

LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL - VANTAGEM COMPETITIVA PARA GESTÃO EMPRESARIAL: ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO

Willams Feitosa Santos*

RESUMO

A logística está em processo de evolução contínua para ajudar no gerenciamento eficaz das empresas, se tornando forte aliada na estratégia empresarial. Com o aumento da consciência ambiental, ela começa a se adaptar mais uma vez a essa necessidade e então surge a logística sustentável com o objetivo de garantir que todo processo produtivo da empresa ocorra com o mínimo possível de dano ao meio ambiente, criando um equilíbrio entre o social, o ambiental e o econômico. Este artigo tem o objetivo de demonstrar que a adoção de práticas sustentáveis traz vantagens competitivas para as organizações, sendo um diferencial no atual mercado. Foi realizado um estudo de caso em uma empresa de transporte rodoviário, analisando suas ações em prol da sustentabilidade e os benefícios da adoção da logística sustentável.

Palavras-chave: Gestão Empresarial, Logística sustentável, Vantagem Competitiva.

1 INTRODUÇÃO

A exploração do meio ambiente surgiu juntamente com a descoberta do trabalho, que foi idealizado para modificar a natureza e adaptá-la aos interesses da espécie humana. À medida que o trabalho aumentou, notou-se que a capacidade do

* Formado em Logística pela FANESE.

homem intervir na natureza também aumentou e conseqüentemente os impactos no ambiente natural.

Essa situação tornou-se clara com o advento da revolução industrial iniciada na Inglaterra no século XVIII, que promoveu o crescimento econômico mundial. No entanto, o progresso industrial trouxe consigo o uso desordenado dos recursos naturais, que até então, eram tidos como infinitos provocando destruição contínua do meio ambiente. Portanto, era natural que o 'mundo' fosse explorado em favor da melhoria da qualidade de vida do homem, o 'ser dominante'.

Apenas na década de 70 começou a ser questionada a limitação dos recursos naturais, visto que os processos de deterioração ambiental e a possibilidade de esgotamento tornaram-se mais evidentes. Boa parte dessa visibilidade deu-se após alguns acidentes ambientais ocorridos no século XX, como o acidente de Chernobyl em 1986 na antiga URSS e com o navio-tanque Exxon Valdez em 1989 nos EUA.

Em 1972, o Clube de Roma, composto de empresários, diplomatas, cientistas, educadores, humanistas, economistas e altos funcionários governamentais de dez países diversos, publicaram o relatório Limites do Crescimento, onde demonstrava que caso nível de consumo dos recursos naturais não fosse diminuído, haveria uma escassez mundial dos mesmos num prazo de 100 anos.

Em 1987 a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, criada pela ONU e presidida por *Gro Harlem Brundtland*, apresentou o documento Nosso Futuro Comum (*Our Common Future*) também conhecido como Relatório *Brundtland*, que conceituou o desenvolvimento sustentável como sendo aquele capaz de atender às "necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as gerações futuras atenderem também as suas." (CMMAD, 1991).

Dentre os encontros globais para proteção do meio ambiente e debates da problemática ambiental, pode-se destacar também: Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente (1972), Formação da Comissão Mundial do Meio Ambiente (1983), Cúpula da Terra (1992), Conferência das Partes 3 (1997), Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável (2002), Conferência de Bali (2007), Conferência de Copenhague (2009), Conferência do Clima da ONU de Durlan

(2011), Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável – Rio + 20 (2012).

Como resultado das inúmeras ações em favor do meio ambiente, houve uma maior conscientização ambiental global, e o conceito de desenvolvimento sustentável começou a ser incorporado às organizações, que vêm sendo pressionadas pelo governo e pela sociedade a exercerem suas atividades de forma mais sustentável possível, reduzindo ou eliminando qualquer agressão ao meio ambiente.

Como mola mestre das organizações, a logística vem desempenhando importante papel no estabelecimento de estratégias que reduzam os custos e aperfeiçoem os serviços ofertados pela empresa. Sendo na logística, as principais mudanças a serem realizadas com o intuito de conciliar desenvolvimento econômico e ambiental.

No entanto, com o advento da globalização acompanhando essa ‘onda verde’ e a necessidade de ser competitiva no mercado na qual está inserida, surge o questionamento: é vantajoso para a empresa adotar a logística sustentável?

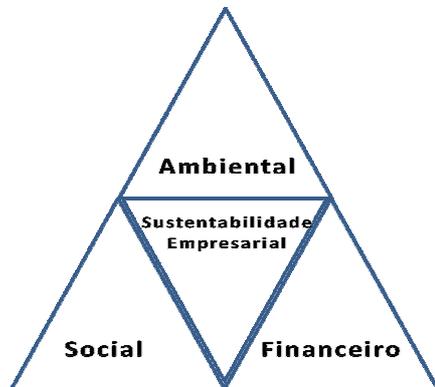
2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL

Segundo Pereira et al. (2012) sustentabilidade pode ser entendida como o cuidado com as questões ambientais e a capacidade de agregar vantagem competitiva nas ações, resultando no bem estar da geração presente e ao mesmo tempo preocupando-se com a qualidade de vida da geração futura. Esse conceito esclarece a nova percepção das organizações sobre o desenvolvimento de atividades sustentáveis. Essa mudança de postura tem sido impulsionada pelo desenvolvimento da legislação ambiental e maior cobrança da sociedade e do mercado, além de fatores internos à própria organização (PÉREZ-LÓPEZ; MORENO-ROMERO; BARKEMEYER, 2013).

Baseado nessa ideia de desenvolvimento sustentável, o consultor britânico John Elkington apresentou em 1994 o conceito de tripé da sustentabilidade (*Triple Bottom Line*) ou 3 P – *People* (Pessoas), *Planet* (Planeta) e *Profit* (Lucro),

demonstrando que o efetivo progresso empresarial está estritamente ligado as suas ações na área social, ambiental e financeira, como pode ser visto na figura 1.



Fonte: Adaptado de Almeida (2006)

Figura 1: Triple Bottom Line

A partir da nova perspectiva demonstrada por Elkington, a sustentabilidade não se limita apenas as ações ambientais, mas a todos os aspectos que favorecem o crescimento da empresa economicamente e financeiramente, pois a relação entre desenvolvimento dos negócios e o desenvolvimento sustentável passa a ser discutida, modificando a relação entre empresa e meio ambiente (Kneipp et al., 2012).

2.2 VANTAGEM COMPETITIVA

Uma empresa possui vantagem competitiva quando é capaz de gerar maior valor econômico do que as empresas rivais, e este valor econômico é a diferença entre os benefícios percebidos ganhos por um cliente que compra produtos ou serviços de uma empresa e o custo econômico total desses produtos ou serviços. (BARNEY E HERSTERLY, 2007) Portanto, ser competitiva é imprescindível para que qualquer organização seja economicamente viável e possa continuar existindo no mercado.

É nessa busca por vantagem competitiva que a sustentabilidade vem adquirindo maior espaço devido aos benefícios que traz ao processo produtivo como um todo e a alguns fatores em particular que são potencializados. Segundo Dias (2011), entre as vantagens competitivas, pode-se identificar:

- com o cumprimento das exigências normativas, há melhora no desempenho ambiental de uma empresa, abrindo-se a possibilidade de maior inserção num mercado cada vez mais exigente em termos ecológicos, com a melhoria da imagem junto a clientes e a comunidade;
- adotando um *design* do produto de acordo com as exigências ambientais, é possível torná-lo mais flexível do ponto de vista de instalação e operação, com um custo menor e uma vida útil maior;
- com a redução do consumo de recursos energéticos, ocorre a melhoria na gestão ambiental, com a conseqüente redução nos custos de produção;
- ao se reduzir ao mínimo a quantidade de material utilizado, há redução dos custos de matéria-prima e do consumo de recursos;
- quando se utilizam materiais renováveis, empregando-se menos energia pela facilidade de reciclagem, melhora-se a imagem da organização;
- com a otimização das técnicas de produção, pode ocorrer melhoria na capacidade de inovação da empresa, redução das etapas de processo produtivo, acelerando o tempo de entrega do produto e minimizando o impacto ambiental do processo;
- com a otimização do uso do espaço nos meios de transporte, há redução nesse tipo de gasto com a conseqüente diminuição do consumo de gasolina, o que diminui a quantidade de gases no meio ambiente. (DIAS, 2011, p. 63-64)

2.3 LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL

A logística teve origem no campo militar, sendo responsável por garantir que os recursos certos estivessem no local certo e na hora certa, contribuindo de maneira eficiente para vitória das tropas nos combates. Dentro do campo empresarial, a logística assume um papel relevante no planejamento e controle do fluxo de materiais e produtos desde a entrada na empresa até sua saída como produto finalizado (LEITE, 2009).

Por anos, se limitou a área de atuação da logística ao produto final produzido, o que foi modificado com o surgimento da logística reversa que trata dos aspectos de retornos de produtos, embalagens ou materiais ao seu centro produtivo (DONATO, 2008). Os materiais envolvidos nesse processo geralmente retornam ao fornecedor, são revendidos, reconicionados, reciclados, ou simplesmente, são descartados e substituídos. Os clientes valorizam empresas que possuem políticas de retorno de produtos, pois lhes garantem o direito de devolução ou troca dos produtos adquiridos (GONÇALVES; MARTINS, 2006).

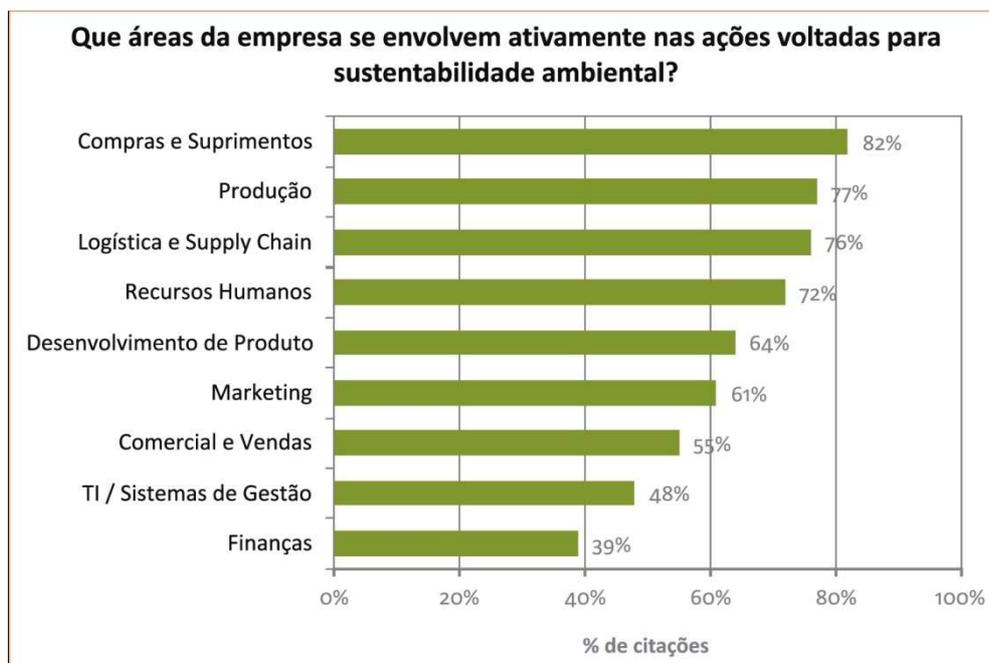
A logística reversa favoreceu o despertar das empresas para o fator sustentabilidade, pois surgiu a necessidade de tratar de questões muito mais amplas

do que simples devoluções, era hora de tratar de todo processo produtivo de maneira ambientalmente correta. Desta nova necessidade, como reflexo de uma nova visão e conscientização ecológica crescente, surge a logística sustentável, também nomeada como logística verde ou ecologicista que

é o planejamento, operação e controle dos fluxos materiais, financeiros e de informação que buscam a satisfação das demandas com a melhor relação de custo e serviço considerando os fatores ambientais e sociais que agregam valor ao produto ou serviço, direta e indiretamente, objetivando a sustentabilidade do sistema. (FUKUNAGA, 2007)

Desta forma, a logística sustentável abrange todo o processo produtivo, desde compra da matéria prima até a disposição dos resíduos finais pós-consumo. É nela, que os processos de mudanças em favor do desenvolvimento sustentável devem ocorrer de forma eficiente.

Segundo dados do ILOS (Instituto de Logística e Supply Chain) 76% das empresas de grande porte envolvem a área de logística em ações que buscam reduzir os impactos ambientais da organização. Conforme ilustrado pela figura 2, os investimentos em logística e supply chain ficam abaixo apenas dos investimentos no departamento de compras/suprimentos e a área de produção.



Fonte: ILOS (2011)

Figura 2: Investimentos em sustentabilidade por departamento.

A logística sustentável favoreceu as empresas a buscarem alternativas de produção

por meio de investimentos em mecanismos antipoluentes, substituição de matérias-primas não-renováveis por renováveis, redução de desperdícios, eficiência energética, utilização de combustíveis renováveis, consideração de indicadores sócio-ambientais e reaproveitamento de resíduos gerados nos processos produtivos e de comercialização dos produtos. (GUARNIERI, 2013).

Essa nova logística alia o desenvolvimento econômico aos interesses sociais e ambientais, sendo uma ferramenta importante na gestão empresarial, associando cumprimento de legislações ambientais, estratégias operacionais para alcance do consumidor 'ecológico' a todo o processo produtivo da organização, obtendo um maior aproveitamento em toda cadeia de suprimentos, e deste modo, garantindo um maior aproveitamento dos recursos disponíveis com o menor custo possível.

3 METODOLOGIA

Para este artigo, quanto ao procedimento, a pesquisa será bibliográfica com o intuito de abranger toda a bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo. "A sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi dito, escrito ou filmado sobre determinado assunto," (LAKATUS; MARCONI, 2001, p.66).

Esta pesquisa é definida como sendo qualitativa, pois é constituída por um conjunto de técnicas interpretativas com o objetivo de retrair, decodificar ou traduzir fenômenos sociais naturais, com vistas à obtenção de elementos relevantes para descrever ou explicar estes fenômenos (MALHOTRA, 2001).

Quanto a sua modalidade, o estudo é classificado como exploratório, pois permite obter o maior conhecimento possível em relação ao problema proposto, e também descritivo, já que tem o objetivo de descrever os fatos e fenômenos de dada realidade. (MALHOTRA, 2001; RUDIO, 2002).

Foram realizadas análises documentais e teóricas. Os artigos investigados foram publicados em anais, periódicos e livros organizados da área da gestão sustentável empresarial.

4 LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL COMO VANTAGEM COMPETITIVA

A logística sustentável, sem dúvida, assume importância impar nas organizações por ser vista como ferramenta estratégica de competitividade, agregando a empresa diferencial frente aos novos consumidores do mercado.

Como reflexo da nova maneira de ver a sustentabilidade, surgiu também um novo tipo de consumidor, o 'ecológico', que

manifesta suas preocupações ambientais no seu comportamento de compra, buscando produtos que considera que causam menos impactos negativos ao meio ambiente e valorizando aqueles que são produzidos por empresas ambientalmente responsáveis. Estes consumidores, de modo geral, assumem que podem pagar um preço maior pelo produto ecologicamente correto. (DIAS, 2011, p. 159)

Esse novo tipo de cliente começa a exigir do fornecedor informações sobre o impacto dos produtos industriais e seus processos no meio ambiente, assim como uma mudança nos processos produtivos da empresa, o que certamente envolve custos da empresa em curto prazo, mas serão compensados a médio e longo prazo, pela redução dos custos na utilização de energia e de materiais de consumo, bem como a reutilização de materiais reciclados (DIAS, 2011).

Dados do ILOS (figura 3) demonstram que 69% dos clientes já adotam uma postura sustentável impelindo as empresas a modificarem seus processos para atendimento a essa nova parcela de mercado que vem crescendo a cada dia.



Fonte: ILOS (2011)

Figura 3: Percentual de clientes que exigem ações ecologicamente corretas

O surgimento de legislações começou a exigir uma postura diferente e proativa das empresas em todas as partes do mundo, em relação às questões ambientais (LIMA, 2013). Vale destacar a criação da lei 12.305/10 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) que

prevê a prevenção e a redução na geração de resíduos, tendo como proposta a prática de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos (aquilo que tem valor econômico e pode ser reciclado ou reaproveitado) e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos (aquilo que não pode ser reciclado ou reutilizado). Institui a responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos: dos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, o cidadão e titulares de serviços de manejo dos resíduos sólidos urbanos na logística reversa dos resíduos e embalagens pós-consumo e pós-consumo. (MMA, 2010.)

A PNRS surge como forte aliada a esse novo tipo de consumidor, a lei tem principal objetivo de compartilhar as responsabilidades pelo descarte correto dos resíduos de pós-consumo. Com ela, os processos produtivos devem ser repensados com o intuito de se adaptarem a essa nova regulamentação, e as empresas proativas já utilizam essas mudanças como fator de diferenciação e competitividade.

De acordo com Filho e Berté (2009, p. 41) em um passado não tão distante a competitividade das empresas era baseada essencialmente em produtividade, ou seja, produzir mais com o menor custo sem a preocupação com o descarte correto dos resíduos gerados. Com a globalização, influência dos consumidores ecológicos e legislações ambientais, as organizações começaram a identificar nessa mudança de comportamento no novo modelo de lucratividade.

os cuidados ambientais traduzem padrões de prestação de serviços mais elevados. Todos esses aspectos combinados conduzem as empresas à atuação empresarial extremamente competitiva, exigindo suporte profissional e planejamento dos seus sistemas de informações logísticas. (LIMA, 2013)

A adoção da logística sustentável em suas quatro subáreas (suprimentos, apoio a produção, distribuição e reversa), além do atendimento às legislações ambientais agrega valores de diversas naturezas:

- *Econômico*, pois se reduz a utilização de recursos naturais; se evita o pagamento de multas e a paralisação das operações devido às penalizações legais; obtêm-se economias com a utilização de materiais e embalagens reciclados e; obtêm-se receitas com a venda de resíduos; aumento da receita por abranger uma nova fatia do mercado, a dos 'consumidores verdes'.

- *Competitivo*, as empresas que adotam a logística sustentável diferenciam-se dos seus concorrentes, em algumas negociações, principalmente em mercados internacionais, a inclusão de práticas ambientalmente corretas é fator preponderante em negociações;

- *De imagem corporativa*, as empresas que incluem processos logísticos sustentáveis em sua estratégia de negócios ganham pontos positivos na sua imagem quando se considera a percepção do consumidor. Muitos consumidores denominados 'verdes', preferem empresas ambientalmente responsáveis àquelas que não são, concordando muitas vezes em pagar mais pelo produto ou serviço ambientalmente correto.

- *Ambiental*, incluindo a logística sustentável em seus negócios a empresa contribui para a manutenção e preservação do meio ambiente e dos recursos para as futuras gerações. (GUARNIERI, 2013)

4 ESTUDO DE CASO

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

A empresa estudada presta serviço em transporte rodoviário com frotas e agregados. Fundada em 2006, conta com uma equipe de mais de 100 profissionais. Tem sua sede em Içara - SC e filiais em Rio Claro - SP, Macaíba - RN, Camaçari - BA e Laranjeiras - SE.

Dispõe de frota própria, composta de 162 carros, entre veículos pequenos, caminhões médios, cavalos mecânicos e semi reboques, além de uma carteira bastante extensa de agregados e terceiros. Transporta diversos materiais, entre eles, destacam-se grãos, fertilizantes, revestimentos cerâmicos, tubos, metais.

Vale destacar a missão da empresa que deixa clara o seu principal objetivo de existência que é

Oferecer transportes de cargas com agilidade e pontualidade, assegurando o embarque e o desembarque de mercadorias com profissionais capacitados e qualificados, gerando a satisfação de nossos clientes, garantindo a lucratividade e crescimento sustentável.

Partindo da idéia defendida pela organização de 'crescimento sustentável', o estudo estará se limitando à gestão da frota e as principais ações realizadas na efetivação da logística sustentável nas operações e os resultados dessas ações como vantagem competitiva.

4.2 RESULTADOS

O transporte é uma das principais atividades logísticas, sendo a fonte de interação entre quem produz e quem compra. Ao modal rodoviário é o mais utilizado no Brasil, representando 61% das mercadorias expedidas (IPEA, 2010). No entanto, também representa um dos maiores poluidores, conforme relatório da CNUD citado por Donato:

O setor dos transportes tem papel essencial e positivo a desempenhar no desenvolvimento econômico e social, e as necessidades de transporte sem dúvida irão aumentar. No entanto, visto que o setor dos transportes também é fonte de emissões atmosféricas, é necessário que se faça uma análise dos sistemas de transporte existentes atualmente e que se obtenham projetos e gerenciamento mais eficazes dos sistemas de trânsito e transportes. (CNUD *apud* DONATO, 2008, p.27)

Portanto, é necessário um eficaz gerenciamento da frota da empresa para redução dos impactos ambientais. Considerando os principais problemas ambientais e sociais do transporte rodoviário, foram levantados cinco e identificado as ações da empresa para solução dos mesmos.

- **Emissão de Poluentes:** Dentre as substâncias emitidas, estão o monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrogênio e dióxido de enxofre (SO₂) que são prejudiciais à saúde provocando doenças e até morte e ao meio ambiente.

Na empresa como estratégia para redução da emissão de poluentes, é utilizado o combustível diesel S10 com baixo teor de enxofre, reduzindo a emissão de particulados em 80% e 98% de óxido de nitrogênio, também utilizam catalisadores com dispositivos ARLA 32 que reduz quimicamente as emissões de óxido de nitrogênio presentes nos gases de escape dos veículos. Tais ações garantem maior durabilidade dos filtros, bicos injetores, menor carbonização dos cilindros, maior rendimento do motor e maior km rodado / litro, o que garante menor custo com manutenção e com combustível. Desta forma também contribui para redução da poluição do ar, melhorando a qualidade de vida das pessoas.

- **Descarte de Pneus:** Devido a sua dificuldade de reaproveitamento e lenta degradação de seus componentes, se descartados incorretamente, provocam poluição ambiental.

Conforme resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e a PNRS, a responsabilidade de descarte correto é do fabricante, portanto, a empresa estudada, tem parceria com uma empresa reformadora de pneus que é responsável pelo acondicionamento dos mesmos e quando chega o fim da vida útil, a reformadora fica responsável de encaminhá-los a reciclagem.

- **Óleos e Graxas:** São responsáveis pela contaminação do solo e lençóis freáticos, além de provocar acidentes nas estradas, caso haja derramamento durante as viagens.

A empresa realiza trocas programadas em um posto localizado em Morro da Fumaça | SC, sendo o mesmo responsável pelo recolhimento e descarte correto. Também, a empresa adotou a utilização de placa autolubrificante de tecnil, que é instalada nas quinta roda dos veículos, eliminando a necessidade de uso de graxas, obtendo um maior deslizamento nas manobras dos veículos, reduzindo o custo com manutenção e derramamento de graxas nas rodovias, além de proporcionar uma maior segurança aos que trafegam nas estradas.

- **Descarte de Baterias:** As baterias são compostas por materiais pesados, como o chumbo, mercúrio, níquel, cádmio, que podem causar doenças renais, cânceres e problemas no sistema nervoso central, além de contaminação do solo e lençóis freáticos.

A empresa devolve a bateria ao fornecedor quando apresentam problemas, podendo ser acondicionadas ou descartadas corretamente pelo mesmo. Assim, cumprindo a legislação ambiental específica e evitando o descarte incorreto, evitando contaminações.

- **Ruído:** É o principal causador da poluição sonora, provocando efeitos negativos para o sistema auditivo, além de provocar alterações comportamentais e orgânicas. Podendo causar perda de audição, dores de cabeça, falta de atenção, stress entre outros.

Nos caminhões da empresa são realizadas manutenções preventivas para garantir o funcionamento perfeito sem ruídos, além de filtros anti ruídos que garantem um maior conforto durante as viagens.

Também, há renovação da frota constantemente evitando a utilização de veículos depreciados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, pode-se identificar que a logística é extremamente importante para gestão empresarial, sendo uma aliada eficaz nos gerenciamento das atividades de distribuição, compras, produção, transporte e fluxo de informações.

Com a evolução da visão da sustentabilidade no campo empresarial, o que antes era visto como custos desnecessários passaram a ser identificados como investimentos de alto retorno, propiciando um crescimento econômico, ambiental e social, sai a idéia de 'boa ação' da empresa e se torna estratégia de mercado.

Portanto conforme estudo de caso analisado, a adoção da logística sustentável deve ser identificada como diferencial, agregando, entre outros, as principais vantagens competitivas:

- *Redução de Custos:* A prática de ações sustentáveis gera redução de custos com insumos necessários para realização da sua atividade principal (como combustíveis) e evita sanções ambientais.
- *Alcance do Consumidor ecológico:* Ser sustentável implica em alcançar um novo nicho de mercado promissor, o de consumidores ecológicos, que priorizam fornecedores ecologicamente correto no momento de decisão por um produto ou serviço.
- *Preços Competitivos:* Com a redução de custos, as empresas podem exercer suas atividades com excelência com valores mais baixos, sendo também um diferencial para a escolha do cliente.

Com o estudo realizado, pode-se perceber que as empresas que não optarem por ações sustentáveis estão fadadas ao insucesso, pois a conscientização ecológica tem englobado todas as áreas empresariais, atingindo empresas de todo porte, impelindo as empresas a se adaptarem a essas práticas para permanecerem no mercado competidor.

ABSTRACT

Logistics is constantly on the continuous process of evolution to assist in effective management process of companies, becoming strong ally in business strategy. With increasing environmental awareness, it begins to adapt once again this need and then comes to sustainable logistics in order to ensure that all the company's productive process occurs with the least possible damage to the environment, creating a balance between social, environmental and economic. This article aims to demonstrate that the adoption of sustainable practices brings competitive advantages for organizations, with a difference in the current market. A case study was conducted on a shipping company, analyzing their actions for sustainability and the benefits of adopting sustainable logistics.

Keywords: Sustainable Logistics, competitive advantage, business management.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. F. L. **Sustentabilidade corporativa, inovação tecnológica e planejamento adaptativo: dos princípios à ação**. Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica – PUC-RJ, 2006.
- BARNEY, J. B; HESTERLY, William S. **Administração estratégica e vantagem competitiva**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- BRASIL. Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010. **Dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>
- CMMAD – Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso futuro comum**. 2a ed. Tradução de Our common future. 1a ed. 1988. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.
- DIAS, R. **Gestão Ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade**. 2ed. São Paulo: Editora Atlas, 2011
- DONATO, V. **Logística Verde. Uma abordagem sócio-ambiental**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2008.
- FILHO, E. R.; BERTÉ, R.. **O reverso da logística e as questões ambientais no Brasil**. Curitiba: Editora Ibpex, 2009.
- FUKUNAGA, E.M. M; ODA, M. **Logística Sustentável: Um Conceito Ampliado em Prol do Desenvolvimento Sustentável**. 1º International Workshop Advances In Cleaner Production. 2007
- GUARNIERI, P. **Logística Sustentável: Associação entre responsabilidade ambiental e estratégia empresarial**. Revista Mundo Logística, ano VI, edição 36, setembro e outubro. 2013.
- GONÇALVES, M. E. ; MARINS, F. A. S. **Logística Reversa numa empresa de laminação de vidros**. Gestão & Produção, vol.13, no 3, p.397-410. 2010
- IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Infraestrutura econômica no Brasil: diagnósticos e perspectivas para 2025**. Livro 6 vol. 1, 2010.
- KNEIPP, J. M. et al. Gestão para a Sustentabilidade em Empresas do Setor Mineral. **Revista de Ciências da Administração**, vol. 14, n. 33, p. 52-67, ago. 2012.
- LAKATUS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos**. 5. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2001.
- LIMA, R. **Logística Reversa: uma ferramenta competitiva para as empresas**. Revista Científica Faculdade das Américas. 2013. Disponível em: <http://www.portalamericas.edu.br/revista/pdf/ed10/art06.pdf>
- LEITE, P. R. **Logística Reversa: meio ambiente e competitividade**. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall. 2009

MALHOTRA, N. **Pesquisa de marketing**. 3. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2001.

Panorama – **Logística Verde: Iniciativas de sustentabilidade ambiental das empresas no Brasil**. Instituto ILOS. 2011. Disponível em <http://www.ilos.com.br/web/sustentabilidade-ambiental-no-supply-chain/>

PEREIRA, A. L. et al; **Logística Reversa e Sustentabilidade**. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2012.

PÉREZ-LÓPEZ, D.; MORENO-ROMERO, A.; BARKEMEYER, R. **Exploring the relationship between sustainability reporting and sustainability management practices**. Business Strategy and the Environment, doi: 10.1002/bse. 1841, dec. 2013.

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 30 ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2002