

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

ALESSANDRA JERÔNIMO TAVARES

ANÁLISE DA ESTRUTURA DO SETOR DE TRANSPORTES E EXPORTAÇÕES EM
PERNAMBUCO

CARUARU

2017

ALESSANDRA JERÔNIMO TAVARES

**ANÁLISE DA ESTRUTURA DO SETOR DE TRANSPORTES E EXPORTAÇÕES EM
PERNAMBUCO**

Monografia apresentada ao Curso de Ciências Econômicas, para obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Federal de Pernambuco Centro Acadêmico do Agreste.

Orientador: Márcio Miceli Maciel de Sousa

CARUARU

2017

Catálogo na fonte:

Bibliotecária – Paula Silva – CRB/4-1223

T231a	Tavares, Alessandra Jerônimo. Análise da estrutura do setor de transporte e exportações em Pernambuco. / Alessandra Jerônimo Tavares. – 2017. 55f.; il.: 30 cm. Orientador: Márcio Miceli Maciel de Souza. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Federal de Pernambuco, CAA, Economia, 2017. Inclui Referências. 1. Logística. 2. Desenvolvimento econômico (Pernambuco). 3. Transportes (Pernambuco). 4. Exportação (Pernambuco). I. Souza, Márcio Miceli Maciel de (Orientador). II. Título. 330 CDD (23. ed.)
-------	---

UFPE (CAA 2017-222)



Universidade Federal de Pernambuco
Centro Acadêmico do Agreste
Departamento de Economia

**PARECER DA COMISSÃO EXAMINADORA DE DEFESA DE MONOGRAFIA DA
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS DE:**

ALESSANDRA JERNÔIMO TAVARES

A comissão examinadora composta pelos professores abaixo, sob a presidência do primeiro,
considera a candidata Alessandra Jerônimo Tavares **APROVADA**.

Caruaru-PE, 26 de Julho de 2017.

Prof. Dr. Marcio Miceli Maciel de Sousa
Orientador

Prof. Dr. José Vadecy Guimarães Junior
UFPE/CAA

Prof. Msc. Mário Rodrigues dos Anjos Neto
UFPE/CAA

AGRADECIMENTOS

Dizer obrigado é o mínimo que posso fazer aqueles que me apoiaram ao longo de todo este ciclo.

Agradeço primeiramente a Deus por me permitir chegar até aqui. Aos meus pais que foram os meus primeiros educadores. E especialmente a minha mãe, Maria do Socorro, por torcer por mim a cada semestre aprovado, e por não poder estar aqui nesse momento para comemorarmos juntas o resultado de todo esse “esforço”.

Agradeço aos meus irmãos, que sempre me apoiaram nas minhas decisões e aos meus amigos que fizeram esse papel quando a distância da família era de quilômetros.

Agradeço a todos os professores da Universidade Federal de Pernambuco do Centro Acadêmico do Agreste, por terem contribuído com meu enriquecimento intelectual e pessoal.

Com muita honra agradeço ao professor Márcio Miceli por ser responsável de forma direta pela transformação desse “sonho” em “realidade” e pelo prazer de ter recebido suas orientações.

E por fim, uma frase que gosto muito: “Tudo é possível aos olhos do que crê”.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo principal avaliar a dinâmica territorial da logística em transportes, e a infraestrutura de apoio à esta atividade nas mesorregiões pernambucanas. Do ponto de vista da metodologia foram levantados dados de redes, infraestrutura de transportes: terrestres, rodoviário, ferroviário e aéreo, e sistemas logísticos, mediante consulta as seguintes fontes: Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT, Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior - MDIC, Secretaria do Comércio Exterior – Secex, Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária – INFRAERO. Posteriormente, verificou-se a participação do Estado nos fluxos de comércio internacional e analisou-se a localização e concentração das atividades logísticas em Pernambuco. Para tanto foram utilizados dados relativos ao número de funcionários que atuam nos vários grupos de atividades econômicas relacionados a transporte e logística a partir da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) de acordo com a Classificação Nacional das Atividades Econômicas (CNAE 2.0) classificadas pelo IBGE. Os dados de importação e exportação, foram extraídos do Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior (Alice Web). Os resultados apresentaram que os investimentos, que de início deveriam atender a capital do estado e adentrar o interior não atingiram a meta estabelecida. Como efeito, verifica-se uma diminuição da capacidade de transporte, afetando negativamente a competitividade dos produtos do interior do estado. O que podemos presumir como um dos fatores determinantes para a concentração das atividades econômicas nas regiões litorâneas do estado, a exemplo da concentração de grandes empresas, e a pequena ou nenhuma participação na balança comercial de Pernambuco pelos municípios do interior do estado, com exceção a cidade de Petrolina. Além disto, foi possível identificar que a atividade de transporte rodoviário de cargas é a responsável pela maior concentração de mão de obra no setor de transporte e logística de Pernambuco.

Palavras-chave: Logística; Desenvolvimento Econômico; Pernambuco.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1-	Mapa das Mesorregiões do Estado de Pernambuco.....	23
Figura 2-	Mapa da rede rodoviária federal de Pernambuco.....	24
Figura 3-	Mapa do traçado da Ferrovia Transnordestina.....	27
Figura 4-	Porto de Suape.....	28
Figura 5-	Aeroporto de Petrolina Senador Nilo Coelho.....	30
Figura 6-	Aeroporto Internacional do Recife/Guararapes Gilberto Freyre.....	31
Figura 7-	PAC e a infraestrutura logística de Pernambuco.....	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1-	Pernambuco: Desempenho da balança comercial no período 2000-2014 (US\$/FOB).....	31
Tabela 2-	Pernambuco: Municípios exportadores no período de 2000 – 2014 (US\$/FOB).....	33
Tabela 3-	Pernambuco: Os setores exportadores no período de 2012-2014.....	36

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Rodovias Federais presentes em Pernambuco.....	25
Quadro 2	Ferrovia presente em Pernambuco.....	26
Quadro 3	Atividades relacionadas aos setores de transporte e logística.....	38

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
1.1 Objetivo Geral	12
1.2 Objetivos Específicos	12
1.3 Metodologia.....	12
1.4 Justificativa	12
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
2.1 Principais abordagens da teoria da localização.....	14
2.1.1 Teoria do estado isolado de Von Thünen (1826).....	14
2.1.2 Teoria da localização das indústrias de Weber (1909).....	15
2.1.3 Teoria dos lugares centrais de Christaller (1933).....	16
2.1.4 Teoria das áreas de mercado de Lösch (1939).....	17
2.1.5 Teoria do equilíbrio geral de Isard (1956).....	18
2.2 Logística a partir da teoria da localização.....	18
3 INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES PRESENTES NO ESTADO DE PERNAMBUCO.....	22
3.1 Rodovias federais.....	23
3.2 Ferrovia.....	26
3.2.1 Década de 1960 – Planejamento.....	27
3.2.2 Ano de 2006 – Retomada do projeto	28
3.2.3 Um projeto que não saiu do papel	29
3.3 Entrepósitos comerciais alfandegados.....	30
3.4 Aeroportos com voos comerciais.....	32
3.5 Gasoduto	34
4 O COMÉRCIO INTERNACIONAL NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL PERNAMBUCANO.....	36
5 LOCALIZAÇÃO E CONCENTRAÇÃO DE ATIVIDADES LOGÍSTICAS EM PERNAMBUCO.....	42
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	46
REFERÊNCIAS.....	49
Anexo.....	53

1 INTRODUÇÃO

Com o intuito de desconcentrar as atividades industriais, no final de 1970, no II Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), foi planejada a implementação de um novo porto em Pernambuco – Suape, o qual foi implantado na foz do rio Ipojuca, a cerca de 40 km do antigo porto do Recife, com o objetivo de atrair os seguimentos da indústria de base. Porém, tal projeto só foi consolidado entre os anos de 2003-2013, momento em que a infraestrutura portuária já estava relativamente montada e o cenário político econômico nacional favoreceu a atração de investimentos para Pernambuco. Tais investimentos foram destinados a atividades industriais na Região Metropolitana de Recife, como por exemplo, a instalação de empreendimentos estruturais de grande porte no complexo industrial e portuário de Suape como a refinaria Abreu e Lima e o Estaleiro Atlântico Sul (CAVALCANTI, 2015).

O projeto da ferrovia Transnordestina, ainda proposto no governo FHC, foi reapresentado no pacote do Programa de Aceleração do Crescimento do governo Lula, no ano de 2007. Com o intuito de construir uma ferrovia de bitola larga, que conectasse o interior da região Nordeste aos portos de Suape – PE e Pecém – CE. O objetivo seria promover a interiorização do desenvolvimento, a medida em que fossem surgindo e atraindo negócios e ampliando as cadeias produtivas já existentes no interior da região (CAVALCANTI, 2015).

A partir do exposto, serão abordadas algumas teorias acerca da distribuição espacial das atividades econômicas e dos custos de transporte. Segundo Claval (2005) a economia espacial surgiu com Von Thünen (1826-1851), com o objetivo de compreender as regras de localização dos empreendimentos para assim maximizar os lucros. Antes de descrever e explicar a distribuição espacial das atividades econômicas, o grande desafio foi esclarecer a função desempenhada pela distância e pelos custos de transporte sobre o nível dos lucros.

Baseadas na teoria dos princípios da localização das atividades agropecuárias de Von Thünen (1826) outras teorias acerca da localização foram surgindo, dentre as principais estão, a teoria do ponto ótimo da localização industrial de Alfred Weber (1909), as idéias de aglomeração populacional, hierarquia urbana e a atração de empresas terciárias na Teoria dos Lugares Centrais de Walter Christaller (1933), as aglomerações e área de mercado na Teoria do Equilíbrio Espacial de August Lösch (1939), os pressupostos da localização e do desenvolvimento regional de Walter Isard (1956).

Em comum esses autores apresentaram os custos de transporte para determinar a localização do empreendimento, na maioria das vezes produzindo um único produto, compensada pelos custos de mão de obra, além, dos efeitos da aglomeração produtiva (LIBERATO, 2008).

Dentre os economistas, Alfred Marshall a partir da obra *Principles of Economics*, no fim do século dezenove (1890), deu sua contribuição para os estudos de localização. O autor explorou os aspectos locacionais a partir da teoria econômica, com a introdução do conceito de Distrito Industrial (CHORINCAS, 2001). Porém, Marshall explicou a concentração das atividades industriais e dos serviços nas cidades ou regiões já beneficiárias de uma grande variedade de atividades (CLAVAL, 2005).

Segundo Fujita (2011), quando é discutida as razões para a concentração de uma indústria (ou indústrias) num local específico, ou, mais geralmente, a aglomeração de pessoas e indústrias em uma cidade, na maioria das vezes, os pesquisadores abordam a teoria de Marshall (1890, 1920), e depois a de Weber (1921) e Hoover (1936), e a teoria da localização central de Christaller (1933) e Lösch (1940).

Ainda assim, segundo Thünen, o problema não consistia em descrever e explicar a distribuição espacial das atividades econômicas, mas antes de mais nada, o de esclarecer o papel da distancia e dos custos de transporte sobre o nível dos lucros (CLAVAL, 2005).

Partindo-se do princípio que o preço é dependente dos custos de transporte e estes aumentam com a distância em relação ao mercado, a intensidade diminui com a distância. Logo, quando os preços, na propriedade, são baixos, os sistemas caracterizados por uma fraca intensidade são os mais lucrativos (MESQUITA, 1978).

No entanto o processo de crescimento econômico e suas etapas diferem de um local para outro, obtendo um grau maior ou menor de crescimento a partir da localização geográfica ou da distância dos grandes centros consumidores. Foi baseado nessas observações que surgiram muitos trabalhos de cunho científico, voltados para a problemática do desenvolvimento e do crescimento econômico regional, concentrando-se basicamente no esforço de compreender como se distribuíam as atividades econômicas no espaço geográfico. Destacam-se os trabalhos de Von Thünen, Alfred Weber e Lösch que abordam o desenvolvimento regional e a distribuição espacial do crescimento econômico tomando como referência as grandes distâncias geográficas, a interdependência dos municípios produtores aos centros consumidores o custo do transporte dos insumos primários e a aquisição de bens de capital (ALMEIDA; ARAÚJO; RODRIGUES, 2009, P. 108).

1.1 Objetivo geral

Este trabalho tem por objetivo principal, avaliar a dinâmica territorial da logística em transportes, e a infraestrutura de apoio às atividades logísticas em Pernambuco e suas mesorregiões, como a base para a sustentação das atividades dinâmicas de cada localidade.

1.2 Objetivos específicos

- Verificar a participação do Estado nos fluxos de comércio internacional; e
- Analisar a localização e concentração das atividades logísticas em Pernambuco.

1.3 Metodologia

Do ponto de vista da metodologia foram levantados dados de redes, infraestrutura de transportes: terrestres, rodoviário, ferroviário e aéreo, e sistemas logísticos, mediante consulta as seguintes fontes: Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT, Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior - MDIC, Secretaria do Comércio Exterior – Secex, Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária – INFRAERO.

Posteriormente, verificou-se a participação do Estado nos fluxos de comércio internacional e analisou-se a localização e concentração das atividades logísticas em Pernambuco. Para identificar estas concentrações serão utilizados dados relativos ao número de funcionários que atuam nos vários grupos de atividades econômicas relacionados a transporte e logística a partir da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) de acordo com a Classificação Nacional das Atividades Econômicas (CNAE 2.0) classificadas pelo IBGE. Quanto aos dados de importação e exportação, foram extraídos do Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior (Alice Web).

1.3 Justificativa

O presente trabalho foi realizado devido a importância do tema Logística na atualidade e como um dos fatores que contribuem nas discussões a cerca do fomento ao desenvolvimento econômico. Meios de transporte adequados e eficientes são um dos principais fatores que impulsionam o crescimento econômico, e é a partir do estudo da matriz de transportes de Pernambuco em seus principais modais, e dos polos econômicos existentes e distribuídos por todo o território, que podemos fazer considerações acerca das diferenças entre o nível de desenvolvimento econômico existente entre as mesorregiões, necessidade de investimento respeitando as particularidades comerciais e regionais, competitividade comercial, redução de custos e planejamento estratégico.

A necessidade de interligar os polos produtivos aos mercados consumidores internos e externos de forma eficiente e a garantir competitividade comercial, exige maiores planejamentos a cerca de infraestrutura de transportes, e sem dúvidas a discussão do tema se torna extremamente relevante do ponto de vista econômico e de pesquisa.

Para cumprir com os objetivos propostos, o trabalho está estruturado em 5 seções além da presente introdução: o referencial teórico que traz as principais abordagens acerca da teoria da localização e o debate acerca da logística a partir da referida teoria. Na seção 3 é exposta a infraestrutura logística presente no estado de Pernambuco. Na seção 4 são feitas algumas considerações acerca do comércio internacional pernambucano e em seguida têm-se uma análise da concentração das atividades logísticas no estado. E por fim na seção 5 as conclusões do trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O estudo das influências que determinam a distribuição geográfica de empresas levou à elaboração de uma “teoria da localização”, visando facilitar a tomada de decisões dos empresários. O pioneiro foi o estudo de Von Thünen, em 1826, que deu enfoque a localização de atividades agrícolas, destacando a maximização da renda agrícola como elemento orientador de toda atividade econômica. Em seguida, a teoria da localização avançou com base na formulação de alguns modelos gerais e abstratos, dos quais destacaram-se os esforços de Alfred Weber (1909), Christaller (1933), August Losch (1939) e Walter Isard (1956).

O objetivo da presente seção é o de abordar o tema da aglomeração, ou localização das cidades, a partir de Thünen, do contexto da economia de aglomeração relacionada aos transportes.

2.1 Principais abordagens da teoria da localização

2.1.1 Teoria do estado isolado de Von Thünen (1826)

A teoria do estado isolado de localização da produção agrícola de Von Thünen (1826) foi o primeiro estudo a incorporar a noção de espaço na atividade econômica, buscando relacionar as atividades econômicas e a localização dos tipos de culturas agropecuárias com o centro urbano.

Thünen (1826) abordou alguns problemas espaciais da economia de troca, como a influência da cidade sobre os preços dos produtos, as relações entre a cidade e o campo, o papel dos transportes na economia, a localização ótima das culturas e a fundiária, dentre outras coisas.

Tal enfoque dedicado a localização de atividades agrícolas, deu destaque a maximização da renda agrícola como elemento orientador de toda atividade econômica a partir do custo de transporte, da distância, do custo de produção e do lucro (ALVES, 2003). Como pode ser destacado a seguir:

Um dos contributos originais de Von Thünen é a associação de vários fatores: o custo do transporte, a distância (o espaço), o custo de produção e o lucro. Desse modo haverá, para cada produto, uma distância limite a partir da qual a produção deixará de ser rentável. Para maximizar o seu lucro, o produtor vai sempre escolher a produção mais rentável. A

localização de cada tipo de cultura seguirá a lógica da redução dos custos de transporte., que são função da distância a percorrer e do peso (BENKO, 1999, P. 38).

Neste sentido, pode-se compreender a renda da terra como o limite a partir do qual os altos custos de transporte provocados pela crescente distância ao mercado o impõe. Logo, quando a renda da terra for negativa, o preço do produto se torna inferior à soma dos custos de se produzir e de transportar estes bens. Dessa forma, o nível da renda da terra é controlada pela distância ao mercado, orientados pelos custos de transporte envolvidos em encaminhar a produção até ele (MESQUITA, 1978).

Nas proximidades das grandes cidades e capitais – mercado consumidor - concentram-se a produção de produtos pesados ou volumosos e de baixo valor agregado, já que existe uma relação direta entre o peso da carga e custo de transporte, tornando inviável o transporte a longas distâncias. A mesma dinâmica ocorre com os produtos perecíveis, devido após a produção, não suportarem grandes percursos. Portanto, as regiões mais distantes ao mercado consumidor e sem infraestrutura acabam focando sua produção em produtos de menor complexidade e custo de transporte (MESQUITA, 1978).

Segundo Rezende (2006), as principais hipóteses utilizadas no modelo de Thünen foram:

- Um estado isolado, sem ligações com o resto do mundo, com uma cidade no centro de uma área agrícola;
- A cidade é o único mercado para o excedente de produção do espaço agrícola e este é o único fornecedor da cidade. Na cidade todos os agricultores recebem sempre o mesmo preço por uma determinada produção;
- Esta área agrícola é uma planície uniforme onde a fertilidade do solo, o clima e outros fatores físicos não variam. Não há quaisquer barreiras físicas à circulação através da planície;
- Os agricultores visam maximizar os seus rendimentos e possuem conhecimento das necessidades do mercado;
- Há apenas um meio de transporte: carroça puxada a cavalo;
- O custo do transporte é diretamente proporcional à distância.

2.1.2 Teoria da localização das indústrias de Weber (1909)

Alfred Weber procurou esclarecer as causas da localização industrial, dando ênfase ao papel dos custos de transporte de matérias-primas e produtos acabados, levando em conta a localização dos mercados consumidores e a localização próxima à mão de obra das empresas (ALVES, 2011).

Para a formulação do seu modelo, Weber considerou três grupos de fatores para análise (REZENDE, 2006):

- Custo de transporte: compreende o custo de aquisição de matéria-prima e o custo de distribuição do produto final;
- Custo de mão de obra: foram estabelecidos dois conceitos, um relativo ao Índice de custo de mão de obra (IC) e o outro relativo ao coeficiente de mão de obra (CM).
- Fator aglomerativo: representa a redução de custo que uma empresa de certa indústria auferir ao se localizar junto a outras empresas da mesma categoria industrial, enquanto que o fator desaglomerativo representa economia de custo obtida pelo distanciamento em relação às empresas da mesma indústria.

Localizar uma produção industrial (tal como uma cultura ou um serviço) é escolher o local ótimo para maximizar o lucro, que constitui o objectivo de todos os empreendimentos económicos. O mais fácil é jogar com os custos de transportes, minimizando-os (BENKO, 1999, P. 43).

Mas, por se tratar de uma localização ótima, a perspectiva de desenvolvimento econômico dessa teoria visou uma escala local ou regional, já que os custos de transportes deveriam ser minimizados (ALVES, 2011).

2.1.3 Teoria dos lugares centrais de Christaller (1933)

A importância de um lugar é dada pelo grau de centralidade exercida sobre as cidades vizinhas: alta, baixa, crescente ou decrescente. Porém, a função do lugar é mais importante do que a questão da centralidade. Logo, para ser considerado central os habitantes desse lugar devem possuir profissões centrais, que possam ter como consequências a geração de bens e produtos centralizados, porém, que possam ser consumidos em locais dispersos (FERES et al., 2003).

Como verificado a seguir, essa teoria é fundamentada pelas ideias de Von Thünen, na qual visava espacializar as atividades econômicas que caracterizariam a organização espacial da população (ALVES, 2011).

À luz do modelo formal de Christaller poder-se-ia dizer que se trata de um desvio, de uma rede urbana truncada onde faltam centros intermediários entre, por exemplo, uma capital regional e centros locais... A rede de localidades centrais é o que ela é pelo fato de se constituir em uma estrutura territorial da sociedade através da qual se pode verificar a reprodução de classes sociais distintas tanto entre si como em suas localizações, reprodução esta que interessa à classe dominante localizada na cidade capital (CORRÊA, 2005, p. 24).

Para Christaller a cidade é um lugar central e o seu papel é fornecer bens e serviços as localidades vizinhas. As cidades pequenas ofertam serviços simples (alimentação, vestuário, etc.) e atendem a uma população restrita. Já nas cidades grandes, são encontrados os bens e serviços mais sofisticados (ensino superior, ópera, comércio de luxo, etc.) (BENKO, 1999).

É destacada ainda a importância da distância no processo econômico e nas circunstâncias que levam à formação de lugares centrais. Já que a distância na economia é determinada pelo custo do frete, seguro, armazenagem, tempo, peso e espaço no transporte (FERES et al., 2003).

2.1.4 Teoria das áreas de mercado de Lösch (1939)

Segundo Benko (2005), August Lösch foi quem primeiro fez a ligação de uma mesma análise teórica da localização com a do equilíbrio espacial. Percebe-se que este autor não conhecia o trabalho de Christaller, sendo o seu ponto de partida diferente. Sua principal preocupação foi a de relacionar localização, região e comércio inter-regional e internacional.

Desta forma, as atividades econômicas estariam no centro das áreas de mercado, que, por suposição, eram uniformes no espaço geográfico. O modelo combinou escala e custos de transporte (LIBERATO, 2008). Pois, quanto mais distante fosse o local de compra do produto e seu respectivo local de produção, o preço deveria sofrer acréscimo devido as despesas de transporte resultante da queda na demanda. Não havendo apenas uma relação inversa entre o preço e a quantidade demandada, mas ainda, entre a quantidade demandada e o local de produção (REZENDE, 2006).

O desenvolvimento da região pode ser entendido a partir de uma delimitação de fronteiras, onde cada cenário econômico tem a sua área de atuação, sua área de mercado. A partir de então, os atores envolvidos no cenário apresentam tendência a integração, mas sem competir entre empresas do mesmo setor produtivo (ALVES, 2011).

2.1.5 Teoria do equilíbrio geral de Isard (1956)

Segundo Souza (1981, p. 5), a economia regional para Walter Isard deparava-se com cinco problemas principais:

- a) identificar as indústrias a implantar com prioridade em cada região, para maximizar o crescimento regional e assegurar rentabilidade satisfatória para o empreendimento;
- b) aumentar a renda *per capita* e os níveis de emprego regionais;
- c) proporcionar a integração interna do parque industrial regional, bem como sua diversificação;
- d) proporcionar o planejamento nacional com base na agregação dos planejamentos regionais, de sorte a obter-se a alocação racional dos recursos escassos;
- e) ocupar mais racionalmente o espaço nacional, repartindo da melhor forma possível os homens e as atividades econômicas.

Dessa forma, Isard realizou a integração do modelo de Thünen com a microeconomia, a partir da maximização de lucro e minimização de custos. Partiu do conceito de insumos de transporte para estudar a questão locacional, ao apontar as consequências do fator distância sobre as questões referentes ao espaço (LIBERATO, 2008).

Além de ter classificado os fatores que determinam a localização, levou em consideração apenas os custos de transporte “insumo transporte”, ou seja, tarifas de transporte, peso a ser transportado e a distância a ser percorrida (AZZONI, 1982 *apud* BASTOS, 2007).

Conforme verificado a partir dos autores acima, a teoria clássica da localização buscou definir as questões que interferem na decisão locacional dos agentes econômicos. Tendo Von Thünen (1826), Alfred Weber (1909), Christaller (1933), August Losch (1939) e Walter Isard (1956) como precursores em relação ao problema da distribuição espacial do crescimento econômico. Todos eles levaram em consideração que, o custo de transporte é que determina a localização ótima da firma (BASTOS, 2007).

2.2 Logística a partir da teoria da localização

Logística é o conjunto de todas as atividades de movimentação e armazenagem necessárias, de modo a facilitar o fluxo de produtos do ponto de aquisição da matéria prima até o ponto de consumo final, como também dos fluxos de informação que colocam os produtos em movimento, obtendo níveis de serviço adequados aos clientes, a um custo razoável (GOEBEL, 1996).

Segundo Novaes (2004), a logística vem de origem militar, com a finalidade de suprir as tropas com alimentos e materiais, além de ser responsável pela troca de informações. Dessa forma, opera de forma a alocar tudo de maneira correta, no local e no momento certo. Ainda de acordo com o autor, logística é o processo de planejar, implementar e controlar de maneira eficiente o fluxo e a armazenagem de produtos, bem como os serviços e informações associados, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos do consumidor.

Dessa forma, o esforço logístico deve ter como resultado o atendimento que, competitivamente, supere em disponibilidade, em entrega no prazo, em comunicação e em serviço pós-venda as expectativas dos clientes (CARVALHO, 2010).

Segundo Goebel, (1996, p. 1):

À medida que a economia mundial vai se tornando cada vez mais globalizada, e o Brasil vai incrementando gradativamente o seu comércio exterior, a logística passa a ter um papel acentuadamente mais importante, pois comércio e indústria consideram o mercado mundial como os seus fornecedores e clientes.

Quanto mais se estudar acerca da temática da logística, principalmente com foco nas cargas rodoviárias, mais se conhecerá acerca dos fatores condicionantes para a alta desregulamentação do setor e suas possíveis consequências em relação aos preços dos fretes, aos preços dos produtos, às estratégias, aos níveis salariais e a capacitação de mão de obra (CARVALHO, 2010).

Os objetivos principais da localização industrial diferem, de certa forma, do ponto de vista do governo e do setor privado. Visto que, obter retornos através do lucro é o principal objetivo de um investidor privado, para a administração pública o foco são os benefícios gerados para a sociedade. Até mesmo antes da tecnologia, os custos de transporte, a ausência de logística compatível com as dimensões do país, a má localização e escalas inadequadas de

unidades de produção são as principais barreiras à competitividade industrial (COSENZA, 1998, 1982 *apud* FIUZA et al., 2012).

Como visto até agora, a logística representa a combinação e racionalização dos fluxos de recursos humanos, materiais e informações, ao mesmo tempo em que considera o tempo ótimo para o atendimento das necessidades de consumo (CARVALHO, 2010). “Tendo o governo como provedor da infraestrutura e como estrutura de regulação do setor. Podem ser destacados como os principais agentes do mercado” (ARAÚJO; MARTÍNS, 2001, p. 2):

1. **Ofertante**– Dependendo do nível de análise, o ofertante pode ser uma agência de construção e conservação da infra-estrutura ou firmas que ofertam veículos. Os custos do ofertante estarão ao nível de tecnologia requerido, que poderão ser cobertos por cobrança direta pelo serviço (por exemplo, pedágio) ou indireta, via alguma alternativa de financiamento (vinculação a receita orçamentária);
2. **Operador**– É a empresa prestadora do serviço, que cotidianamente toma a decisão da regularidade da prestação do serviço e das rotas a serem atendidas;
3. **Embarcador**– é o agente que precisa da viagem; é o dono da carga. É a partir das necessidades geradas pelo embarcador que se decide pelo nível do serviço e as rotas de transporte;
4. **Regulador**– Entidade que exerce alguma forma de controle sobre a operação dos transportes. Pode ter abrangência técnica, operacional e de gestão do setor, regulamentando aspectos como as características dos veículos, as regras de tráfego, taxas (pedágios), cuidados no tráfego de cargas especiais.

De toda forma, o estudo da logística é relevante seja em nível micro, que preocupa-se com as relações de equilíbrio de mercado e de tráfego, e macro, já que possui participação nas análises de planejamento dos transportes, planejamento regional e impacto no meio ambiente (ARAÚJO; MARTÍNS, 2001).

O conhecimento, de acordo com León, Meirelles e Thomaz (2010), destaca-se como sendo um dos principais fatores de vantagem competitiva no setor logístico. Segundo os autores, muitas externalidades são comuns a aglomerações de todos os tipos, como por exemplo: acesso à informação especializada, acesso à mão de obra qualificada, acesso aos fornecedores de matéria-prima, acesso aos fornecedores de insumos, disponibilidade de rede de logística, proximidade com clientes, acesso a bens públicos, complementaridade com as atividades de outras organizações, dentre outros, e se tornam privilégios daquelas organizações que se situam no território da aglomeração. Há de se destacar que muitas dessas aglomerações podem ser bem exploradas por organizações de serviços e podem ser fontes de vantagem competitiva, para as empresas e, em decorrência, para a região onde a aglomeração está estabelecida, promovendo o desenvolvimento econômico e social local.

Ao aplicar tal realidade a economia do estado de Pernambuco, fica claro que a distância geográfica e econômica, e também as barreiras logísticas de escoamento da produção do interior para a capital, acaba por elevar o custo do transporte de carga, tornando os municípios mais distantes menos produtivos e menos desenvolvidos do que os localizados na Região Metropolitana, por exemplo.

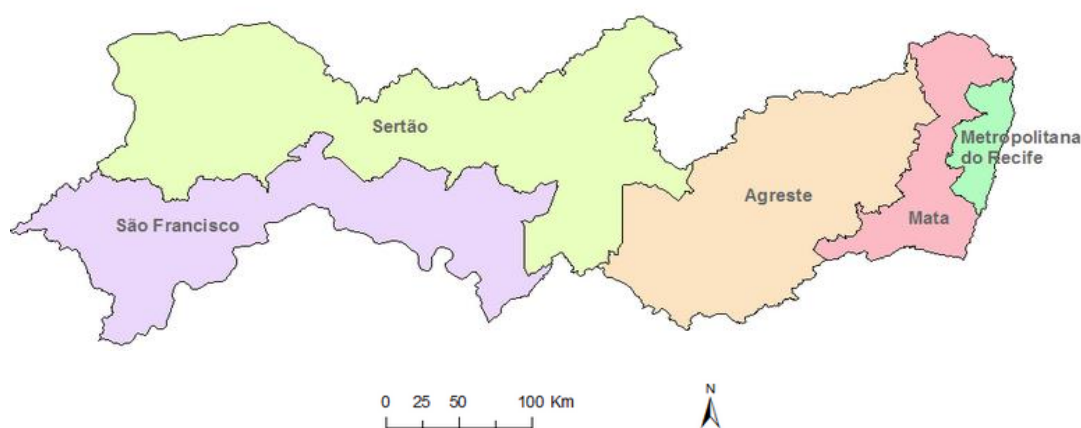
3 INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES PRESENTES NO ESTADO DE PERNAMBUCO

É importante identificar os setores industriais, agropecuário e os Arranjos Produtivos Locais (APLs) a partir das mesorregiões pernambucanas, com o objetivo de conhecer o potencial de cada uma delas e entender a dinâmica das economias locais. Tal análise também permite que se identifique as principais ligações econômicas com o mercado interno e externo.

A partir da análise regionalizada, busca-se conhecer de forma particular os principais modais de transportes, o dinamismo territorial e suas principais características, principalmente ao que diz respeito as necessidades de transporte e infraestrutura do mercado produtivo local. Com destaque para, as Rodovias Federais, Ferrovia, Entrepósitos Comerciais Alfandegados, Portos e Aeroportos.

A Figura 1 ilustra a localização das mesorregiões pernambucanas segundo a subdivisão do IBGE (2016), sendo elas: a) Região Metropolitana do Recife; b) Mata Pernambucana; c) Agreste Pernambucano; d) Sertão Pernambucano e; e) São Francisco Pernambucano.

Figura 1 – Mapa das Mesorregiões do Estado de Pernambuco



Fonte: IBGE (2016).

De forma direta ou indireta, a organização dos setores produtivos, está atrelado ao desenvolvimento das atividades econômicas. Por isso, a presente pesquisa busca identificar se Pernambuco apresenta vantagens ou desvantagens locais que acabam fomentando a competitividade tanto no alcance de mercados mais distantes, quanto ao recebimento de matérias-primas necessárias aos processos produtivos.

Neste sentido, podemos afirmar que vantagens competitivas são fortemente potencializadas pela existência de investimentos em infraestrutura no setor de transportes, dado o papel fundamental do transporte no processo produtivo e a participação significativa desta variável nos custos de produção. Daí a importância de investimentos robustos para o desenvolvimento deste setor, de forma canalizada para todas as modalidades: portuária, aérea, ferroviária e terrestre respeitando as necessidades de cada mesorregião.

3.1 Rodovias federais

Segundo o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte – DNIT (2013), o setor rodoviário brasileiro é o mais expressivo modal de transporte de cargas do país, atingindo praticamente todos os pontos do território nacional e possuindo uma grande relevância na atividade econômica nacional.

A rede rodoviária em Pernambuco apresenta quinze rodovias federais (Figura 2). As mais importantes são a BR-101, que, avançando pela costa pernambucana, liga o norte ao sul do estado, passando pela RMR; e a BR-232, que liga a capital ao interior do estado, no sentido leste-oeste.

A BR-232 se estende em sentido leste-oeste partindo da cidade do Recife, onde começa no trevo da avenida Abdias de Carvalho com a BR-101, em direção ao interior do estado, passando por cidades importantes como: Vitória de Santo Antão, Gravatá, Caruaru, Belo Jardim, Pesqueira, Arcoverde, Serra Talhada, e Salgueiro. A BR-101 está na costa do estado, no sentido de norte-sul, e com todo seu trecho duplicado passando pela Grande Recife. As BR's 316, 122, 407, 428 e 110 fazem a ligação das localidades da margem esquerda do São Francisco em Pernambuco entre Petrolina e Petrolândia.

Figura 2 – Mapa da rede rodoviária federal de Pernambuco



Fonte: DNIT (2016).

O quadro abaixo detalha as cidades que são ligadas e extensões em quilômetros de cada uma das quinze rodovias federais presentes no estado de PE.

Quadro 1 – Rodovias Federais presentes em Pernambuco

RODOVIAS FEDERAIS		
Rodovias	Localidades	Extensão (KM)
BR-101	Touros - Natal - João Pessoa - Recife - Maceió - Aracaju - Feira de Santana - Itabuna - São Mateus - Vitória - Campos - Niterói - Rio de Janeiro - Magaratiba - Angra dos Reis - Caraguatatuba - Santos - Iguape - Antonina - Joinville - Itajaí - Florianópolis - Tubarão - Osório - São José do Norte - Rio Grande	4.551,4
BR-104	Macau - Pedro Avelino - Lajes - Cerro Corá - Ligação - Santa Cruz - Campina Grande - Caruaru - Maceió	672,3
BR-110	Areia Branca - Mossoró - Augusto Severo - Patos - Monteiro - Cruzeiro do Nordeste - Petrolândia - Paulo Afonso - Ribeira do Pombal - Alagoinhas - Entroncamento com a BR-324	1.091,1
BR-116	Fortaleza - Russas - Jaguaribe - Salgueiro - Canudos - Feira de Santana - Vitória da Conquista - Teófilo Otoni - Muriaé - Leopoldina - Além Paraíba - Teresópolis - Entroncamento com a BR-493 - Entroncamento com a BR-040 - Rio de Janeiro - Barra Mansa - Lorena - São Paulo - Registro - Curitiba - Lage - Porto Alegre - Pelotas - Jaguarão	4.566,6
BR-122	Chorozinho (BR-116) - Solonópole - Iguatu - Juazeiro do Norte - Petrolina - Juazeiro - Urandi - Montes Claros	1.839,7
BR-232	Recife - Arco Verde - Salgueiro - Parnamirim	553,5
BR-235	Aracaju - Jeremoabo - Canudos - Juazeiro - Petrolina - Remanso - Caracol - Bom Jesus - Alto Parnaíba - Araguacema - Cachimbo	2.093,5
BR-316	Belém - Capanema - Peritoró - Teresina - Picos - Parnamirim - Cabrobó - Floresta - Petrolândia - Palmeiras dos Índios - Maceió	2.062,20
BR-407	Piripiri - São Miguel do Tapuio - Pimenteiras - Bocaina - Picos - Petrolina - Juazeiro - Rui Barbosa - Iramaia - Contendas do Sincorá - Sussuarana (BR-030) - Anagé (BR-116)	1.469,7
BR-408	Campina Grande - Recife	187,0
BR-423	Caruaru - Garanhuns - Paulo Afonso - Juazeiro	542,8

BR-424	Arco Verde – Garanhuns – Maceió	261,6
BR-426	Entroncamento com a BR-230 - Santana dos Garrotes - Princesa Isabel – Entroncamento com a BR-232	182,8
BR-428	Cabrobó (BR-116) – Petrolina	193,4

Fonte: DENIT (2016).

Com intuito de otimizar o modal de transporte rodoviário no estado, algumas demandas precisam concluídas para atender as necessidades de escoamento da produção e reduzir os custos de transporte. Dentre elas, podemos destacar:

- A duplicação da rodovia BR-232 (trecho de São Caetano até Salgueiro);
- A duplicação da rodovia BR-423 (trecho de São Caetano até Garanhuns);
- Conclusão da duplicação da BR-104 (trecho que liga Caruaru ao polo de confecções de Toritama e Santa Cruz do Capibaribe). Na verdade, o ideal seria que essa rodovia fosse duplicada de Campina Grande/PB até Maceió/AL, passando por Caruaru e criando um eixo longitudinal de desenvolvimento;
- Conclusão da duplicação da BR-428 (trecho entre Petrolina e Lagoa Grande, principais cidades do polo de irrigação às margens do rio São Francisco).

Outro ponto importante neste tema é a qualidade das rodovias do país. A pesquisa CNT de Rodovias, uma iniciativa conjunta da Confederação Nacional de Transporte (CNT) e do SEST SENAT, que faz uma análise da malha viária do país desde o estado geral das estradas, do pavimento e sinalização, com intuito de suprir a necessidade de informações atualizadas para a elaboração de projetos e estudos voltados para a melhoria das condições das rodovias do país (PESQUISA CNT DE RODOVIAS, 2016).

Usando como referência os dados da pesquisa nos anos de 2015 e 2016 para as estradas federais que cortam Pernambuco, de um ano para o outro houve uma redução na qualidade das estradas em praticamente todos os itens pesquisados. Em 2015, havia 155 quilômetros, das rodovias federais que cortam Pernambuco, em ótimo estado. Em 2016, essa quilometragem foi reduzida para 133km. No quesito bom, o estado contava até 2015 com 1.339 km de estrada em bom estado. No ano passado, essas condições foram reduzidas para 1.165km.

Uma alternativa para a solução de tais problemas são as Parceria Público-Privada (PPP) viária. Experiências positivas deste tipo de parceria, como o caso da Rota dos Coqueiros, a estrada pedagiada que liga Barra de Jangada ao litoral do Cabo de Santo Agostinho, vem sendo

apresentada como uma justificativa para que o Estado retome as discussões sobre as concessões rodoviárias, vistas como uma forma viável de acabar com gargalos viários mesmo nesta época de baixo orçamento público (BARBOSA, 2017).

O problema é que a ideia de conceder à iniciativa privada a tarefa de construir e cuidar das suas rodovias já faz parte das discussões estatais há décadas, no entanto, o tema não ganhou espaço nos decretos estaduais. Tanto que, depois das novas rotas do Litoral Sul, Pernambuco não recebeu mais nenhum projeto do tipo. Contudo, esta proposta tem sido cada vez mais bem aceita em função da crise econômica, que deixa o poder público sem os recursos necessários para a realização de investimentos de infraestrutura, e isso tem permitido a abertura para discussões recentes quanto ao tema (BARBOSA, 2017).

3.2 Ferrovia

A Companhia Ferroviária do Nordeste obteve a concessão da Malha Nordeste pertencente à Rede Ferroviária Federal S.A. no leilão realizado em 18/07/1997. A outorga dessa concessão foi efetivada pelo Decreto Presidencial de 30/12/1997, publicado no Diário Oficial da União de 31/12/1997. A empresa iniciou a operação dos serviços públicos de transporte ferroviário de cargas em 01/01/1998. O Quadro 2 apresenta a ferrovia presente no estado de Pernambuco de acordo com a Agência Nacional de Transportes Terrestres.

Quadro 2 – Ferrovia presente em Pernambuco

Área de Atuação:	Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Alagoas
Extensão das Linhas:	4.516,5 km Bitola 1,00: 4.534 km Bitola 1,00/1,60: 17,5 km
Pontos de Interconexão com Ferrovias:	
Estrada de Ferro Carajás S.A.	Itaqui-MA
Ferrovia Centro-Atlântica S.A.	Propriá-SE
Pontos de Interconexão com Portos:	
Itaqui - MA, Mucuripe - CE, Recife - PE , Natal - RN, Suape - PE e Cabedelo - PB	

Fonte: ANTT (2016).

Na figura 3, podemos visualizar o mapa do traçado da Ferrovia Transnordestina e o andamento das obras. Os trechos estão classificados em executados e em execução, trechos que

dependem de projetos de revisão e licenciamento ambiental e os que ainda dependem de contratação para serem desenvolvidos.

Figura 3 – Mapa do traçado da Ferrovia Transnordestina



Fonte: Transnordestina Logística S.A. (2016).

3.2.1 Década de 1980 – Planejamento

Após o lançamento da Ferrovia Norte-Sul para construção imediata, nomearam-se comissões para estudar outros projetos como a Hidrovia Tocantins-Araguaia (Norte-Sul), e a Transnordestina. Naquele momento, setembro de 1988, o transporte ferroviário detinha 10% do mercado global de transporte na região, estimado em 40 milhões de toneladas (CAVALCANTI, 2006).

Segundo o estudo, a Transnordestina interaria:

Toda a malha ferroviária do Nordeste, eliminando a passagem obrigatória por Recife (...) de todas as cargas com origem nos Estados do Maranhão, Piauí e Ceará, (bem como) das cidades de Mossoró, no Rio Grande do Norte, e de Souza, na Paraíba, tendo como destino a Bahia e o Centro-Sul do País, e vice-versa (...). Do mesmo modo, a ferrovia possibilitará a integração modal ferro-hidroviária através do complexo portuário Juazeiro (BA) / Petrolina (PE), no rio São Francisco, complementando o corredor de exportação do Nordeste [para] os portos de Recife, Salvador e Fortaleza [Nélio Renaud Antunes Van Boekel, Aylson Barcellos, Solange Silveira e Marcelo Ramos, Estudo de viabilidade econômica, Set. 1988. cf. Ferrovia Transnordestina: um novo sistema ferroviário para o Nordeste, Revista Ferroviária, Abr. 1989].

O surgimento de denúncias e críticas envolvendo a Ferrovia Norte-Sul, logo em seguida, levou o governo federal a procurar apoio e o governador do Pernambuco chegou a negociar a liberação de verbas em favor de ambos os projetos (CAVALCANTI, 2006).

As obras do primeiro trecho da ferrovia Transnordestina tiveram início em 1990*, já no período Collor — que também precisou angariar apoios —, mas avançaram pouco, e devagar, com verbas minguadas *[Informação do Ministério dos Transportes à imprensa, indica que as obras começaram em 1991 e foram interrompidas em dezembro de 1992 por falta de recursos. Pesquisa do Jornal do Brasil indica que as obras começaram no governo Itamar Franco ("Transnordestina, projeto atravessa séculos", Jornal do Brasil, 22/03/2004)].

Durante os dois mandatos presidenciais do governo FHC, dois trechos da Transnordestina foram incluídos no Plano Avança Brasil, mas nem assim as obras do primeiro trecho conseguiram avançar (CAVALCANTI, 2006).

3.2.2 Ano de 2006 – Retomada do projeto

Com uma extensão de mais de 1,7 mil quilômetros de traçado, a Transnordestina deveria ligar a cidade de Eliseu Martins (Piauí) aos portos de Pecém (Ceará) e a Suape (PE). A construção da Transnordestina começou em 2006 e, a princípio, deveria ficar pronta em 2010. Foi concebida como uma forma de levar desenvolvimento ao Nordeste por meio da

interconexão de áreas do interior com portos exportadores no Ceará e em Pernambuco (CAVALCANTI).

No auge, segundo a TLSA, a Transnordestina chegou a empregar 11 mil pessoas no ano de 2010. Em 2016, eram 829 trabalhadores, segundo a empresa que tem a concessão da malha até 2057. Além disto, de oito canteiros que existiam, foram reduzidos a dois.

3.2.3 Um projeto que não saiu do papel

Ao longo de 10 anos de sua atrasada obra, que já consumiu mais de 6 bilhões de reais, o futuro da ferrovia, que era um dos principais projetos de infraestrutura do país, segue incerto. Além disso, a obra está sob mira do Tribunal de Contas da União (TCU) pela legalidade do contrato que deu à concessionária controlada pelo CSN o direito de tocar e gerenciar o projeto, por questões licitatórias e eventual disparidade de valores (GOY, 2016).

No caso da Linha Tronco Centro de Pernambuco, a estrutura existente deixou a desejar por não ter havido investimentos na modernização, frente aos novos mercados de grãos e minérios oriundos dos estados de Pernambuco, Bahia, Piauí e Maranhão. Sendo que, a necessidade de investimentos na malha Nordeste foram identificados pelo governo federal antes mesmo da privatização (MACIEL JÚNIOR, 2012).

Outro fator que demonstra a ineficiência da obra parcialmente concluída, é a falta da ligação ferroviária com os demais trechos, o que resultou no abandono de segmentos ferroviários em vários estados da região. Atualmente, não operam a própria Linha CentroTronco de Pernambuco e todas as ferrovias concessionadas do Rio Grande do Norte (MACIEL JÚNIOR, 2012).

Na cidade de Salgueiro, foi lançada em 2010 pelo então presidente Luiz Inácio Lula da Silva e disseminada como a maior do mundo, a fábrica de dormentes – peças de concreto onde são acomodados os trilhos – e chegou a produzir 4.800 unidades por dia empregando 600 trabalhadores. Atualmente está de portas fechadas.

O atual traçado foi elaborado em 2011, inicialmente, orçado em R\$ 7,5 bilhões. Porém, cálculos mais recentes, preveem que os custos irão ultrapassar R\$ 11 bilhões. Quando estiver em funcionamento, a ferrovia deve transportar 30 milhões de toneladas de carga por ano. Outras barreiras, além do financeiro, impedem o avanço do projeto, como a emissão de licenças

ambientais, a necessidade de desvios em zonas urbanas e questões ligadas à preservação do patrimônio histórico.

3.3 Entrepósitos comerciais alfandegados

O Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Guedes (Porto de Suape), é um porto marítimo, de uso público, com uma área total de 13.500km² de infraestrutura. Está sob a administração da empresa SUAPE, empresa pública estadual vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Estado de Pernambuco. O Porto está localizado no litoral sul do Estado de Pernambuco entre a foz dos rios Ipojuca e Massangana e entre o Cabo de Santo Agostinho e o Pontal do Cupe, distando cerca de 40km ao sul da cidade do Recife (Figura 4), (Secretaria de Portos da Presidência, 2012).

Figura 4 – Porto de Suape



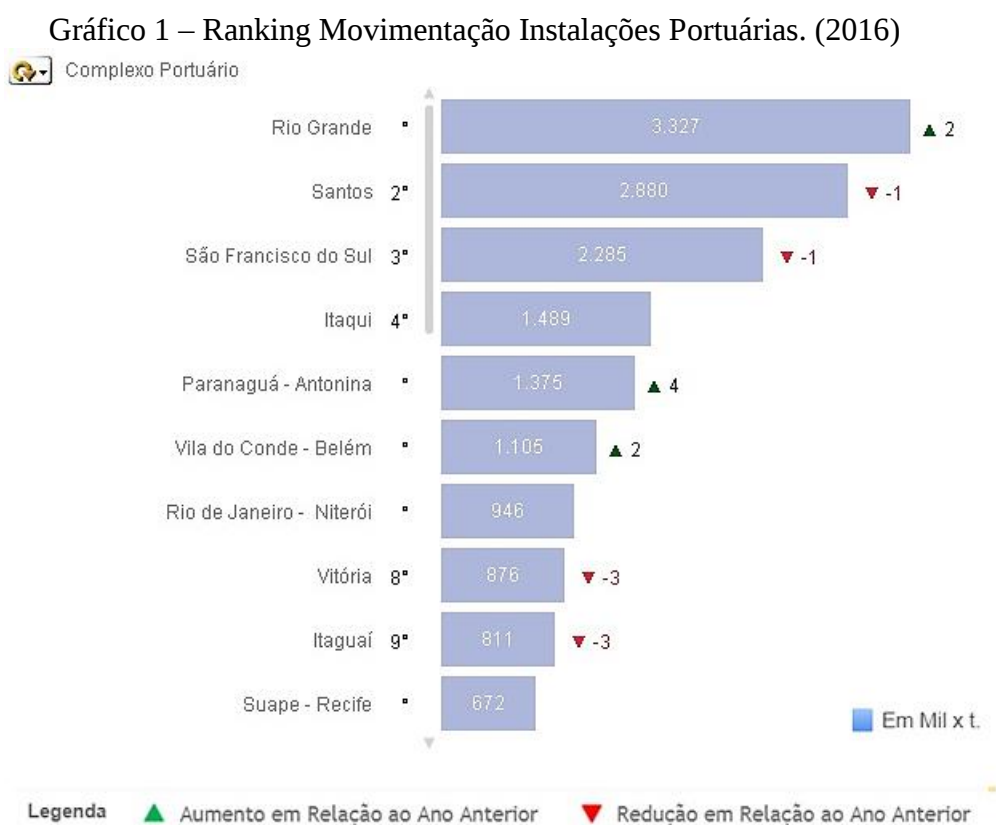
Fonte: Secretaria de Portos da Presidência (2016).

Apesar de Suape ter sido incluído no II PND, o governo federal financiou apenas a realização do seu plano diretor, sendo que as obras de fato, iniciadas em 1978, se deram a partir da iniciativa do governo de Pernambuco. Os primeiros recursos da União surgiram apenas no ano de 1992. Apenas a partir de 2003, com a conclusão dos investimentos do Plano Plurianual (2000-2003), “Avança Brasil”, esteve preparado para receber grandes plantas industriais. Os maiores investimentos no complexo Industrial e Portuário foram realizados no quadriênio 2007-

2010 com a implantação da Refinaria General José Inácio Abreu e Lima, com abrangências aos municípios de Ipojuca e Cabo de Santo Agostinho (CAVALCANTI, 2015).

Segundo o portal oficial do governo do estado, o Complexo Industrial Portuário de Suape é o mais completo polo para localização de negócios industriais e portuários da Região Nordeste.

O Complexo Portuário de Suape está entre os dez maiores do país, segundo gráfico extraído da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) das movimentações em milhões de toneladas de 2016 (gráfico 1)



Fonte: ANTAQ (2016)

Outro projeto na área de logística está sendo desenvolvido para a mesorregião do Sertão Pernambucano, a Plataforma logística multimodal em Salgueiro – PE, sua escolha se deu devido a facilidade de acesso aos eixos de transporte rodoviário (BR – 232 e BR – 116), ferroviário (Transnordestina) e aeroportuário, permitindo a integração com as principais rotas logísticas do

País. Equidistante da maioria das capitais nordestinas (em média 596 km) e a 530 km da capital Recife e do Porto de Suape (Pernambuco, 2008).

O município de Salgueiro atualmente apresenta um mercado consumidor estimado em 40 milhões de pessoas. Esses aspectos logísticos atraíram muitas empresas de distribuição de mercadorias, que tendem a crescer e se diversificar com a conclusão das obras da ferrovia Transnordestina, uma vez que nessa localidade haverá o encontro dos ramais ferroviários procedentes dos portos de Suape e de Pecém, o que impulsionará ainda mais a condição de centro logístico regional (CAVALCANTI, 2015).

3.4 Aeroportos com voos comerciais

No estado de Pernambuco, apenas o aeroporto de Petrolina “Senador Nilo Coelho” e o Aeroporto Internacional do Recife/Guararapes “Gilberto Freyre”, são administrados pela Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (INFRAERO).

O Aeroporto de Petrolina vem se firmando como um dos principais do Nordeste, impulsionado pela produção do Vale do São Francisco, maior exportador de frutas do Brasil e responsável pela maior taxa de crescimento econômico da região. O turismo de negócios, de lazer e ecológico cresce ano a ano e agora os excelentes vinhos da região também estão atraindo visitantes e produtores de outros locais. Moderno e com capacidade para receber até um milhão de passageiros por ano, o aeroporto atende cerca de 50 municípios próximos dos estados de Pernambuco, Bahia e Piauí. Localizado na BR 235, possui uma das maiores pistas de pouso do Nordeste. É utilizado para o transporte da produção de frutas do Vale do São Francisco para o exterior (Figura 5).

Figura 5 –Aeroporto de Petrolina Senador Nilo Coelho



Fonte: INFRAERO (2016).

Recife é conhecida por sua riqueza cultural e histórica, por seu carnaval, suas festas e praias paradisíacas. A cidade é um dos destinos mais procurados do país, encanta e atrai turistas do mundo todo, o ano inteiro.

Situado ao sul de Recife, o Aeroporto Internacional do Recife –Guararapes – Gilberto Freyre opera voos domésticos e internacionais 24 horas por dia e cumpre importante papel para a cidade e toda a Região Nordeste do Brasil, favorecendo as relações econômicas, propiciando o intercâmbio de pessoas e o transporte de mercadorias por todo o país e exterior. Com uma área total de 52.000m², possui a maior pista de pouso e decolagem do nordeste, com 3.305 metros (Figura 6).

Figura 6 - Aeroporto Internacional do Recife/Guararapes Gilberto Freyre



Fonte: INFRAERO (2016).

O aeroporto conta com um Terminal de Logística de Cargas – TECA alfandegado, com 6.125m² de área para cargas de exportação e importação. O TECA apresenta um depósito de carga restrita, com capacidade diária de até 30 toneladas, e câmara frigorífica com módulos de resfriamento e congelamento. Especificamente para carga nacional, o terminal de cargas conta com 2 anexos medindo no total 3.967 m² de área construída. O TECA está equipado com modernos sistemas de informatização, que proporcionam agilidade no desembarço da carga e na movimentação de mercadorias dentro dos armazéns, bem como segurança no processo de armazenagem. Também é possível que o cliente monitore, via internet, o percurso da mercadoria despachada desde o terminal de embarque até o momento da retirada dos volumes no aeroporto de destino.

3.5 Gasoduto

Na seção 3.2 a discussão sobre os atrasos nas obras da Ferrovia Transnordestina são apontados como obstáculos ao desenvolvimento do estado, pois sua conclusão permitiria a ligação entre municípios cujo polos econômicos são importantes, e especialmente aqueles onde o transporte rodoviário de suas cargas tem custos elevados.

Especificamente na microrregião do Araripe, encontram-se abundantes reservas de gipsita, minério principalmente utilizado na produção de gesso, e cujo seu teor de aproveitamento é bastante alto, devido as condições favoráveis de mineração, a pureza do minério, entre 88% e 98% (consideradas as melhores do mundo) e a localização estratégica, na fronteira dos estados de Pernambuco, Ceará e Piauí. Atualmente a região é a principal produtora de gesso do país, concentrando 80% das minas brasileiras. De acordo com informações do Sebrae, o polo conta com aproximadamente 700 empresas distribuídas pelos municípios de Araripina, Trindade, Ipubi, Ouricuri e Bodocó.

No entanto, a finalização da obra da Transnordestina não é vista como suficiente no fomento do polo gesseiro. A principal dificuldade enfrentada atualmente é a matéria-prima do setor e está ligada a matriz energética para transformar a gipsita extraída em gesso, e depois em produtos. Até hoje a região utiliza a queima de lenha retirada da caatinga e combustíveis extremamente poluentes, como o coque, em sua matriz energética, causando degradação ambiental e diminuindo a competitividade da economia do Araripe pernambucano (CAVALCANTI, 2015).

Nos grandes centros o processo da transformação de gipsita é realizado utilizando como matéria-prima gases naturais, que são menos poluentes e favorecem a competitividade do setor. Contudo, para chegar a região do Araripe o gás natural precisa ser transportado por meio de caminhões, realizado pela Companhia Pernambucana de Gás (Copergás). Este tipo de transporte tem custos altos, o que torna o preço da matéria-prima elevado (CAVALCANTI, 2015).

O gasoduto é um tipo de transporte de mercadoria através de uma tubulação, normalmente utilizado para transporte de gases e líquidos.

Atualmente implantado até Caruaru, mas com projeto de expansão de um novo trecho até as cidades de Belo Jardim e Arcoverde, o gasoduto é uma alternativa a este percalço e por isso a necessidade de estendê-lo até o polo gesseiro de Araripina.

4 O COMÉRCIO INTERNACIONAL NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL PERNAMBUCANO

A economia pernambucana está se desenvolvendo cada vez mais em torno da organização de polos, o que demanda por ações tanto do setor público como do setor privado que visem a criação de oportunidades de crescimento e de desenvolvimento para todas as regiões do estado. A Tabela 1 mostra o comportamento recente do desempenho da balança comercial de Pernambuco, a qual apresenta saldo negativo ao longo dos quinze anos observados. Já na composição da balança comercial, as exportações apresentaram crescimento intercalados com ano de queda, enquanto as importações apresentaram crescimento brusco entre 2005 e 2008, e nos anos de 2010 e 2011.

Tabela 1 –Pernambuco: Desempenho da balança comercial no período 2000-2014 (US\$/FOB)

Anos	E x p o r t a ç ã o		I m p o r t a ç ã o		S a l d o
	Valor (US\$ 1.000 FOB)	Variação (%)	Valor (US\$ 1.000 FOB)	Variação (%)	
2000	284.248	6,91	936.026	27,30	-651.778
2001	335.462	18,02	1.028.607	9,89	-693.145
2002	319.996	-4,61	843.989	-17,95	-523.993
2003	411.137	28,48	795.969	-5,69	-384.832
2004	517.549	25,88	758.773	-4,67	-241.224
2005	786.051	51,88	805.933	6,22	-19.882
2006	781.046	-0,64	1.024.745	27,15	-243.699
2007	870.557	11,46	1.720.082	67,85	-849.525
2008	937.633	7,70	2.460.592	43,05	-1.522.959
2009	823.972	-12,12	1.981.372	-19,48	-1.157.400
2010	1.112.502	35,02	3.272.666	65,17	-2.160.164
2011	1.198.969	7,77	5.534.266	69,11	-4.335.297
2012	1.319.976	10,09	6.595.544	19,18	-5.275.568
2013	1.991.531	50,88	6.811.442	3,27	-4.819.911
2014	943.857	-52,61	7.337.405	7,72	-6.393.548

Fonte: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior - MDIC, Secretaria do Comércio Exterior – Secex (2016).

Dessa forma, o modo como a matriz de transportes de Pernambuco é explorada, pode estar diminuindo a capacidade de transporte e afetando negativamente a competitividade dos produtos do interior do estado. Este rearranjo das atividades econômicas, apresenta a alocação das grandes empresas concentradas nas regiões litorâneas do estado, ou seja, na região Metropolitana. Dos 185 municípios de Pernambuco, apenas 58 conseguiram exportar em pelo menos um dos anos do período de seis anos observados, (Tabela 2).

Tabela 2 –Pernambuco: Municípios exportadores no período de 2000 – 2014 (US\$/FOB)
(continua)

Município	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Metropolitana de Recife						
Abreu e Lima	613.534	920.345	856.236	1.267.443	1.598.468	1.302.647
Cabo	154.653.626	107.133.742	122.298.819	85.157.380	104.665.652	115.611.921
Camaragibe	193.178	184.020	776.015	21.749	131.816	282.470
Igarassu	50.739.329	64.203.969	37.948.412	18.133.044	31.405.375	29.158.205
Ipojuca	188.105.920	183.485.374	109.844.508	1.363.628.096	216.914.356	350.203.140
Itapissuma	16.221.933	15.135.236	10.884.903	7.830.608	8.403.389	8.122.765
Jaboatão	12.345.170	19.568.339	14.305.804	25.873.878	20.971.155	14.640.832
Moreno	4.307	-	-	-	-	-
Olinda	553.136	1.335.803	1.154.826	1.135.732	957.107	1.515.550
Paulista	22.335.492	17.526.863	11.212.483	10.444.751	84.010.875	57.389.486
Recife	97.413.727	109.971.600	81.620.667	66.481.865	171.849.894	155.547.860
São Lourenço	-	-	196.239	404.626	328.478	488.053
Mata Pernambucana						
Camutanga	48.633.855	35.161.976	36.395.927	28.217.426	21.166.603	28.225.554
Carpina	5.842.965	6.954.651	9.276.580	12.340.673	10.192.893	7.812.758
Cortês	35.241.261	19.361.004	3.904.825	1.924.196	807.231	-
Escada	12.912.678	442.106	-	790.620	0	291.650
Glória do Goitá	-	-	-	35.799	64.156	10.697
Goiana	55.513.816	80.965.950	40.994.648	40.308.803	37.596.085	33.531.786
Joaquim Nabuco	-	2.197.858	1.351.700	1.082.495	-	-
Lagoa do Itaenga	65.532.281	52.560.730	44.496.396	15.209.946	19.557.111	24.831.834
Nazaré da Mata	862.970	822.288	322.095	452.666	275.704	262.643
Pombos	-	-	39.566	-	-	-
Primavera	-	21.467.884	9.931.471	7.793.355	3.359.941	3.610.977
Rio Formoso	10.483.922	15.101.167	4.129.098	3.443.517	-	-
São Benedito do Sul	-	-	-	-	-	14.291
Sirinhaém	44.354.043	69.779.209	40.073.541	46.509.614	46.335.121	30.399.199
Tamandaré	837.969	24.582.408	9.040.317	9.641.360	2.605.340	843.856
Timbaúba	23.902.383	14.654.682	10.615.724	371.335	51.645	506.828
Vicência	11.745.682	20.813.369	14.659.022	7.937.074	12.015.408	8.811.533
Vitória de Santo Antão	24.311.485	37.372.541	17.936.471	13.653.770	13.067.637	10.768.747

Fonte: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior - MDIC, Secretaria do Comércio Exterior – Secex (2016).

						(conclusão)
Município	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Agreste Pernambucano						
Belo Jardim	32.221.576	39.083.786	35.216.099	38.835.833	42.022.497	40.573.023
Bezerros	-	-	-	-	2.275.000	-
Bom Jardim	3.634.514	3.849.803	3.013.132	3.628.735	1.815.924	3.344.659
Buíque	-	33.642	302.831	351.620	85.448	229.422
Caruaru	893.341	96.035	878.241	295.746	428.774	18.287
Garanhuns	-	-	-	-	-	1.259.162
Limoeiro	-	-	-	-	1.507	-
Pesqueira	141.042	101.030	89.150	5.138	-	-
Sta. Cruz do Capibaribe	-	-	12.991	524	23.325	26.818

Taquaritinga do Norte	-	-	-	233.048	-	-
São Francisco Pernambucano						
Belém de São Francisco	18.013.471	21.365.006	17.517.453	17.816.196	22.567.692	22.206.409
Floresta	-	128.721	-	-	55.421	-
Lagoa Grande	2.440.448	2.392.275	1.552.815	2.742.687	4.416.457	2.065.572
Petrolina	124.842.194	180.929.547	161.537.717	142.277.741	151.043.359	170.756.109
Tacaratu	-	8.564	2.999	-	-	-
São Francisco Pernambucano						
Araripina	147.246	140.669	186.683	129.696	121.986	156.411
Ibimirim	20.245	-	-	-	-	-
Inajá	-	-	29.079	119.412	81.147	185.548
Ouricuri	-	-	-	-	396.547	128.881
Serra Talhada	-	-	-	-	3.429	2.362
Sertânia	-	-	-	-	-	4.029
Trindade	-	-	-	-	-	1.344

Fonte: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior - MDIC, Secretaria do Comércio Exterior – Secex (2016).

Como dito, o que se observa são justamente a maioria dos municípios da Região Metropolitana de Recife exportando de maneira constante no período observado. Corroborando com o observado por Lima, Sicsú e Padilha (2007), onde tal fato se justifica que nos anos 1960 e 1970, com os incentivos fiscais e demais instrumentos de política regional direcionadas a partir da criação da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste – SUDENE, a economia de Pernambuco conseguiu atrair projetos que favoreceram a diversificação da indústria estadual, com a maioria localizados na Região Metropolitana.

Observando os municípios exportadores verifica-se que o Cabo de Santo Agostinho, Ipojuca e Recife exportaram, individualmente, valores que ultrapassaram US\$ 100.000.000. com destaque no ano de 2013 para Ipojuca onde foram exportados US\$ 1.363.628.096.

Ainda segundo os autores supracitados, as regiões localizadas no interior do Estado permaneceram muito pouco dinâmicas e conseqüentemente com suas economias dependendo de atividades primárias. Onde constatou-se que fora os municípios citados da região Metropolitana, apenas Petrolina no São Francisco Pernambucano chegou a exportar no período analisado valores superiores a US\$ 100.000.000.

A produção da fruticultura irrigada do São Francisco Pernambucano os canais de distribuição para o mercado externo é mais eficiente quando comparado ao mercado interno. Os canais voltados para o mercado nacional ainda enfrentam dificuldades relacionadas à manutenção da qualidade da fruta ao longo do caminho até o consumidor final (FREIRES, 2010).

Nesses casos de bens perecíveis e de difícil transporte, deve-se considerar a proximidade da empresa ao seu fornecedor. Tais produtos demandam cuidados especiais, seja no manejo ou na rapidez do transporte (SFREDO et al., 2006).

Como é o caso da Microrregião do Araripe, localizada na Mesorregião do Sertão Pernambucano. A partir da produção de gipsita, o próprio polo apresentou-se carente em infraestrutura logística que pudesse ter viabilizado o transporte de minério. Tendo nos últimos anos, o polo do Araripe perdido mercado em razão da logística limitada ao modal rodoviário, inviabilizando a exportação da gipsita a preços compatíveis com o mercado, para outras regiões do país. Toda essa carência do polo gesso deveria estar sendo atendida pela Ferrovia Nova Transnordestina a partir do terminal de cargas no município de Trindade (MACIEL JÚNIOR, 2012).

A referida ferrovia unirá três pontas mortas do sistema ferroviário do Nordeste: Missão Velha – CE, Salgueiro – PE e Petrolina – PE, promovendo o desenvolvimento da economia em diversos setores, especialmente no polo gesso do Araripe e no polo agroindustrial de Petrolina e Juazeiro – BA. Ainda integrará o sistema hidroviário do São Francisco, o sistema rodoviário do Sertão e o sistema ferroviário já existente, tudo isso tornará mais eficiente o transporte de cargas (LIMA; SICSÚ; PADILHA, 2007).

Na Mata Pernambucana o aumento da produção agrícola tem ocorrido de forma intensiva, como consequência da mecanização, das queimadas e da quimificação do processo produtivo. Ao comparar a Zona da Mata Norte do Estado de Pernambuco com as demais regiões canavieiras do País, são encontradas limitações de clima, solo e topografia passando a exigir um manejo diferenciado, pois o solo apresenta uma formação frágil, relevo ondulado regime de chuvas limitado e irregular (FERREIRA; VITAL; LIMA, 2008).

Por outro lado, verifica-se a Zona da Mata Sul conhecida como Zona da Mata úmida, que apesar de ter uma boa pluviosidade e solos férteis favoráveis ao cultivo da cana-de-açúcar, tem essa cultura dificultada pelo fato de nessa localidade o relevo ser bastante acidentado e os índices pluviométricos serem altos o que dificulta a movimentação dessa matéria-prima (CARLINI JUNIOR, 2006).

Enquanto que no Agreste Pernambucano as exportações estão concentradas na cidade de Belo Jardim, sendo quase que a totalidade de suas exportações de acumuladores elétricos. A

Argentina é o principal comprador do município, segundo dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (2016).

Analisando a participação percentual das exportações de Pernambuco por setores percebe-se que devido ao Porto de Suape o município de Ipojuca vem apresentando os melhores resultados, sendo o maior responsável pelas exportações de bens de capital (Tabela 3). Segundo Lima, Sicsú e Padilha (2007), Suape tem atraído indústrias com amplas conexões externas. A partir daí o governo estadual investiu na modernização da infraestrutura a partir da criação de um sistema de incentivos fiscais, que deu prioridade ao fortalecimento das cadeias produtivas, bem como, da vocação logística do estado.

Tabela 3 –Pernambuco: Os setores exportadores no período de 2012-2014

Discriminação	2012		2013		2014	
	Valor (US\$ FOB)	Participação (%)	Valor (US\$ FOB)	Participação (%)	Valor (US\$ FOB)	Participação (%)
Pernambuco	1.319.976.345	100,00	1.991.530.707	100,00	943.857.385	100,00
Bens de capital	450.242.909	34,11	1.191.845.522	59,85	150.618.992	15,96
Bens de capital (exc.equip. de transporte uso industrial)	450.242.909	34,11	1.191.845.522	59,85	150.320.668	15,93
Equipamentos de transporte de uso industrial	-	-	-	-	298,324	0,03
Bens intermediários	466.353.926	35,33	445.532.677	22,37	467.691.709	48,49
Alimentos e bebidas destinados a indústria	217.313.131	16,46	129.218.750	6,49	92.456.476	9,80
Insumos industriais	214.726.761	16,27	278.807.339	14,00	325.554.429	34,49
Peças e acessórios de equipamentos de transporte	34.314.034	2,60	37.506.588	1,88	39.680.804	4,20
Bens de consumo	317.210.359	24,03	282.399.351	14,18	279.931.642	29,66
Bens de consumo duráveis	3.936.589	0,30	3.453.893	0,17	3.406.767	0,36
Bens de consumo não duráveis	313.273.761	23,73	278.945.458	14,01	278.524.875	29,30
Combustíveis e lubrificantes	11.083.531	0,84	14.961.599	0,75	6.500.021	0,69
Combustíveis e lubrificantes	11.083.531	0,84	14.961.599	0,75	6.500.021	0,69
Demais operações	75.085.620	5,69	56.791.558	2,85	49.115.021	5,20
Demais operações	75.085.620	5,69	56.791.558	2,85	49.115.021	5,20

Fonte: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior - MDIC, Secretaria do Comércio Exterior – Secex (2016).

Para que um país venha a desenvolver-se é necessária a existência de meios adequados e eficientes de transporte. Sendo este um dos fatores capazes de impulsionar o crescimento econômico. As desigualdades inter-regionais de desenvolvimento no Brasil explica por que o país foi incapaz de desenvolver sistemas eficientes de transportes intermodais, apresentando grande dificuldade para finalizar os projetos ferroviários, de cabotagem e de navegação fluvial (GALVÃO, 1996).

Se os locais de compra do produto e seu local de produção forem distantes, o preço deverá aumentar devido as despesas de transporte que resulta da diminuição da quantidade demandada. Dessa forma, não há apenas uma relação inversa entre preço e a quantidade demandada, também há entre a quantidade demandada e a distância do local onde foi produzido o bem (REZENDE, 2006).

Por exemplo, as mercadorias volumosas ou pesadas podem gerar custos de transporte muito altos. Com a redução do custo podendo ser alcançada a partir da localização próxima aos fornecedores. O que torna os incentivos dos governos federal, estadual e municipal essenciais na decisão da localização das organizações, já que influencia diretamente nos custos de instalação e localização da firma (SFREDO et al., 2006).

5 LOCALIZAÇÃO E CONCENTRAÇÃO DE ATIVIDADES LOGÍSTICAS EM PERNAMBUCO

O Quadro 3 a seguir, foi elaborado a partir das informações da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE 2.0). Para o objetivo de se verificar a concentração de atividades do setor de transporte e logística no estado de Pernambuco.

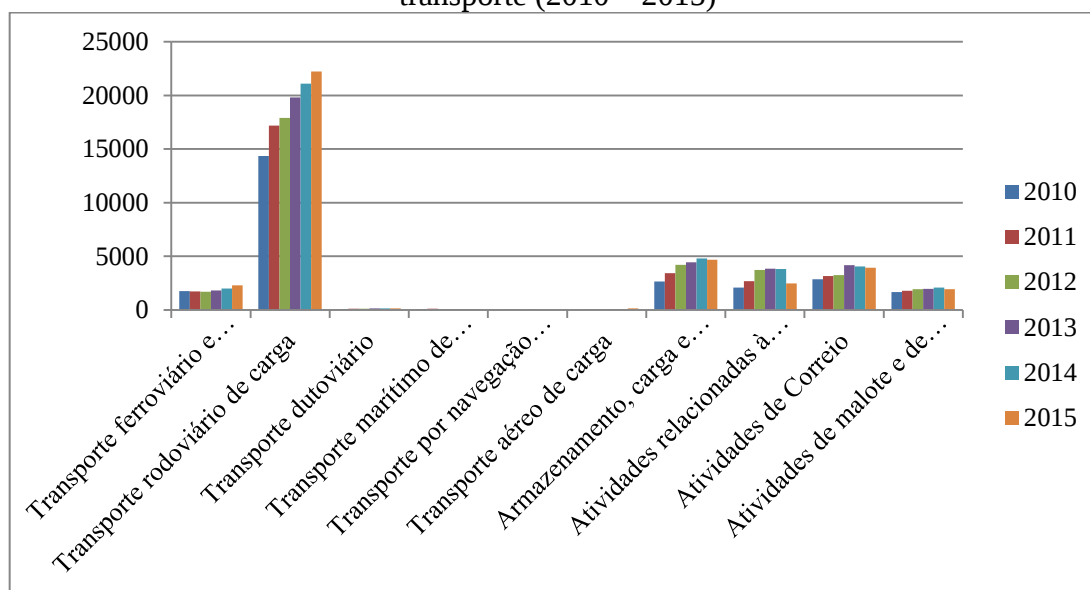
Quadro 3 – Atividades relacionadas aos setores de transporte e logística

Divisão	Grupo
Transporte terrestre	Transporte ferroviário e metroferroviário de cargas
	Transporte rodoviário de cargas
	Transporte dutoviário
Transporte aquaviário	Transporte marítimo de cabotagem e longo curso
	Transporte por navegação interior
Transporte aéreo	Transporte aéreo de carga
Armazenamento e atividades auxiliares dos transportes	Armazenamento, carga e descarga
	Atividades relacionadas à organização do transporte de carga
Correios e outras atividades de entrega	Atividades de correio
	Atividades de malote e de entrega

Fonte: Elaboração própria a partir da CNAE 2.0.

De acordo com a Relação Anual de Informações Sociais - RAIS do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE (2016), o Gráfico 1 mostra que dentre as atividades desenvolvidas no setor de logística os que estão concentrados no grupo de transporte rodoviário de cargas é o que mais atraiu mão-de-obra. As mesorregiões que contribuíram para tal concentração foram: o São Francisco Pernambucano, o Agreste Pernambucano, a Mata Pernambucana e a Metropolitana de Recife. Como pode ser verificado nos Gráficos do Anexo, durante todos os anos analisados o número de trabalhadores aumentou por todo o período. As outras atividades que mais concentraram mão-de-obra no período foram as de correio e armazenagem, carga e descarga.

Gráfico 1 – Pernambuco: Evolução do número de empregados nas atividades de logística e transporte (2010 – 2015)



Fonte: RAIS/MTE (2016)

Os entraves na logística é um dos fatores que mais afetam a competitividade e o alto custo da transporte. No Brasil observa-se que a logística é bastante ineficiente em decorrência, por exemplo, da falta de planejamento estratégico, do baixo nível de investimento e da falta de decisão política para realizar os investimentos necessários no setor. Para tornar-se competitivo, o Brasil necessita adotar o padrão logístico tendo como referência os líderes mundiais (DERES, 2009).

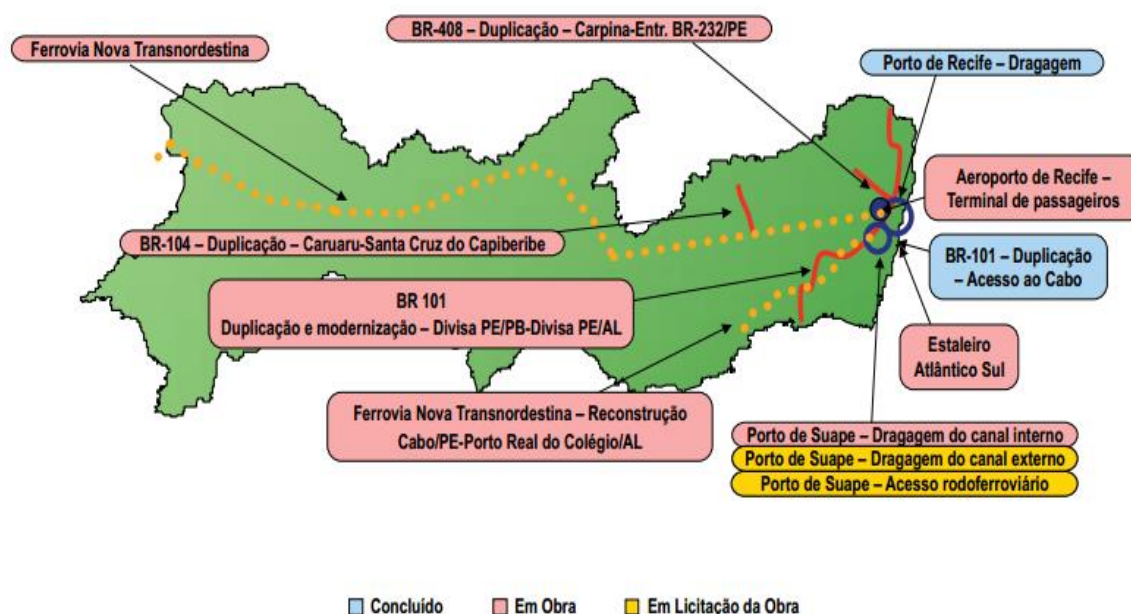
Ainda segundo o autor, as dificuldades enfrentadas no Brasil nas cadeias logísticas deve-se a escassez de conexões e da utilização de troncos de longa distância predominantemente rodoviários. Fazendo com que os altos custos e a escassez de transporte acabem por atuar como barreiras de importância superior às próprias tarifas alfandegárias, dificultando o desenvolvimento equilibrado do território, concentrando a população e, conseqüentemente, o fortalecimento da atividade econômica.

A geografia é importante a medida em que a localização ótima das firmas, para implantação de unidades industriais, armazéns ou centrais de distribuição, leva em consideração o custo de transporte, como: as tarifas, o peso e volume a ser transportado e a distância a ser percorrida (BASTOS, 2007).

A seguir pode ser observado a estratégia de investimento do Programa de Aceleração do Crescimento, que é de ampliar a infraestrutura logística existente para:

- Dar suporte ao novo Polo de Refino, Petroquímico e Naval instalado em Pernambuco: dragagem e acesso rodoferroviário ao Porto de Suape e duplicação da BR – 101, duplicação da BR – 408;
- escoar a produção regional para consumo interno e exportação: BR – 101, duplicação BR – 408, duplicação da BR – 104, Ferrovia Nova Transnordestina, dragagem, acesso rodoferroviário ao Porto de Suape e
- Apoiar o turismo: Terminal de Passageiros do Aeroporto de Recife e duplicação da BR – 101.

Figura 7 – PAC e a infraestrutura logística de Pernambuco



Fonte: Balanço 3 anos PAC (2010)

O PAC tem como parte de suas prioridades investir em ferrovias, rodovias, portos, aeroportos e hidrovias do país, otimizando o escoamento da produção brasileira e garantindo a segurança dos usuários.

Em 2015 foi concluído mais um trecho da ferrovia Transnordestina, representando uma extensão de 163 quilômetros entre as cidades de Salgueiro e Trindade no estado de Pernambuco. Além da recuperação do trecho central da pista do Aeroporto de Recife.

No ano de 2014 iniciou-se a operação nas áreas de refino e petroquímica na Refinaria Abreu e Lima em Pernambuco, que até junho de 2015 acumulou 11 milhões de barris de petróleo processados. Que observando apenas o mês de junho isoladamente, processou 2,1 milhões de barris de petróleo com utilização superior a 96% da capacidade instalada

Os polos de desenvolvimento são vistos como fontes sustentáveis de desenvolvimento local. Através deles são desenvolvidas vantagens competitivas de natureza sistêmica, facilitando os processos de aprendizado e inovação. Cada vez mais existe a necessidade de fomentar estes polos produtivos, como forma de desenvolvimento de um país, de um estado e de um município (DER-ES, 2009).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve por objetivo principal avaliar a dinâmica territorial da logística em transportes, e a infraestrutura de apoio às atividades logísticas em Pernambuco e suas mesorregiões, como a base para a sustentação das atividades dinâmicas de cada localidade.

Assim, os objetivos específicos eram, verificar a participação do Estado nos fluxos de comércio internacional e analisar a localização e concentração das atividades logísticas em Pernambuco.

A primeira consideração a ser feita ressalta a importância do tema logística como um dos fatores que contribuem nas discussões a cerca do fomento ao desenvolvimento econômico de todos os polos existentes e distribuídos pelo território pernambucano, inclusive no interior do estado. A necessidade de interligar estes polos aos mercados consumidores internos e externos de forma eficiente e a garantir competitividade comercial, exige maiores planejamentos a cerca de infraestrutura.

Meios de transporte adequados e eficientes são necessários para que o estado venha a desenvolver-se, sendo este um dos fatores que impulsionam o crescimento econômico. Um dos motivos que podem explicar as diferenças entre o nível de desenvolvimento econômico existente entre as mesorregiões pode ser definido como a dificuldade de planejar e executar projetos de logística territorial que propiciem melhores condições de transporte dos produtos produzidos, com menores custos e de forma mais eficiente, atendendo as necessidades de cada polo econômico. A distância entre os locais onde se encontram as matérias-primas, onde a produção é realizada e onde são comercializadas as mercadorias, possuem uma relação direta com a formação de preços dos produtos, devido aos custos com transportes. Com base nisto, pode-se dizer que maiores custos de transportes conduzem ao aumento de preços, o que poderá resultar numa diminuição da demanda. Essa ineficiência de logística é decorrente não apenas pela insuficiência de investimento direto, mas também pela falta de planejamento estratégico de médio e longo prazo, da má administração dos recursos, ou pela escassez da criação de alternativas viáveis.

Com relação aos modais de transporte, o texto permite concluir que as dificuldades enfrentadas no âmbito de logística deve-se a escassez de conexões e da utilização de troncos de longa distância predominantemente rodoviários. Fazendo com que os altos custos e a escassez

de transporte acabem por atuar como barreiras de importância superior às próprias tarifas alfandegárias, dificultando o desenvolvimento equilibrado do território, concentrando a população e, conseqüentemente, o fortalecimento da atividade econômica.

Especificamente ao modal de transporte rodoviário, que segundo o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte – DNIT (2013) é o mais expressivo modal de transporte de cargas do país, atingindo praticamente todos os pontos do território nacional e possuindo uma grande relevância na atividade econômica nacional, a conclusão é com relação a necessidade da conclusão de obras importantes de duplicação de rodovias federais que interligam polos econômicos do estado e a qualidade e conservação destas vias. A rede rodoviária em Pernambuco apresenta quinze rodovias federais e uma alternativa para a solução de tais problemas são as Parceria Público-Privada (PPP) viária. Experiências positivas deste tipo de parceria são apresentadas como uma justificativa para que o Estado retome as discussões sobre as concessões rodoviárias, vistas como uma forma viável de acabar com gargalos viários mesmo nesta época de baixo orçamento público.

Outra limitação observada no interior é a ausência de aeroportos, a demanda para passageiros e cargas fica concentrada na capital e em Petrolina, no Sertão, deixando de fora importantes pólos nos municípios de Serra Talhada e Salgueiro. O mesmo ocorre com o pólo de confecções no Agreste, composto principalmente por Caruaru, Santa Cruz do Capibaribe e Toritama. O Aeroporto de Petrolina vem se firmando como um dos principais do Nordeste, impulsionado pela produção do vale do São Francisco, maior exportador de frutas do Brasil e responsável pela maior taxa de crescimento econômico da região.

A Transnordestina foi projetada com intuito de levar desenvolvimento ao Nordeste por meio da interconexão de áreas do interior com portos exportadores no Ceará e em Pernambuco. Com uma extensão de mais de 1,7 mil quilômetros de traçado, a Transnordestina deveria ligar a cidade de Eliseu Martins (Piauí) aos portos de Pecém (Ceará) e a Suape (PE). A construção da Transnordestina começou em 2006 e, a princípio, deveria ficar pronta em 2010. No auge de sua construção chegou a empregar, segundo o TLISA, cerca de 11 mil pessoas no ano de 2010. Em 2016 eram apenas 829 trabalhadores e dois, de oito, canteiros de obras, segundo a empresa que tem a concessão da malha até 2057.

Um projeto que não saiu do papel, ao longo de 10 anos de sua atrasada obra, que já consumiu mais de 6 bilhões de reais, o futuro da ferrovia, que era um dos principais projetos de

infraestrutura do país, segue incerto. Até mesmos os trechos que foram concluídos, se tornaram obsoletos por falta de manutenção e da ligação aos demais trechos.

O Complexo Portuário de Suape, está entre os dez maiores do país, com base no gráfico da ANTAQ das movimentações em milhões de toneladas referente ao ano de 2016. Segundo o portal oficial do governo do estado, o Complexo Industrial Portuário de Suape é o mais completo polo para localização de negócios industriais e portuários da Região Nordeste.

Quanto ao comércio exterior, os municípios pernambucanos que mais exportam são o Cabo de Santo Agostinho, Ipojuca e Recife que exportaram, individualmente, entre os anos de 2010 e 2015 valores que ultrapassaram US\$ 100.000.000. com destaque no ano de 2013 para Ipojuca onde foram exportados US\$ 1.363.628.096. Constatou-se ainda que, com exceção os municípios citados da região Metropolitana, apenas Petrolina no São Francisco Pernambucano chegou a exportar no período analisado valores superiores a US\$ 100.000.000.

Dentre as atividades desenvolvidas no setor de logística, as que estão concentrando mão de obra é o grupo atrelado ao transporte rodoviário de cargas. Tal tendência de concentração de mão de obra é uma característica brasileira. Tamanha a dependência do setor de logística ao transporte rodoviário, em detrimento do ferroviário. Este ultimo é muito mais desenvolvido nos países em extensão territorial proporcional ao tamanho do Brasil.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES (**ANTT**). Disponível em: <<http://www.antt.gov.br/index.php/content/view/5262/Concessoes.html>> Acesso em: 19 de Setembro de 2016.
- ALMEIDA, N. A. S; ARAÚJO, J. J. C. N; RODRIGUES, F. M. A Teoria dos Lugares Centrais e sua aplicabilidade no Programa Zona Franca Verde no Amazonas. **Revista REDES**. v.14, n.1, p. 106-120, 2009.
- ALVES, F. D. Notas teórico-metodológicas entre geografia econômica e desenvolvimento regional. V **Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional**, Santa Cruz do Sul, RS, Brasil, 17 a 19 de agosto de 2011.
- ALVES, R. A. Decisões locacionais das empresas industriais na região metropolitana de Campinas. **Anais... Encontro Nacional da Anpad**, 2003.
- ALVES, F. D.; MAIA, A. C. Teorias sobre o espaço e a questão rural-urbano. In: FERREIRA, D. A. O.; FERRERA, E. F. (Org.). **Estudos Agrários: Conceitos e Práticas**. Rio Claro: Pós-Graduação em Geografia - IGCE, p. 47-64, 2009.
- ARAÚJO, J. J. C. N.; ALMEIDA, N. A. S.; RODRIGUES, F. M. A Teoria dos Lugares Centrais e sua aplicabilidade no Programa Zona Franca Verde no Amazonas. **Redes**, v. 14, n. 1, p. 106-120, 2009.
- ARAÚJO, M. P.; MARTINS, R. S. Transporte de cargas frigorificadas na indústria avícola: evidências para uma interpretação à luz da teoria dos custos de transação. **Anais... III Congresso Internacional de Economia e Gestão de Negócios Agroalimentares**, Ribeirão Preto, 2001.
- BASTOS, S. Q. A. Reflexões sobre o desenvolvimento local: a partir da análise do processo de industrialização de Juiz de Fora (MG). **TD. Mestrado em Economia Aplicada, FEA/UFJF 006/2007**, Juiz de Fora, 2007. Disponível em: <www.ufjf.br/poseconomia/files/2010/01/td_006_2007.pdf>. Acesso em: 20 de Outubro de 2016.
- BENKO, Georges. **A Ciência Regional**. Oeiras: Celta, 1999.
- BRASIL**: Ministério dos Transportes. Balanço 3 anos do PAC, Fevereiro de 2010.
- BRASIL**: Ministério dos Transportes. 1º Balanço 2015 do PAC. Disponível em: <<http://www.pac.gov.br/infraestrutura-logistica/pe>> Acesso em: 02 de Novembro de 2016.
- BRASIL**: Ministério do Trabalho e Emprego (TEM). Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 e 2015.
- BRASIL**: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior - MDIC, Secretaria do Comércio Exterior – Secex (2016)
- BRASIL**: Secretaria de Portos da Presidência. Pesquisas e estudos para a logística portuária e desenvolvimento de instrumentos de apoio ao planejamento portuário. Plano Mestre, Porto de Suape, Florianópolis – SC, 2012.

CARLINI JUNIOR, R. J. et al. Movimentação de cana-de-açúcar numa agroindústria canavieira em condições adversas de operação. **Anais...** do 44º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER), 23-27 de Julho de 2006, Fortaleza, Ceará, Brasil, 2006.

CARVALHO, C. A. M. **Análise estrutural do setor de transporte rodoviário de cargas do município de Boa Vista**. Dissertação (Mestrado profissional interinstitucional em Economia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas, Programa de Pós-Graduação em Economia, Porto Alegre; Universidade Federal de Roraima, 2010.

CAVALCANTI, M. A. **Os sistemas logísticos de transporte e a estruturação do território pernambucano: gênese e produção**. 2015. 252p. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2015.

CHORINCAS, J. Geografia Económica: Encontros e desencontros de uma ciência de encruzilhada. **Inforgéo**. n. 16/17, p. 109-122. Lisboa. Edições Colibri, 2001/2002.

CLAVAL, P. Geografia Económica e Economia. **Geotextos**. v. 1, n. 1, p. 11-27, 2005.

COMPANHIA SIDERÚRGICA NACIONAL (CSN). **Transnordestina Logística S. A.** Disponível em: <http://www.csn.com.br/irj/portal/anonymouse?guest_user=usr_trans_pt>. Acesso em 22 de Outubro de 2016.

CORRÊA, R. L. Repensando a teoria das localidades centrais. In: CORRÊA, R.L. **Trajetórias Geográficas**. 3.ed. p. 15-40. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (DNIT). Nomenclatura das rodovias federais. Disponível em: <<https://189.9.128.64/rodovias/rodovias-federais/nomeclatura-das-rodovias-federais/nomeclatura-das-rodovias-federais-1>>. Acesso em: 20 de Setembro de 2016.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS E RODAGENS DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO (DER-ES). **Plano Estratégico de Logística e de Transportes do Espírito Santo**. Volume I, novembro de 2009.

EMPRESA BRASILEIRA DE INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA (INFRAERO). Petrolina. Disponível em: <<http://web04.infraero.gov.br/index.php/aeroportos/pernambuco/aeroporto-depetrolina.html>>. Acesso em: 23 de Outubro de 2016.

EMPRESA BRASILEIRA DE INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA (INFRAERO). Recife. Disponível em: <<http://web04.infraero.gov.br/index.php/br/aeroportos/pernambuco/aeroporto-internacional-do-recife.html>>. Acesso em: 23 de Outubro de 2016.

FERES, F. L. C. et al. Espaço, Desenvolvimento eo Papel da Firma: Qual Contribuição do Pensamento Económico? **Anais...** do XXXI Encontro Nacional de Economia. ANPEC- Associação Nacional dos Centros de Pós-graduação em Economia, 2003.

FERREIRA, P. B.; VITAL, T. W.; LIMA, J. F. O manejo da lavoura canavieira na Zona da Mata Norte de Pernambuco. **Anais...** 46º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,

Administração e Sociologia Rural (SOBER), 20-23 de Julho de 2008, Rio Branco, Acre, Brasil, 2008.

FIUZA, S. N. et al. Localização industrial na Região Norte Fluminense: uma análise em termos de oferta e demanda por fatores locais. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 8, n. 3, p. 198-238, 2012.

FREIRES, F. G. M. Impactos da infraestrutura logística no arranjo de canais de distribuição das uvas de mesa produzidas no vale do São Francisco. **Anais... ENEGEP**, São Carlos, 2010.

FUJITA, M. Thünen and the new economic geography. **Regional Science and Urban Economics**, v. 42, n. 6, p. 907-912, 2012.

GALVÃO, O. J. Desenvolvimento dos Transportes e Integração Regional no Brasil - Uma Perspectiva Histórica. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 13, p. 183 – 214, junho de 1996.

GOEBEL, D. Logística - otimização do transporte e estoques na empresa. 1996. **Estudos em Comércio Exterior**. v. I, nº. 1, p. 1-45, jul/dez 1996. Disponível em: <http://www.drb-assessoria.com.br/logistica_otimizacao_do_transporte_e_estoques_na_empresa.pdf>. Acesso em: 16 de Outubro de 2016.

LIBERATO, R. C. Revisando os modelos e as teorias da análise regional. **Caderno de Geografia**. v. 18, n. 29, p. 127-136. Belo Horizonte, 2008.

LIMA, J. P. R.; SICSÚ, A. B.; PADILHA, M. F. F. G. Economia de Pernambuco: transformações recentes e perspectivas no contexto regional globalizado. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 38, n. 4, p. 525-541, 2007.

LEÓN, F. H. A. D.; MEIRELLES, D. S.; THOMAZ, J. C. Vantagens da aglomeração de serviços no contexto do Desenvolvimento Econômico: um ensaio teórico. **Redes**, v. 15, n. 3, p. 68-88, 2010.

MACIEL JÚNIOR, A. B. **Requalificação de ativo público em obsolescência tecnológica: a Ferrovia Tronco Centro de Pernambuco**. 2012. 188p. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) - Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Centro de Formação Acadêmica e Pesquisa, Rio de Janeiro, 2012.

MESQUITA, O. V. O modelo de Von Thünen: uma discussão. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 40, n. 2, p. 60-130, 1978.

NOVAES, A. C. G. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição**. 4ª Ed. Rio de Janeiro, Elsevier Brasil, 2004.

PERNAMBUCO: Agência de Desenvolvimento Econômico do Estado de Pernambuco. Recife, Junho de 2008.

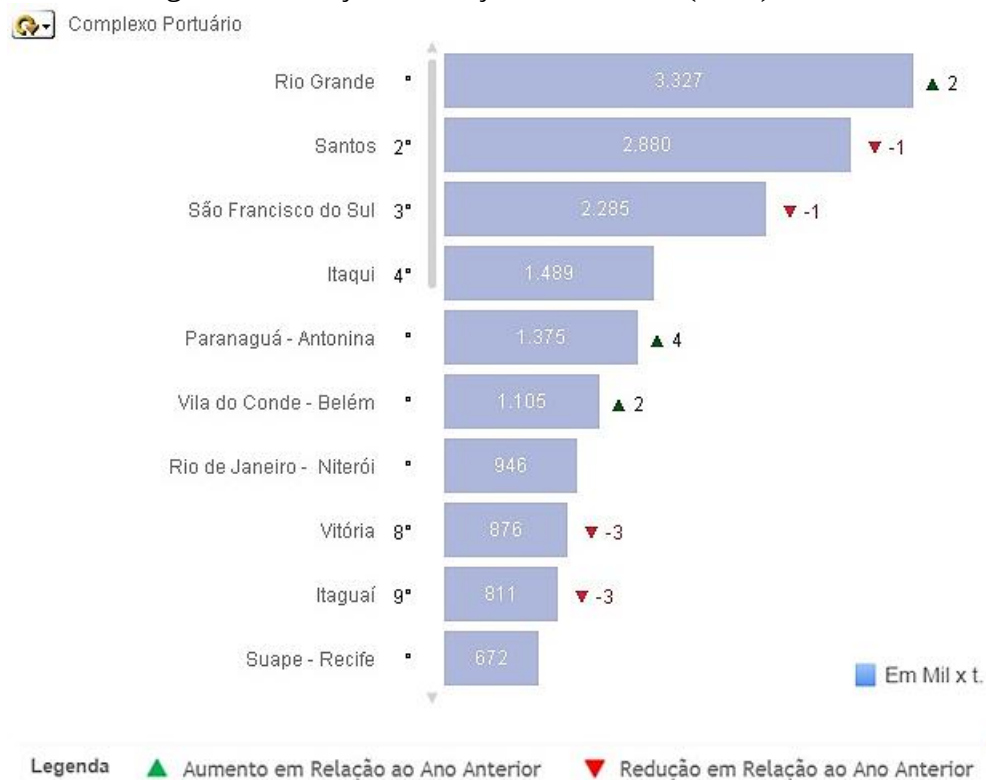
REZENDE, J. **Modelo de localização de estações de serviços utilizando lógica fuzzy**. 2006. 194p. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) –Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

SFREDO, J. M. et al. Análise de fatores relevantes quanto à localização de empresas: comparativo entre uma indústria e uma prestadora de serviços com base nos pressupostos teóricos. **Anais... Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, XXVI ENEGEP, Fortaleza, 2006.

SOUZA, N. J. **Economia regional: conceitos e fundamentos teóricos**, 1981. Disponível em: <www.nalijsouza.web.br.com/teoria_econ_reg.pdf>. Acesso em 14 de Outubro de 2016.

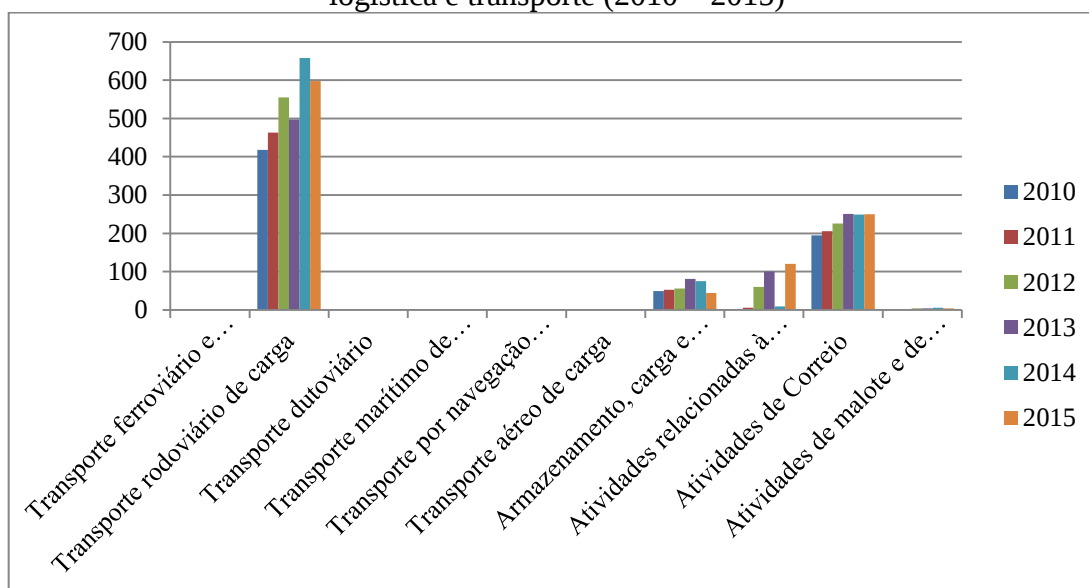
Anexo

Gráfico 1 – Ranking Movimentação Instalações Portuárias. (2016)



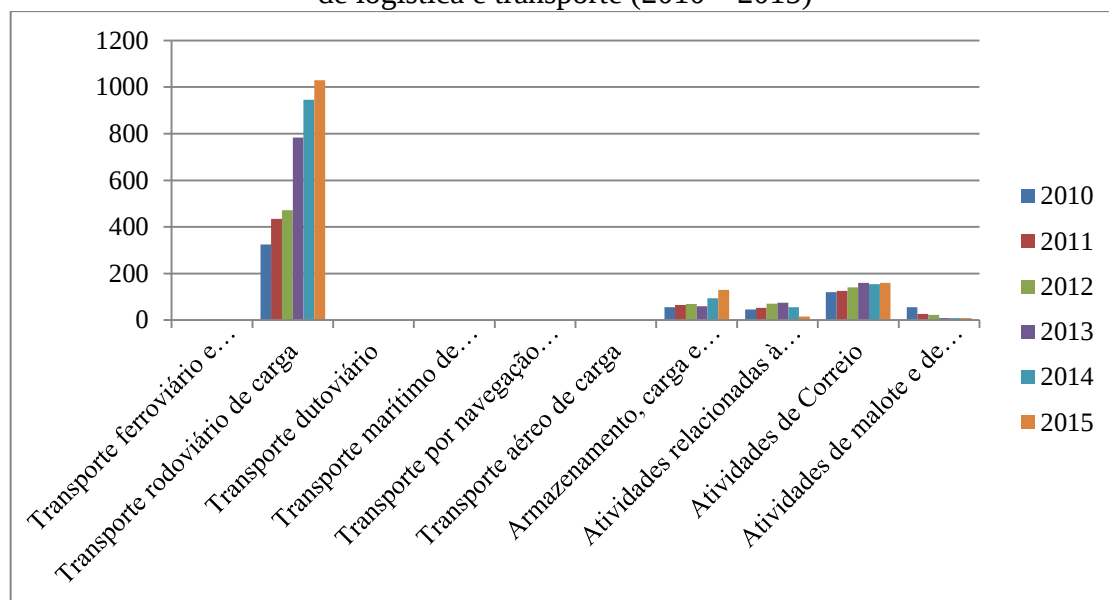
Fonte: ATAQ (2016)

Gráfico 2 – Sertão Pernambucano: Evolução do número de empregados nas atividades de logística e transporte (2010 – 2015)



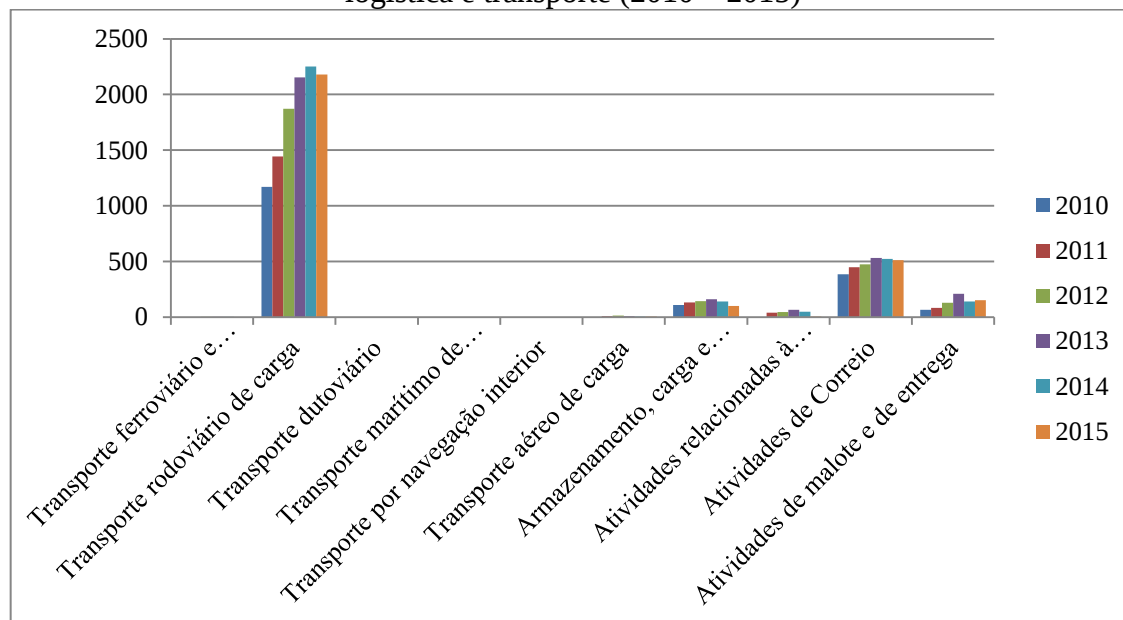
Fonte: RAIS/MTE (2016)

Gráfico 3 – São Francisco Pernambucano: Evolução do número de empregados nas atividades de logística e transporte (2010 – 2015)



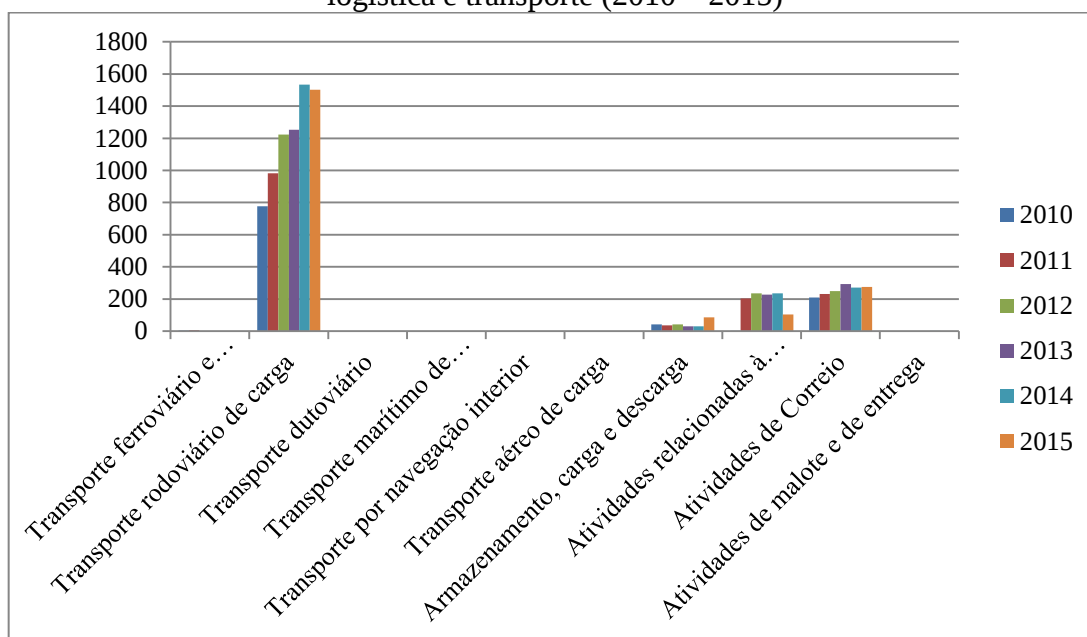
Fonte: RAIS/MTE (2016)

Gráfico 4 – Agreste Pernambucano: Evolução do número de empregados nas atividades de logística e transporte (2010 – 2015)



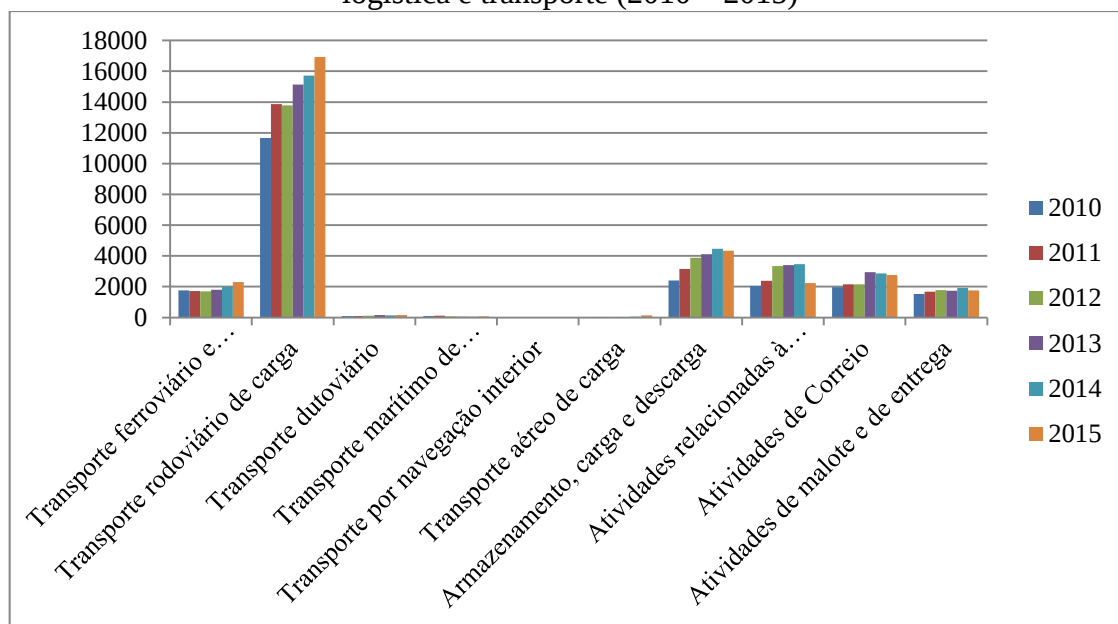
Fonte: RAIS/MTE (2016)

Gráfico 5 – Mata Pernambucana: Evolução do número de empregados nas atividades de logística e transporte (2010 – 2015)



Fonte: RAIS/MTE (2016)

Gráfico 6 – Metropolitana de Recife: Evolução do número de empregados nas atividades de logística e transporte (2010 – 2015)



Fonte: RAIS/MTE (2016)