

ESTUDO COMPARATIVO DAS PLATAFORMAS LOGÍSTICAS EUROPÉIAS X BRASILEIRAS, COMO FORMA DE IDENTIFICAR UM MODELO QUE ATENDA AS EMPRESAS DO PIM

Márcia Maria Costa BACOVIS

Unidade de Ensino Descentralizado de Manaus/CEFET-AM

Av. Danilo Areosa s/n – Distrito Industrial

CEP 69075-351- Manaus/Amazonas

Tel 92-3613 3533/ 3613 3535 R. 227

mmbacovis@cefetam.edu.br

RESUMO

A falta de um planejamento integrado em infra-estruturas de transporte no Brasil, e principalmente na região norte, tem aumentado o custo dos produtos brasileiros, comprometendo a competitividade dos mesmos. A interligação entre produtores e consumidores necessita mais que apenas modais de transportes, exige uma organização logística, que agregue valor a toda a Cadeia Logística. Muitos estudos vêm sendo feitos sobre novas estratégias e ferramentas para reduzir os custos logísticos de Transportes, armazenagens, processamento de pedidos, além do fornecimento de informações em tempo real, de forma a melhorar o nível de serviço logístico oferecido ao cliente. Uma dessas estratégias é o uso de Plataformas Logísticas - local onde estão reunidos, ao menor custo, vários serviços logísticos de transportes intermodais e multimodais, de armazenagem, serviços aduaneiros, dentre outros. Na Europa diversos países possuem Plataformas Logísticas em seus portos. No Brasil alguns estudos têm sido realizados para verificar a viabilidade técnica e econômica de Infra-estruturas deste tipo em diversos estados. Na região norte, mais especificamente em Manaus o tema ainda é muito insipiente. Este artigo pretende fazer um levantamento das principais Plataformas Logísticas européias, fazendo um comparativo com as Plataformas, já em construção no Brasil, de forma a identificar um modelo que possa atender às necessidades das empresas instaladas no Pólo Industrial de Manaus; região onde as empresas encontram uma série de desafios logísticos, para o abastecimento e distribuição de seus produtos.

Palavras-chave: Transporte, Logística, Plataforma Logística, Multimodalidade, ZAL.

1. INTRODUÇÃO

A Logística ampliou seu campo de atuação extrapolando as fronteiras físicas das unidades de produção. Colin (1980) apud DIAS (2005) observou que a análise da logística permitia comportar aproximações micro (no interior e ao redor da empresa) e macro (no espaço global). Hoje, podemos verificar que tal abordagem “macrologística” é estratégica e centrada numa região, país, ou entre continentes e englobando, de forma integrada, os diversos meios de transporte. Já a (micro)logística aborda os problemas internos da empresa e da produção como foco de análise, num espaço muito restrito e localizado.

Quanto à abordagem macro, em terminologia também já utilizada por Novaes (1989), ela é oriunda das abordagens e análises dos processos e modelos de circulação física, ou seja, daqueles sistemas logísticos em que o segmento dos transportes é muito importante, talvez, determinante, pois permite o tratamento aprofundado da integração da multimodalidade e intermodalidade.

Esta ampliação do campo de atuação da logística, que extrapolou as fronteiras físicas das unidades de produção, integrando as cadeias empresariais é a grande contribuição da Logística da Organização Espacial, que deu origem às Zonas e Plataformas Logísticas.

As Plataformas Logísticas surgiram na França na década de 60 como conseqüências do avanço dos estudos em gerenciamento de operações. De acordo com Rodrigues (2004), o objetivo inicial das plataformas era reduzir o fluxo de materiais distribuídos de forma desordenada pelos terminais de cargas da periferia das grandes cidades, dessa forma, as plataformas passaram a concentrar e otimizar a distribuição, e, conseqüentemente, reduziram os custos.

Na Europa as plataformas estão ligadas aos portos marítimos, por sua importância nas relações comerciais no mundo e, de acordo com Dias(2005), são responsáveis por uma redução de 12% nos custos logísticos e por um acréscimo de 40% de produtividade em relação a empresas que não realizam suas operações por plataformas.

Como o Brasil é um país com um enorme potencial de navegação, com uma costa marítima de mais de 8,5 mil quilômetros e uma rede navegável interior com cerca de 43 mil quilômetros, alguns portos poderiam tornar-se Zonas de Atividade Logísticas Portuárias (ZAL), tipo de Plataforma Logística agregada ao porto e situada adjacientemente a terminais marítimos de containeres, realizando o transporte sobre longas distâncias, como uma alternativa importante para a multimodalidade.

As plataformas logísticas surgem como resposta à economia moderna, que exige maior velocidade de reação no desempenho rumo à adaptação da grande diversidade de demanda. Isto é possível graças a um sistema integrado de transportes, o qual permite a circulação de informações correspondentes aos movimentos físicos, cada vez mais numerosos e complexos (OCDE, 1997 apud BASTOS, 2001).

2. DEFINIÇÃO DE PLATAFORMA LOGÍSTICA

Um conceito, mais complexo, dado pela Europlatforms– European Association of Freight Village (1992) descreve uma plataforma logística como uma zona delimitada, no interior da qual se exercem, por operadores distintos, todas as atividades relativas ao transporte, à logística e à distribuição de mercadorias, tanto para o trânsito nacional, como para o internacional.

Os operadores instalados na mesma podem ser proprietários, inquilinos, ou apenas utilizadores dos edifícios e instalações que se encontram no interior da plataforma, tais como: armazéns, oficinas, locais administrativos e de comércio (DIAS, 2005).

Para Boundoin (1996) uma Plataforma logística é o local de reunião de tudo o que diz respeito à eficiência logística. Acolhe zonas logísticas de empreendimentos e infra-estruturas de transporte, importantes por sua dinamização na economia, melhorando a competitividade das empresas, criando empregos e viabilizando as atividades logísticas, pois há uma crescente necessidade de se organizarem as instalações para atender os usuários clientes que podem ser indústrias e distribuidores. A armazenagem e as outras instalações utilizadas nas atividades de transportes marcam o espaço. Assim, torna-se útil efetuar o agrupamento dos usuários clientes.

Para esta autora, Plataformas Logísticas são locais que disponibilizam em um mesmo ponto as facilidades operacionais, tais como: depósitos, meios de transporte e de serviços de apoio (meios de comunicações,

estrutura de informática, apoio administrativo, apoio técnico, etc) necessárias para concentrar serviços que permitem operações com ganhos logísticos. As empresas que fabricam produtos de alta tecnologia, em esquema globalizado, estão se localizando em Plataformas Logísticas ou próximo a elas, visando não somente a agilização da distribuição, mas principalmente a agilização no processo de centralização na obtenção (controle, encomenda, recepção e distribuição) dos componentes para fabricação dos seus produtos.

3. CLASSIFICAÇÃO E CARACTERÍSTICAS DAS PLATAFORMAS

Dias (2005) afirma que de acordo com a Associação Européia de Plataformas Logísticas (Europlatforms), existem infra-estruturas deste tipo com um só modo de transporte, unimodais, ou com mais do que um modo, multimodais – aquela em que abriga vários modos de transporte (rodoviário, ferroviário, fluvial, marítimo e aéreo), não implicando o intercâmbio direto entre eles, ou seja, a existência da intermodalidade.

Ainda de acordo com Dias (2005) a classificação das plataformas unimodais são: os Centros ou Terminais Rodoviários, os Centros de Distribuição Urbana, os Parques de Distribuição e os Centros de Transportes. Quanto às Plataformas Logísticas Multimodais, de acordo com os conceitos da *Europlatforms*, são conhecidas nesta tipologia as Zonas de Atividades Logísticas Portuárias (ZAL), os Centros de Carga Aérea e os Portos Secos, as quais serão discriminadas abaixo:

- Zonas de Atividades Logísticas Portuárias (ZAL) – Plataformas Logísticas agregadas a portos e situadas adjacente a terminais marítimos de containeres. O desenvolvimento destas plataformas permite um alargamento do *hinterland* portuário, enquanto área de influência e atratividade. Como exemplo de ZAL portuária temos: Roterdã, Barcelona, Valença, Algeciras e Sines.
- Centros ou Terminais de Carga Aérea - especializadas no intercâmbio ar/terra no que diz respeito ao tratamento de mercadorias. A prestação dos serviços logísticos neste tipo de plataforma ocorre de forma sequencial: primeiramente é tratada a carga geral e, em seguida, é feito o tratamento das atividades de prestação de serviços adicionais ao despacho da carga. Como exemplo, na Europa, temos: Paris-Orly, Frankfurt, Amsterdã-Schiphol, Madri-Barajas, etc.
- Portos Secos (DRY PORTS) – São um tipo de terminal multimodal, situado no interior de um país (zona secundária) e que permite efetuar a ligação entre um porto e a respectiva origem e/ou destino. Possuem zona multimodal e incluem no seu interior outras áreas funcionais, como área de serviços aduaneiros. No Brasil já existem vários portos secos, também conhecidas por EADI – Estação Aduaneira do Interior.

Estas zonas e plataformas se desenvolveram para acolher depósitos e plataformas de embarque de mercadorias de alguns atores da atividade econômica, também chamados atores logísticos, particularmente os industriais, distribuidores, transportadores e prestadores de serviços.

Bastos (1999) define como objetivos próprios destas :

- A organização espacial – através da qual se objetiva disciplinar a localização e disposição de atividades que consomem quantidades consideráveis de espaço, tais como áreas de estocagem de produtos, de estacionamento e de manobra de transporte de carga.
- Evitar a “contaminação” do tecido urbano- sobretudo da periferia, que pode se dar por impactos negativos causados por instalações e infra-estruturas de má qualidade estética, que, além disso, geram externalidades negativas como poluição e degradação do meio-ambiente.
- Gerar empregos especializados a nível local – As atividades logísticas são consideradas atividades de médio e alto grau de especialização e contribuem para a geração de empregos especializados, principalmente na área de gestão em todos os níveis.

Segundo Boudoin (1996) apud Duarte (1999) uma plataforma logística é composta de três subzonas com funções especiais:

- **Subzona de serviços gerais:** destinado ao homem, à máquina e à empresa. Ao homem são destinadas as áreas de recepção, serviços de informação, acomodação e alimentação; à máquina

são destinados áreas de estacionamento, abastecimento e reparos; e às empresas serviços de alfândega, administração e comunicações.

- **Subzona de transportes:** que agrupa infra-estruturas de grandes eixos de transportes. É muito importante que a plataforma seja multimodal e possua terminais multimodais, integrando transportes rodoviários, ferroviários, marítimos e aéreos. No mínimo dois tipos de modais de transporte.
- **Subzona destinada aos Operadores Logísticos:** dando condições de prestar serviços de fretamento, corretagem, assessoria comercial e aduaneira, aluguel de equipamentos, armazenagem, transporte e distribuição.

4. AS PLATAFORMAS EUROPÉIAS E SUAS CARACTERÍSTICAS

4.1. ZAL - Zona de Atividades Logísticas – Barcelona - Espanha

A Zona de Atividades Logísticas (ZAL) é um centro multimodal de distribuição e logística situada no Porto de Barcelona, na Espanha, um dos principais portos para o tráfego de contêineres no Mar Mediterrâneo. Foi especialmente desenvolvida para o Porto de Barcelona por oferecer muitas conexões marítimas que ligam a mais de 400 portos por todo o mundo.

Por ter uma excelente localização estratégica, a ZAL traz benefícios para distribuição por mar, entre a Europa e o Extremo Oriente; entre a Europa, a América e oeste da África e, entre a Região Mediterrânea e a África do Norte.

A ZAL é uma área estrategicamente localizada servida por uma infra-estrutura portuária, por um terminal ferroviário ou facilmente acessível, bem como um aeroporto e rodovias. Nestas áreas podem ser feitas várias operações que agregam valor tais como, desconsolidação e consolidação, armazenamento e classificação, operação de acabamento, controle de qualidade, reembalagem e etiquetagem.

4.2. Eurocentre Plataforma Logística Multimodal - França

A Eurocentre é uma plataforma multimodal, situada ao norte da cidade de Toulouse, no sul da França. Trata-se de um estabelecimento público, desenvolvido em conjunto com vários parceiros não-governamentais e financiado pelo Estado Francês e pela União Européia. Oferece 300 hectares de área, amplamente equipada, para atividades industriais, concernentes a transporte, logística e serviços (Eurocentre Multimodal Logistic Platform, 2000).

Segundo Dutra (1999), setenta e sete milhões de mercadorias transitam pela região, com um fluxo crescente para os portos de Bilbao e de Barcelona. As principais redes ferroviárias da França se encontram no Eurocentre - a linha norte-sul (Paris-Toulouse) e a linha leste-oeste (Bordeaux-Sète). Há vinte minutos, fica o Aeroporto internacional Toulouse-Blagnac, o segundo em movimentação de cargas na França, excetuando Paris.

4.3. Freight Village - Inglaterra

Freight Village é uma plataforma integradora, de vários modos de transporte, capaz de promover o transporte intermodal. É o principal componente da cadeia do transporte intermodal, constituída por vários nós onde as mercadorias são transbordadas de um modal de transporte para outro.

O conceito de freight village foi desenvolvido para oferecer um serviço comum para vários transportadores e empresas de logística localizadas dentro do site (condomínio ou plataforma), bem como para clientes externos. As empresas de logística e de transporte podem ter a vantagem de ter uma estrutura comum, equipamentos e serviços, sem investir ou ter riscos com a escolha da localização errada. Portanto, eles podem ser apenas usuários do espaço. Segundo Tsamboulas (2003), uma Freight Village moderna oferece serviços de manuseio, operação armazenamento, transshipment, administração para empresas de menor porte que não queiram arcar com tais operações e custos.

4.4. Distriparks – Singapura e Roterdã

Distriparks são parques logísticos providos de facilidades em uma área concentrada administrados ou não por operadores logísticos internacionais em áreas próximas a portos de grande movimentação. Os

Distriparks são a nova geração de distribuição, entrega e armazenamento que têm conquistado grande desenvolvimento nas cidades providas por portos. Os Distriparks oferecem espaço para armazenamento temporário de cargas, mas também operações de consolidação, desconsolidação, redistribuição, coleta de amostragem, transporte porta a porta, implantação de códigos de barras, gerenciamento de inventário e customização de seus produtos. O operador do Distripark pode prover serviços de valor adicionado no transporte intermodal, desembaracamento alfandegário, serviços de postponement de reembalagem, reetiquetagem, montagem e configuração final, além de controle de qualidade, paletização e unitização/desunitização de cargas.

5. AS PLATAFORMAS BRASILEIRAS E SUAS CARACTERÍSTICAS

5.1. Plataforma Logística Multimodal de Goiás

A Plataforma Logística Multimodal de Goiás (PLMG) será a primeira Plataforma de maior abrangência no Brasil, trazendo o conceito de central de inteligência logística, combinando multimodalidade, telemática e otimização de fretes. Por meio do acesso eficiente aos eixos de transporte rodoviário, ferroviário e aeroportuário, permitirá a integração com as principais rotas logísticas do País.

Além do tratamento das mercadorias, da armazenagem e do acolhimento do pessoal em trânsito, a plataforma abrangerá todos os subconjuntos logísticos necessários para reduzir os custos com operações de movimentação. No mesmo espaço, em que serão integrados os modais aeroviário, ferroviário e rodoviário, estarão em operação o Centro de Transportes Terrestres, o Terminal Aéreo de Carga, o Terminal Ferroviário de Carga e o Pólo de Serviços e Administração. Todas essas áreas terão infra-estrutura de apoio (energia, telecomunicações e saneamento).

A consolidação da PLMG será apoiada em três pilares que são os diferenciais competitivos do projeto e, também do local de instalação, que são:

- Acessos e conexões- região de concentração de Rodovias (BR-060, BR-153, GO-330), Ferrovias (Centro-Atlântica) e Hidrovia (Tiete- Paraná);
- Mercados consolidados – está no Centro do eixo Goiânia- Anápolis- Brasília e próximo a outros pólos consumidores como o Triângulo mineiro.
- Atendimento das necessidades logísticas- devido agronegócio, base da economia do Centro-Oeste, que requer competitividade em preço.

5.2. O Projeto TERGUA

O Projeto TERGUA – Terminal Portuário Multimodal viabilizará a eficiente integração dos modais: Hidroviário (Fluvial/Marítimo); Rodoviário e Ferroviário e conseqüentemente a realização de operações intermodais porta-a-porta para seus clientes. Será o maior Terminal Portuário Fluvial de Interior no Brasil especializado em Contêineres, GLP e Granéis Sólidos (Fertilizantes/Grãos), será dotado de Sistema de Esteiras Rolantes e Dutovias, serão oferecidos ramais interligados ao III Pólo Petroquímico de Triunfo, à Petrobrás e ao TERGASUL em Canoas, o Projeto TERGUA representa no presente, a melhor opção de integração à malha das Hidrovias de interior do Estado do Rio Grande do Sul ao Porto Marítimo de Rio Grande, propiciando que operações de transporte Intermodal, de Contêineres e carga geral, possam ser realizadas com total agilidade, integrando o mercado gaúcho ao Mercosul, Navegação de Cabotagem e Longo Curso.

5.3. Centros de Logística Integrada em São Paulo

Um Centro de Logística Integrada (CLI) é uma área que reúne uma série de funções de transporte, de logística, de suporte operacional, de processamento industrial e outras funções correlatas. Foi idealizado pela Secretaria Estadual de Transportes do Estado de São Paulo dentro do Plano Diretor de Desenvolvimento de Transportes (PDDT) para o período de 2000/2020. Esta área está dimensionada para abrigar um terminal intermodal rodo-ferroviário e uma plataforma logística capazes de realizar operações de estocagem, distribuição, consolidação e desconsolidação de contêineres, serviços de apoio e áreas alfandegadas.

É objetivo deste centro operações de consolidação e desconsolidação de contêineres, racionalização da coleta e distribuição de cargas na RMSP, através do uso de caminhões menores trafegando a distâncias

também menores; prover serviços logísticos, especialmente espaços de estocagem rápida que otimizem as funções de concentração/distribuição para empresas industriais, inclusive de transporte de encomendas.

5.4. Outras Plataformas a serem implantadas no Brasil

Apresenta-se na tabela 01 os estados que já incluíram em seu planejamento estratégico estudos para a implantação de Plataformas Logísticas, pois reconhecem a importância de investimentos em infra-estruturas de transporte e logística como forma de tornar seus produtos mais competitivos. Na região norte, em Tocantins está sendo construída uma em Aguiarnópolis; no nordeste, temos no Ceará o Terminal Portuário de Pecém, construído com o intuito de tornar-se uma Plataforma Logística e há planos para uma em Juazeiro (BA); no Rio Grande do Sul, temos o projeto Tergua em Guaíba e estudos para instalação de outra em Pelotas; na região sudeste temos o projeto Paraná Plataforma Logística.

Tabela 01- Plataformas em andamento. Cidade/região

Região	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul
Cidade	Aguiarnópolis- TO	Juazeiro- BA Pecém-CE	Anápolis-GO	Paranaguá-PR	Pelotas-RS Guaíba - RS

6. PLATAFORMA LOGÍSTICA PARA A AMAZÔNIA OCIDENTAL – ASPECTOS A CONSIDERAR

A Amazônia brasileira é dividida em Ocidental e Oriental, a ocidental é constituída dos estados do Amazonas, Acre, Rondônia e Roraima e a Oriental é formada pelos estados do Pará, Maranhão, Amapá, Tocantins e Mato Grosso. O Amazonas está no centro estratégico da Amazônia Ocidental, com uma área de 1.577.820 km², com uma população de 2.812.557 hab, sendo que cerca de 1,65 milhões vivem na capital Manaus.

No estado do Amazonas, mais precisamente na capital Manaus tem-se uma área de Zona Franca - ZFM, criada em 1967, com o objetivo de criar uma base econômica na Amazônia Ocidental e promover a melhor integração produtiva e social dessa região ao país, a qual é gerida pela Superintendência da Zona Franca de Manaus (Suframa), a qual administra os incentivos fiscais oferecidos pelo Governo Federal para quem investir na ZFM, além das políticas tributárias estaduais e municipais.

A Zona Franca de Manaus, atualmente Pólo Industrial de Manaus (PIM), criada para estimular o desenvolvimento industrial na região, é fundamental para sua economia e conta hoje com 450 empresas instaladas, gerando em 2005, mais de 100 mil postos de trabalho.

A seguir, na Tabela 02, apresenta-se alguns resultados do PIM dos últimos anos (SUFRAMA, 2006).

Tabela 02- Indicadores de desempenho do PIM de 2003 -2005

Indicadores/ Ano	Faturamento (U\$)	Exportações	Mão-de-Obra direta
2003	10,53 bilhões	1,29 bilhões	68.843
2004	13,90 bilhões	1,15 bilhões	89.024
2005	18,96 bilhões	2,02 bilhões	100.449
2006	22,86 bilhões	1,48 bilhões	98.194

O PIM tem como predominância a indústria de eletroeletrônicos (áudio e vídeo), responsável por 55% do faturamento industrial. Além deste segmento, empresas de bens de consumo (fornos de microondas e refrigeradores) indústrias de informática (telefone celular, computadores e seus periféricos), equipamentos profissionais (fotocopiadoras), Telecomunicações (aparelhos telefônicos, de fac-símile e centrais telefônicas públicas) e componentes eletrônicos. Hoje, estão concentradas em Manaus praticamente todas as empresas do setor de bens de consumo eletrônico do Brasil.

O Estado do Amazonas, por causa do PIM, responde por mais de 65% dos tributos e contribuições federais arrecadados na Região Norte. A carga tributária total do Amazonas (federal, estadual e municipal) representa 21,85% de seu PIB, conforme dados do IBGE e Receita Federal. Um percentual maior do que o de vários estados com grau de desenvolvimento considerado muito superior ao do Amazonas. Dados do IBGE indicam que Manaus, desde 2002, está a frente de capitais como Belo Horizonte, Porto Alegre e Curitiba, conforme podemos verificar na tabela 03 abaixo.

Tabela 03 - Ranking dos municípios que representam juntos 25% do PIB brasileiro

Municípios que representam juntos 25% do PIB nacional	
1999	2002
1º São Paulo (SP)	1º São Paulo (SP)
2º Rio de Janeiro (RJ)	2º Rio de Janeiro (RJ)
3º Brasília (DF)	3º Brasília (DF)
4º Belo Horizonte (MG)	4º Manaus (AM)
5º Manaus (AM)	5º Belo Horizonte (MG)
6º Curitiba (PR)	6º Duque de Caxias (RJ)
7º Porto Alegre (RS)	7º Curitiba
	8º Guarulhos (SP)
	9º São José dos Campos

O IBGE aponta que o crescimento da economia de Manaus foi uma consequência do recebimento de *royalties* pelo tráfego de gás natural oriundo do poço de Urucu e do crescimento do parque industrial de Manaus.

A infra-estrutura logística no Amazonas também cresceu bastante. Manaus conta hoje com 3 portos, sendo um público e dois privados, um aeroporto internacional com três terminais de cargas, um EADI, armadores de longo curso, armadores de cabotagem, cerca de 25 empresas de transporte rodoviário com aproximadamente quatro mil carretas e 150 barcasas.

A implantação de uma Plataforma Logística pode organizar de maneira eficiente o abastecimento de insumos para as indústrias e a distribuição das mercadorias, impulsionando ainda mais o crescimento da economia, não só do Estado do Amazonas, bem como de toda a região norte.

Na figura 01, apresenta-se um mapa com a área de abrangência da Plataforma e como sugestão a instalação da mesma na cidade de Manaus, pois conforme já abordado, Manaus, tem apresentado grande crescimento nestes últimos anos estando entre os 5 municípios que mais contribuem para o PIB brasileiro.

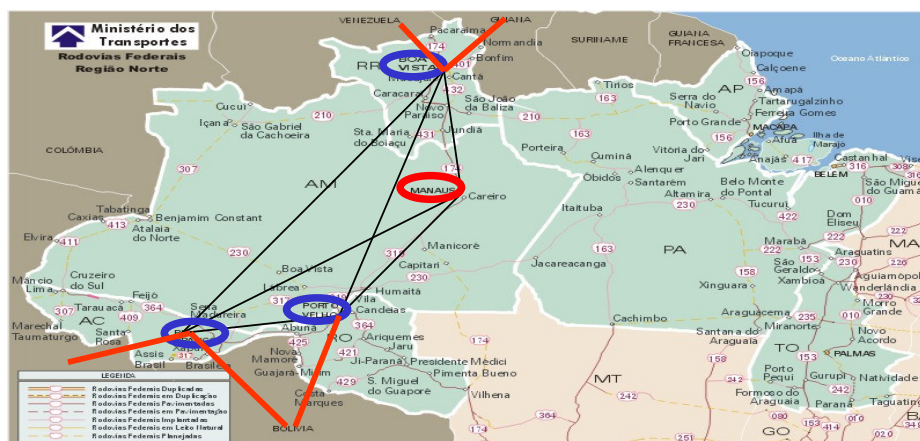


Figura 01: Área de abrangência da Plataforma Logística da Amazônia Ocidental

A figura 1 apresenta o arcabouço da Plataforma Logística para a Amazônia Ocidental (PLMA) e aponta as interligações entre as capitais dos estados da Amazônia Ocidental; as quais poderão utilizar-se de todos os benefícios oferecidos por uma infra-estrutura voltada para aumentar a eficiência da cadeia logística, tais como: redução de custos, redução de tempo para liberação da carga, tempo de transbordo, armazenagem, dentre outras vantagens e, também, o escoamento dos produtos de forma mais eficiente a outros pontos nacionais e internacionais a partir da PLMA.

A estrutura (modelo) utilizada pelas Plataformas européias, baseia-se nas análises realizadas por Boudouin (1996), também já aplicadas por Duarte (1999) num Terminal em Itajaí-SC.

As etapas que compõe o modelo estão descritas a seguir e podem ser utilizadas para adequar um terminal: Porto, Aeroporto, Porto Seco (EADI) a tornar-se uma Plataforma Logística ou orientar a construção de um novo terminal.

- Etapa 1: Analisar a Localização Geográfica onde se pretende implantar a Plataforma
- Etapa 2: Definir Suprimento
- Etapa 3: Determinar o Transporte
- Etapa 4: Definir Armazenagem
- Etapa 5: Determinar as Subzonas da Plataforma
- Etapa 6: Definir Transporte Multimodal
- Etapa 7: Definir Serviços Logísticos
- Etapa 8: Definir Serviços Alfandegários
- Etapa 9: Definir Sistema de Informação
- Etapa 10: Determinar Critérios de Segurança
- Etapa 11: Definir Distribuição
- Etapa 12: Determinar Critérios de Proteção Ambiental

A seguir apresenta-se na tabela 04 o resumo das etapas para criação da Plataforma e as adequações necessárias.

Tabela 04- Resumo das etapas do Modelo Europeu de Plataforma Logística com as adequações necessárias à Amazônia Ocidental.

ETAPA	ATIVIDADES PRINCIPAIS	ADEQUAÇÕES NECESSÁRIAS
Etapa 1: Analisar a Localização Geográfica onde se pretende implantar a Plataforma	<ul style="list-style-type: none"> ▪ situar a localização da região; ▪ identificar as ligações intermodais da região; ▪ identificar necessidades na rede logística. 	- O local deve ter uma localização estratégica, cercada por regiões economicamente importantes.
Etapa 2: Definir Suprimento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ identificar quem são os fornecedores; ▪ localizar cada categoria; ▪ identificar necessidades na rede logística. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar os pontos de origem das Matérias-Primas Importadas - Identificar os pontos de origem das Matérias-Primas Nacionais.
Etapa 3: Determinar o Transporte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ definir o(s) modal(is) mais adequado(s) à Plataforma; ▪ definir transportador: próprio ou terceiro; ▪ definir transporte interno 	- Observou-se que os modais de transporte utilizados com mais intensidade seriam o fluvial (a cabotagem e o longo curso), o rodoviário e o aéreo.
Etapa 4: Definir Armazenagem	<ul style="list-style-type: none"> ▪ definir os critérios utilizados para cada tipo de carga; ▪ conferir e trocar informações sobre a carga; ▪ definir o tipo de armazenagem. 	Após estudo mais detalhado sobre os clientes e o tipo de carga a ser armazenada na Plataforma, poder-se-á definir os critérios de armazenagem, mas, de forma geral têm-se três áreas: cargas importadas, cargas para exportação e confinamento (mercadorias apreendidas).
Etapa 5: Determinar as	▪ definir subzona de serviços	Áreas de recepção, serviços de informação,

Subzonas da Plataforma	<ul style="list-style-type: none"> gerais; ▪ definir subzona de transportes; ▪ definir subzona do operador logístico. 	acomodação e alimentação; à máquina são destinados áreas de estacionamento, abastecimento e reparos; e às empresas serviços de alfândega, administração e comunicações.
Etapas 6: Definir Transporte Multimodal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ definir transporte multimodal; ▪ definir operador multimodal; ▪ identificar atividades na rede logística. 	- A Plataforma Logística Multimodal da Amazônia pode atuar, inicialmente, com dois modais: o fluvial e o rodoviário; sendo possível a inclusão dos modais aéreo e dutoviário. As rotas partindo de Manaus para a região sudeste e países andinos podem ser vistas no quadro 18 (p.97).
Etapas 7: Definir Serviços Logísticos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ definir operador logístico; ▪ identificar atividades na rede logística. 	- Uma PL deve manter uma infra-estrutura moderna, com plataformas e docas de carga e descarga, unidades de consolidação de cargas informatizadas, terminais retro-portuários, grandes áreas de armazenagem e equipamentos específicos para movimentação de cargas e contêineres.
Etapas 8: Definir Serviços Alfandegários	<ul style="list-style-type: none"> ▪ definir autoridade aduaneira; ▪ determinar áreas de alfandegamento. 	- Dentro da PL as mercadorias devem ser conferidas pela Receita Federal e nacionalizadas, podendo ficar armazenadas por períodos referentes aos regimes aduaneiros a qual estão submetidos (comum ou suspensivo).
Etapas 9: Definir Sistema de Informação	<ul style="list-style-type: none"> ▪ isolar as atividades; ▪ localizar cada atividade na rede logística. 	- Manaus dispõe de várias empresas especializadas na prestação de serviços de Tecnologia da Informação, dispõe de vários provedores de internet e rede de fibra óptica.
Etapas 10: Determinar Critérios de Segurança	<ul style="list-style-type: none"> ▪ isolar as atividades; ▪ definir os critérios utilizados. 	- Os principais sistemas de controle de acessos a Portos e Terminais previstos no <i>ISPS Code</i> são: a leitura eletrônica dos contêineres e placas de veículos, circuitos internos de TV, leitura de rosto de visitantes e a identificação de visitantes por cartão eletrônico.
Etapas 11: Definir Distribuição	<ul style="list-style-type: none"> ▪ identificar a natureza da distribuição; ▪ configurar as estratégias e a administração da distribuição física; ▪ identificar necessidades na rede logística. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fluxo de transferência para os Centros de Distribuição - Transferência via Rodo-fluvial até Belém; - Transporte Belém - São Paulo em carretas; - Mercadoria entregue no CD em São Paulo; - Distribuição Brasil saindo de São Paulo. - Fluxo de Cabotagem - Embarque Marítimo em Manaus;
Etapas 12: Determinar Critérios de Proteção Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> ▪ identificar etapas para economia de recursos; ▪ definir planos para tratamento de resíduos; ▪ analisar a área física utilizada pelo terminal. 	- Em Manaus existem vários órgãos de fiscalização ambiental, dentre eles: o IPAAM, SEDEMA e a SEMMA.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Muitos governos estaduais estão investindo em infra-estruturas logísticas, Plataformas Logísticas, como forma de atrair empresas para se instalarem nelas ou próximos a elas usufruindo dos benefícios de infra-estrutura logísticas e aduaneiras. Manaus já possui um pólo industrial e, para tanto, os governos (municipal,

estadual e federal) precisam investir na infra-estrutura logística para melhorar os corredores de exportação e de abastecimento, como forma de tornar os produtos do PIM mais competitivos.

Como as demais Plataformas que estão em andamento no Brasil, o governo do Estado do Amazonas, ou dos Estados que compõem a Amazônia Ocidental, podem buscar parcerias com outros governos (espanhol, francês) para a construção de uma Plataforma Logística na Amazônia, envidando esforços para dotar o Estado de melhores condições de transportes e infra-estrutura logística para melhorar os corredores de exportação e de abastecimento e, principalmente, reduzir a burocracia como forma de tornar os produtos do PIM mais competitivos.

A participação do governo está em proporcionar o ambiente propício à competitividade, permitindo a busca de tecnologias e métodos avançados e em compor parcerias para investimentos como forma de melhorar a infra-estrutura para a movimentação, armazenagem e transportes de produtos.

Alguns benefícios e vantagens podem ser obtidos com a implantação da PLMA:

- Redução de custos de fretes e da produção em geral;
- Melhorar o fluxo de cargas entre as cidades atendidas pela Plataforma;
- Proporcionar toda a infra-estrutura necessária para agilizar as importações e exportações;
- Instalações físicas adequadas para atender cada perfil de usuário
- Geração de mais empregos;
- Novos postos de trabalhos, especializados, demandando o aumento de cursos técnicos e superior para formação desta mão de obra especializada;

REFERÊNCIAS

BASTOS, M. **Apostila do Curso de Especialização em Logística Empresarial da Universidade Federal do Ceará**. Fortaleza-CE, 2001.

BOUDOUIN, D. **Logística-Território-Desenvolvimento: O caso europeu**. I Seminário Internacional: Logística, Transportes e Desenvolvimento. Ceará: UFC/CT/DET, 1996, p.105.

DIAS, J. C.Q.. **Logística Global e Macrologística**. 1o. Edição. Lisboa: Edições Sílabo, 2005

DUARTE, P.C. **Modelo para o desenvolvimento de uma Plataforma Logística em um Terminal: Um estudo de Caso na Estação Aduaneira do Interior – Itajaí/SC**. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis. UFSC, 1999.

RODRIGUES, A.D., **Plataforma Logística: Competitividade e Futuro**. Revista Conjuntura Econômica Goiana, Novembro/2004, p.65.

SUFRAMA HOJE. Disponível em: www.suframa.gov.br/suframa_publicacoes_suframahoje.cfm. Acesso em 09 de fev. de 2007.

SUZIGAN, W. **Aglomeraciones industriais:avaliações e sugestões políticas**. In : O futuro da Indústria. Brasília: MDIC/STI-CNI/IEL, 2001.

TSAMBOULAS, D. **Freight village under uncertainty with public and private financing**. Transport polic. Vol.10. 141-156, 2003.