil do entrevistado

Questões	Grau de Preferência
1) No momento das compras, você valoriza o fabricante que possui ações ambientais? a) ( ) sim b) ( ) não c) ( ) não verifico esta característica Qual ação ambiental?	
2) Você valoriza produtos ( ) / embalagens ( ) fabricados com material reciclado? a) ( ) sim b) ( ) não c) ( ) não verifico esta característica	
3) Você valoriza produtos ( ) / embalagens ( ) que podem ser reciclados? a) ( ) sim b) ( ) não c) ( ) não verifico esta característica	
4) Valoriza produtos que possuem selos ambientais ou fabricados por empresas certificadas com a ISO 14.001? a) ( ) sim b) ( ) não c) ( ) não verifico esta característica	
5) Você dá importância a produtos orgânicos? a) ( ) sim b) ( ) não c) ( ) não verifico esta característica	
6) Você dá importância a produtos biodegradáveis? a) ( ) sim b) ( ) não c) ( ) não verifico esta característica	
7) No momento das compras, você valoriza produtos que consomem menos energia/água? a) ( ) sim b) ( ) não c) ( ) não verifico esta característica	
8) Qual o seu nível de escolaridade? ( ) Ensino Fundamental ( ) Ensino Médio ( ) Ensino Superior ( ) Pós-graduação (especialização) ( ) Pós-graduação (Mestrado - Doutorado)	
9) Qual é a sua renda familiar? ( ) Até um salário mínimo ( ) Mais de um a cinco salários mínimos ( ) Mais de cinco a dez salários mínimos ( ) Mais de dez a quinze salários mínimos ( ) Mais de quinze salários mínimos	
10) Qual a sua idade? ( ) até 24 anos ( ) de 25 a 34 anos ( ) de 35 a 49 anos ( ) Acima dos 50	
11) Sexo. Masculino ( ) Feminino ( )	

### Apêndice 2 - Critérios da preferência de compra dos consumidores

a) ( )	Não compro este produto independente de seu preço.
b) ( )	Compro, somente se este produto estiver com preço abaixo de seus similares.
c) ( )	Compro, se este produto estiver no mesmo preço que os seus similares.
d) ( )	Compro este produto, mesmo se estiver com preço maior que os seus similares.
e) ( )	Compro este produto independente de seu preço.

**Apêndice 3 - Cálculos para projeção da preferência de compra dos consumidores**

<b>(a) QUANTIDADE DE RESPOSTAS</b>		<b>(b) PONTUAÇÃO</b>	<b>(a X b) RESULTADO</b>
A		0	
B		2	
C		4	
D		6	
E		8	
<b>(c) SOMA DOS RESULTADOS</b>			
<b>(d) N° DE ENTREVISTADOS</b>			
<b>(e = c / d) RESULTADO DA PREFERÊNCIA</b>			

**Apêndice 4 - Identificação da preferência de preço**

<b>Conceito</b>	<b>Marca</b>	<b>Ambientalmente Correto</b>	<b>Caract. A</b>	<b>Caract. B</b>	<b>Preço R\$</b>	<b>Escolha</b>
1						
2						
3						

**Apêndice 5 - Cálculos para identificação da preferência de preço**

<b>Conceito</b>	<b>(a) N° Respostas</b>	<b>(b) Preço - R\$</b>	<b>(a X b) Resultado</b>
Aberta			
1			
2			
3			
<b>(c) SOMA DOS RESULTADOS</b>			
<b>(d) N° DE ENTREVISTADOS</b>			
<b>(e = c / d) PROJEÇÃO DO PREÇO (P.P.)</b>			

**Apêndice 6 - Cotação dos valores para fabricação de produtos ecologicamente corretos**

<b>Diretos</b>	<b>Especificações</b>	<b>Fornecedor 1</b>	<b>Fornecedor 2</b>	<b>Fornecedor 3</b>	<b>Média</b>
Total					
<b>Indiretos</b>	<b>Especificações</b>	<b>Fornecedor 1</b>	<b>Fornecedor 2</b>	<b>Fornecedor 3</b>	<b>Média</b>
Total					