



# 3<sup>rd</sup> INTERNATIONAL WORKSHOP ADVANCES IN CLEANER PRODUCTION

“CLEANER PRODUCTION INITIATIVES AND CHALLENGES FOR A SUSTAINABLE WORLD”

## Gestão do Uso de Óleo de Cozinha para Produção de Biodiesel: Estudo de Caso McDonald's

T. N. Lopes <sup>a</sup>, V. A. Belo <sup>b</sup>, A. Formigoni <sup>c</sup>, E. F. Rodrigues <sup>d</sup>, I. P. A. Campos <sup>e</sup>

*a. Universidade Camilo Castelo Branco, São Paulo, Tattynni@hotmail.com*

*b. Universidade Camilo Castelo Branco, São Paulo, Vivi.mcd@hotmail.com*

*c. Universidade Paulista, São Paulo, Universidade federal da grande Dourados,  
a\_formigoni@yahoo.com.br*

*d Universidade Paulista, São Paulo, eniofr@uol.com.br*

*e. Universidade Paulista, São Paulo, ipdacamp@uol.com.br*

---

### Resumo

A pesquisa que se segue objetiva enfatizar a constante preocupação da sociedade com as questões ambientais, desta forma apresenta a importância de um sistema de gestão ambiental com o propósito de melhoria da imagem da empresa ante a comunidade, objetiva analisar a gestão de resíduos sólidos no setor alimentício demonstrando que a gestão adequada dos resíduos pode resultar em benefícios ambientais e econômicos para as empresas que a praticam. Para tratar das questões práticas do tema, foi escolhida a empresa McDonald's, por ser uma empresa de serviços rápidos de alimentação, que apresenta uma grande quantidade de resíduos orgânicos, e desta forma gera condições para aplicação das técnicas de gerenciamento ambiental em uma demonstração de compromisso com uma gestão sustentável de negócios neste setor. Sendo assim, esta pesquisa apresenta a gestão de resíduos em óleo de cozinha destinado integralmente para a reciclagem em biocombustíveis, produzidos por uma rede de fast food, e a busca por alternativas para questões ambientais, neste ramo de atividade.

**Palavras-chave:** *gerenciamento ambiental, sustentabilidade, gestão de resíduos orgânicos em biodiesel.*

---

### 1 Introdução

A constante preocupação da sociedade com a degradação do meio ambiente está se tornando cada vez mais importante neste ambiente de crescentes mudanças causadas pelo próprio ser humano, preservação se tornou assunto frequentemente discutido, principalmente para a organização que busca melhorar a sua imagem ante a comunidade em que atua.

Percebe-se que o que diz respeito a redução dos impactos ambientais e os danos causados a saúde pública levou ao aumento da conscientização da população na busca constante a soluções para os problemas ambientais, é um aspecto positivo, de forma a possibilitar uma redução do volume de resíduos descartados de forma inadequada, proporcionando a diminuição dos impactos ambientais e a possibilidade de se valorizar a preservação ambiental através do gerenciamento

---

“CLEANER PRODUCTION INITIATIVES AND CHALLENGES FOR A SUSTAINABLE WORLD”

São Paulo – Brazil – May 18<sup>th</sup>-20<sup>nd</sup> - 2011

adequado de resíduos, sem detrimento dos lucros para as organizações, a preservação ambiental por parte da organização é capaz de gerar benefícios financeiros, sociais e ambientais, ainda que estes não possam ser percebidos em curto prazo.

No processo de transformação de matérias-primas, efetuado pelos restaurantes, são utilizadas várias formas de energia e são gerados diversos resíduos orgânicos, como os óleos utilizados no processo de fritura, o que pode causar impactos negativos ao meio ambiente. Desta forma, a análise da atividade produtiva é de fundamental importância para minimizar os desperdícios, principalmente das matérias-primas utilizadas para esta atividade.

Segundo Giannetti e Almeida (2006, p.1), "Com o aumento da população mundial, o descarte dos resíduos se tornou cada vez mais problemático".

Este artigo procura responder ao seguinte questionamento: As indústrias de alimentos geram uma grande quantidade de resíduos, o gerenciamento desses resíduos pode ser convertido em retorno ambiental e econômico?

O objetivo geral desta pesquisa é analisar o processo de gestão dos resíduos orgânicos, neste caso o óleo de cozinha dos restaurantes de uma rede de Fast-Food McDonald's destinados integralmente para reciclagem em combustível, objetivos específicos da pesquisa é, Analisar o gerenciamento de resíduos na transformação de óleo de cozinha para Biodiesel B40. Identificar as responsabilidades ambientais pela geração dos resíduos, e realizar estudo de caso para identificar metas e funções do gerenciamento de resíduos na reciclagem do óleo de uma grande rede Fast-Food.

## 2 Revisão de Literatura

### 2.1 Gerenciamento Ambiental

A gestão ambiental é, antes de tudo, uma questão de sobrevivência, tanto na sustentabilidade do ser humano no planeta, quanto das empresas no mercado. Hoje o meio ambiente é parte do processo produtivo e não mais externo, propicia que a variável ambiental esteja presente no planejamento das empresas criando oportunidades de redução de custos (SEBRAE, 2009).

A preocupação geral da humanidade com a preservação do meio ambiente, com a garantia de sobrevivência às gerações presentes e com a possibilidade de vida das gerações futuras, faz com que as empresas providenciem medidas de conscientização, de conservação ou preservação de acordo com as leis, normas e regulamentação (TINOCO e KRAEMER, 2004).

Percebe-se que, para as empresas, degradar o meio ambiente significa perder espaço e eficiência no mercado. Assim, elas começam a se adaptar a essa realidade, passando a investir em procedimentos que reduzam os impactos que suas atividades causam ao meio ambiente e à sociedade em geral, a questão ambiental é vista como peça chave, pois lhe trará importantes vantagens competitivas.

O objetivo maior da gestão ambiental empresarial deve ser a busca permanente de melhoria da qualidade ambiental dos serviços, produtos e do ambiente para toda e qualquer organização, pública ou privada, podendo assim aplicar medidas ao processo produtivo (AMBIENTE BRASIL, 2009).

Ao integrar os aspectos ambientais como parte da qualidade total do seu processo produtivo, a empresa permite que o gerenciamento ambiental torne-se parte da estratégia, resultantes da inserção da variável ambiental no sistema de gestão da empresa, podendo trazer vantagens que compensem o custo financeiro.

## *2.2 Produção Mais Limpa*

A Produção Mais Limpa (P+L) foi definida, num seminário realizado pelo PNUMA em 1990, como uma abordagem de proteção ambiental ampla que considera todas as fases do processo de manufatura ou ciclo de vida do produto, com o objetivo de prevenir e minimizar os riscos para os seres humanos e o ambiente a curto e longo prazo (BARBIERE, 2007).

A Produção Mais Limpa, busca direcionar a redução dos impactos negativos do ciclo de vida, desde a extração da matéria prima até a disposição final. Em relação aos processos de produção, direciona a eliminação do uso de materiais tóxicos e a redução nas quantidades e toxicidade dos resíduos e emissões e outras melhorias na fabricação de produtos, diminuindo o impacto do processo sobre o meio ambiente (CEBDS, 2010).

Verifica-se que a Produção mais Limpa é a aplicação contínua de uma estratégia técnica, econômica e ambiental integrada aos processos, produtos e serviços, a fim de aumentar a eficiência no uso de matérias-primas, água e energia, pela não geração, minimização ou reciclagem de resíduos e emissões, com benefícios ambientais, e econômicos reduzindo riscos para o ser humano e o ambiente.

O principal ponto deste conceito trata justamente de formas de tornar o processo produtivo menos agressivo, ao homem e ao meio ambiente, é dita como uma filosofia proativa de forma a possibilitar a previsão de possíveis impactos. Produção mais limpa reduz a poluição através do uso consciente de matéria prima, desta forma diminuindo o desperdício implicando em uma maior eficiência e conseqüentemente menores investimentos para solucionar problemas ambientais (GIANNETTI e ALMEIDA, 2006).

## *2.3 Produção Mais Limpa, Ecoeficiência e Prevenção à Poluição*

Os conceitos das três definições fornecem estratégias que podem ser utilizadas para melhorar o desempenho dos negócios e sua interação com o meio ambiente, a ecoeficiência focaliza-se nas reservas naturais para produção de bens e serviços, já a produção mais limpa centraliza o foco na maior eficiência na utilização de materiais, energias, processos e serviços, minimizando assim a poluição e a quantidade de resíduos e assim gerando benefícios econômicos e ambientais (GIANNETTI e ALMEIDA, 2006).

Para Mano et al (2005, p.41), "Poluição é toda alteração das propriedades naturais do meio ambiente que seja prejudicial à saúde, à segurança ou ao bem estar da população sujeita aos seus efeitos, causados por agentes de qualquer espécie".

As organizações empresariais consomem grande quantidade de recursos como água e energia e geram resíduos sólidos e diversos tipos de poluentes que apresentam um elevado potencial de impacto, muitas empresas estão implementando estratégias de ecoeficiência, ou seja, ações que consigam gerar produtos e serviços com maior valor agregado e ao mesmo tempo assegurem a redução do consumo de recursos e a menor geração da poluição (ALMANAQUE BRASIL, 2008).

## *2.4 Tecnologia Limpa como Solução Ambiental*

Tecnologia Limpa, é definida a partir de dois princípios: o princípio da prevenção da poluição, onde é determinado o emprego de técnicas de reutilização, reciclagem e reaproveitamento de materiais, a garantia do retorno de embalagens e produtos ao final de sua vida útil e que a geração de resíduos perigosos seja evitada (FONTENELE et al 2006, p.2).

De acordo com Maimon (1996, p. 112) “a tecnologia limpa consiste na proteção do meio ambiente, principalmente na luta contra a poluição, adaptando ou transformando as técnicas e processo industriais”.

Segundo Pereira e Cunha (2008), tecnologia limpa é a adoção de qualquer medida de mudança ou transformação de métodos utilizados para reduzir, ou melhor, eliminar já na fonte a produção de qualquer tipo de poluição sonora, atmosférica, hidrosférica, que ajudem de alguma forma a economizar matéria-prima e energia, em todos os recursos, naturais ou não.

Verifica-se que todo material que seria descartado e antes tratado como um problema, passa a ser tratado como uma vantagem como ganhos de produtividade para a organização. A tecnologia limpa reduz energia, diminui a poluição, reduz riscos de contaminação e o impacto ambiental. De forma que todos saiam ganhando tanto empresa quanto meio ambiente.

As empresas independente de seu porte, deve se adaptar e buscar melhorias contínuas, utilizando os princípios fundamentais do gerenciamento ambiental, para que no futuro não venha a perder sua competitividade, ou chegar até mesmo a falência, pela utilização indevida de seus resíduos. Agredindo o meio ambiente (LAYRARGUES, 2000).

### *2.5 Ciclos Reversos Abertos e Fechados*

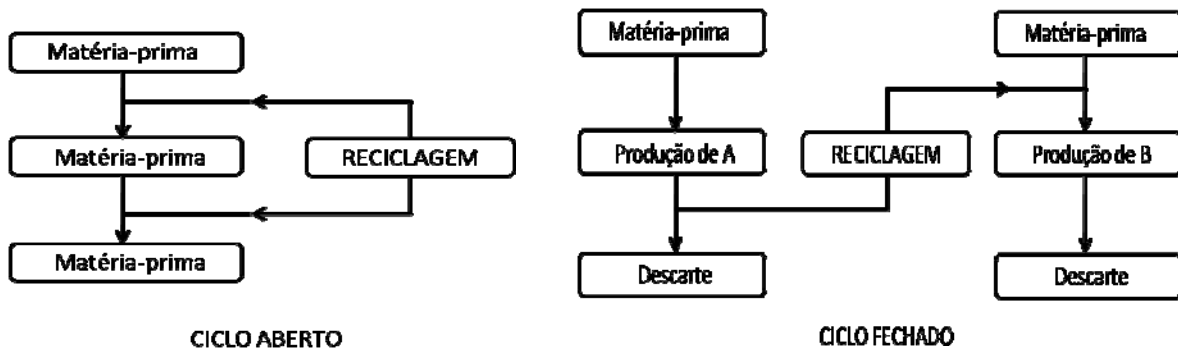
A alta competitividade das empresas e o crescimento da consciência ecológica quanto às conseqüências provocadas pelo descarte de resíduos no meio ambiente estão contribuindo para a adoção de novos comportamentos por parte das organizações e da sociedade, sinalizando para uma valorização maior dos processos de retorno de produtos e materiais que, de outra forma, seriam descartados no meio ambiente.

Se por um lado a logística empresarial trata dos canais diretos de distribuição dos bens produzidos, a logística reversa engloba os canais reversos de distribuição, o que consiste no planejamento do caminho de volta do bem pós-consumido, seja para reaproveitamento ou para simples disposição final do resíduo (GONTIJO et al, 2010).

Esses produtos, de acordo com seu estado de vida e origem, podem ser classificados como: em condições de uso, em fim de vida útil ou em resíduos industriais.

Por esse motivo considera-se que a logística reversa de pós-consumo pode ser dividida em dois canais: ciclo reverso aberto e ciclo reverso fechado. A Figura 1 traz uma representação do trajeto percorrido pelos materiais em cada ciclo de reciclagem.





**Fig 1:** Ciclos de Reciclagem.

**Fonte:** Adaptado de Almeida e Giannetti (2006, p.10)

O ciclo reverso aberto é constituído das diversas etapas de retorno dos materiais que compõem os produtos pós-consumidos (tais como metais, plásticos e papéis) e que serão retirados de diversos produtos visando a sua reintegração ao ciclo produtivo, substituindo matérias-primas novas na elaboração de produtos diferentes daqueles dos quais os materiais foram extraídos.

O ciclo reverso fechado é constituído das diversas etapas de retorno dos materiais que compõem os produtos pós-consumidos (como latas de alumínio e aço) dos quais serão extraídos os principais materiais constituintes para serem reintegrados no processo de fabricação de um produto similar ao original (LEITE, 2000).

A logística reversa, constantemente associada à questão ambiental, é uma das ferramentas usadas para preservação de meio ambiente nesse sentido.

## 2.6 Sustentabilidade na Empresa

Sustentabilidade é respeito à interdependência dos seres vivos entre si e em relação ao meio ambiente, significa operar a empresa sem causar danos aos seres vivos e sem destruir o meio ambiente, mas, ao contrário, restaurando-o e enriquecendo-o (SAVITZ, 2004).

De acordo com a ABRE (2010, p.2), "Sustentabilidade é um estado de equilíbrio nos âmbitos social, econômico e ambiental de nosso sistema, atendendo as necessidades da geração atual, sem prejudicar ou comprometer o atendimento às futuras".

O desenvolvimento sustentável prevê a educação ambiental como instrumento de melhoria da qualidade de vida, por meio da formação de cidadãos conscientes de sua participação no contexto de conservação ambiental (HAMMES, 2004).

Percebe-se que a preservação do meio ambiente faz com que as empresas apresentem estratégias para alcançar o desenvolvimento sustentável, sendo uma questão primordial para todo tipo de empresa pública ou privada permanecer viável e operar de forma amigável com o meio ambiente.

## 2.7 Trílice de Resultado (TR)

O TR capta a essência da sustentabilidade, medindo o impacto das atividades nas organizações e no mundo. Quando positivo, reflete na lucratividade e em contribuição para a riqueza dos acionistas, conforme o quadro 1.

### Quadro 1 – Trílice Resultado

"CLEANER PRODUCTION INITIATIVES AND CHALLENGES FOR A SUSTAINABLE WORLD"

São Paulo – Brazil – May 18<sup>th</sup>-20<sup>nd</sup>th - 2011

Tipos de Impacto	<i>Econômicos</i>	<i>Ambientais</i>	<i>Sociais</i>
<b>Indicadores Típicos</b>	Vendas, lucro, ROI	Qualidade do ar	Práticas trabalhistas
	Impostos pagos	Qualidade da água	Impacto sobre a comunidade
	Fluxos monetários	Uso de energia	Direitos humanos
	Criação de empregos	Geração de resíduos	Responsabilidade pelos produtos
	TOTAL	TOTAL	TOTAL

**Fonte:** Adaptado de SAVITZ (2007, p.5).

De acordo com Savitz (2007, p.5), “hoje, o triplice de resultado é como um “balanced scorecard”, ou boletim balanceado, que capta em números e palavras a extensão em que as empresas criam ou não valores para seus acionistas e para a sociedade”.

## 2.7 METODOLOGIA

Na pesquisa foi utilizado o método de estudo de caso, em uma rede Fast-Food McDonald's, localizada na grande São Paulo, revisão de literatura, acrescidos de pesquisa descritiva. A contextualização foi realizada por meio de pesquisas bibliográficas, que proporcionou uma abordagem mais profunda sobre o assunto e de nos colocar em contato direto com as obras publicadas por diversos autores, teses, artigos e dissertações que proporcionaram uma análise e abordagem do assunto de forma mais profunda.

## 3 Estudo de Caso

O Mc Donald's foi fundado por Ray A. Kroc em 1955, quando abriu o primeiro restaurante na cidade de Des Plaines (Illinois), nos Estados Unidos.

É operada desde 2007 pela Arcos Dourados, máster franqueada da marca McDonald's em toda a América Latina. Presente no país desde 1979, o mercado brasileiro é um dos oito maiores da corporação e está entre os cinco com maior crescimento desde 2000, com fluxo diário de 1,6 milhões de pessoas.

O compromisso de ser bom vizinho e contribuir para o bem-estar da comunidade integra o dia-a-dia do McDonald's desde sua fundação. O McDonald's acredita que um mundo melhor depende de cada um de nós, e que o compromisso com a responsabilidade social é o principal caminho que toda empresa deve seguir em prol do meio ambiente.

A empresa adota a política dos 3Rs (Redução, Reutilização e Reciclagem) em toda a cadeia produtiva, desde o campo, passando pela fabricação dos produtos até chegar aos restaurantes, grande parte de suas unidades realiza coleta seletiva e destina o óleo usado nas frituras para a produção de biodiesel, uma iniciativa pioneira, com o objetivo de produzir Biodiesel em ciclo fechado, que já está sendo utilizado em veículos que abastecem os restaurantes McDonald's.

Anualmente os restaurantes da rede utilizam cerca de três milhões de litros de óleo de cozinha para a fritura de batatas e empanados, esse volume poderá abastecer toda a frota de caminhões que atende o sistema do País, diminuindo assim a emissão de gás carbônico na atmosfera, o índice dependerá da concentração do bicomcombustível obtido a partir do óleo de cozinha reciclado B40.

Além das vantagens econômicas o projeto trará inúmeros benefícios do ponto de vista da sustentabilidade. A figura 2 apresenta a Bombona para óleo de fritura.



**Fig 2:** Bombona para óleo de fritura coletado nos restaurantes Mc Donald's

**Fonte:** Autoria do grupo

O óleo usado coletado nos restaurantes era vendido, e reaproveitado na produção de outros materiais, como sabão e detergente. Agora o material, que já era reciclado, começa a ser transformado em biodiesel, abastecendo toda frota de caminhões que atendem o sistema do País. A figura 3 apresenta os caminhões da Martin-Brower os quais são abastecidos pela transformação do óleo de cozinha em Biodiesel coletado nos restaurantes McDonald's.



**Fig 3:** Caminhões abastecidos com Biodiesel de óleo de cozinha da empresa Mc Donald's

**Fonte:** Martin-Brower

O Programa biodiesel foi lançado em 08 de junho de 2010, uma iniciativa pioneira, resultado de três anos de pesquisas, liderado pela empresa McDonald's, pela Martin-Brower (responsável pela logística e distribuição da rede) e outras nove empresas parceiras: Volkswagen, Shell, ThermoKing, SP BIO, Tietê Caminhões e Ônibus, MWM International, Cummins, Tek Diesel e Ativos Técnicos e Ambientais (ATA), esse projeto é parte de uma demonstração de compromisso com uma gestão sustentável de negócios.

A coleta das bombonas de óleo é realizada pela empresa Martin-Brower, sendo recolhidas quando há entregas de alimentos aos restaurantes. Assim que é

coletado, o produto é levado à sede da Martin-Brower, em Osasco, SP, onde é armazenado e posteriormente enviado à usina da SP BIO, localizada em Sumaré, SP que produz o biodiesel. Para fechar o ciclo, o combustível abastece os caminhões, que fazem as entregas seguintes e recolhem mais óleo para ser usado em uma nova fabricação de biodiesel.

#### **4 Considerações Finais**

Os resíduos da indústria de alimentos são produzidos em alta quantidade, o suficiente para a implantação de projetos que promovam resultados financeiros a comunidade e resultados ambientais como reutilização de resíduos, eliminação e controle de epidemias.

O gerenciamento de resíduos pode também colaborar com a imagem da empresa e do produto, podendo os resultados ser utilizados nas estratégias de marketing, melhorando a imagem da empresa.

O gerenciamento ambiental pode apresentar resultados na comunidade com a evolução de resíduos e direcionamento dos resíduos, assim como o processo de reciclagem pode gerar empregos, gerando rendas e colaborando no processo de inserção social, desta forma proporcionando a essas pessoas condições mais dignas e menos degradantes a essas famílias através do gerenciamento adequado dos resíduos.

A pesquisa demonstra que a empresa McDonald's tem o compromisso de contribuir com a preservação do meio ambiente investindo no desenvolvimento econômico, social e ambiental do país através do consumo consciente de seus recursos, e faz parte da política de responsabilidade social diminuir os impactos ambientais e ampliar os benefícios sociais.

Levando-se em conta que a indústria de alimentos gera uma grande quantidade de resíduos, procuramos averiguar a possibilidade de converter o gerenciamento adequado de resíduos em benefícios econômicos e ambientais.

Desta forma constatamos que o projeto é viável porque se utiliza de uma estrutura logística já existente, gerando poucos custos extras, e é possível obter retornos econômicos e ambientais à partir de um programa de reciclagem. As principais ações ambientais são: a diminuição de 26% das emissões de gás carbônico na cadeia de abastecimento dos restaurantes, destinação segura para o óleo e contribuição para a melhoria da qualidade do ar, e as ações Econômicas diz respeito a economia gerada pelo suprimento próprio de parte do combustível, estima-se que o projeto possa reduzir em até 40% a necessidade de compras de diesel da companhia. Além dessas vantagens econômicas esse projeto pode trazer inúmeros benefícios do ponto de vista da sustentabilidade.

A empresa McDonald's esta contribuindo com o futuro do planeta, melhorando assim sua imagem diante da comunidade que esta inserida, no gerenciamento de seus resíduos reaproveitando-os e reutilizando-os para a produção de novos produtos, também funciona como um processo de educação ambiental ao sensibilizar a comunidade sobre os problemas do desperdício de recursos naturais e da poluição causados pelo descarte incorreto, o qual prejudica o funcionamento das redes de esgoto, causando mal cheiro, e impedindo os animais que vivem na água de absorver oxigênio e nutrientes fundamentais para sua sobrevivência.

A empresa McDonald's afirma que incentivar e realizar a reciclagem dos seus resíduos, esta contribuindo para a conservação do meio ambiente.

#### **5 Referências**



ABRE. **A embalagem construindo sustentabilidade.** Disponível em: <[http://www.abre.org.br/campanha\\_sustentabilidade/index.htm](http://www.abre.org.br/campanha_sustentabilidade/index.htm)>. Acesso em: 21 de julho de 2010, às 19h47.

ALMANAQUE BRASIL SOCIO AMBIENTAL. **Ecoeficiência**, São Paulo: ISA, 2008.

AMBIENTE BRASIL. **Sistema de Gestão Ambiental.** Disponível em: <<http://www.ambientebrasil.com.br>>. Acesso em: 19 de Novembro de 2009, às 17h08.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão Ambiental Empresarial: conceitos modelos e instrumentos**, 2<sup>a</sup>ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

CEBDS – Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável. **Produção Mais Limpa.** Disponível em: <<http://www.cebds.org.br/cebds/ecopmaisl-conceito.asp>>. Acesso em: 15 de abril de 2010, às 17h46.

FONTENELE, Sávio, B.; GUIMARÃES, José. L. K.; SÁBIA, Rodolfo. **Legislação ambiental versus tecnologia limpa: uma reflexão junto do setor industrial do triângulo Crajubar, CE.** Disponível em: < [http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2006\\_TR560372\\_7575.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2006_TR560372_7575.pdf) >. Acesso em: 22 de março de 2010, às 19h29.

GIANNETTI, Biagio F.; ALMEIDA, Cecília M. V. B. **Ecologia Industrial: conceitos, ferramentas e aplicações.** São Paulo: Edgard Blucher, 2006.

GONTIJO, Felipe Eugênio K.; DIAS, Alexandre M. de P.; WERNER, Jaqueline. **A logística reversa de ciclo fechado para embalagens PET.** 2010, 16p. In: VI Congresso Nacional de Excelência em Gestão. Niterói – RJ, 2010.

HAMMES, Valéria Sucena. **Agir – Percepção de Gestão Ambiental.** São Paulo: Globo, 2004.

LAYRARGUES, Phillipe P. Sistemas de Gerenciamento Ambiental, Tecnologia Limpa e Consumidor Verde: a delicada relação empresa-meio ambiente no ecocapitalismo. **RAE, Revista em Administração**, Abr/Jun 2000. São Paulo, v.40, n.2, p.80-88.

LEITE, Paulo Roberto. **Canais de Distribuição Reversos: Fatores de influência sobre as quantidades recicladas de materiais.** 2000, 13p. In: III SIMPOI – Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais. São Paulo – SP, 2000.

MAIMON, Daila. **Passaporte Verde: Gestão Ambiental e Competitividade.** São Paulo: Qualitymark, 1996.

MANO, Eloisa. B.; PACHECO, Élen B. A. V.; BONELLI, Cláudia M. C. **Meio Ambiente, Poluição e Reciclagem.** São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

Martin-Brower. **Caminhões abastecidos com Biodiesel de óleo de cozinha da empresa Mc Donald's.** Disponível em: < <http://www.martin-brower.com.br/> >. Acesso em: 27 de janeiro de 2010, às 15h.

PEREIRA, M., CUNHA, M. Qualidade ambiental e inovação tecnológica. **Revista de Ciências da Administração**, América do Norte, 1, nov. 2008. Disponível em: <http://www.journal.ufsc.br/index.php/adm/article/view/7987/7375>. Acesso em: 20 Set. 2010.

SAVITZ, Andrew W. **A Empresa Sustentável.** Rio de Janeiro: Campus, 2007.

SEBRAE. **Gestão Ambiental**. Disponível em: <<http://www.df.sebrae.com.br>>. Acesso em: 20 de novembro de 2009, às 14h34.

TINOCO, João Eduardo Prudêncio; KRAEMER, Maria Elizabeth Pereira. **Contabilidade e Gestão Ambiental**. São Paulo: Atlas, 2004.