

TRANSPORTE DE CARGAS PERIGOSAS: EFICÁCIA SÓCIO-AMBIENTAL

GUSTAVO HENRIQUE FERREIRA COSTA¹

FLÁVIO EMÍLIO MONTEIRO CAVALCANTI²

RESUMO

A Logística nas empresas é um setor que vem crescendo a cada dia. Ela é enxergada como um diferencial competitivo nas organizações, pois não adianta ter um excelente atendimento se o produto não está disponível ao consumidor final. A Logística possui várias atividades (dentre elas, o transporte), onde este representa 2/3 dos custos da mesma. É através de um transporte bem planejado e organizado que se cumpre dois grandes objetivos Logísticos: agilidade e precisão. Um segmento de transporte que está em ascensão no Brasil é o de transporte de cargas perigosas. Neste segmento há uma série de cuidados extras que devem ser observados pelos gestores de tais empresas. Por se tratar de cargas que possuem poder de degradação ambiental e de desenvolvimento de doenças em seres humanos e animais, este tipo específico de transporte deve tratado de forma diferenciada. Faz-se necessário um cuidado especial com este tipo de cargas com o intuito de evitar acidentes ambientais e/ou com seres humanos, pois possuem altas chances de tornar o quadro ou a situação irreversível(eis). Em função do exposto, surgem oportunidades de empreender na área referida, pois o mercado ambiental está em ascensão no Brasil, devido à legislação e fiscalização já existente. Surgem também oportunidades de emprego especializados para quem se interessa em atuar preservando o que há de mais precioso para a sobrevivência: os recursos naturais.

Palavras-chave: Logística de Transporte. Cargas Perigosas. Meio Ambiente.

¹ Gustavo Henrique Ferreira Costa: Atualmente, trabalha como consultor de negócios (Vendas / Logística / Finanças); Ex-Gerente de Negócios e de Logística da empresa Brasóleo Transporte e Tratamento de Resíduos; Ex-Auditor Interno do Grupo SBF (Lojas Centauro e By Tennis) atuando na administração de estoques e prevenção de perdas. Endereço: Rua das Orquídeas, 767, Conj. Mirasol, Capim Macio, Natal / RN. CEP: 59.078-170
gustavocostarn@hotmail.com
MBA em Logística Empresarial – FARN 2011.

² Professor Flávio Emílio Monteiro Cavalcanti: Orientador.

1 INTRODUÇÃO

Quando se fala sobre Logística, pensa-se prontamente em resultados positivos, eficiência operacional, nível de serviço adequado, agilidade, precisão, objetivando sempre a distribuição/entrega perfeita, no local certo, no momento acordado, respeitando os vínculos comerciais e tentando atingir a meta de reduzir custos. Segundo Ballou 1993, os serviços logísticos devem sempre focar a eficácia e o foco na qualidade, pois a entrega correta do produto no momento correto, gera credibilidade e confiança da empresa junto aos seus clientes.

Toda esta jornada não é simples de gerenciar. Demanda altos padrões de profissionalismo e competências técnicas. O mercado cresce, está cada vez mais exigente e vem com grande pressão sobre as empresas que são prestadoras de serviços de Logística.

Sabe-se que a Logística possui atividades como: processamento de pedidos, transporte, movimentação de materiais, manuseio de materiais, armazenagem, entre outros. Neste artigo, será focada a atividade de transporte e mais especificamente o de cargas perigosas.

Diante de tanta concorrência, mercado aquecido, fluxo de informações cada vez mais ágeis, tecnologia avançando à velocidade nunca vista antes, prazos curtos, o homem deixou de lado alguns pontos fundamentais à vida. As questões sócio-ambientais ficaram de lado e hoje se percebe a quantidade de catástrofes causadas pela depredação ambiental. Assim, se faz necessário que se adotem uma gestão ambiental eficaz para que os danos causados ao meio ambiente sejam minimizados.

O processo de gestão ambiental inicia-se quando se promovem adaptações ou modificações no ambiente natural, de forma a adequá-lo às necessidades individuais ou coletivas, gerando dessa forma o ambiente urbano nas suas mais diversas variedades de conformação e escala. Nesse aspecto, o homem é o grande agente transformador do ambiente natural... (PHILIPPI, ROMÉRIO, COLLET, 2004 p 3).

Como se pôde perceber, o homem é o responsável pelas transformações no meio ambiente e desta forma, o mesmo deve adotar medidas para preservar os recursos naturais.

Neste artigo, serão apontadas as leis e normatizações pertinentes à preservação ambiental, bem como os princípios básicos da Logística, objetivando assinalar como a eficiência e a eficácia nos processos e nas operações logísticas de transporte de cargas perigosas podem influenciar positivamente na preservação ambiental.

É fundamental que as empresas de transporte de cargas perigosas pensem em preservar o meio ambiente por uma questão de sobrevivência da humanidade e dos recursos naturais. Para tanto, é necessário que se faça o levantamento de dados e informações para compor o artigo – os quais serão de fácil acesso - tanto nos autores consagrados de Logística como também nos autores, leis e normatizações acerca do meio ambiente.

2 O TRANSPORTE NA EFICIÊNCIA DA LOGÍSTICA

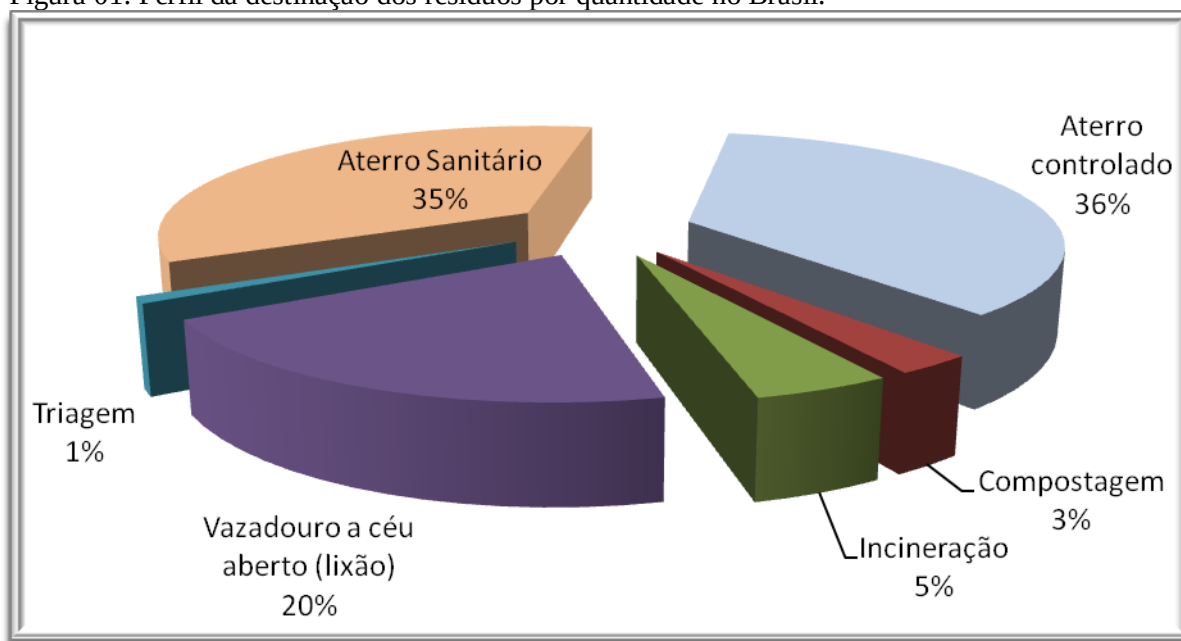
A origem da Logística se deu pelo motivo das pessoas encontrarem dificuldades em transportar seus materiais, produtos, ferramentas, entre outros. Tem-se como exemplo “os fazendeiros que tinham que estocar suas produções, transportá-las para a população; além das batalhas em que os líderes militares necessitavam de suprimentos como refeição, armamentos, munição e abrigo de toda a estrutura que levavam consigo.” (NOVAES, 2007).

A cada dia aparecem mais problemas de grandes proporções causados pela devastação do meio ambiente realizada ao longo dos anos. A fúria com que o mercado cresce aponta de maneira inversamente proporcional, o desleixo que o homem teve com a natureza. Pensava-se apenas em maximizar os lucros e reduzir os custos. Porém, a preservação dos recursos naturais sempre foi uma pauta que ficou de lado.

Felizmente, (mesmo por motivos forçados: consequências catastróficas) há indícios de que esta situação possa melhorar. No Brasil já existem leis e normatizações que beneficiam o meio ambiente e órgãos fiscalizadores que estão tentando mudar a realidade da depredação ambiental.

Diante do exposto, cabe a seguinte indagação: o que as empresas de Logística, principalmente as que lidam com transporte de cargas perigosas, podem fazer para contribuir de maneira eficaz para a não poluição do meio ambiente? Logo abaixo no gráfico pode-se ter uma noção da gravidade da destinação dos resíduos gerados no Brasil.

Figura 01: Perfil da destinação dos resíduos por quantidade no Brasil.



Fonte: IBGE 2006. Apud BARBIERE, 2001.

Nota-se que ainda há muito o que se fazer no que diz respeito à correta destinação dos resíduos gerados no Brasil. Mesmo existindo empresas sendo criadas na gestão de resíduos, ainda está longe de se alcançar os padrões que o meio ambiente necessita para se recompor naturalmente. Desta forma, cabe aqui algumas poucas reflexões, que poderão identificar que atitudes devem ser adotadas pela população: O que se tem feito pode ou poderá causar dano à saúde humana ou aos recursos naturais? Que atitudes devem ser assumidas para contribuir para o desenvolvimento sustentável do planeta? A educação ambiental está sendo suficiente? O que se pode fazer para aprender mais sobre o meio ambiente? Está se tendo a boa consciência para que a sociedade veja o bom exemplo de cidadania na qual as pessoas dedicam um pouco de tempo à natureza?

2.1 Transporte de cargas perigosas

As atividades primárias da Logística são aquelas atividades que possuem maior importância para o atingimento dos objetivos logísticos de custo e nível de serviços, conforme Ballou, 2006. São elas: processamento de pedidos, transporte e manutenção de estoques.

O transporte é a atividade mais onerosa possui em média, “de um a dois terços dos custos logísticos...” Ballou (1993, p. 24). É fundamental no transporte a escolha adequada de

qual meio será transportado: rodoviário, ferroviário, marítimo ou aéreo. Esta escolha se dá pela avaliação do tipo de produtos e o tipo de negócio com os quais irá trabalhar. Fatores como segurança da carga e tempo de entrega são primordiais para o sucesso desta atividade.

O transporte é necessário para movimentar os produtos até a fase seguinte do processo de fabricação ou até um local fisicamente mais próximo ao cliente final, estejam os produtos na forma de materiais, componentes, subconjuntos, produtos semi-acabados ou produtos acabados. (BOWERSOX e CLOSS, 1999, p 279).

Percebe-se a importância do transporte para disponibilizar os produtos aos clientes em locais que sejam de acesso a estes. Desta forma, deve-se buscar o aperfeiçoamento desta atividade com o objetivo de satisfazer as necessidades dos clientes no tocante aos prazos, custos e precisão na entrega dos materiais.

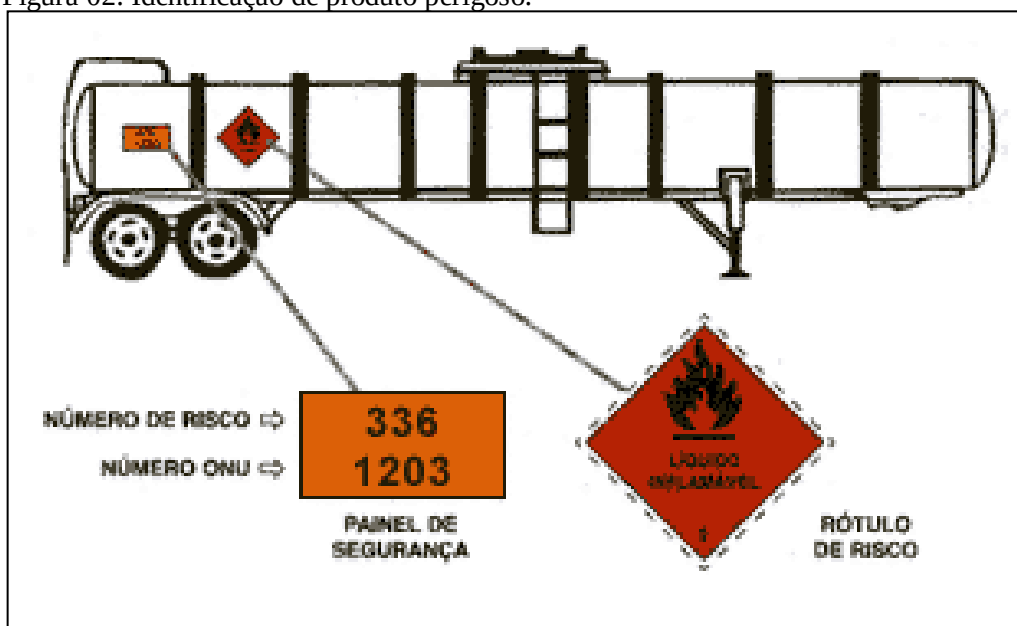
O transporte de cargas perigosas é algo que deve ser enxergado de maneira diferente de todos os outros tipos de cargas. São produtos que são nocivos ao homem e ao meio ambiente e que, portanto, se deve ter o cuidado de conhecer as maneiras corretas de como transportar, observando desde a legislação pertinente até o correto acondicionamento dos produtos. A ABNT NBR 10.004, 2004 inicia a classificação de resíduos, conforme segue:

Resíduos sólidos: Resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível. (ABNT, NBR 10.004, 2004)

Conforme pode-se observar na próxima figura, é fundamental que os rótulos de risco e painel de segurança estejam devidamente alocados no caminhão/carreta, pois, neles estão as informações através de códigos, os quais informar qual o tipo de produto ou resíduo que está sendo transportado. Cada rótulo de risco e cada painel de segurança

devem ser posicionados nos quatro lados do veículo: atrás, na frente e dos dois lados da carroceria.

Figura 02: Identificação de produto perigoso.



Fonte: Website: www.ocarreteiro.com.br

Dentre as cargas perigosas, existe o transporte de resíduos perigosos. Um resíduo perigoso é um produto que foi gerado em função da atividade industrial, comercial (posto de gasolina, por exemplo) ou de prestação de serviços (empresa de limpeza de tanques de combustíveis, por exemplo). O resíduo perigoso não pode ser acondicionado e/ou transportado de forma errada e também não pode ser disposto no meio ambiente sem um tratamento prévio.

Também na ABNT NBR 10.004, 2004 é definido quando um resíduo é considerado perigoso:

Periculosidade de um resíduo: Característica apresentada por um resíduo que, em função de suas propriedades físicas, químicas ou infecto-contagiosas, pode apresentar:

- a) risco à saúde pública, provocando mortalidade, incidência de doenças ou acentuando seus índices;
- b) riscos ao meio ambiente, quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada.

Para fazer a classificação do resíduo é necessário conhecer o que o gerou, o material contaminante (óleo lubrificante automotivo, por exemplo) e suas características físico-químicas. Segundo a ABNT NBR 10.004, o resíduo perigoso é classificado como: Classe I. Os resíduos Classe I são aqueles que possam apresentar pelo menos uma das características: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade.

Fica claro os danos que os resíduos Classe I podem causar ao meio ambiente e à saúde humana. Riscos como incêndio e desenvolvimento de doenças graves são latentes neste tipo de produto.

Assim, as transportadoras de cargas perigosas devem, em primeiro lugar, se prevenir contra os possíveis incidentes ou acidentes com seres humanos e com o meio ambiente, pois vários deles, depois que ocorrem, jamais serão reversíveis. A responsabilidade sócio-ambiental também deve ser uma das prioridades das transportadoras de cargas perigosas. Logo a seguir será tratado este assunto.

2.2 Responsabilidade Sócio-Ambiental das Transportadoras de Cargas Perigosas.

As empresas são responsáveis pela grande movimentação da economia mundial. Foram através das suas atividades que muita poluição foi gerada ao longo dos anos. Conforme descrição abaixo de Barbieri, o apoio das empresas é fundamental na busca pela reversão dos maus já causados aos recursos naturais.

Qualquer solução efetiva para os problemas ambientais terá necessariamente que envolver as empresas, pois são elas que produzem e comercializam a maioria dos bens e serviços colocados à disposição da sociedade em praticamente todos os cantos do Planeta. (BARBIERE, 2004, p. IV).

Desta forma, é evidente que as empresas não devem ficar inertes diante de tantos prejuízos causados pela humanidade. Foram elas que, através de suas atividades, causaram a grande maioria da poluição ao meio ambiente. Nada, pois, mais justo que as mesmas façam a sua parte na preservação dos recursos que ainda nos restam.

As empresas que possuem os Sistemas de Gestão Ambiental ISO 14.001 e 14.004 passam automaticamente para a sociedade, uma imagem de que adotam procedimentos que visam a preservação do meio ambiente.

As normas relativas aos sistemas de gestão produzidas pela ISO foram traduzidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e integram o conjunto de normas dessa instituição. São elas: a NBR ISO 14.001:1996 – Sistema de Gestão Ambiental: especificações e diretrizes para uso; e a NBR ISO 14.004:1996 – Sistemas de Gestão Ambiental: diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio. (BARBIERE, 2004, p. 149).

Porém, é importante saber identificar se não se trata apenas de uma “máscara verde”, ou seja, deter um documento apenas para mostrar à sociedade que está tudo de acordo com os padrões estabelecidos pelos órgãos ambientais, quando na verdade, pode não está.

Acerca da importância das empresas na preservação ambiental, as transportadoras de cargas perigosas fazem parte de um nicho de mercado ao qual é (ou poderá ser) imputável muita responsabilidade sócio-ambiental e até mesmo civil e criminal.

As mesmas devem possuir vários tipos de licenças, planos de emergência, pessoal devidamente treinado, programas de riscos ambientais, entre outros. Devem também respeitar as leis trabalhistas, principalmente no que tange a insalubridade e/ou periculosidade que os funcionários venham a ter direito.

Todos estes fatores expostos poderão ser o gargalo de uma transportadora de cargas perigosas. Este é um tipo de serviço bastante técnico e específico que exige do empreendedor muita habilidade e presteza para gerir um negócio como este. Segundo BARBIERE (2004) os empresários deverão por em suas rotinas, tomar decisões e atitudes administrativas para que os problemas ambientais possam ser solucionados ou até mesmo minimizados.

Concordando com Barbieri, a responsabilidade importância do apoio dos empresários sobre as questões ambientais é fundamental para que o hajam avanços efetivos. Porém, na prática, muitas empresas só querem assumir um compromisso como este se virem algum retorno a curto prazo. Por isto, a legislação e a devida fiscalização devem dar o apoio necessário para que estas atitudes dos empresários sejam tomadas.

Desta forma, uma empresa transportadora de cargas perigosas, deve, antes de qualquer coisa, observar se a segurança (tanto dos funcionários como a da carga) está dentro dos padrões exigidos pelos órgãos ambientais para garantir a saúde das pessoas, bem como não

prejudicar nenhum tipo de espécime de nossa fauna/flora. Assim, é interessante que se dê um enfoque em como o meio ambiente e seus problemas vêm evoluindo ao longo dos anos.

3. O MEIO AMBIENTE E SUA EVOLUÇÃO

A preservação ambiental é algo que vem sendo discutido diariamente nos jornais e até mesmo em conversas informais. Pautas como leis ambientais, fontes de energia renováveis, construções sustentáveis, fazem parte do cotidiano atual e há uma tendência de que só aumentem fatos e notícias sobre a preservação ambiental. Barbiere comenta logo abaixo sobre quando os governos passara a se preocupar definitivamente com o meio ambiente:

A preocupação com o estado do meio ambiente não é recente, mas foi nas últimas três décadas do século XX que ela entrou definitivamente na agenda dos governos de muitos países e de diversos segmentos da sociedade civil organizada. (BARBIERE, 2004, p. IV).

Nos mais diversos segmentos de mercado têm sido adotadas posturas voltadas para a preservação ambiental, onde, com o uso de novas tecnologias, obtém-se o mesmo produto ou serviço, sem a utilização de energias não-renováveis, como por exemplo, o petróleo. Em escala global, os problemas ambientais tais como, desertificação, resíduos perigosos, oceanos, têm sido discutido pelos órgãos intergovernamentais conduzidas pela ONU (BARBIERE, 2004). No Brasil, assim como também nos países desenvolvidos, a legislação tem sido uma forte aliada na luta pela preservação ambiental, como se pode observar logo abaixo:

Lei de Crimes Ambientais – A lei nº 9.605, sancionada em fevereiro de 1998 e regulamentada em setembro de 1999, estabelece as penas para as infrações e agressões cometidas contra o meio ambiente no Brasil. Prevê multas que chegam a 50 milhões de reais para uma variedade de infrações: pesca em locais proibidos, crimes contra o patrimônio, soltura de balões, pichações, caça ilegal, obras poluidoras, queimadas e desmatamento. (Website: www.wikipedia.com.br).

Com a criação da Lei de Crimes Ambientais no Brasil, as empresas passaram a ser mais fiscalizadas pelos órgãos competentes e conseqüentemente, ações jurídicas contra as mesmas estão cada vez mais freqüentes nos dias atuais. Aquelas empresas que não se adequarem poderão ser penalizadas com medidas administrativas e podendo chegar ao ponto de fechar a empresa. Cabe aqui, portanto, uma reflexão: é melhor iniciar um novo programa na empresa de prevenção de acidentes ambientais, e/ou de gestão de resíduos; ou aguardar uma fiscalização e levar uma autuação pelo fato de não estar em conformidade com os padrões exigidos pela legislação? O risco de não se adequar às exigências dos órgãos competentes vai muito mais além do prejuízo financeiro de uma multa. As sanções podem ser bem mais severas, podendo levar à prisão os responsáveis por não cumprir as normas ambientais e ainda manchar o nome da empresa perante o mercado e a sociedade.

Em escala global, o ponto de partida inicial para a preservação do meio ambiente foi a Conferência de Estocolmo. Através da mesma, os países tomaram iniciativas como a criação dos órgãos ambientais, fato este que aumentou a fiscalização e por conseguinte, a legislação na área ambiental.

“O Meio ambiente é tudo o que envolve ou cerca os seres vivos. (BARBIERE, 2004, p. 2).” Por isto, deve-se cuidar dele para não prejudicar nenhum ser humano, nenhum animal, nenhuma planta ou qualquer espécime de maior ou menor significância. A Constituição Federal do Brasil é bastante clara, no que tange os bens de direito comum de todos, conforme segue:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (BRASIL. Constituição Federal, 1988. art. 225).

Todos devem preservar os recursos que são de uso comum à toda humanidade. Além da iniciativa de cada cidadão, os impactos positivos só serão vistos quando as grandes e pequenas empresas fizerem o seu papel na luta pela preservação dos recursos naturais. Felizmente, existem empresas de boa fé que levam a sério a preservação ambiental e da saúde e segurança dos seus funcionários.

Para DONAIRE (1999), para um processo ser considerado “amigo do meio ambiente” ele deve buscar atingir alguns pontos: “poluição zero / nenhuma produção de resíduos / nenhum risco para os trabalhadores / baixo consumo de energia / eficiente uso dos recursos.”

É claro que na prática, é impossível atingir totalmente todos os pontos citados acima. Porém, se todos os processos voltados para a preservação ambiental partirem deste princípio, os riscos de acidentes ambientais poderiam ser reduzidos sensivelmente.

Mesmo sendo algo difícil de se cumprir, no Brasil, existe uma grande empresa no ramo de energia, que apesar de ser a maior empresa geradora de produtos e resíduos perigosos, é uma das (se não a maior) maiores empresas que possuem políticas de QSMS (qualidade, segurança, meio ambiente e saúde) bem definidas e que são encaradas com bastante seriedade e profissionalismo tanto nos seus regimentos internos, como pelos seus funcionários.

Os termos administração ou gestão do meio ambiente, ou simplesmente gestão ambiental, serão aqui entendidos como as diretrizes e as atividades administrativas e 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. (BARBIERE, 2004, p. 19).

Como se pôde perceber, implantar a gestão ambiental e manter boas práticas e procedimentos de QSMS nas empresas e fiscalizar tais procedimentos, além evitar danos à saúde humana e ao meio ambiente, trará uma imagem positiva da empresa perante a sociedade, fazendo com que possua uma maior credibilidade no mercado por ser uma empresa reconhecida em preservar o meio ambiente e ainda contribuir para o desenvolvimento sustentável do país.

Diante disto, oportunidades surgem em diversos nichos que devem ser exploradas pelos empreendedores. Com a criação de novos negócios focado nas questões ambientais, aumentar-se-á o emprego e renda de uma determinada região e dar-se-á continuidade na preservação do que é de mais fundamental à vida: os recursos naturais.

Muito mais que simples pautas em reuniões, a preservação ambiental deixa de ser tratado apenas como algo distante a ser praticada - onde apenas as gerações futuras iriam se

preocupar com isto - para ser motivo hoje de grandes movimentações em vários setores, desde a legislação, organizações, até as pequenas atitudes dos cidadãos.

4 MEDIDAS DE PREVENÇÃO CONTRA ACIDENTES

A prevenção de acidentes em empresas de transporte de cargas perigosas está intrinsecamente ligado às políticas implantadas de meio ambiente saúde e segurança. Quando se fala sobre materiais que podem causar danos ao homem e ao meio ambiente, deve-se tomar precauções mais específicas e cautelosas do que em cargas de produtos não-perigosos.

Com os processos internos bem definidos tais como controle e fiscalização, haverá facilidade em pontos-chave que devem ser observados e cumpridos. Pode-se citar alguns documentos que auxiliam na fiscalização interna para liberação de cargas seguras:

- **Ficha de Emergência:** (modelo ao lado) documento que aponta as características mais importantes do produto, tais como perigo ao contato com mananciais de água, contato com partes do corpo humano, vegetação, bem como informações sobre seus níveis de inflamabilidade, informações para médicos e bombeiros;
- **Check-list de Segurança:** documento que aponta os itens primordiais para a

Figura 03: Ficha de Emergência

metanor s.a.
Indústria de Hidrocarbonetos
Rua Elmano, 2.442 Fins
Petrópolis - RJ 24060-000
TEL.: (0*71) 632-9311
FAX.: (0*71) 632-1681

FICHA DE EMERGÊNCIA
ÁLCOOL METÍLICO (METANOL)
Número do risco: 336
Número da ONU: 1230
Classe de risco: 2.1
Descrição da classe de risco: Líquido inflamável

Aspecto: LÍQUIDO LÍMPIDO E INCOLOR DE ODOR MODERADO

EPI:
Proteção Ocular:
• Usar óculos de proteção de segurança química e proteção facial para evitar contato com os olhos.
Proteção Cutânea:
• Usar roupas impermeáveis e roupas protetoras para evitar o contato com a pele.
Proteção Respiratória:
• Usar proteção respiratória devidamente aprovada se os limites de exposição excederem os valores estabelecidos nas normas de higiene.

RISCOS
Fogo: O metanol é um líquido inflamável e como tal, apresenta grande potencial de risco de incêndio e explosão, quando exposto ao fogo. A presença do calor, fumaça ou qualquer outro tipo de energia representa sério risco de fogo. Nas operações de carga ou descarga evitar o contato com o caminhão.
Saúde:
• Ocas: - Pode sofrer queimaduras graves e possivelmente perder a visão.
• Póis: - Pode sofrer queimaduras graves.
• Vias respiratórias: - Vapores irritantes.
Meio Ambiente:
• Póis em rios, a flora, e o solo e prejudica a fauna.

EM CASO DE ACIDENTE
Vazamento:
• Estacionar em local seguro e isolado, desligando o motor e todo o sistema elétrico do veículo.
• Isolar a área e sinalizar o local. Bloquear o tráfego caso haja presença de metanol na pista.
• Alertar os bombeiros.
• Evitar toda fonte de fogo ou calor. Não fumar. Não provocar faíscas.
• Antes de qualquer manobra, imediatamente, a polícia rodoviária, ou a autoridade local mais próxima.
• Antes de qualquer manobra, imediatamente, a polícia rodoviária, ou a autoridade local mais próxima.
• Antes de qualquer manobra, imediatamente, a polícia rodoviária, ou a autoridade local mais próxima.
Fogo:
• Estinguir o fogo com extintores de pó químico seco, CO2, espuma ou água sob a forma de neblina.
Poluição:
• Evitar a drenagem para cursos de água e esgotos públicos restringindo a área do vazamento.
Envolvimento de pessoas:
• Em caso de contato com a pele ou olhos lavar imediatamente as partes atingidas com bastante água por um período de 15 minutos no mínimo. No caso da pele após a lavagem, se ainda houver resíduo, neutralizar com uma solução aquosa de ácido acético (vinagre) ou similar disponibilizado no local. No caso dos olhos movimentá-los em todas as direções. Mantenha as pálpebras abertas. Remova roupas e calçados contaminados. MANTENHA O PACIENTE ALMOÇADO. CHAME SEMPRE UM MÉDICO.
Informações ao médico:
• Indicar o estado da vítima e o grau de exposição ao produto.
Nome do fabricante ou importador: METANOR S.A. - METANOL DO NORDESTE

Fonte: Arquivo Brasóleo Lubrificantes.

de proteção individual (EPI's) dos funcionários; estado de conservação do acondicionamento (embalagem) dos materiais; estado de conservação da carroceria, pneus, luzes refletivas, kit de segurança do caminhão; entre outros.

- **Manifesto / Conhecimento de transporte e Nota Fiscal:** documentos que detalham de onde o material está saindo e para onde está indo. Neste documento a importância está em observar qual o tipo de produto que será transportado.

Todos estes documentos são importantes para guiar o setor responsável pela segurança dos carregamentos. E também além de serem providenciados todos os documentos acima, é

fundamental que a consciência e o bom senso sejam aliados na prevenção de acidentes. Toda equipe deve estar comprometida em cumprir tudo o que está planejado.

Além disto, um dos fatores mais importantes para que se evitem acidentes ambientais durante o percurso da viagem, é o correto acondicionamento dos produtos/resíduos perigosos. Logo abaixo, nota-se um exemplo de como não se deve transportar um produto/resíduo perigoso.

5. OPORTUNIDADES MERCADOLÓGICAS NA ÁREA AMBIENTAL

O empreendedorismo a cada dia vem se ampliando em diversos segmentos. Vários tipos de negócios são abertos com bastante frequência. Porém, a quantidade de empreendimentos que acabam não obtendo sucesso e sendo obrigados a fechar, também é grande.

Vários aspectos devem ser avaliados na montagem de qualquer tipo de negócio, tais como: viabilidade econômica/financeira, demanda no mercado, conhecimento profundo do negócio, barreiras de entrada, legislação, entre outros.

Dos pontos de avaliação referidos acima, a legislação, para os negócios na área ambiental, é um ponto muito favorável. Por questões de sobrevivência e da preservação dos recursos naturais, a legislação ambiental tem sido incisiva na cobrança de como os produtos/resíduos perigosos devem ser cuidados.

(...) as organizações não só devem tornar-se verdes, mas que podem realmente manter e melhorar sua posição competitiva ao se tornarem verdes (...) quanto antes as organizações enxergarem a questão ambiental como uma oportunidade competitiva, maior será sua probabilidade de sobreviver e lucrar (...) é pela ênfase da questão ambiental como uma oportunidade de lucro que poderemos controlar melhor os prejuízos que temos causado ao meio ambiente (...) empresa não é uma questão *separada* do meio ambiente. A empresa é a questão central *do* meio ambiente. (KINLAW, 1997, p. XXI)

Diante disto, só aumenta a necessidade de profissionais técnicos na área ambiental. Para quem vislumbra um foco de trabalho, a área ambiental dá a oportunidades em áreas

como: segurança no trabalho, técnico(a) de meio ambiente, engenheiro(a) ambiental, biólogos(as), ecologistas, geólogos(as). E para quem pensa em ser empreendedor, várias opções também estão disponíveis no mercado, tais como: reciclagem, compostagem, tratamento de resíduos, transporte de resíduos perigosos, entre outros.

6. CONCLUSÃO

Cuidar do meio ambiente não é, e nunca será, questão de modismo. Cuidar do meio ambiente vai muito mais além das situações momentâneas. O homem deve enxergar o meio ambiente como o ativo mais valioso que se pode encontrar. Dele se tira todos os recursos necessários para a sobrevivência humana e dos animais.

Logo, é fundamental que iniciativas, tanto da população, como das empresas sejam tomadas com frequência, afim de que, os recursos naturais que ainda existem, não sejam extintos para sempre.

Não diferente de outras atividades, as transportadoras de cargas perigosas devem sempre estar cientes de suas responsabilidades sócio-ambientais e fazer cumprir todos os planejamentos e estratégias voltadas para a segurança das cargas e dos funcionários, visando sempre evitar acidentes ambientais e/ou com vítimas. Setores de qualidade, segurança e meio ambiente, se já não existirem nas transportadoras, devem ser criados com o máximo de agilidade para cumprir as normas vigentes e assim, preservar o meio ambiente.

Desta forma, vagas nas áreas de segurança no trabalho e meio ambiente são abertas e, conseqüentemente, a geração de emprego aumenta. E além de profissionais (pessoas físicas) encontrarem oportunidades nestas vagas, surgem também oportunidades para os empreendedores que buscam novas alternativas de negócios. Negócios na área ambiental são emergentes e geralmente possuem boa rentabilidade e amplo espaço no mercado para atuação em diversos nichos da área de meio ambiente. Tal afirmativa concorda com Donaire, conforme pode-se observar abaixo:

Algumas empresas, porém, têm demonstrado que é possível ganhar dinheiro e proteger o meio ambiente mesmo não sendo uma organização que atua no chamado “mercado verde”, desde que as empresas possuam certa dose de criatividade e condições internas que possam transformar as restrições de ameaças ambientais em oportunidades de negócios. (DONAIRE, 1999 p. 51).

É importante frisar que, apesar de surgirem várias oportunidades de novos negócios e de empregos, a área ambiental é um dos setores do mercado que é mais cobrado e fiscalizado

e que, diante disto, existe grande dificuldade em se firmar e também existem muitas barreiras de entradas para quem idealiza trabalhar neste mercado.

Com empresas e profissionais dedicados a fazerem um bom trabalho nos negócios ambientais, o conceito de desenvolvimento sustentável ficará cada vez mais real e o quadro negativo de degradação do meio ambiente será revertido. Otimismo ou realidade? Depende de cada um...

REFERÊNCIA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10004, 2004.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos / Logística Empresarial**. Porto Alegre: Brookman, 2006.

BALLOU, Ronald H. **Logística Empresarial**. São Paulo: Atlas, 1993.

BARBIERE, João Carlos. **Gestão Ambiental Empresarial: Conceitos, Modelos e Instrumentos**. São Paulo. Saraiva, 2001.

BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J. **Logística Empresarial**. São Paulo: Atlas, 2001.

DONAIRE, Denis. **Gestão Ambiental na Empresa**. São Paulo: Atlas, 1999.

KINLAW, Dennis C. **Empresa Competitiva e Ecológica: Desempenho Sustentado na Era Ambiental**. São Paulo: Makror Books, 1997.

LEI DE CRIMES AMBIENTAIS, Jan. 2991. Disponível em: <http://www.wikipedia.com.br>>. Acesso: 28 Jan. 2011.

NOVAES, Antônio Galvão. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição**. Rio de Janeiro: Elsevier Ltda, 2007.

RÓTULOS DE RISCO, PAINÉIS DE SEGURANÇA, Jun. 2011. Disponível em: <<http://www.ocarreteiro.com.br>>. Acesso: 02 Jun. 2011.

PHILIPPI, Arlindoi Jr; ROMERIO, Marcelo de Andrade; COLLET, Gilda Bruna. **Curso de gestão ambiental**. Barueri: Manole, 2004.

**TRANSPORT OF HAZARDOUS SUBSTANCES: EFFICACY ENVIRONMENTAL
AND SOCIAL**

ABSTRACT

Logistic at companies is a sector which has been expanding on a daily basis. It is perceived as a competitive advantage in organizations; hence it is pointless to have an excellent service if the product is not available for consumers. Logistics has many branches (transport being one of many), this represents two thirds (2/3) of its costs. Throughout a well planned and organised transportation that two of the main objectives in Logistics are achieved; Agility and Precision. One of the transportation segments which are in ascension in Brazil is the transport of hazardous substances. In this segment there is a series of extra care that must be observed by the managers of such companies. In the case of substances which have the power of environmental degradation and could also develop diseases in human beings and animals, this specific method of transportation ought to be treated differently. Therefore, it is necessary to take special care with this kind of load in order to prevent environmental and/or human disaster, since this could result in an irreversible situation. In view of this, there are more opportunities to undertake in this area, once the environmental market is growing in Brazil due to heavier ongoing legislation and supervision. There are also more employment opportunities for those interested in preserving what is most precious to survival – natural resources.

Keywords: Transport Logistics. Dangerous Goods. The Environment.