

CARACTERIZAÇÃO DE PLATAFORMAS LOGÍSTICAS: ESTUDO DE CASOS NA ESPANHA, ITÁLIA E DINAMARCA

Carolina Corrêa de Carvalho

Regina Meyer Branski

Orlando Fontes Lima Jr.

Emília Wanda Rutkowski

Universidade Estadual de Campinas

Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo

LALT Laboratório de Aprendizagem em Logística e Transporte

RESUMO

Atualmente é possível afirmar que é tendência mundial a utilização de Plataformas logísticas. Nota-se um aumento significativo na consolidação deste tipo de empreendimento pelo mundo e isto se dá pelas vantagens competitivas que podem proporcionar. Entretanto, é possível observar que não existe um padrão para elas, visto a diversidade das plataformas logísticas encontradas pelo mundo. Nota-se, ainda, que suas características decorrem do local onde são instaladas, influenciando as atividades logísticas, fluxos de mercadorias, infraestruturas e economias locais. Neste contexto o presente trabalho utilizou a metodologia de estudo de casos múltiplos para analisar três importantes plataformas logísticas com o objetivo de construir um conjunto de atributos a partir da identificação dos serviços, tecnologias, e ações ambientais de cada uma delas. Os empreendimentos analisados foram a PLAZA na Espanha, o Distrito de Nola na Itália, e um Eco park na Dinamarca. Com este estudo foi possível observar que duas plataformas (Distrito de Nola e Eco park) podem ser classificadas como plataformas típicas locais, ou seja, se estruturaram com base na economia local e necessidades regionais. Já a PLAZA é uma plataforma considerada global, pois busca atrair empresas regionais, nacionais e internacionais com a finalidade de crescimento e desenvolvimento do país como um todo.

ABSTRACT

Nowadays is possible affirm that logistic platform is a global trend. It has been noted a significant increase in the consolidation of this enterprises type around the world and this is due to competitive advantages that can provide. However, it is possible observe that there is no standard for them, seen the diversity of logistics platforms found around the world. Note also that their characteristics come from the place where they are installed, influencing the logistics activities, flows of goods, infrastructure and local economies. In this context the present study used the multiple case study methodology to analyze three important logistics platforms in order to build a set of attributes by identifying types of services, technologies, environmental actions for each. The enterprise analyzed were PLAZA, in Spain, the District of Nola, in Italy, and an Eco Park, in Denmark. With this study we observed that two platforms (District of Nola and Echo Park) could be classified as typical locations platform, ie, are structured based on the local economy and regional requirements. Already Plaza could be considered a global platform, because it seeks to attract regional, national and international companies for the purpose of growth and development of the country as a whole.

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos observa-se uma forte tendência de empresas e organizações a trabalharem em redes e estabelecer arranjos com a intenção de obter vantagens competitivas (Kasarda, 1997). Desta tendência surgem os grandes centros e arranjos organizacionais, agrupamentos de empresas que desenvolvem economicamente certa região. A Europa foi pioneira neste tipo de políticas de arranjos e passou a incluí-las em seus programas de desenvolvimento regional e nacional. Estes tipos de empreendimentos são conhecidos como plataformas logísticas.

As plataformas logísticas são corporações que se estabelecem em local de posicionamento estratégico, reúnem diversas atividades logísticas, proporcionam grande infra-estrutura de transporte e apresentam conceito de negócio baseado em estratégia coletiva, atraindo diversos operadores logísticos e oferecendo diferentes infra-estruturas de apoio logístico (EUROPLATFORMS, 2004; Colin, 1996; Martins, 2006).

Atualmente, os conceitos encontrados na literatura e na prática relacionados às plataformas logísticas são muito heterogêneos. O panorama mundial e atual consiste de uma variedade de empreendimentos deste porte que apresentam características diversas. Esta diversidade está presente desde a infraestrutura física da plataforma logística até o conceito e gestão do negócio e, desta forma, diferencia o empreendimento e o posiciona frente ao mercado competitivo. Contudo, ainda não existe um padrão deste tipo de empreendimento. O que se observa são fortes tendências, frequência de atividades e setores que integram estas grandes infraestruturas logísticas.

Boile *et al.* (2009) realizou um levantamento bibliográfico que mostrou a existência de um grande número de trabalhos abordando as plataformas logísticas européias e, em número bastante inferior, estudos sobre empreendimentos nos EUA e na Ásia. De forma geral, os estudos buscavam mapear os modais presentes, a existência ou não de intermodalidade, participação do setor público e formas de gestão das plataformas. Não abordavam, ou abordavam de forma superficial, questões como a caracterização dos serviços disponíveis e, sobretudo, as tecnologias de informação empregadas. Serviços e tecnologias desempenham um papel fundamental nas plataformas e constituem importante elemento atrator dos potenciais usuários.

Neste contexto o trabalho propõe a utilização da metodologia de estudo de casos múltiplos para analisar três importantes plataformas logísticas (PLAZA na Espanha, Distrito de Nola na Itália, e Eco Park na Dinamarca) com o intuito de construir um conjunto de atributos, comuns ou específicos, a partir da identificação de serviços, tecnologias, ações ambientais, particularidades da região a qual estão inseridas, etc. que caracterizam e diferenciam estes empreendimentos.

Para o desenvolvimento desta pesquisa foram utilizadas base de dados de referenciais teóricos, informações coletadas nos sites das plataformas logísticas e visitas técnicas aos empreendimentos.

2. PLATAFORMAS LOGÍSTICAS NA ESPANHA, ITÁLIA E DINAMARCA

2.1. Plataforma Logística de Zaragoza (PLAZA) - Espanha

Segundo Rosa (2004) a estratégia da Espanha para implantação das plataformas logísticas e zonas de atividades logísticas foi construir zonas condominiais com o intuito de atrair operadores logísticos e principalmente indústrias para o empreendimento. O projeto comum entre as mesmas é oferecer parcelas de terreno urbanizadas em concessão para a construção de instalações próprias; aluguel de módulos de armazém sob medida com escritórios equipados; desenho e construção de projetos específicos; e facilidades de serviços de desembaraços aduaneiros.

Um dos empreendimentos de grande importância encontrados na Espanha é a plataforma logística em Zaragoza (PLAZA). Fica situada no eixo viário Madrid/Barcelona e é, atualmente, a maior plataforma logística da Europa, com 12 milhões de metros quadrados. A localização da PLAZA é estratégica e proporciona vantagens competitivas devido às pequenas distâncias entre os três principais portos secos espanhóis: Barcelona, Bilbao e Valência. Com relação à infraestrutura de transporte, o modal mais utilizado hoje em dia na PLAZA é o rodoviário, apesar de apresentar ramais férreos e aeroportos próximos (Martins, 2006; PLAZA, 2009). A PLAZA é regida por uma sociedade na qual participam o Governo de

Aragón (51,52%), o Conselho Municipal de Zaragoza (12,12%), o Banco de Zaragoza, Aragón e Rioja (18,18%); e o Banco de Inmaculada (18,18%). Ela se consolidou em 2000 com uma gestão de caráter público e em 2009 iniciou a transição do domínio público para o privado (Martins, 2006; PLAZA, 2009).

A PLAZA é um negócio baseado no conceito B2B (*Business to Business*), transações comerciais entre empresas, ou seja, ela vende lotes para outras empresas trabalharem dentro de seu empreendimento. Atualmente apenas 60% da área total da plataforma esta sendo utilizada e já é considerada como um negócio lucrativo. Sua principal característica é o centro intermodal de transporte (ferroviário, rodoviário e aéreo), uma combinação que permite capacidades de realizar conexões para os mais importantes centros europeus de produção, consumo e logística. A seguir é apresentado o quadro 1 com algumas atividades e zonas delineadas por esta plataforma.

Quadro 1- Atividades e Zonas de delineamento da PLAZA

Áreas e Zonas de Atividades
Áreas verdes de domínio e uso público
Área de equipamento de interesse
Zona de atividades
Zona Comercial
Business Park
Área do Aeroporto de Logística Intermodal
Área de Logística Industrial
Área de Logística Intermodal Linha férrea
Centro integrado de negócios
Área de serviço
Estacionamento Seguro
Estradas e estacionamento
Reserva do Solos
Ferrovia Intena
Área para ampliação
Infraestruturas
Estação Ferroviária

Fonte: Carvalho, 2010

As informações da plataforma logística de Zaragoza foram adquiridas a partir de visita técnica ao local, referencial teórico e site do empreendimento.

2.2. Distrito de Nola - Itália

As plataformas logísticas na Itália são caracterizadas pela hierarquização dos terminais (comum a todas), pelo perfil da indústria com menor terceirização da logística e o foco sobre as pequenas e médias empresas. Elas se localizam ao norte ao redor de Milão, Novara e Turim e, ao sul, em Roma, Nápoles e o porto de Gioia Tauro. (Duarte, 2002; Rosa, 2004).

O distrito de Nola, na região de Nápoles, é atualmente uma grande zona logística. Sua gestão é privada e conta com uma sólida infraestrutura de transportes viária, férrea, aérea e também atua como porto seco. Atualmente o modal mais utilizado é o ferroviário devido a características das cargas de apresentarem um grande volume transportado e extremamente pesado. O empreendimento oferece diversas atividades e serviços que agregam valor às mercadorias circulantes. Ele foi fundado em 1987 inicialmente apenas com o setor do distrito comercial atacado, conhecido como CIS. Em 1999 ela se consolidou com mais dois setores: o

da Intermodalidade logística, conhecido como Interporto Campano, e o setor de serviços e varejo, conhecido como shopping Vulcano Buono. O empreendimento conta com uma área de três milhões de metros quadrados (Interporto Campano, 2009).

Atualmente o Distrito reúne cerca de 1000 empresas que funcionam em sinergia e atuando entre estas três áreas, cada uma com sua função específica. Elas trabalham em estreita relação e constituem uma associação que tem se tornado mais forte ao longo dos anos, ele é a chamada de *holding*.

A gestão do Distrito de Nola é feita pela *holding* que se iniciou com 12 empresas têxteis em 1986 e que atualmente cresce a partir da política de gestão e crescimento do empreendimento. Algumas informações de infra estruturas do distrito de Nola estão disponibilizadas no quadro 2.

Quadro 2 - Infraestrutura e características do distrito de Nola

Infra-estrutura	Números
Espaço Total para Alocação	3.000.000 m ²
Espaço Coberto para Alocação	500.000
Frigoríficos	200.000 m ³
Cargas e Mercadorias não pertencentes a EU	90.000 m ²
Estação Ferroviária	13 linhas
Terminal intermodal (Coração do Interporto)	225.000 m ²
Empresas	200
Pessoas	2.500
Espaço de Reboque e Estacionamento Caminhões	236.000 m ²
Viaduto e Estradas Internas	24 Km
Capacidade de Fluxo de mercadoria	30.000.000 Toneladas

Fonte: Carvalho, 2010

2.3. Eco Park - Dinamarca

O Ecopark teve início no ano de 1961 em Kalundborg, Dinamarca, com a união dos interesses municipais de abastecimento futuro de água potável e a instalação de uma refinaria de petróleo que prezava pela utilização de recurso água mais barato. Foi acordado entre as duas corporações que a refinaria utilizaria o lago regional Tissø como fonte de água para seus processos industriais, ao invés de utilizar o reservatório subterrâneo, em contrapartida, o município assumiria a responsabilidade de construir a linha adutora. Este acordo favorecia ambos os lados e foi considerado o marco histórico da simbiose industrial. Este processo abriu precedentes para futuras negociações que constituem a atual complexa inter-conectividade produtiva de Kalundborg (Pereira, *et al*, 2010).

A simbiose industrial baseia-se em três pilares: informação geográfica; informação organizacional; e informação sobre processos. Este diálogo entre os três pilares permite a inter conectividade das atividades industriais locais e o planejamento de sistemas industriais mais eficientes. A partir deles é possível fazer o suporte tanto ao intercâmbio de subprodutos, como a construção de uma rede de inter conectividade produtiva local. Em Kalundborg este intercâmbio ocorre entre grupos de empresas locais que foram atraídas pelo sítio com o objetivo de utilização de subprodutos gerados pelo processo produtivo da refinaria como energia, água, e materiais. Desta forma o sistema agrega valor e, conseqüentemente,

favorecem as empresas associadas.

O Ecopark de Kalundborg formou um cluster de empresas que atualmente é um exemplo clássico de simbiose industrial. A colaboração entre indústrias independentes a favor do benefício econômico e ambiental mútuo, baseada em acordos comerciais bilaterais em três diferentes projetos: reutilização de água; trocas de energia; e reutilização de resíduos. A participação de indústrias, de ramos diferentes, em processo de simbiose industrial aumenta o grau de liberdade dos intercâmbios de subprodutos (Taminoto, 2004).

3. METODOLOGIA ESTUDO DE CASOS

O estudo de caso é um método de pesquisa que possibilita uma análise qualitativa. Ele é uma investigação empírica que dentro de seu contexto da vida real presa pela preservação das características holísticas e significativas dos eventos e processos organizacionais e administrativos (Yin, 2008).

O estudo de caso realizado neste trabalho tem caráter exploratório por compreender o estudo de caso de um empreendimento relativamente novo e pouco explorado, que ainda esta em fase de consolidação de conceitos, formatação e entendimento como negócio. A análise qualitativa tem o objetivo de analisar o problema exposto com outra ênfase diferente da mensuração dos indicadores de produção.

As etapas desenvolvidas no trabalho estão representadas na figura a seguir e foram estruturadas com base no objetivo da pesquisa, de identificar os serviços, tecnologias, ações ambientais atualmente oferecidas nas plataformas logísticas. A partir da revisão bibliográfica foi desenvolvida uma estrutura de análise que forneceu a base para a formulação da proposição e para o desenvolvimento do questionário aplicado nos estudos de casos.

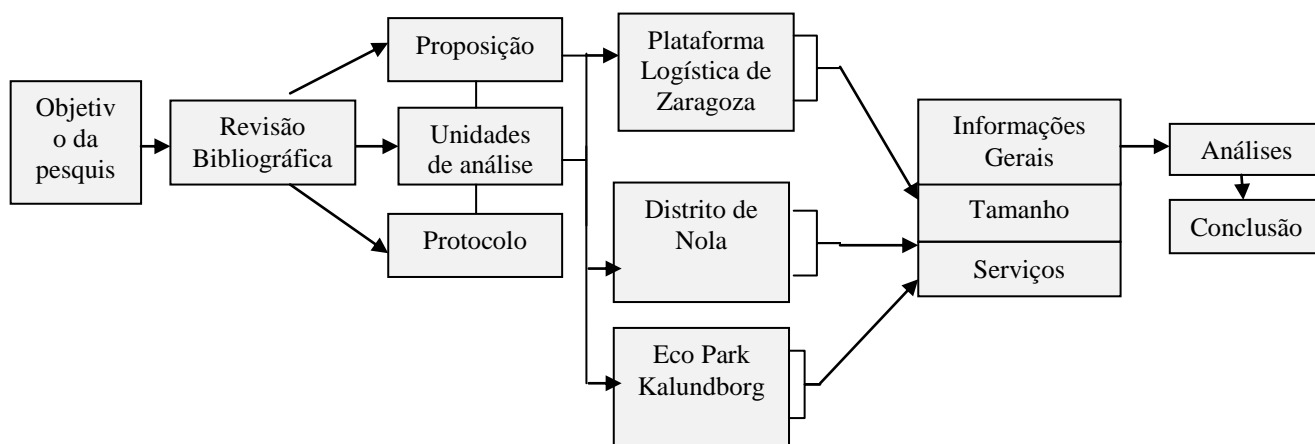


Figura 1: Etapas do Estudo de Casos

4. DEFINIÇÃO DE PARAMETROS A SEREM ANALISADOS

Foi realizado um amplo levantamento em plataformas logísticas com o objetivo de identificar seus elementos e possibilitar a construção de um modelo conceitual para caracterização destes empreendimentos (Branski, Carvalho e Lima Jr, 2011). Esta síntese encontra-se no quadro 3.

Quadro 3 - Elementos para a caracterização das Plataformas Logísticas

Plataformas Logísticas	
Informações gerais	Localização, contexto, e principais objetivos
Gestão	Privada, Pública ou mista
Tamanho	Área e carga movimentada
Modos de Transporte	Rodoviário, Ferroviário, Aeroviário, Fluvial, Marítimo e Dutoviário
Intermodalidade	Existência de Intermodalidade e entre quais modais
Usuários	Número de usuários, proprietários ou inquilinos
Principais empresas	Empresas mais importantes
Principais mercadorias	Fluxos principais de produtos

Fonte: Branski, Carvalho e Lima Jr (2011)

Com relação aos serviços, foram classificados como principais os serviços de logística e transporte e, como de apoio, os industriais, comerciais, ambientais, sociais. Os serviços principais são essenciais para coordenação e conclusão da missão logística e representam a parte majoritária dos custos. Os serviços de apoio são necessários para o desenvolvimento das atividades principais e agregam valor às operações desenvolvidas nas plataformas. Finalmente, foram também identificadas as tecnologias de informação, pois além de integrar os diferentes agentes da cadeia, são necessárias para o desenvolvimento das atividades logísticas. Os serviços, as atividades e as tecnologias identificadas no levantamento estão detalhados no quadro abaixo.

Quadro 4 - Principais Serviços e Atividades identificados nas Plataformas Logísticas

Serviços Principais	Atividades
Logísticos	Armazenagem, armazenagem fria, controle de estoque, fracionamento de cargas, consolidação, desconsolidação, embalagem, reciclagem, gestão de pedidos, documentação, amostragem, etc.
Transporte	Gestão de transporte, transporte para o destino final, gestão da entrega dos bens, remessa de contêineres vazios, Intermodalidade
Serviços de Apoio	Atividades
Industriais	Serviços de valor adicionado como montagem de produtos, tratamento de resíduos industriais, processamento, desenvolvimento de etapas do processo produtivo, etc.
Comerciais	Restaurantes, chuveiros, supermercados, hotel, shoppings, correio, telefones, serviço de ônibus, bar, bancos, estacionamento, seguro, alfândega, posto de combustível, salão de convenção, reparo e limpeza de caminhão e containers.
Sociais	Creches, centros esportivos, centro de compras, escolas profissionalizantes, Capacitação de mão de Obra, Casa de Repouso, etc.
Ambientais	Tratamento de água, construção sustentáveis, energia, parques, Uso racional de água, Reuso de água, Uso de água cinza, Tratamento de Esgoto, Segregação de Resíduos Sólidos, Reciclagem, Otimização de Energia, Diversificação de modais, Área verde, Bicombustível/Combustível Fóssil
Tecnologias de Informação	Tecnologias utilizadas para apoio às atividades e serviços desenvolvidos como código de barras, rastreamento, Internet sem fio, RFID, WMS, TMS, etc.

Fonte: Branski, Carvalho e Lima Jr (2011)

Com base na identificação destes parâmetros, apresentados nos dois quadros sínteses acima, foi elaborado um protocolo de entrevistas para a realização do estudo de caso nas três plataformas logísticas selecionadas para a pesquisa.

4. APLICAÇÃO DO ESTUDO DE CASOS

A aplicação do protocolo de pesquisa permitiu a identificação de parâmetros como: informações gerais (gestão, tamanho, modos de transporte, intermodalidade fluxos de mercadorias e inquilinos), serviços (logístico, industrial, comercial, geral, social e ambiental) e tecnologias oferecidas no empreendimento.

A análise realizada para a PLAZA apontou como importante a utilização dos modos ferroviário, rodoviário, aéreo e marítimo para a realização das atividades do empreendimento. A plataforma também identificou a necessidade de terminal intermodal com transição (rodo/ferro/aéreo) para realizar as atividades requeridas pelos seus inquilinos. Outra característica importante da plataforma de Zaragoza é o fluxo de mercadoria. Ele é caracterizado basicamente por produtos espanhóis, sendo grande parte destes produtos agrícolas, vestuário, acessórios, e eletroeletrônicos.

A plataforma é estabelecida em uma área de 12.826.898 m² e conta, atualmente, com 150 inquilinos que movimentam 22 milhões de toneladas em cargas por ano. Algumas empresas e indústrias líderes neste empreendimento são: Philips, Imaginarium, Memory Set, Porcelanosa, NDT, a DHL Express, Barclays, ZARA, Bank, Mann Filter, entre outras.

Os serviços importantes identificados na PLAZA foram: serviços logísticos (utilizados por empresas que alugam galpões e necessitam de serviços e da Intermodalidade); serviços gerais (como Outlets; lojas e serviços; agências bancárias; estação de correios, agências de viagens; cafés, restaurantes, serviços de informação e atendimento ao cliente, hotéis, serviços mecânicos e combustíveis, escritórios e escritórios profissionais, consultoria comercial, centro de conferências, estacionamento e escritórios comerciais); serviços industriais (como montagem de produtos, armazenagem, distribuição, processamento, desenvolvimento de etapas do processo produtivo etc.), serviços sociais (Implantação de Centro Esportivo de 171.424 m², centro de pesquisa tecnológica, serviços ambientais como recuperação da margem direita do canal Imperial de Aragon, ciclo da água fechado com o reuso de água para irrigação das áreas verdes e canalização das águas pluviais para o rio Ebro, geração de energia elétrica com células fotovoltaica (5MW), redes independentes para abastecimento de água potável e industrial, controle da intensidade de iluminação nas vias públicas, arborização como barreira para empreendimento paisagismo com espécies xerófitas, sistema exclusivo de tratamento e abastecimento de água, sistema duplo de coleta de esgoto e águas pluviais, redes individuais de água potável e de abastecimento industrial, emissário para o rio Ebro de drenagem de águas pluviais).

Com relação ao parâmetro tecnologia, ainda é pouco utilizado na plataforma de Zaragoza. O sistema de informação oferecido pelo empreendimento é basicamente *wireless*.

As informações gerais identificadas na plataforma do Distrito de Nola foram fluxos de mercadoria como produtos não alimentares, vestuários, marroquinaria, utensílios domésticos, brinquedos, produtos farmacêuticos, uma significativa movimentação de matérias primas como limão, tomate e macarrão, café, frutas e refrigerados. Os modos de transporte requeridos para esta movimentação são ferroviário, rodoviário e algumas ligações aeroviárias e marítimas.

O distrito apresenta área de três milhões de metros quadrados e conta atualmente com 175 de inquilinos que movimentam 30 milhões de toneladas ano. Os principais inquilinos atraídos

para o empreendimento são: Fiat Auto, MSC, Alsto e Carpisa.

Quanto aos serviços principais, foram identificados na plataforma os serviços logísticos: oferecimento de armazéns, serviços como desembarque, triagem de mercadorias, refrigeração e climatização, oferecimento de pontos de energia para manter contêiner que necessitam de refrigeração, aluguel de máquinas, pátio para contêiner, área separada para produtos de alto valor agregado, estacionamento automático para caminhões, primeiro nível de alfândega, oficinas mecânicas e postos de abastecimentos, serviços de seguros, terminal de contentores, pesagem e área de armazenamento de mercadorias perigosas. Foi identificado como serviço industrial basicamente o serviço de montagem. Serviços gerais foram apontados como agências bancárias, estação de correios, agências de viagens, cafés, restaurantes e restaurantes *self-service*, serviço de vigilância interna, delegacia de polícia, corpo de bombeiros, clínicas médicas, heliporto, estação de serviços mecânicos e de combustível, escritórios e escritórios profissionais, e consultoria comercial, jurídica, fiscal e de seguros diretamente no local de trabalho. Os serviços sociais oferecidos pelo empreendimento são: instalações desportivas com campos de futebol e quadras de tênis, sistema de transporte público e centro de compras. Poucos serviços ambientais foram identificados no Distrito de Nola, entre eles: canaletas de drenagem, cumprimento da legislação ambiental, ilhas verdes (CIS), arborização e áreas de infiltração, e utilização de Bicomcombustível e Combustível Fóssil.

Por último as tecnologias utilizadas no empreendimento são: SKIDATA, sistema de software amplamente reconhecido como uma das tecnologias de automação de garagem muito eficiente, OLPR que é um sistema eletrônico que reconhece as matrículas dos carros; *Handshake*, tecnologia que permite o reconhecimento a poucos metros da área reservada; além de estacionamento automático; controle de cargas feito eletronicamente e por meio de *wireless*; postes de iluminação e ponto de *wireless* alimentados por energia solar; e *Truck Crane* hidráulico.

A análise realizada com o Eco park de Kalundborg permitiu a identificação de uma gestão de capital privado. Ela se estrutura no pilar da sustentabilidade e baseia-se em um plano de marketing entre o dono do patrimônio e o dono do conceito EcoPark que juntos realizam a gestão condominial, auxiliando as empresas a fecharem o ciclo de materiais.

O Ecopark atualmente atraiu empresas como refinaria, farmacêuticas, fábrica de placas de gesso, indústrias de produtos químicos e de enzimas, empresa de coleta de lixo e a prefeitura de Kalundborg. A cada ano há a adesão espontânea de novos parceiros. A economia proporcionada por estes acordos comerciais atualmente é da ordem de 15 milhões de dólares por ano (SCHLARB, 2000). Os membros da simbiose industrial de Kalundborg mais importantes são: a usina de energia *DONG Energy*, a refinaria *STATOIL*, a fábrica de gesso *GYPROC*, a empresa de remediação do solo *RGS90*, a indústria farmacêutica *NOVO NORDISK*, a coleta de lixo *KARA NOVEREN* e a indústria de enzima *NOVO ZYMES*. A usina *DONG* produz 10% de toda eletricidade da Dinamarca. O excesso de calor gerado na produção de eletricidade é utilizado no processo de algumas empresas e no sistema de aquecimento da cidade. O uso desse excesso equivale ao consumo anual de 75.000 residências e equivale a aproximadamente 240.000 ton. de CO₂.

Alguns serviços comuns são oferecidos pelo empreendimento como serviços condominiais de manutenção. Os modos de transporte mais utilizados pelos inquilinos do empreendimento são

os dutos e rodoviário. Serviços de apoio para as empresas fecharem de forma eficiente o ciclo de matérias. Alguns serviços ambientais também foram identificados como centro de tratamento de água, sendo um dos mais eficientes de todo o Norte da Europa, a reciclagem e o reuso de água entre as companhias, captação e reuso da água, troca de energia e resíduos.

As tecnologias são pouco empregadas neste tipo de empreendimento. O sistema de informação é basicamente feito através de troca de informação via *wireless*.

A partir da análise do estudo de caso foi possível elaborar o quadro 5 com a síntese de atributos identificados e analisados nas plataformas logísticas. Os parâmetros analisados foram informações gerais dos empreendimentos, o que determina o seu tamanho, os principais serviços identificados e os tipos de tecnologia empregada.

É possível observar que tanto o modo de transporte quanto os serviços principais oferecidos pelas plataformas são característicos a requisição dos tipos de carga movimentada no empreendimento, resultante do tipo de empresas lá estabelecidas. Nota-se, ainda, que o Ecopark na Dinamarca por ser um empreendimento basicamente industrial é estabelecido por empresas de maior porte resultado em um empreendimento com um número menor de inquilinos e menor necessidade de serviços logísticos e gerais. Já a PLAZA e o Distrito de Nola por oferecerem uma diversidade nos seus tipos de infra estruturas atraem um número maior de empresas e de diferentes setores, que requerem uma gama maior de serviços logísticos e gerais específicos as mesmas. O Distrito de Nola por ser um empreendimento com um conceito de *holding* presa pelo monitoramento das mercadorias e controle da movimentação de carga e veículo no empreendimento, desta forma oferece um número maior de tecnologias em seu empreendimento.

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. Do mesmo modo os fatores sociais são pouco explorados, identificando-os apenas como obrigações jurídicas e cumprimento de leis.

Com este estudo foi possível observar que as plataformas Distrito de Nola e Ecopark podem ser classificadas como plataformas típicas locais, ou seja, se estruturaram com base na economia local e necessidades regionais. Já a PLAZA pode ser classificada como uma plataforma logística global, pois busca atrair empresas regionais, nacionais e internacionais com a finalidade de crescimento e desenvolvimento do país.

Parâmetros analisados		Plataformas Logísticas		
		PLAZA	Distrito de Nola	Ecopark Kalundborg
Informações Gerais	Modais de transporte	Rodo, ferro aéreo e marítimo	Rodo e ferro	Rodoviário e duto viário
	Fluxos de Mercadorias	Produto bruto Espanhóis com grande parte especializada em produto agrícola, empresas de vestuários, acessórios, eletroeletrônicos.	Produtos não alimentares, vestuários, marroquinaria, utensílios domésticos, brinquedos, produtos farmacêuticos, uma significativa movimentação de matérias primas como limão, tomate e macarrão, café, frutas e refrigerados.	Matérias primas para fabricas de gesso, para indústrias farmacêuticas e indústrias de enzimas
Tamanho	Inquilino/mo v. anual	150 inquilinos e movimentam 22 milhões de toneladas	175 de inquilinos que movimentam 30 milhões de toneladas	Aproximadamente 35 inquilinos
	Principais Empresas	Philips, a Imaginarium, Memory Set, Porcelanosa , NDT, a DHL Express, Barclays, ZARA, Bank, Mann Filter	Fiat Auto, MSC, Alsto e Carpisa.	DONG energy, a TATOIL, GYPROC, RGS90, NOVO NORDISK, KARA NOVEREN e NOVO ZYMES
Serviços	Logístico	Armazenagem, aluguel de galpões, prestação de serviços e Intermodalidade.	Armazéns, serviços de desembarque e triagem de mercadorias, refrigeração e climatização, aluguel de máquinas, pátio para contêiner, área separada para produtos de alto valor agregado, estacionamento automáticos para caminhões, primeiro nível de alfândega, oficinas mecânicas e postos de abastecimento, serviços de seguros, terminal de contentores, pesagem e área de armazenamento de mercadorias perigosas	Infra estrutura e manutenção de infra estrutura dos modais
	Industrial	Montagem de produtos, processamento, desenvolvimento de etapas do processo produtivo	Basicamente de montagem	Processos Industriais
	Geral	Outlet; Lojas e serviços; Agências bancárias; estação de correios, agências de viagens; cafés, restaurantes, serviços de informação e atendimento ao cliente, hotéis, serviços mecânicos e combustíveis, escritórios e escritórios profissionais, consultoria comercial, centro de conferências, estacionamentos e escritórios comerciais.	Agências bancárias, estação de correios, agências de viagens, serviços comerciais, serviço de vigilância interna, delegacia de polícia, corpo de bombeiros, clinicas medicas, heliporto, estação de serviço mecânico e combustível, escritórios e escritórios profissionais, consultoria comercial, jurídica, fiscal e de seguros diretamente no local de trabalho	Condominiais de manutenção e apoio a empresa inquilina.
	Social	Centro Esportivo, centro de pesquisas e tecnológicas.	Instalações desportivas, transporte publico e centro de compras.	-
	Ambiental	Reuso de água para irrigação das áreas verdes, canalização das águas pluviais, geração de energia elétrica com células fotovoltaica, redes independentes para abastecimento de água potável e industrial, controle da intensidade de iluminação nas vias pública, arborização como barreira para empreendimento, sistema duplo de coleta de esgoto e águas pluviais, Redes individuais de água potável e de abastecimento industrial e drenagem de águas pluviais.	Caneletas de drenagem, cumprimento da legislação ambiental, Ilhas verdes, arborização e áreas de infiltração, diversificação de modais, Área verde, utilização de Bicomustível e Combustível Fóssil.	Centro de tratamento de água, reciclagem e o reuso de água, troca de energia e resíduos, preservação ambiental.
Tecnologia		Wireless.	Softwares para controle de movimentação interna dos caminhões, estacionamento automático, controle de cargas feito eletronicamente e por meio de wireless; Postes de iluminação e pontos de wireless alimentados por energia solar.	Wireless.
Característica Plataforma		Global	Local	Local

Quadro 5: Síntese dos parâmetros identificados nos três empreendimentos analisados

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo mostrou que as plataformas logísticas são empreendimentos muito diversificados apresentando distintos portfólios de produtos, regionalidades, economias locais, fluxos de mercadorias, infraestruturas, serviços específicos e inerentes a cada região; o que conduzem a direcionamentos, estratégias, produtos e modelos diferentes.

O uso de plataformas logísticas no mundo vem crescendo consideravelmente e se torna uma opção estratégica de negócio frente ao crescimento desordenado das grandes regiões. No Brasil tal prática ainda é incipiente.

Face aos casos e modelos internacionais apresentado neste trabalho o projeto de uma plataforma logística para as cidades brasileiras é um desafio, devendo ser adaptado a realidade e particularidades locais, buscando atender tanto as necessidades de reorganização e reestruturação destes grandes centros urbanos quanto às atividades econômicas e empresas locais.

A metodologia proposta se estruturou com objetivo de identificar os parâmetros como serviços, tecnologias, fluxos de mercadorias e informação gerais referentes às plataformas capazes de caracterizá-las como empreendimento local ou global.

Agradecimentos

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

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Boile, M.; Theofanis, S. E Strauss-Wieder (2009) A. Feasibility of Freight Village in the NYMTC Region. *Center for Advanced Infrastructure and Transportation*.
- Branski, R.M., Carvalho, C.C., Lima Jr. O.F. (2011) Modelo conceitual de plataforma logística para a Região Metropolitana de Campinas. In *XXXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção (XXXI ENEGEP)*. Belo Horizonte.
- Carvalho, C.C. (2010). *Análise de benchmarking para projeto de plataformas logística: caso da plataforma logística de campinas*. Dissertação de mestrado. Universidade Estadual de Campinas.
- Colin, J. (1996) Les evolutions de la logistique en Europe: vers la polarisation des espaces. *I Seminário Internacional: Logística, Transportes e Desenvolvimento*. Ceará, p. 52-92, 1996.
- 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. UFRGS. Porto Alegre..
- Europlateforms - GEIE Yearbook (1996). Disponível em: <www.freight-village.com.br>. Acesso em: 2 ago. 2009.
- Interporto Campanho. Available in :<www.terminalintermodalnola.it>. Access 18th April 2009.
- Kasarda, J. (1997) Brasil: infra-estrutura para vantagens competitivas. *Revista Tecnológica*, ano III, nº 24, 1997. Disponível em <<http://www.tecnologica.com.br/site/5%2C1%2C26%2C5782.asp>>. Acesso em 27 ago 2009.
- Martins, T.T. (2006) *Considerações sobre Implantação de uma Plataforma Logística no Estado do Rio de Janeiro*. Tese (Mestrado) -Puc-Rio, Rio de Janeiro.
- Pereira, A.S., Lima Jr. O.F., Rutkowski, E.W. (2010) Ecologia Industrial, produção e ambiente: uma discussão sobre as abordagens de inter-conectividade produtiva. First International Workshop Advanced in Cleaner Production. São Paulo.
- Plaza Plataforma Logística de Zaragiza. Available in: <www.plazalogistica.index.aspx> Access: 17th April 2009.
- Schalarb, M. (2000). Eco-Industrial Developments. Sustainable architecture white papers. Earth Pledge Foundation, p. 105-113.
- Taminoto A. H.(2004) Proposta de simbiose industrial para minimizar os resíduos sólidos no Pólo Petroquímico de Camaçari. Salvador, 2004. 169 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gerenciamento e Tecnologias

Ambientais no Processo Produtivo) - UFBA.
Yin, R.K. (2008) *Case study research, design and methods (applied social research methods)*. Thousand Oaks.
California: Sage Publications.