



Fatores de Desempenho para Projeto de Plataformas Logísticas Sustentáveis

C. C. Carvalho ^a, J. C. F. Lima ^b, O. F. Lima ^c, E. W. Rutkowski ^d

a. Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, oflimaj@fec.unicamp.br

b. Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, carolina_cdc@yahoo.com.br

c. Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, julianacl@fec.unicamp.br

d. Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, emilia@fec.unicamp.br

Resumo

O crescimento e desenvolvimento das grandes cidades indicam um aumento significativo nas atividades econômicas, nos fluxos de mercadorias distribuídas e conseqüente prejuízos logísticos, ambientais e sociais. É neste contexto que surgem as plataformas logísticas, infra estruturas de transportes capazes de melhorar este cenário. Este trabalho propõe diretrizes para projetos de plataformas logísticas com base na identificação de fatores de desempenho técnicos ambientais e sociais. A metodologia utilizada foi o estudo de casos múltiplos, tendo como referencial teórico um modelo que agrega as três visões de sustentabilidade, o *triple bottom line*. Foram identificados fatores logísticos, ambientais e sociais relevantes para o projeto deste tipo, porém cabe ressaltar que tanto os fatores ambientais como os sociais ainda são pouco contemplados neste tipo de empreendimento.

Palavras-chave: Plataformas logísticas, Sustentabilidade, desempenho, triple bottom line

1 Introdução

O crescimento urbano pelo desenvolvimento econômico e comercial das grandes cidades gera um cenário típico de elevado congestionamento, forte concentração populacional e altos níveis de poluição nestas regiões. Surge a necessidade de reorganização e reestruturação destes grandes centros urbanos através de planejamentos e investimentos em infraestruturas de grande porte capazes de hospedar as atividades logística e de transportes e coordenar serviços e processos requeridos por elas.

Segundo Lima Jr. (2008), este cenário de crescimento acelerado e desordenado das grandes cidades afeta quatro relevantes aspectos: os operadores logísticos, os moradores dos centros urbanos, o meio ambiente e o poder público. Os operadores logísticos têm sua eficiência reduzida devido ao congestionamento urbano que dificulta o acesso a vias e destinos, o que compromete seus níveis de serviços. Já os moradores dos centros urbanos têm sua qualidade de vida afetada devido ao aumento do fluxo de caminhões e diversos veículos nos locais onde moram e trabalham. Os prejuízos ambientais são inquestionáveis, resultando em alto nível de poluição. Por fim, o poder público tem grande dificuldade em regulamentar e minimizar os impactos deste processo sem prejudicar o desenvolvimento das

regiões. Em resposta surgem as políticas de centralização de serviços logísticos que visam reunir e integrar redes de serviços logísticos, melhorar a gestão do empreendimento, diminuir custos de operações na cadeia logística e proporcionar vantagens competitivas para a cadeia produtiva envolvida. Estas políticas dão início a um novo conceito de serviço e negócio que, atualmente, são tendência mundial: as plataformas logísticas (Dubke et al., 2004).

As plataformas logísticas se tornam uma opção estratégica de negócio frente ao crescimento desordenado destas grandes regiões (Carvalho, 2010). É definida como um local que reúne diversas atividades logísticas em uma grande infraestrutura de transporte. E é capaz de proporcionar vantagens competitivas, viabilizar atividades logísticas das empresas participantes e envolvidas no negócio e gerar significativo número de empregos (Martins, 2006). Nos últimos anos a preocupação com questões ambientais e sociais tem crescido consideravelmente passando a ser incorporadas institucionalmente e também nas decisões dos consumidores. É neste escopo que o presente trabalho se estrutura.

O objetivo deste trabalho é indicar como diretriz em projetos de plataforma logística fatores de desempenho técnicos logísticos, ambientais e sociais que sejam relevantes para este tipo de empreendimento. Desta forma esta pesquisa teve como base metodológica o estudo de caso múltiplo exploratório para a identificação destes fatores. Utilizou-se o modelo *triple bottom line*, como fator norteador para integração destes três importantes focos. Até o momento existem poucos estudos que auxiliem nesta direção.

2 Arranjos e Organizações Logísticas

Segundo o Ministério de Fomento de Espanha (1999), "*as Plataformas Logísticas são pontos ou áreas de ligação das cadeias de transporte e logística nas quais se concentram atividades e funções técnicas de valor acrescentado*". Os serviços que podem ser oferecidos incluem armazenagem, transportes, expedições, estocagem, serviços alfandegários, etc. Apatjev e Levin (2003). Envolvem alianças entre entidades responsáveis pelo transporte, serviços de armazenagem e distribuição que podem gerar significativas reduções no tráfego urbano, na poluição ambiental e em prejuízos de âmbito social (Ballis e Mavrotas, 2007). Pode oferecer vários tipos de modais, que conforme Ockwell (2001) proporcionam vantagens logísticas como a minimização dos custos de transportes, minimização do congestionamento urbano, diminuição da quilometragem percorrida pelos modais de transporte e amenização da poluição ambiental.

Atualmente é possível afirmar que a utilização da Plataforma Logística é tendência mundial. Nota-se um aumento significativo e crescente de consolidação deste tipo de empreendimento, isto se deve às vantagens competitivas que conseguem proporcionar devido sua diversificada infraestruturas, ampla gama de atividades e serviços ofertados e posicionamento estratégico e adequado. A plataforma logística, no Brasil, ainda é um empreendimento muito recente que vem tomando dimensões significativas (Carvalho, 2010).

Para (Dubke, 2004) atrelado a esta tendência também surge uma preocupação de adequação das plataformas para otimização logística e sustentabilidade do empreendimento, que começam a ser incorporadas no planejamento e a gestão das atividades nas plataformas voltam suas atenções para que minimizem e reduzam os custos implícitos da cadeia logística, os prejuízos sociais relacionadas às áreas urbanas e a preocupação com a questão ambiental.

3 Sustentabilidade na Cadeia de Suprimentos

O interesse por processos produtivos ambientalmente mais adequados e práticas sustentáveis é crescente, passando a ser uma questão estratégica frente empresas e corporações. Com esta visão a gestão da cadeia de suprimentos (*Supply Chain Management - SCM*) passa a incluir em seus planejamentos e tomadas de decisões as questões ambientais e sociais, desta forma, amplia-se a *Green Supply Chain Management - GSCM* (Zhu, et al. 2007). A GSCM traz a abordagem da sustentabilidade dos negócios com a redução do uso dos recursos naturais, desperdícios e poluição. Trabalha também a desproporcionalidade do impacto ambiental sobre os processos da gestão da cadeia de suprimentos, considerando que pode ser possível reduzir custos e incrementar a eficiência e a flexibilidade, integrando estes processos com os cuidados ambientais e sociais. Para a minimização de problemas gerados pela gestão da SCM pode-se citar a implantação da responsabilidade social empresarial, a logística reversa e a gestão ambiental (Srivastava, 2007).

Na tentativa de instrumentalizar o conceito de Desenvolvimento Sustentável cada organização acaba assumindo uma interpretação própria de sustentabilidade consensuada entre seus pares (Lima, 2009). No setor corporativo adotou-se a responsabilidade social empresarial que segundo o Instituto Ethos (2005) "*é a forma de gestão que se define pela relação ética e transparente da empresa com todos os públicos com os quais ela se relaciona e pelo estabelecimento de metas empresariais que impulsionem o desenvolvimento sustentável da sociedade, preservando recursos ambientais e culturais para as gerações futuras, respeitando a diversidade e promovendo a redução das desigualdades sociais*".

Já o gerenciamento ambiental procura gerenciar impactos no meio ambiente provocados pelos serviços, processos das atividades produtivas. Esta gestão também propõe metodologias organizacionais que buscam definir responsabilidades e inserir práticas que minimizem os impactos ambientais. Ela é essencial para a habilidade da organização em prever e satisfazer as expectativas de desempenho ambiental (Filho e Martins 2007).

Atualmente um termo muito usado nas empresas é responsabilidade social, para o Instituto Ethos (2005), este termo se aplica quando a empresa vai além das suas obrigações jurídicas e de cumprir e respeitar as leis estatais e pagar impostos. Para a análise do desempenho social é necessário mensurar a situação da empresa frente à responsabilidade social, avaliando os benefícios à sociedade, aos parceiros e ao meio ambiente, a realização profissional dos empregados e o retorno para os investidores (Abreu, 2001).

A busca por alternativas a processos produtivos ambientalmente mais adequados e seguros à saúde humana tem se tornado um imperativo para empresas, passando a ser uma questão estratégica e não somente de otimização. Desta forma, o presente trabalho traz para a implementação de plataformas logísticas a importância da integração dos fatores de desempenho sociais, ambientais e econômicos com o modelo *triple bottom line*, e procurou identificar fatores de sustentabilidade que atualmente são praticados em plataformas logísticas.

4 Fatores de Desempenho

Fatores de desempenho são indicadores que possibilitam avaliar e medir o comportamento do meio frente aos objetivos previamente traçados no planejamento estratégico do mesmo. O monitoramento dos indicadores permite analisar e acompanhar o comportamento operacional das atividades envolvidas no processo e saber se elas agregam ou não valor ao negócio. Na logística, avaliam e auxiliam o controle da performance logística e operacionais. Segundo Fleury e Lavalle (2000) para ser ter um bom desempenho não basta apenas à preocupação

com o aprimoramento das atividades, é fundamental se ter um alto nível de integração entre a cadeia logística da mesma.

O uso de indicadores possibilita à organização conhecer seu comportamento e decidir como deve agir para atingir suas metas e objetivos (Takashina; Flores 1996). Devem ser selecionados conforme o projeto em questão e suas metas, não havendo um conjunto único para todas as análises e apresentando diferentes funções no ciclo do projeto em análise. Os indicadores podem ser utilizados em diferentes fases do projeto; na fase de identificação eles são utilizados como ferramentas de diagnóstico, na fase de avaliação servem para quantificar os impactos de desenvolvimento, e na fase de supervisão são usados para monitorar a evolução. Neste trabalho, os indicadores serão usados para quantificar o impacto do desenvolvimento de plataformas logísticas (Lima Jr., 2004)

Indicadores de desempenho ambiental e social são instrumentos essenciais para guiar e acompanhar a avaliação do progresso alcançado rumo ao desenvolvimento sustentável e são mais úteis quando analisados conjuntamente do que examinados individualmente. Com relação ao desempenho logístico os objetivos fundamentais para avaliá-los são monitorar e controlar as operações logísticas dentro da cadeia de suprimento em questão (Bowersox e Closs, 2001). O adequado gerenciamento de atividades logísticas depende do desenvolvimento de um sistema de monitoramento de desempenho eficiente.

5 Metodologia Proposta

A metodologia proposta foi estruturada com base no método de estudo de caso, todavia teve como objeto norteador um modelo *triple bottom line*. Este modelo foi empregado com a finalidade de guiar as análises para identificação dos fatores logísticos, ambientais e sociais presentes em empreendimentos como as plataformas logísticas.

5.1 Estudo de Caso

O estudo de caso é um método de pesquisa que possibilita uma análise qualitativa. Trata-se de uma investigação empírica que dentro de seu contexto da vida real presa pela preservação das características holísticas e significativas dos eventos, processos organizacionais e administrativos (Yin, 2008). Dependendo do objetivo da pesquisa em questão pode ser realizado visando três fins: ter caráter exploratório; explicativo ou descritivo (Gil, 1994). O estudo de caso realizado neste trabalho foi o de múltiplos casos de caráter exploratório por compreender estudos de empreendimentos relativamente novos, pouco explorados de aspectos específicos de uma teoria ampla. O levantamento dos dados foi realizado com base em pesquisas bibliográficas, visitas a sites e pesquisa de campo às plataformas logísticas selecionadas com o intuito de identificar os fatores de desempenho logísticos, ambientais e sociais presentes atualmente em plataformas logísticas.

5.2 Triple Bottom Line

O modelo *Triple Bottom line* tem ampla notoriedade em virtude do espaço conquistado pela introdução da meta do desenvolvimento sustentável. Esta tendência aparece nos esforços de empresas e corporações em atrelar e equilibrar as questões ambientais e sociais com as diferentes visões do negócio (Abreu, 2001; Elkinton, 1999). E afirma que uma organização para ser considerada sustentável necessita integrar e equilibrar três diferentes enfoques; o enfoque econômico, o social e o ambiental. A figura 2 apresenta uma visão deste equilíbrio.

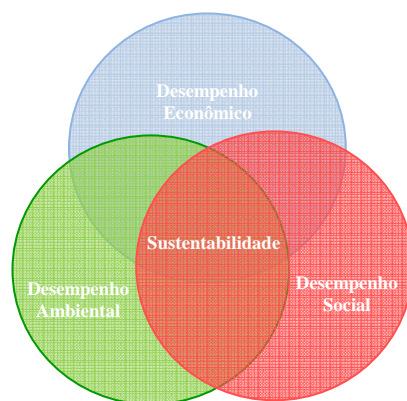


Figura 2: *Triple Bottom Line*

Para uma empresa sustentável a geração do valor econômico depende significativamente da realidade econômica, da sociedade e do meio ambiente na qual esta inserida a empresa. A empresa que adota medidas sustentáveis pode ver nesta escolha de gestão uma oportunidade competitiva para os negócios (Craig e Dale 2008), também a estratégia de negócio da empresa deve estar orientada para a parte social, ou seja, a empresa deve assumir compromisso com o desenvolvimento da sociedade contribuir para a melhoria das condições de vida da população. E por fim ter ações que advirtem para a ética ambiental deve analisar os concorrentes, os parceiros, os produtos, as matérias-primas, as perdas e os resíduos do empreendimento Senge e Carstedt (2001)

No contexto de Plataforma logística o presente artigo tratou o desempenho econômico como o desempenho logístico em que foram mensurados na perspectiva da sustentabilidade empresarial, já o desempenho ambiental foi mensurado na perspectiva da sustentabilidade ambiental que segundo Guimarães (1997) está relacionado com a capacidade da natureza em absorver e recuperar-se das agressões antrópicas e, por fim, o desempenho social compreendeu a responsabilidade social além das obrigações de respeitar as leis, pagarem os impostos e observar as condições de saúde e de segurança dos trabalhadores, buscando construir indicadores sociais para uma sociedade mais justa.

O objetivo de uso do *triple bottom line* foi nortear a pesquisa para a construção de um modelo que abranja os principais fatores econômicos, sociais e ambientais dentro de um empreendimento como uma Plataforma Logística levando-a a um bom desempenho nesse tripé.

6 Resultados

Tendo como referencial teórico a literatura de indicadores de desempenho e o *triple bottom line* foram levantados os fatores de desempenho logísticos, ambientais e sociais presentes em algumas plataformas logísticas Europeias. Foram selecionadas e estudadas cinco plataformas de países distintos para análise e detalhamento das atividades presentes em cada uma delas: Portugal - plataforma de Elvas; Espanha- Plataforma Logística de Zaragoza (PLAZA); Itália- Interporto Campano; França Sogaris (Marseille) e Alemanha- GVZe-Bremen. O resultado da seleção de fatores são apresentados em dois quadros, o Quadro 1 compara as plataformas quanto aos fatores de desempenho logísticos identificados e o quadro 2 compara os fatores sociais e ambientais existentes nesses empreendimentos.

No quadro 1 foram identificados fatores logísticos como gestão pública e gestão privada, que fazem referência a gestão do negócios. No caso do público geralmente

as organizações encontradas nesta posição são o governos, estado e bancos públicos. Já a iniciativa privada engloba organizações particulares como bancos privados, empresas e instituições de qualquer tipo de caráter privado.

Pode-se observar que as plataformas de Interporto Campano, a Plaza e GVZe-Bremen apresentam gestão mista, ou seja, a gestão do empreendimento é feita por capital e instituições público e privado. Já a plataforma de Elvas apresenta gestão de investimento público e a plataforma de Sogaris de gestão privada (Carvalho e Lima Jr, 2010)

Ainda no quadro 1 com relação a intermodalidade são apresentadas características de ligação das respectivas plataforma logísticas com linhas ferrovias, rodovias, portos e aeroporto. Estas infra-estruturas que promovem as ligações e interações das diferentes modalidades são de extrema importância, pois favorecem e estimulam relações entre empreendimentos e organização quebrando barreiras nacionais e internacionais para suprirem com velocidade as necessidades e exigências da cadeia de suprimentos. Podendo-se afirmar que quanto maior a quantidade de infraestrutura presente em uma plataforma maior e melhor serão suas relações, parcerias e fluxos de mercadorias (Carvalho, 2010). A partir do quadro 1 a possível afirmar que o modal rodoviário é uma infraestrutura presente e utilizada em todas as plataforma logísticas estudadas.

Os fatores de atividades nacionais e internacionais referem-se ao caráter da circulação das mercadorias frente ao local do empreendimento. Nota-se que as plataformas europeias apresentam circulação de mercadorias tanto de transito nacionais quanto internacionais.

O indicador de serviços aduaneiros refere-se serviços que possibilitam e facilitam o desembarço das mercadorias nacionais ou internacionais em circulação, por exemplo, como procedimentos de importação e exportação, controles fitopatológicos, aperfeiçoamentos ativos e passivos, pesagem, etc. Apenas a plataforma logística de Elvas não apresenta serviços aduaneiros.

Com relação as área para cargas diversificadas, são fatores que apontam infra-estruturas oferecidas pelas plataformas que possibilitam receber, armazenar e expedir cargas de diferentes exigências, por exemplo, cargas com a necessidade de controle de temperatura, alto valor agregado, fármacos etc. As plataformas que apresentam estas infra-estruturas diversificadas são as plataformas de Plaza, Sogaris e Interporto de Campano.

As áreas de serviços englobam atividades como postos de gasolina, oficinas mecânicas, cafeterias, restaurantes, hotéis, etc. Esta área é importante, pois da suporte aos funcionário que trabalham na plataforma e ao mesmo tempo as atividades dentro dela. Todas as plataformas aqui estudadas têm esta área de serviços diversificados em seu estabelecimento

Áreas de escritórios são áreas destinadas a atividades empresárias que podem ser alugadas para qualquer tipo de empresa que necessite realizar suas atividades de administração, gestão e coordenação de suas atividades no local da plataforma. No contexto estudado apenas a plataforma de Elvas não apresenta áreas reservadas a escritórios. A área comercial se refere aos shoppings, áreas destinadas atividades comerciais oferecidas para a população da região e também para funcionários das plataformas. São áreas que oferecem comércio varejista, restaurantes, cinemas, academias, etc. Apresentam esta infraestrutura todas as plataformas com exceção da plataforma de Elvas.

Com relação às áreas de estacionamento são áreas reservadas para estacionamentos de veículos de médio e grande porte que chegam e saem da

plataforma. Todas as plataformas apresentam áreas reservadas a esta atividade. Aluguéis de maquinários são atividades oferecidas pelas plataformas como aluguéis de tratores e veículos especializados que possibilitem o carregamento e descarregamento de mercadorias em trânsito. As quatro plataformas estudadas apresentam este serviço. Segurança é uma atividade que pode ser oferecida pela plataforma e neste caso é oferecida para todas as plataformas estudadas com exceção da Plaza.

O monitoramento e controle de cargas podem fazer parte das atividades e infra-estruturas presentes em uma plataforma. Ele pode ser implantado ou não de acordo com tipo de negócio e política escolhida para o empreendimento. O negócio pode ser fechado, ou seja, controlar e monitorar tudo o que é circulado dentro de uma plataforma ou pode ser aberto e ter apenas a segurança básica. As plataformas que optam por este tipo de controle e monitoramento são plataforma de Sogaris e Interporto Campano.

Quadro 1 – Fatores de desempenho logístico

Fatores	Plataformas Logísticas				
	Elvas	Plaza	Sogaris	Interporto Campano	GVZe-Bremen
Gestão Pública	X	X		X	X
Gestão Privada		X	X	X	X
Ligação Ferroviária	X	X		X	X
Ligação Rodoviária	X	X	X	X	X
Ligação Aérea		X	X	X	
Ligação Marítima		X	X	X	X
Atividades Nacionais	X	X	X	X	X
Atividades Internacionais	X	X	X	X	X
Serviços Alfandegários		X	X	X	X
Área para Cargas Diversificadas		X	X	X	X
Área de Serviços	X	X	X	X	X
Área de Escritórios		X	X	X	X
Área Comercial		X	X	X	X
Área de Estacionamento	X	X	X	X	X
Aluguéis de Maquinário	X	X	X	X	X
Segurança	X		X	X	X
Monitoramento e controle de Cargas			X	X	

* Sogaris, (2009); Plaza (2009); Interporto Campano, (2009); BREMEN-GVZ, (2009); Ribeiro, (2008), Carvalho (2010), Carvalho et. al (2010).

Já no quadro 2 com relação a fatores ambientais um fator importante identificado foi o uso da água. Ela é abordada de duas formas com a otimização de seu uso e reuso. Ambas iniciativas são encontradas nas plataformas logísticas de Elvas e de Plaza. Fatores como tratamento de esgoto, segregação de resíduos sólidos e reciclagem também são importantes e estão atividades presentes nas plataformas de Elvas, Plaza, GVZ-Bremen e Sogaris.

Quanto ao indicador otimização de energia é identificada nas plataformas captação de energia solar e pode ser utilizado tanto para aquecimento quanto para a geração de energia elétrica. Esta atividade é encontrada em todas as plataformas com exceção da plataforma de Elvas.

A diversificação de modais é um indicador relevante quando se trata de reduzir emissões de gás carbônico. Por exemplo, modais como trens e marítimos poluem menos e também são veículos maiores que possibilitam a consolidação de cargas que reduzem frequências e fluxos gerados devido o grande volume de mercadorias

circulantes. Um ganho ambiental decorrente do próprio conceito de plataforma logística e assim presente em todas plataformas estudadas.

A relação área verde e área impermeabilizada é um indicador que também nos possibilita identificar a preocupação do empreendimento com o meio ambiente sustentabilidade ambiental, quanto maior for esta razão mais as áreas verde estão presentes no empreendimento. Outra relação importante é a relação do uso de bicomcombustível e combustível fóssil, quanto maior for esta relação dentro de uma plataforma logística menos gás carbônico será emitido decorrente das atividades de transporte e movimentação de cargas. A biocomplexidade refere-se à diversidade da fauna e flora existentes e conservadas dentro de uma plataforma logística. Quanto mais perto da flora original da região que estiver inserido o empreendimento melhor será este indicador ambiental. As plataformas que se preocupam com a relação bicomcombustível e combustível fóssil e também a relação da biodiversidade são as plataformas de Plaza, GVZe-Bremen e Sogaris.

Com relação à questão social pode-se afirmar que além de não ser muito abordada os indicadores mostram que as iniciativas de responsabilidade social não vão muito além das obrigatoriedades jurídicas de impostos e condições trabalhistas. Neste estudo podemos citar alguns fatores de responsabilidade social identificados em plataformas como creches, escolas profissionalizantes e capacitação de mão-de-obra. Todas estas atividades foram encontradas apenas na plataforma logística de Plaza.

Quadro 2: Fatores de desempenho ambientais e sociais

Fatores	Plataformas Logísticas				
	Elvas	Plaza	Sogaris	Interporto Campano	GVZ- Bremen
Uso racional de água	X	X		X	X
Reuso de água	X	X			
Tratamento de Esgoto	X	X	X		X
Segregação de Resíduos Sólidos	X	X	X		X
Reciclagem	X	X	X		X
Otimização de Energia		X	X	X	X
Diversificação de modais	X	X	X	X	X
Área verde/ Área impermeabilizada	X	X	X	X	X
Bicombustível/Combustível Fóssil		X	X		X
Biocomplexibilidade		X	X		X
Creches		X			
Escolas profissionalizantes		X			
Capacitação da mão-de-obra		X			

* Sogaris, (2009); Plaza (2009); Interporto Campano, (2009); BREMEN-GVZ, (2009); Ribeiro, (2008).

7 Conclusões e Recomendações

Os fatores logísticos devem ser muito explorados dentro de uma plataforma. É necessária uma infraestrutura diversificada como áreas de escritórios, áreas comerciais, serviços, estacionamentos com intuito de compreender diversas atividades. Também é importante a existência de diferentes tipos de modais em uma plataforma logística, pois eles possibilitam estimulam a relação entre parceiros e quebram barreiras nacionais e internacionais encurtando distâncias e o tempo de transporte das mercadorias. Os serviços oferecidos dentro de uma plataforma também são importantes, pois facilitam vários procedimentos operacionais exigidos pela mercadoria como serviços aduaneiros, maquinário para transporte, refrigeração etc. Por isso quanto maior a gama de serviços oferecida pela

infraestrutura da plataforma logística melhora será para o usuário e também para o empreendedor que terá isso como estratégia do negócio.

Apesar de cada vez mais os aspectos ambientais integrarem o conceito de negócio e de gestão empresarial, tais iniciativas ainda são pouco encontradas no empreendimento de uma plataforma logística. Algumas atitudes sucintas são encontradas como reuso da água, tratamento de esgoto, e resíduos sólidos, reciclagem, otimização da energia, etc. Estas atividades são importantes não apenas por minimizar os impactos ao meio ambiente como também conseguem integrar a questão fatores sociais e econômicos.

Os fatores sociais ainda são muito pouco explorados neste tipo de empreendimento, são identificados apenas como obrigações jurídicas e cumprimento de leis. Contudo, deve ser dada uma maior atenção a estes fatores sociais, devido a possibilidade de integração do meio proporcionando um local de trabalho com maior qualidade de vida, bem estar, lazer para os funcionários e sua família sem percorrer grandes distâncias por reunir em um só lugar atividades e serviços de âmbito econômico, ambiental e social.

Agradecimentos

À empresa H2MK Logística Aeroportuária e ao CNPq pelo auxílio financeiro à pesquisa acadêmica.

8 Referências

Abreu, M.C.S. (2001) Modelo de avaliação da estratégia ambiental: uma ferramenta para tomada de decisão. *Dissertação de Doutorado*. Programa de Pós- Graduação da Engenharia de Produção. Florianópolis. UFSC.

Apatjev, I.B.; Levin, C.B. (2003) The logistic systems of transport .*Horhcthyuckhe tpahcnoptho*. Moscou, 304p.

Ballis, A.; Mavrotas, G. (2007) Freight Village Design using the multicriteria method Promothee. *Operational Research. An International Journal* , v.7, n.2.

Bowersox, D.; Closs, D. (2001) *Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimentos*.:Atlas, 2001, 594p. São Paulo

BREMEN-GVZ. Available in: < <http://www.gvz-org.de/>>. Access: April 20th 2009

Carvalho, C.C, Carvalho, M.F.H, Lima JR., O.F. Efficient Logistic Platform Design: Tha Case of Campinas logistic Platfom. *In XVI International Conference on Industrial Engineering and Operations Management- ICIEOM, 2010*.

Carvalho, C.C. Análise De Benchmarking Para Projeto De Plataforma Logística: Caso Da Plataforma Logística De Campinas. *Dissertação de Mestrado*. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil. Campinas, UNICAMP, 2010.

Duarte, P.C. (2004) Desenvolvimento de um mapa estratégico para apoiar a implantação de uma plataforma logística. *Dissertação de Doutorado*. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Porto Alegre. UFRGS.

Dubke, A.F., Ferreira, F.R.N., Pizzolato, N.D. (2006). Plataformas Logísticas: características e tendências para o Brasil. *XXIV ENEGEP*.

Elkiigton, Jonh. (1999) Petroleum in the 21st century: The triple botton line: implications for the oil industry. *Oil& Gas*, v. 97, n. 50

Filho, J.V.C. e Martins, R.S. *Gestão Logística do Transporte de Cargas*. Editora Atlas, São Paulo.

- Fleury, p. F; Lavalle da silva, C. R. Avaliação da Organização Logística em Empresas da Cadeia de Suprimento de Alimentos - indústria e comércio, In: FLEURY, F.; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K.F. *Logística Empresarial: a perspectiva brasileira*. São Paulo: Atlas, 372 pp, 2000
- GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisas*. São Paulo: Editora Atlas, 1994.
- Guimarães, R. (1997) Desenvolvimento sustentável: da retórica à formulação de políticas. In: BECKER, K. Bertha, MIRANDA, Mariana (orgs.). *A geografia política do desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, p.13-46.
- INSTITUTO ETHOS de Empresas e Responsabilidade Social. O compromisso das empresas com o meio ambiente: a agenda ambiental das empresas e a sustentabilidade da economia e florestal. São Paulo: Instituto Ethos, 2005.49p.
- INTERPORTO CAMPANO. (2009). disponível em <www.terminalintermodalnola.it> Acesso em 18 abr. 2009.
- Lima, Jr., O. F. (2008). A carga na Cidade: Hoje e Amanhã. *Tendências*.
- Lima Junior, O. F. *Desempenho Em Serviços De Transportes: Conceitos, Métodos E Práticas*. 2004. 124 f. Tese (Livre Docência) - Universidade Estadual de Campinas, Departamento de Geotecnia e Transportes, Campinas, 2004.
- Lima, J.C.F. (2008). Abordagens Industriais Ambientais: solucionar problemas de poluição ou buscar sustentabilidade ambiental? Dissertação (mestrado) – Unicamp, Campinas, SP: 2008.
- Martins, T.T. (2006) Considerações sobre Implantação de uma Plataforma Logística no Estado do Rio de Janeiro. *Tese (Mestrado)-Puc-Rio*, Rio de Janeiro.
- MINISTÉRIO DO FOMENTO DA ESPANHA. Plataforma logística y Centros de transporte de Marcancias em España. Setembro de 1999. Disponível em <<http://www.telecotrans.es/redctm/presentacion/index.html>> Acesso em 29 ago. 2008.
- Ockwell A (2001) Benchmarking the performance of intermodal transport. *Report. Division of Transport, Organisation for Economic Co-operation and Development*, Paris.
- PLAZA. (2009) Plataforma logística de Zaragoza. Disponível em <www.plazalogistica.index.aspx> Acesso em 17 abr. 2009
- Ribeiro, C. (2008) Plataformas logísticas e a sustentabilidade. *III Seminário Plataforma Logística Ibérica: Logística Sustentável e Eficiência*. Setúbal.
- Senge, P.M.; Carstedt, G. (2001) Innovating our way to the next industrial revolution. *Sloan Management Review*, Boston, v.42, n.2, p.24-38.
- SOGARIS. Disponível em <www.sogaris.fr/en/pfl_marseille.php> Acesso em 12 mai. 2009.
- Srivastava,S.K. (2007) Green supply chain management: a state of the art literature review. *Internacional Journal of management review*, v. 9, n. 1, p. 53-80.
- Tsamboulas, D. (2002). Evaluating the Intermodal Performance of Leading European Terminals, The Ninth WCTR Selected Proceedings, *Elsevier*, Amsterdam.
- TAKASHINA, N.; FLORES, M. *Indicadores da qualidade e do desempenho*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.
- Zhu, Q. J. Sarkis, and K. Lai, "Green supply chain management: pressures, practices and performance within the Chinese automobile industry," *Journal of Cleaner Production*, vol.15, 2007, pp.1041-1052.
- YIN, R.K. *Case study research, design and methods (applied social research methods)*. Thousand Oaks. California: Sage Publications, 2008.