

# **PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE PÓLOS GERADORES DE VIAGENS: O CASO PORTUÁRIO**

**Sabrina Diogenes de Carvalho**  
**Maria Cristina Fogliatti de Sinay, Ph. D.**

Pós-graduação em Engenharia de Transportes  
Instituto Militar de Engenharia

## **RESUMO**

O crescimento populacional e a expansão das cidades acontecida nas últimas décadas ocasionaram problemas de degradação ambiental que se agravaram com a instalação e funcionamento de empreendimentos chamados Pólos Geradores de Viagens, dentre os que se encontram os portos. Estes pólos são responsáveis por muitos problemas ambientais, apesar de ter que passar como todo empreendimento que gera algum risco de degradação ambiental por processo de licenciamento, para sua instalação e operação. Isto é um indicador da ineficácia deste processo. É objetivo deste trabalho estudar e analisar os impactos provocados pela operação de terminais portuários para subsidiar na reestruturação dos estudos a serem apresentados para solicitação da respectiva licença de operação.

## **ABSTRACT**

The growth population as well as the expansion of the urban cities all of the world provoked their environmental degradation in the last decades, which were aggravated by the installation and operation of large enterprises, called Trip Generation Hubs, like ports. Even after going through a process known by licensing process, these poles and the activities performed in them provoke serious environmental problems. This points out to the inefficacy of such a process, whose study and possible alterations are the purpose of this work.

## **1. INTRODUÇÃO E OBJETIVO**

O grande aumento populacional ocorrido no século XX aliado a um acelerado crescimento da indústria e da agricultura provocaram o aparecimento de problemas ambientais tais como a elevação da temperatura do planeta, poluição dos recursos hídricos, poluição atmosférica, poluição sonora, entre outros. Esta crescente degradação trouxe uma nova preocupação da sociedade e das autoridades, qual seja, considerar a capacidade de regeneração da natureza e dos recursos naturais como aspectos essenciais para a melhoria das condições de vida da população, no processo de planejamento e uso do solo nas cidades.

Os problemas de degradação ambiental e da perda de qualidade de vida derivados do serviço de transportes agravaram-se com a instalação e operação de grandes empreendimentos, denominados Pólos Geradores de Viagens (PGVs). Isto ocorre devido ao fato de que as atividades exercidas nestas instalações produzem e atraem alto número de viagens nos seus entornos, alterando o ambiente em que se inserem, com a redução da fluidez no trânsito, agravamento dos níveis de ruído e aumento da poluição do ar, entre outros fatores.

Segundo a Rede Ibero-Americana de Estudos em Pólos Geradores de Viagens (2007), PGV são locais ou instalações de distintas naturezas que têm em comum o desenvolvimento de atividades em porte e escala capazes de exercer grande atratividade sobre a população, produzindo um contingente significativo de viagens, a necessidade de grandes espaços para estacionamento, carga e descarga e embarque e desembarque dos veículos atraídos, promovendo, conseqüentemente, significativos impactos no ambiente.

Os PGVs podem ser classificados de acordo com a natureza e a intensidade das suas atividades. Em relação à natureza das atividades listam-se *shoppings centers*, supermercados, estabelecimentos de ensino, hospitais, estádios, hotéis, restaurantes, cinemas, teatros, igrejas, indústrias, conjuntos residenciais, prédios de escritórios, parques, aeroportos, portos, terminais rodoviários, entre outros. (Portugal e Goldner, 2003). Quanto à intensidade das atividades envolvidas, a CET-SP (1983a, 1983b) os divide em duas categorias, micropolos e macropolos de acordo com a magnitude dos possíveis impactos causados pelo empreendimento no sistema viário.

A previsão das viagens geradas por estes pólos é imprescindível para estabelecer a sua viabilidade, para dimensionar suas instalações e para verificar se o sistema viário e de transportes do entorno são capazes de absorver a nova produção de viagens sem prejuízos significativos ao meio ambiente. Segundo o ITE (1994), a estimativa de produção de viagens pode ser realizada de várias maneiras, quais sejam: pelas taxas de geração de viagens de empreendimentos semelhantes na mesma área aonde o novo projeto vai se inserir, ou em área similar, empregando taxas de geração de viagens pré-estabelecidas por instituições especializadas no assunto (TRB, 1978; ITE, 1987) ou com o uso de modelos analíticos e de técnicas computacionais disponíveis.

Os modelos analíticos e computacionais de geração de viagens relacionam o uso do solo com características do tráfego da região e características próprias do empreendimento, como tamanho e natureza (Ary, 2002), da região onde ele é implantado e características socioeconômicas e de infra-estrutura da área de influência do projeto, assim como de suas adjacências. O tamanho e o tipo do PGV são fatores sensíveis na produção de viagens e tráfego que, em confronto com a qualidade e capacidade das instalações e das infra-estruturas viária e de transportes, irão determinar o tipo e a intensidade dos impactos resultantes (Portugal e Goldner, 2003). Assim, os PGVs devem possuir uma infra-estrutura própria e no seu entorno capazes de absorverem o fluxo veicular gerado.

No que se refere aos terminais portuários, os possíveis impactos causados pelo aumento da movimentação de cargas, podem ocorrer tanto nas suas interfaces marítimas, quanto nas suas interações com o meio terrestre. É neste último que os impactos negativos se tornam mais expressivos devido ao aumento do fluxo de veículos nas vias de acesso e na área de influência do empreendimento, ocasionando congestionamentos, alteração dos níveis de serviço das vias, diminuição da segurança de cargas, veículos e pessoas, aumento do número de acidentes, incremento de ruídos e vibrações, intrusão visual, modificações no uso, valor ou ocupação do solo, poluição atmosférica e perda de áreas verdes ou de lazer.

Após a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano realizada em Estocolmo, em 1972, organismos internacionais como o Banco Mundial (BM) e o Banco Interamericano do Desenvolvimento (BID), em virtude das repercussões mundiais dos impactos ambientais causados por grandes projetos por eles financiados, passaram a recomendar aos países recipientes dos financiamentos, a inclusão da Avaliação de Impactos Ambientais nas suas solicitações. (Fogliatti *et al.*, 2004). Como consequência no Brasil, a Lei 6.938/81, torna obrigatório em todo o território nacional o licenciamento ambiental de atividades com efetivo ou potencial poluidor e a Constituição de 1988, exige que toda

atividade com potencial poluidor apresente um Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) como subsídio para o processo de licenciamento. De acordo com o Conselho Nacional do Meio Ambiente em seu anexo 1 da resolução 237/97 (CONAMA, 1997), dentre os empreendimentos que desenvolvem atividades com potencial poluidor se inserem alguns PGVs, entre os que se encontram os terminais portuários. O processo de licenciamento de um PGV, de forma geral, é regulamentado pelo Código de Obras e Lei de Zoneamento do município onde o empreendimento se insere.

No Brasil, assim como em outros países em desenvolvimento, há forte pressão de setores públicos e privados por maior produtividade e eficiência portuária, entretanto não há, na maioria das vezes, aporte suficiente de recursos públicos para propiciar as condições de infra-estrutura e tecnologias gerenciais para tal e quando os recursos existem, a prioridade de aplicação não é dirigida à implementação da gestão ambiental, mas a ações que visam reduzir o custo do transporte de cargas. Isto permite antever um quadro de agravamento dos impactos ambientais e suas conseqüências nas zonas portuárias nos próximos anos.

Isto, aliado ao fato do Brasil possuir uma faixa costeira de 8698 km de extensão e de que cerca de 98% do comércio exterior circula através de seus portos movimentando recursos de aproximadamente US\$ 100 bilhões por ano (ANTAQ, 2007), aponta para a necessidade da gestão das atividades portuárias visando a redução da degradação ambiental da zona de influência desses pólos e, principalmente, para a escolha do local onde estes são instalados.

Este trabalho tem como objetivo avaliar o processo de licenciamento ambiental para instalação e operação de terminais portuários, a partir da análise dos possíveis impactos a serem gerados durante as fases de construção e operação, visando as adequações necessárias para tornar este processo mais eficiente do ponto de vista ambiental.

## **2. METODOLOGIA DA PESQUISA**

Para alcançar o objetivo proposto, esta pesquisa inicia-se por uma revisão bibliográfica sobre PGVs, apresentando conceituação, características, impactos gerados pelas suas atividades e estudo de modelos de previsão das viagens geradas por estas instalações. Em seguida, é abordada a legislação brasileira relacionada com o processo de licenciamento ambiental de portos sendo caracterizados os impactos ambientais decorrentes da implantação e operação de terminais portuários e com a finalidade de determinar os parâmetros relevantes associados à geração de viagens. A análise crítica do processo de licenciamento deste tipo de pólo, aliada aos efetivos impactos provocados pela sua operação permitirão a proposição de adequações que tornaram o processo ambientalmente eficaz.

## **3. CONCLUSÕES**

Do trabalho em desenvolvimento, prevê-se, a proposta de diretrizes essenciais quanto ao tratamento de algumas dimensões nos Estudos de Impacto Ambientais desenvolvidos para a obtenção do licenciamento ambiental de portos. Estas diretrizes visam à melhoria das condições de vida da sociedade, visto que se busca a redução ou eliminação dos impactos negativos provocados por estes PGVs na sua área de influência. Constituem uma ferramenta importante na fiscalização das atividades portuárias, porém, apoiam também o

empreendedor no desenvolvimento do EIA garantindo que suas atividades sejam desenvolvidas em conformidade com a legislação ambiental e com o conceito de sustentabilidade ambiental (ANTAQ, 2007).

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANTAQ – Agência Nacional de Transportes Aquaviários - <http://www.antaq.gov.br/NovositeAntaq/default.asp#> - acessado em março de 2007
- ARY, M. B. (2002) **Análise da demanda de viagens atraídas por shopping centers em Fortaleza.** Dissertação de Mestrado, Programa de mestrado em Engenharia de Transportes da Universidade Federal do Ceará – UFC.
- CET – SP (1983a) – Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo, **Pólos Geradores de Tráfego – Boletim Técnico nº 32.**
- CET – SP (1983b) – Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo, **Pólos Geradores de Tráfego II – Boletim Técnico no 36.**
- CONAMA Resolução Nº 237, de 19 de dezembro de 1997, Anexo I.
- FOGLIATTI, M. C., FILIPPO, S., GOUDARD, B (2004). **Avaliação de Impactos Ambientais: Aplicação aos Sistemas de Transporte.** Editora Interciência: Rio de Janeiro.
- ITE (1994), Institute of Transportation Engineers. Traffic Access and Impact Studies for Site Development, a Recommended Practice.. Washington, D.C.
- PORTUGAL, L S., GOLDNER, L G. (2003) **Estudo de Pólos Geradores de Tráfego e de seus Impactos nos Sistemas viários e de Transportes.** Editora Edgard Blücher LTDA.
- REDE IBERO-AMERICANA DE ESTUDOS EM PÓLOS GERADORES DE VIAGENS. Disponível no site <http://redpgv.coppe.ufrj.br/> . Acessado em fevereiro de 2007.

---

Sabrina Diogenes de Carvalho (sabrindiogenes@globocom.com)

Maria Cristina Fogliatti de Sinay (cristinasinay@ime.eb.br)

Pós-graduação em Engenharia de Transportes - Instituto Militar de Engenharia

Praça General Tibúrcio, nº 80, Praia Vermelha – Rio de Janeiro/RJ, Brasil