

# A RECICLAGEM COMO FERRAMENTA DA GESTÃO AMBIENTAL NA COMPETITIVIDADE EMPRESARIAL

*Carolina Meili ; Débora Kanaane Maria; Luciana Xavier de Camargo Picelli; Mônica Molinar de Almeida; Viviane da Silva Prado*

*Adilson Caldeira*

## RESUMO

Como produto de mudanças comportamentais da própria sociedade em relação à preocupação com questões relacionadas ao meio ambiente, as empresas têm incorporado a suas ações práticas de gestão ambiental. Dentre tais iniciativas encontra-se a reciclagem de materiais como alternativa para que as empresas logrem, simultaneamente, a preservação ambiental e a redução de custos, de forma a conciliar ações com potencial de benefícios à imagem institucional com aquelas que lhe conferem maior competitividade. Este estudo tem como objetivo principal levantar indícios de que a reciclagem pode contribuir para tornar a empresa mais competitiva. Neste contexto, optou-se por estudar o caso do PRAC (Programa de Responsabilidade Ambiental Compartilhado), que produz baterias automotivas e recicla as que contêm chumbo e, além disso, possui uma preocupação em orientar outras organizações quanto ao descarte de baterias. Este estudo apresenta uma descrição do processo e a percepção dos gestores, para tratar da relação competitividade – meio ambiente.

**Palavras-Chave:** Reciclagem; Gestão Ambiental; Competitividade

## 1 INTRODUÇÃO

O surgimento da preocupação da sociedade com questões ambientais deu-se ao longo de décadas juntamente com a evolução do homem e a criação da tecnologia. A Revolução Industrial desencadeou um crescimento acelerado das indústrias e de cidades, o que levou a uma maior utilização de matéria-prima e destruição da natureza para construção das metrópoles (BARBIERI, 2006). Este novo cenário aumentou a quantidade liberada de gás carbônico na atmosfera causando danos tanto para a população global quanto para a camada de ozônio que vem sendo destruída, o que gera o efeito estufa e influência no derretimento de geleiras.

A partir de então, diversos fatos ocorreram causando danos ao meio ambiente e mobilizando a sociedade quanto a questões voltadas a preocupações ecológicas, o que levou a uma posição de destaque na agenda dos líderes das organizações, primordialmente em função das crescentes pressões exercidas por vários segmentos da sociedade. Outro fator relaciona-se com o crescente rigor da legislação ambiental, cidadãos e investidores ambientalmente mais conscientes, consumidores mais exigentes e a concorrência. (KINLAW, 1997; DONAIRE, 1995).

Devido a tais fatores, identificou-se a oportunidade de realizar este trabalho a partir do seguinte problema de pesquisa: a Reciclagem como ferramenta da Gestão Ambiental pode ser considerada um fator de competitividade para uma empresa?

Para a resposta ao problema formulado, efetuou-se, inicialmente, uma pesquisa bibliográfica recorrendo-se a obras que tratam especificamente de competitividade empresarial e também às que abordam questões relativas à Gestão Ambiental. A seguir, procedeu-se a uma pesquisa de campo efetuada por meio de um estudo do caso.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

Como o tema proposto para o estudo contempla questões referentes a competitividade nas empresas e a gestão ambiental, apresenta-se, inicialmente, uma breve revisão dos principais conceitos e aspectos gerais encontrados na bibliografia especializada em ambos os assuntos.

### **2.1 Competitividade**

Nas últimas décadas, as organizações têm assistido a grandes transformações em seu ambiente competitivo, não só de caráter econômico, como ambiental e social. As empresas estão vulneráveis às mudanças nos valores e ideologias da sociedade e quanto às pressões do ambiente externo à organização, que podem influenciar sua atuação no mercado, desta maneira buscam formas para se manter no mercado ou se destacar perante os demais. Do ponto de vista semântico, competitividade é a qualidade do que ou de quem é competitivo, e competitivo é ser capaz de enfrentar a competição comercial (pelo baixo custo, pela eficiência, etc.), sendo competição a luta ou rivalidade pela conquista de mercados. (HOUAISS, 2001).

Os autores que abordam a competitividade possuem pensamento semelhante. Para PORTER (1986) estratégia competitiva é uma combinação das metas que a empresa busca e os meios utilizados para atingi-las, para assim obter um retorno maior sobre o investimento. São ações defensivas ou ofensivas, que determinam a maneira como irá competir e se posicionar no negócio, podendo então adquirir um diferencial perante seus concorrentes, estabelecendo uma posição lucrativa e sustentável em relação aos concorrentes.

A vantagem competitiva, segundo o autor, pode ser subdividida em três tipos básicos. A liderança de custo busca custos próximos ou inferiores ao da concorrência; a de diferenciação, onde a organização possui algo que permita se destacar perante o mercado em que está inserido e de enfoque, quando a empresa opta pela liderança de custo ou de diferenciação.

O conjunto de características da companhia e de seus produtos que são percebidos pelo público-alvo como significantes e superiores com relação aos concorrentes, é chamado de diferencial competitivo (GITMAN; MC DANIEL, 2000 p.387). Definições semelhantes a esta são abordadas por Churchill (2003) e Kotler (2006), em que ambos mencionam a vantagem competitiva como a capacidade de se alcançar um desempenho superior perante a concorrência. Porém, Kotler ressalta a importância dos baixos custos.

Na sociedade globalizada, cada empresa deve buscar uma estratégia para se destacar, na busca de competitividade. Cada organização deve procurar uma ferramenta que seja adequada ao seu planejamento e traga o maior retorno possível.

Porter (1986) relata que para formular uma estratégia competitiva deve-se relacionar a organização ao seu meio ambiente, considerando tanto forças sociais quanto forças econômicas, mas o principal elemento são os concorrentes que participam deste meio. Pode-se dizer que são elas que determinam a competitividade do setor, assim como sua rentabilidade.

O grau de concorrência em um segmento depende de cinco forças competitivas básicas: barreira de entrada, ameaça de produtos substitutos, poder de negociação dos fornecedores, poder de negociação dos compradores e rivalidade entre concorrentes.

Desta forma, uma empresa deve traçar uma estratégia competitiva que a posicione da melhor maneira para se defender das forças competitivas ou buscar meios de utilizá-las ao seu favor. Sua importância é para identificar as características que determinam a concorrência para criar a estratégia da empresa. Para isso, é necessária uma profunda pesquisa e análise de cada uma das cinco forças no segmento de atuação.

Neste artigo, discute-se a oportunidade de utilizar-se de material reciclado como forma obter maior competitividade. Como a utilização de materiais reciclados provém de uma preocupação decorrente da gestão ambiental, reservou-se o tópico seguinte para a discussão desse assunto.

## **2.2 Gestão Ambiental**

Existem muitas definições para a Gestão Ambiental sendo que cada autor possui um ponto de vista diferente.

Para Barbieri (2006, p.19):

Os termos administração ou gestão do meio ambiente, ou simplesmente Gestão Ambiental, serão aqui entendidos como as diretrizes e as atividades administrativas operacionais, tais como planejamento, direção, controle, alocação de recursos e outras realizadas com o objetivo de obter efeitos positivos sobre o meio ambiente, quer reduzindo ou eliminando os danos ou problemas causados pelas ações humanas, quer evitando que eles surjam.

Na mesma linha de pensamento segue Valle (2000, p.19) acreditando que “a Gestão Ambiental consiste de um conjunto de medidas e procedimentos bem definidos e adequadamente aplicados que visam a reduzir e controlar os impactos introduzidos por um empreendimento sobre o meio ambiente”.

Já Viterbo Jr (1998, p.51) além de focar o meio ambiente, considera os *stakeholders* como parte relevante na Gestão Ambiental, e entende que esta “nada mais é do que a forma como uma organização administra as relações entre suas atividades e o meio ambiente que as abriga, observadas as expectativas das partes interessadas. Ou seja, é a parte da gestão pela qualidade total”.

Tachizawa (2006, p.24) acrescenta que “a Gestão Ambiental é a resposta natural das empresas ao novo cliente, o consumidor verde e ecologicamente correto”.

Devido às constantes mudanças comportamentais e de perspectiva das empresas, paradigmas foram quebrados em relação à Gestão Ambiental e um novo cenário foi estabelecido de acordo com o quadro apresentado por Almeida et al (2001):

### Quadro 1 – Velhos Paradigmas x Novo Cenário

| Velhos Paradigmas  | Novo Cenário  |
|--|---|
| A responsabilidade ambiental corrói a competitividade              | A ecoestratégia empresarial gera novas oportunidades de negócio                                     |
| Gestão Ambiental é coisa apenas para grandes empresas              | A pequena empresa é até mais flexível para introduzir   |
| O movimento ambientalista age completamente fora da realidade      | As Ong's consolidam se tecnicamente e participam da maioria das comissões de certificação ambiental |
| A função ambientalista na empresa é exclusiva do setor de produção | A função ambiental está em diversos setores do planejamento estratégico da empresa                  |

Fonte: Almeida et al (2001, p. 23).

Desta forma, para que uma empresa consiga incorporar este tipo prática ao seu dia a dia, é fundamental que deixe de lado alguns paradigmas para que possa usufruir ao máximo desta ferramenta gerencial.

#### 2.2.1 Motivos para adoção da Gestão Ambiental

Segundo Winter (1992) a indústria é um dos principais setores que causam destruição do meio ambiente, e por isso é o alvo das principais propostas de melhoria. Este desafio só poderá ser vencido com a adoção da Gestão Ambiental dentro da empresa, o que proporcionará benefícios. A esta idéia podemos complementar com a percepção de Almeida et al (2001), que citam as pressões por preservação do meio ambiente não somente como pressões ecológicas, mas também exigências de mercado, prevalecendo a competitividade perante a uma nova realidade sócio ambiental. Para uma organização sobreviver é necessário eliminar os desperdícios, utilizar tecnologias limpas e baratas, além de reciclar insumos que contribuem para a redução de custos, que em conjunto agrega valor ao produto.

Assim como Winter (1992), Andrade et al (1997) acreditam ser necessária a utilização racional dos recursos e diminuição dos impactos ambientais, mencionando que uma importante contribuição para o crescimento da Gestão Ambiental é a exigência da própria sociedade, propondo que o desenvolvimento econômico, justiça social e harmonia ecológica sejam alcançados de forma integrada.

De acordo com Winter (1992) e Almeida et al (2001) os fatores que impulsionam as empresas a adotarem o princípio de Gestão Ambiental são:

- Diferencial no mercado;
- Vantagem competitiva;
- Crescimento da consciência ambiental;
- Pressões de agências financiadoras;
- Pressões por clientes;

- Modernização do sistema de qualidade;
- Sofisticação do processo produtivo.

### **2.2.2 Fases da Gestão Ambiental**

Com uma sociedade mais conscientizada e um governo mais ativo, as empresas foram pressionadas a adotarem certas posturas quanto às questões ambientais.

Segundo Donaire (1995) as ações adotadas pelas indústrias ocorreram em três fases. A primeira fase representa o controle ambiental nas saídas de resíduos produtivos, ou seja, instalação de equipamentos de controle da poluição nas saídas, como chaminés e redes de esgoto, mantendo a estrutura produtiva existente.

As ações adotadas nessa fase não se mostraram muito eficazes, o que fez surgir a segunda fase, que se refere à integração do controle ambiental nas práticas e processos industriais. O princípio básico foi a prevenção da poluição, envolvendo a seleção das matérias-primas, o desenvolvimento de novos processos e produtos, o reaproveitamento da energia, a reciclagem de resíduos e a integração com o meio ambiente.

A terceira fase surge, pois com o passar do tempo, a questão ambiental tornou-se uma ameaça e oportunidade para as empresas, o que começou a afetar os hábitos do consumidor. Nessa fase a empresa tem uma interação do controle ambiental na gestão administrativa, deixando de ser uma função exclusiva de produção para tornar-se também uma função da administração, influenciando no planejamento estratégico.

Duas novas fases foram apontadas por Sanches (1996) em sua pesquisa de mestrado. A quarta fase seria a de conformidade, caracterizada pela não-omissão da empresa em relação às obrigações ambientais, principalmente os determinados pela legislação vigente. A quinta seria a “sustentável e responsável”, decorrente de uma evolução da relação entre pressão/respostas, das percepções e dos conceitos e práticas envolvidas, que emergirá em um nível superior ao que tem sido praticado pelas empresas.

### **2.2.3 Sistema de Gestão Ambiental**

Surgiram no final da década de 80 e início da década de 90 os chamados Sistemas de Gestão Ambiental (SGAs).

Um SGA “é a parte do sistema de gestão global que inclui estrutura organizacional, atividades de planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos para desenvolver, implementar, atingir, analisar criticamente e manter a política ambiental” (ABNT, 1996, p. 5).

O objetivo principal, segundo Gilbert (1995) é controlar sistematicamente o desempenho ambiental, promovendo sua melhoria contínua. É constituído de procedimentos ambientais que estabelecem responsabilidades específicas e definem quando, onde e o que deve ser observado, para que as atividades sejam conduzidas em conformidade com as políticas ambientais estabelecidas, e integrado aos esforços existentes em outras áreas.

Já Viterbo Jr. (1998, p.15), possui uma visão focada nos clientes, conforme mencionado a seguir:

Os objetivos básicos do sistema de gestão são o de aumentar constantemente o valor percebido pelo cliente nos produtos ou serviços oferecidos, o sucesso no segmento de mercado ocupado (através da melhoria

continua dos resultados operacionais), a satisfação dos funcionários com a organização e da própria sociedade com a contribuição social da empresa e o respeito ao meio ambiente.

#### **2.2.4 Legislação e Instrumentos Fiscais**

Segundo Barbieri (2006), os instrumentos econômicos são utilizados muitas vezes para influenciar o comportamento de pessoas e das organizações em relação ao meio ambiente. Tais instrumentos podem ser fiscais e de mercado, podem representar tanto benefícios quanto custos adicionais, dependendo da posição adotada.

O intuito de cobrar tributos ambientais é de internalizar os custos ambientais produzidos pelos particulares. Trata-se do princípio do poluidor-pagador, apesar de que nem sempre funciona assim devido à forma como estão estruturados os produtos e consumidores finais.

Hoje este assunto conta com completa, abrangente e avançada legislação. Com o intuito de controlar a contaminação do meio ambiente, as leis se baseiam em três principais abordagens. A primeira é a regulamentação dos locais de produção, visando controlar na origem, a geração e disposição de resíduos. A segunda é a regulamentação de produtos, estabelecendo limites para emissões restringindo o uso de certos materiais perigosos na fabricação. E a terceira é a regulamentação das condições ambientais de forma abrangente, limitando, em casos extremos, certas atividades que possam atuar de forma crítica em desfavor de uma área ou região.

A ABNT elabora e publica o quadro legal de normas técnicas, além de definir e classificar os tipos de resíduos e estabelecer métodos de análise e amostragem. Também é responsável por padronizar os símbolos de risco para identificar resíduos tanto nas operações de transporte quanto de armazenamento.

#### **2.3 Gestão Ambiental e Competitividade Empresarial**

A partir da década de 80 nos países desenvolvidos, a questão ambiental para as empresas passou a ser vista como um meio de competitividade (ANDRADE et al, 1997).

De acordo com Tachizawa (2006, p.22) “o novo contexto econômico caracteriza-se por uma rígida postura dos clientes, voltada à expectativa de interagir com organizações que sejam éticas, com boa imagem institucional no mercado, e que atuem de forma ecologicamente responsável”.

O autor destaca a Gestão Ambiental como um importante objeto gerencial para capacitar e criar condições competitivas para qualquer organização, de qualquer segmento econômico. Por este motivo, as corporações que pretendem sobreviver devem ter uma visão do meio ambiente como um desafio e uma oportunidade competitiva.

De acordo com Barbieri (2006, p.99) “as preocupações ambientais das empresas são influenciadas por três grandes conjuntos de forças que se interagem reciprocamente: o governo, a sociedade e o mercado”. Os benefícios sociais vindos das normas ambientais rigorosas, e os custos da indústria para a prevenção e limpeza do meio ambiente, podem gerar aumento de preços e redução da competitividade. Mas se as normas ambientais forem bem elaboradas, possibilitarão inovações, redução de custos totais e maior valor à organização. Essas inovações ajudam a fazer a utilização dos insumos (matérias-primas, energia e mão de obra) de maneira mais produtiva, assim reparando os danos com os custos da melhoria do impacto ambiental.

Hoje, organizações que enfrentam o problema ambiental estão aproveitando para inovar e com isso aumentar a produtividade em relação aos recursos utilizados, na intenção de diminuir custos, melhorar a qualidade dos

produtos e ampliar a competitividade global. Para Porter (1999), que segue a mesma linha, esses 3 fatores andam juntos.

Barbieri (2006), também segue o mesmo raciocínio dos autores anteriormente citados, afirma que os investidores procuram empresas que propiciem o menor risco possível para seus investimentos. Por este motivo, muitas delas adotam a Gestão Ambiental não apenas para cumprir atuais regulamentações impostas pelo governo, mas também para que caso alguma lei seja criada ou novos acordos voluntários sejam estabelecidos neste âmbito, ela não tenha que comprometer sua rentabilidade em função destes ajustes. Este ponto tem apresentado grande influência na tomada de decisão dos investidores, por este motivo a Bolsa de Nova York criou indicadores para mensurar e informar aos investidores o desempenho de diversas organizações em relação à Gestão Ambiental, entre eles o *Dow Jones Sustainability Indexes*. A própria Bolsa realizou uma pesquisa para verificar o desempenho das empresas que desenvolvem ações necessárias para se enquadrarem nestes índices, o resultado obtido indicou que elas possuem uma rentabilidade maior do que as não participantes.

É fundamental ressaltar a mudança do comportamento de muitos consumidores, que em alguns países buscam produtos que são provenientes de organizações preocupadas com o meio ambiente. Desta forma, muitos deles levam em consideração a presença do selo verde.

“Na medida em que a responsabilidade ambiental se traduz por um custo adicional, o custo da poluição passa a estar internalizado no custo do produto final, a competitividade da empresa é afetada” (ALMEIDA et al, 2001, p.05). Mas a partir do momento em que esse desafio é superado, é encarado como uma oportunidade de negócio, gerando lucro ou redução de custos, possibilitando a poupança de recursos ou a reciclagem.

## **2.4 Reciclagem**

O conceito reciclagem pode ter diversas interpretações. Do ponto de vista semântico ela é conceituada como recuperação da parte reutilizável de dejetos do sistema de produção de consumo para reintroduzi-los no ciclo de produção de que provêm (do papel, do vidro, da água, etc.), também pode ser definido como adaptação a uma nova utilização. (HOUAISS, 2001).

O’Leary et al (1999) definem reciclagem, de modo mais específico como um processo pelo qual resíduos que são destinados ao descarte final, são recolhidos, processados e reutilizados. Segundo Monteiro (2001), reciclagem é a separação de materiais do lixo como vidros, papéis, plásticos e diversos outros materiais, com a finalidade de conduzi-los mais uma vez à indústria para serem revertidos, ou seja, estes materiais são novamente transformados em produtos comercializáveis.

Podem-se considerar quatro etapas do processo de reciclagem, o descarte, o recolhimento, o processamento e a reutilização dos materiais.

### **2.4.1 Importância da Reciclagem**

Tendo em vista a ocorrência de alguns acontecimentos causados ao ambiente global devido a ações do homem, a reciclagem tem adquirido certa relevância não só individualmente, mas também em atividades empresariais.

De acordo com Valle (2000), a reciclagem possibilita reduzir o volume dos resíduos a serem dispostos e, a recuperação de valores contidos nesses resíduos revertendo problemas futuros referente à escassez de recursos naturais.

Um outro fator é que a reciclagem vem ganhando importância não apenas em questão de proteção ambiental, como também em questões econômicas (ROLIM, 2000). Calderoni (2003) revela que seria possível obter uma economia de 71% com a reciclagem referente à matéria-prima em comparação aos 62% que é a quantidade que realmente consegue-se obter no Brasil.

#### **2.4.2 Reciclagem de Baterias**

Baterias de chumbo-ácido são conjuntos de acumuladores elétricos recarregáveis interligados, para receber, armazenar e liberar energia elétrica, por meio de reações químicas envolvendo chumbo e ácido sulfúrico. Estas baterias são utilizadas como fonte de energia em veículos automotores, em sistema de fornecimento de energia elétrica e em produtos de consumo em geral (CEMPRE, 2007).

Segundo Machado (2002), a bateria de chumbo é composta por diferentes componentes metálicos, de solução ácida, plástico e polímero, sendo que o chumbo representa 61% dos componentes da bateria.

Atualmente 97% das baterias de chumbo são recuperadas, podendo encontrar algo em torno de 60-80% de chumbo e plástico para reaproveitamento (Baterly Council International apud FURTADO, 2003).

Uma questão importante sobre o chumbo é o fato de ser um metal, juntamente com seus componentes, prejudicial ao corpo humano, causando efeitos aos rins, danos ao cérebro, aumento da pressão sanguínea e, até mesmo um aborto. Para evitar tais acontecimentos, algumas ações estão sendo tomadas quanto a sua obtenção, manuseio e descarte, dessa forma evitarão contaminações ambientais (WIKIPÉDIA, 2007).

Devido à propagação da reciclagem como meio para a gestão ambiental, o tema se torna indispensável às empresas que desejam se igualar aos seus concorrentes ou obter um diferencial nas atividades em que este tipo de ação ainda não é um assunto em grande evidência.

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

O tipo de pesquisa realizada no trabalho pode ser considerado de natureza exploratória uma vez que o conhecimento sobre o assunto era muito reduzido e também pela necessidade de investigação das características, a fim de ordená-las e classificá-las, passo inicial no processo de pesquisa. Para o processo de investigação utilizou-se o método qualitativo para facilitar a compreensão da relação entre a reciclagem e a competitividade do PRAC, por meio de técnicas interpretativas, decodificando e traduzindo, com o intuito de chegar a um significado e não a uma relação de frequência de dados.

A abordagem metodológica foi realizada por meio de estudo de caso no qual foi observado o PRAC, que utiliza o processo de reciclagem como meio de tornar-se mais competitivo. Devido ao número restrito de funcionários utilizou-se o termo sujeito de pesquisa para designar os participantes das entrevistas. Estas foram compostas por um executivo que atua no caso em estudo e um funcionário que está diretamente ligado ao recolhimento, reciclagem, produção e comercialização da bateria.

A coleta de dados que consistiu na aquisição e registro de informações, foi realizada por meio de três entrevistas, coleta de dados secundários e a utilização do método de triangulação metodológica.

As entrevistas ocorreram em três etapas. A primeira teve como objetivo o levantamento inicial de dados sem estruturação como forma de pré-campo para a realização do estudo. Para a segunda entrevista, utilizou-se um questionário semi-estruturado para obter informações quanto aos processos e atividades relacionados à



empresa. Já a terceira, ocorreu de forma estruturada para discutir conceitos baseados em fundamentos teóricos e suas aplicabilidades, com uma ferramenta denominada matriz de amarração que relaciona dados teóricos com a prática, fazendo os questionamentos baseados no referencial teórico pesquisado.

Os dados secundários foram obtidos por meio de artigos, documentos, livros, revistas e sites, e tratados através de procedimentos e maneira qualitativa, através da interpretação e análise dos dados obtidos, a fim de realizar possíveis comparações. Para dar maior veracidade a pesquisa utilizou-se do método de triangulação metodológica por observação não participante.

A análise do conteúdo foi realizada através do método de categorização proposto por Bardin (2006) e as categorias utilizadas foram Gestão Ambiental, a Reciclagem e a Competitividade.

## **4 ESTUDO DE CASO**

O desenvolvimento tecnológico e econômico acompanhado do crescimento populacional trouxe diversas conseqüências ao meio ambiente, dentre elas a poluição. Tais fatores levaram a necessidade de um novo tipo de desenvolvimento, o chamado Desenvolvimento Sustentável. Diante deste cenário, empresas identificaram uma oportunidade de negócio para ganharem um diferencial perante as concorrentes.

Para enfatizar a abordagem empírica, este artigo tem como objetivo abordar uma empresa que utiliza material reciclado para produção de seu produto e, desta forma, busca aumentar sua competitividade.

A organização escolhida foi o PRAC (Programa de Responsabilidade Ambiental Compartilhado). Tem como principais atividades a produção de baterias automotivas, a reciclagem de baterias compostas de chumbo e programas ambientais para outras empresas.

### **4.1 Breve descrição do projeto**

O PRAC nasceu da Resolução 257, em 1999, criada pelo CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente). Esta resolução impõe que as baterias e pilhas devem ter um destino ambientalmente correto ao final de sua vida útil, evitando riscos para o meio ambiente e para saúde humana. Com essa Resolução surgiu um programa que auxiliasse empresas a se adequarem à resolução vigente com a coleta, transporte e destino dos produtos dentro dos padrões ambientais para a bateria de chumbo ácido.

Esta obrigação possibilitou a redução do volume de matéria prima importada, além de estimular a reciclagem.

O Programa buscava conscientizar empresas sobre o prejuízo ambiental ocasionado pelo descarte inadequado e das penalidades que estavam sujeitas.

No decorrer dos anos o programa se tornou uma empresa não só com o intuito de auxiliar empresas no descarte das baterias, mas também, na fabricação de baterias recicladas de chumbo ácido e no descarte de equipamentos eletroeletrônicos, celulares e baterias.

A empresa oferece toda a conformidade aos clientes, em todas as etapas do processo desde a coleta de baterias esgotadas, reciclagem e até mesmo a entrega de uma nova, sempre agindo nos padrões da legislação vigente.

O PRAC tem como funções:

- Orientar as empresas quanto o descarte ambientalmente correto, junto aos envolvidos licenciados;
- Gerenciar a coleta e o transporte dentro das regras quanto a produtos perigosos;
- Encaminhar as baterias somente a recicladoras autorizadas pelo IBAMA;
- Emitir o Termo de Responsabilidade Ambiental que garante ao cliente a conformidade da legislação ambiental.

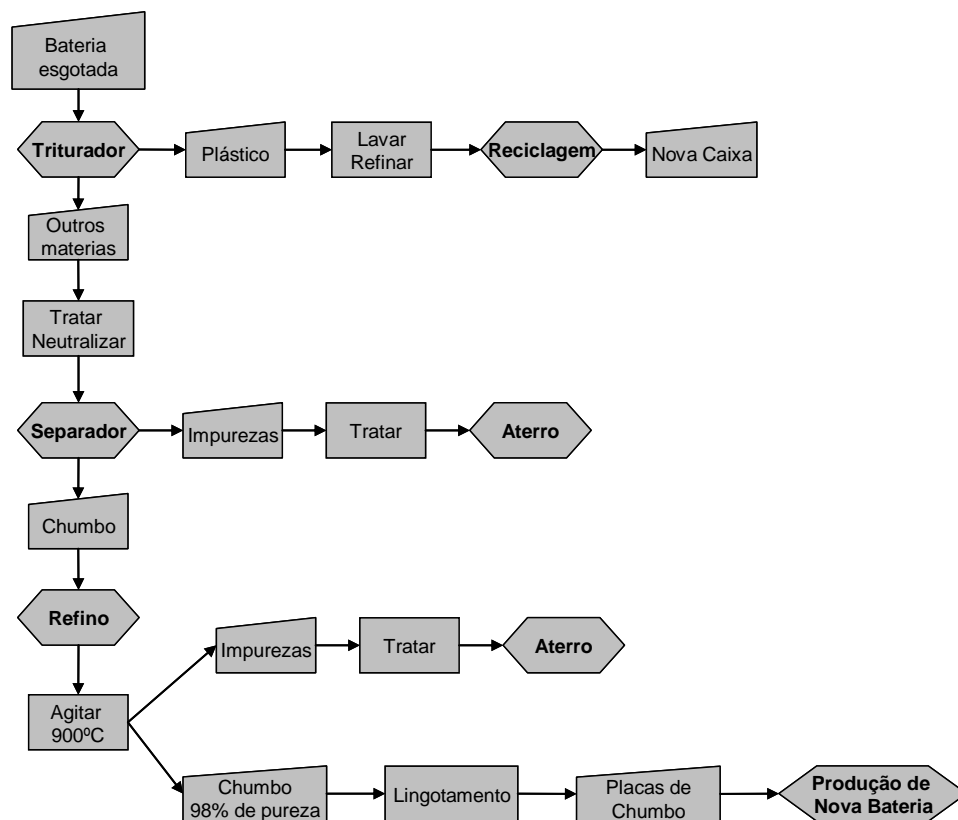
#### **4.2 O uso de material reciclado como fator de competitividade para o PRAC**

As baterias de chumbo ácido podem ser utilizadas no setor industrial (transmissão de energia, telecomunicações, etc) e em automotivos (carros e caminhões). Portanto todos que utilizam bateria podem ser clientes do PRAC, porém a empresa produz uma nova bateria obtida de material reciclado para serem utilizadas em produtos automotivos.

Em todo o processo desde a coleta até a reciclagem, somente empresas licenciadas e autorizadas estão envolvidas para atender a legislação e normas vigentes.

O processo de reciclagem ocorre em uma empresa parceira, a Tamarana Metais Ltda, localizada no Paraná. Todo processo ocorre dentro de um ambiente fechado, que não haja contato humano direto, evitando danos à saúde dos trabalhadores.

A bateria esgotada é recolhida por uma empresa licenciada, e levada até a Tamarana. As etapas envolvidas para reciclagem da bateria são demonstradas a seguir.



**Figura 1 - Fluxograma: Processo de Reciclagem da Bateria**

Fonte: Elaboração Própria.

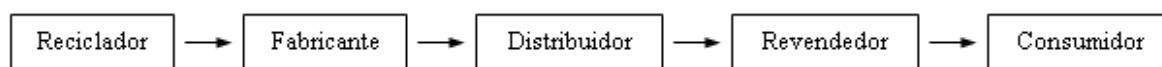
A empresa responsável pela fabricação das baterias é a Rondopar.

Atualmente existem dois mercados de bateria de chumbo ácido. O primeiro é o de bateria original, que é destinado somente pelas montadoras de automóveis para serem usadas em veículos recém fabricados. O segundo é o de bateria de reposição, como o nome já diz, serve para repor a bateria original o final de sua vida útil. Esta última pode ser encontrada no varejo, em auto-elétricas e lojas de produtos automotivos.

Ambas as baterias podem utilizar 100% de plástico e ácido reciclável, porém em relação ao chumbo reciclado a original pode ser composta de apenas 30%, de acordo com a norma automotiva mundial elaborada pela IATF (International Automotive Task Force). Já a de reposição pode utilizar 100% do chumbo obtido da reciclagem.

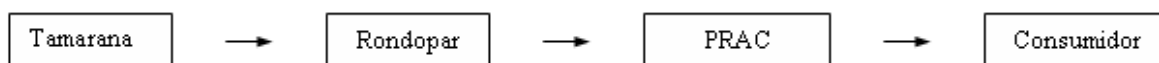
As diferenças encontradas entre as baterias são em relação à durabilidade e ao preço. A bateria original dura em torno de 3 anos, enquanto a de reposição dura 2 anos, isso ocorre porque há diferenças entre as propriedades do chumbo primário e do reciclado. Em relação ao preço, a de reposição chega a ser 70% mais barata que a original.

O PRAC consegue oferecer um preço mais competitivo no mercado, pois como ilustra a Figura abaixo, possui um número menor de intermediários na comercialização do produto e o preço passa a ser 30% mais barato que suas concorrentes.



**Figura 2 – Comercialização-Concorrentes**

Fonte: Elaboração Própria.



**Figura 3 - Comercialização PRAC**

Fonte: Elaboração Própria.

Outro fator que torna a bateria do PRAC mais barata é o comodato, em que o cliente adquire a energia e não a bateria, ou seja, o cliente devolve a bateria ao final de sua vida útil ao PRAC.

O único concorrente direto que pode ser citado é a Moura, que realiza desde a coleta da bateria esgotada até a produção de uma nova.

#### 4.3 Observações empíricas no caso em estudo

Com base em fundamentos teóricos, um funcionário da empresa confirma a teoria exposta por Barbieri (2006) de que as empresas que utilizam da Gestão Ambiental possuem um desempenho superior aos demais. E citou como exemplo empresas americanas que praticam a Gestão Ambiental na Bolsa de Valores de New York, que atingem maior desempenho em relação às outras.

Notou-se que a concorrência tem um papel fundamental para impulsionar as empresas a adotarem ações ambientais e não ficar para trás, além de ser um meio de se destacar perante as concorrentes.

A respeito do consumidor verde ecologicamente correto citado por Tachizawa (2006), identificou no PRAC que seus clientes estão mais preocupados em fazer economias e com a destinação do produto, ao invés de preocupar-se com a origem da bateria adquirida.

Em relação às cinco forças de Porter (1986) e a empresa estudada, em caso de novos entrantes, só se tornam uma ameaça caso estes possuam conformidade ambiental, o que é muito difícil e lento de se obter. É um mercado que exige alto custo para montar uma recicladora e, dificuldades de gerenciar o negócio dentro da legislação vigente que é extremamente rigorosa.

O PRAC não é um Sistema de Gestão Ambiental, mas sim um programa que auxilia a Gestão Ambiental de outras empresas, oferecendo o suporte necessário para seus clientes. Além de ter se tornado

uma referência no mercado nacional em destinação correta de resíduos de bateria, deixando claro que é possível ter um produto altamente poluidor em perfeita harmonia com o meio ambiente.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A preocupação com a poluição, o desmatamento, as mudanças climáticas, aquecimento global, desenvolvimento sustentável invadiram as universidades, institutos de pesquisas e passaram a receber a atenção especial das empresas dos mais diversos setores, sendo antes assuntos abordados apenas por ONGs e ecologistas.

Perante estas mudanças, as organizações precisam aprender a se adequar, incluindo em suas estratégias a preocupação com o meio ambiente. A Gestão Ambiental é uma ferramenta que incorpora este tipo de cuidado aos valores e metas de uma empresa, tomando medidas em toda a sua cadeia produtiva em prol da preservação dos recursos naturais e agregando valor ao cliente.

Foi identificado no PRAC que uma das maneiras de diferenciação perante seus concorrentes, é o preço inferior oferecido no mercado. Isso é possível devido a uma série de fatores. Entre eles: a mudança no tratamento do eletrólito no processo de reciclagem, a reutilização do chumbo ao invés de adquirir a matéria-prima primária e a diminuição do número de intermediários na comercialização do produto, permitem uma redução nos custos de produção, oferecendo ao mercado preços mais competitivos.

Um outro ponto que deve ser destacado em relação ao estudo é a conformidade oferecida, ou seja, a busca de excelência em todo seu processo, desde a coleta da bateria ao final de sua vida útil até a produção de uma nova.

Dentro das classificações propostas por Porter (1999), existem algumas formas das empresas se destacarem. No caso da empresa estudada, a vantagem é atingida por meio da liderança de custos e também pela diferenciação. Devido suas ações ecologicamente corretas a empresa se tornou uma referência no mercado em que atua, já que é muito difícil obter as certificações disponíveis para este tipo de atividade, uma vez que são muito rigorosas.

Dentre as fases propostas por Donaire (1995), o PRAC encontra-se na segunda, pois esta se refere à integração do controle ambiental nas práticas e processos industriais, tendo como princípio básico a prevenção da poluição envolvendo a seleção de matérias-primas, o desenvolvimento de novos produtos e processos, a reciclagem de resíduos e a integração com o meio ambiente.

As ações relacionadas ao meio ambiente adotadas pelas empresas, podem ser consideradas respostas a própria concorrência, quando uma se destaca perante as demais, devido à adoção de uma nova tecnologia ou produto, as outras seguem o mesmo caminho para evitar que não se distanciem da inovadora.

O fato das empresas possuírem um comprometimento com o meio ambiente vem sendo cada vez mais valorizado pelos *stakeholders*. Por este motivo foram desenvolvidos índices para mensurar o desempenho destas organizações como o *Dow Jones Sustainability Indexes (Dow Jones)* e o Índice de Sustentabilidade Empresarial (Bovespa), sendo que o primeiro aponta as empresas com este tipo de ação, participantes da bolsa de Nova York, possuem um desempenho superior às demais empresas do mercado desde 1996. Já no mercado brasileiro o mesmo ocorre, porém menos intensamente que o mercado americano, este é um movimento mais recente desde o último trimestre de 2006.

A criação destes índices e o desempenho superior destas empresas comprovam a tendência e a necessidade das organizações começarem a se preocupar com ações voltadas ao tratamento adequado dos recursos do meio ambiente. Futuramente, talvez este seja um fator determinante para que elas consigam se manter no mercado.

Diante do cenário atual é possível perceber a importância da preocupação com o meio ambiente. A tendência aponta que em breve não bastará às empresas realizarem apenas ações ambientais específicas, mas deverão implantar um sistema de gestão ambiental, para que tais políticas estejam presentes na cultura organizacional. Sendo assim, a empresa estará apta a atender as exigências do mercado para sobreviver perante a concorrência.

Este trabalho se restringe a uma observação não participante, em função das empresas parceiras do PRAC, recicladora do chumbo e produtora de bateria, estarem localizadas no Paraná.

Por se tratar de um estudo de caso as constatações se limitam apenas à empresa estudada, por este motivo não se devem aplicar as todas as empresas que realizam a mesma atividade que o PRAC.

Com este artigo, espera-se haver contribuído, para uma visão sobre a viabilidade de se conciliar o interesse em aproveitar melhor recursos recicláveis, como práticas da Gestão Ambiental, com a possibilidade de produzir de forma mais competitiva.

## REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

ABNT: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 14004**: Sistemas de Gestão Ambiental – Diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio. Rio de Janeiro: ABNT, 1996.

ALMEIDA, Josimar Ribeiro; CAVALCANTI, Yara; MELLO, Claudia dos S. **Gestão ambiental**: planejamento, avaliação, implantação, operação e verificação. 2. ed. Rio de Janeiro: Thex, 2001.

ANDRADE, R. O. B; TACHIZAWA, T; CARVALHO, A.B. **Gestão ambiental**: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1997.

BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial**: conceitos, modelos e instrumentos. São Paulo: Saraiva, 2006.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2006.

CALDERONI, Sabetai. **Bilhões perdidos no lixo**, os. 4. ed. São Paulo: EDUSP, 2003.

CEMPRE: Compromisso Empresarial para Reciclagem. Apresenta informações sobre reciclagem. Disponível em: <<http://www.cempre.org.br>>. Acesso em: 03 set. 2007.

CHURCHILL, JR.; GILBERT A. **Marketing**: criando valor para o cliente. Tradução de C. C. Bertalotti e C. Moreira. São Paulo: Saraiva, 2003.

DONAIRE, Denis. **Gestão Empresarial na empresa**. São Paulo: Atlas, 1995.

- FURTADO, João S. **Baterias Esgotadas: legislação & gestão**. Relatório produzido pelo MMA Ministério do Meio Ambiente do Brasil, Secretaria de Qualidade Ambiental nos Assentamentos Urbanos Projeto de Redução de Riscos Ambientais. São Paulo: 2003.
- GILBERT, M. J. **ISO 14001/BS7750: Sistema de Gerenciamento Ambiental**. São Paulo. IMAM, 1995
- GITMAN, L.J; MCDANIEL,C . **The future of Bussiness**. 3ed. United Estates: .Millenium Edition, 2000.
- HOUAISS, Dicionário da língua portuguesa. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.
- KINLAW, D. G. **Empresa competitiva e ecológica: desempenho sustentado na era ambiental**. Tradução de L. P. A. de Araújo. Revisão técnica: Heitor José Pereira. São Paulo: Makron Books, 1997.
- KOTLER, P. **Administração de marketing: a bíblia do marketing**. 12. ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2006.
- MACHADO, Iraci P. **Avaliação ambiental do processo de reciclagem do chumbo**. 2002, 116 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica). Universidade Estadual de Campinas.
- MONTEIRO, J. H. P. et al. **Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Administração Municipal, 2001.
- O'LEARY, P. R. et al. **Decision Maker's Guide to Solid Waste Management**. 2 V. Washington DC: U.S. Environmental Protection Agency, 1999.
- PORTER, M. E. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1986.
- ROLIM, Aline Marques. **A Reciclagem de Resíduos Plásticos Pós-Consumo em oito empresas do Rio Grande do Sul**. Monografia – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2000.
- SANCHES, C. S. **A evolução da prática ambiental em empresas industriais: algumas considerações sobre o estado atual da arte e o caso brasileiro**. Dissertação de mestrado apresentada à Escola de Administração de Empresas de São Paulo da FGV, 1996.
- TACHIZAWA, T. **Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- VALLE, C.E. **Como se preparar para as normas ISO14000: qualidade ambiental o desafio de ser competitivo protegendo o meio ambiente**. São Paulo: Biblioteca Pioneira de Administração e negócios, 2000.
- VITERBO JR, E. **Sistema integrado de gestão ambiental: como implementar um sistema de gestão que atenda à norma ISO 14001, a partir de um sistema baseado na norma ISO 9000**. São Paulo: Aquariana, 1998.
- WIKIPÉDIA. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/chumbo>>. Acesso em: 18 set. 2007
- WINTER, G. **Gestão e Ambiente: modelo prático de integração empresarial**. Lisboa: Texto Editora, 1992.