

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Ciências Sociais Aplicadas
Departamento de Ciências Administrativas
Programa de Pós-graduação em Administração – PROPAD

Fredy Bezerra Carneiro

**Fatores críticos de sucesso para o
desenvolvimento do *hinterland* de Suape**

Recife, 2011

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

CLASSIFICAÇÃO DE ACESSO A TESES E DISSERTAÇÕES

Considerando a natureza das informações e compromissos assumidos com suas fontes, o acesso a monografias do Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade Federal de Pernambuco é definido em três graus:

“Grau 1”: livre (sem prejuízo das referências ordinárias em citações diretas e indiretas);

“Grau 2”: com vedação a cópias, no todo ou em parte, sendo, em consequência, restrita a consulta em ambientes de biblioteca com saída controlada;

“Grau 3”: apenas com autorização expressa do autor, por escrito, devendo, por isso, o texto, se confiado a bibliotecas que assegurem a restrição, ser mantido em local sob chave ou custódia.

A classificação desta dissertação se encontra, abaixo, definida por seu autor:

Título da monografia: **Fatores críticos de sucesso para o desenvolvimento do *hinterland* de Suape.**

Nome do autor: Fredy Bezerra Carneiro

Data da aprovação: 18/04/2011.

Classificação, conforme especificação acima:

Grau 1

Grau 2

Grau 3

Recife, 18 de abril de 2011.

Assinatura do autor

Fredy Bezerra Carneiro

Fatores críticos de sucesso para o desenvolvimento do *hinterland* de Suape

Orientador: Prof. Dr. Marcos Gilson Gomes Feitosa.

Dissertação apresentada como requisito complementar para obtenção do grau de Mestre em Administração, área de concentração em Gestão Organizacional, do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Pernambuco.

Recife, 2011

Carneiro, Fredy Bezerra

Fatores críticos de sucesso para o desenvolvimento do hinterland de SUAPE / Fredy Bezerra Carneiro. - Recife : O Autor, 2011.

283 folhas : fig., gráf., quadro, abrev. e siglas.

Orientador: Prof^o. Dr^o Marcos Gilson Gomes Feitosa

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CCSA. Administração, 2011.

Inclui bibliografia, apêndices e anexo.

1. Porto. 2. Suape. 3. Desenvolvimento. 4. Hinterland. I. Feitosa, Marcos Gilson Gomes (Orientador). II. Título.

658 CDD (22.ed.) UFPE/CSA 2011 - 44

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Ciências Sociais Aplicadas
Departamento de Ciências Administrativas
Programa de Pós-Graduação em Administração - PROPAD

Fatores críticos de sucesso para o desenvolvimento do *hinterland* de Suape

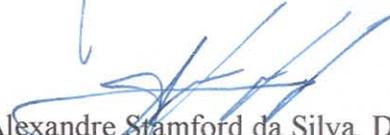
Fredy Bezerra Carneiro

Dissertação submetida ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Pernambuco e aprovada em 18 de abril de 2011.

Banca Examinadora:



Prof. Marcos Gilson Gomes Feitosa, Doutor, UFPE, (Orientador)



Prof. Alexandre Stamford da Silva, Doutor, UFPE, (Examinador Externo)



Prof. Walter Fernando Araújo de Moraes, Ph.D, UFPE, (Examinador Interno)

E o fim de nosso caminho será voltar ao ponto de partida e perceber o mundo à nossa volta como se fosse a primeira vez que o observamos.

T. S. Elliot (adaptação)

Dedicatória

Dedico esta pesquisa a minha família que tem me acompanhado, apoiado, sofrido e auxiliado de diversas formas nesta jornada de estudos, de aprendizado e de ensino. Dedico especialmente a Eliane e a minha filha Letícia Maria Barbosa Bezerra Carneiro, por encontrarem formas de equilibrar minhas ausências; a minha vó Eliza Rodrigues de Souza (*in memoriam*) por sempre acreditar que eu podia; a Eugênia Bezerra, querida tia.

Agradecimentos

Aos meus pais Fernando Simões Carneiro e Maria José Bezerra Carneiro (*in memoriam*), por proporcionarem a vida e acreditarem na minha educação.

Ao Professor Dr. Marcos Gilson Gomes Feitosa, meu orientador e amigo, por todo acesso que me proporcionou na educação e na pesquisa, pela dedicação dispensada ao sucesso desta Viagem no saber. Pelas aulas de Didática, de Consultoria, de Metodologia da Pesquisa e de Ciência e Conhecimento em Administração. Por acreditar na minha disposição de estudar.

Ao Professor Dr. Walter Moraes, exemplo de pesquisador, atencioso e dedicado, que muito fortaleceu meu aprendizado, desde o projeto de dissertação e nos estudos em Estratégia.

Ao Professor Dr. Alexandre Stamford, pela rica contribuição neste estudo, pelos comentários e observações valiosas e por acreditar na relevância do trabalho.

Ao Professor PhD. Paulo Ghinato, sempre atencioso e prestativo, pela brilhante orientação, conhecimentos, acesso pleno e célere e pelo constante auxílio.

A Universidade Federal de Pernambuco por reunir e disponibilizar pessoas e pesquisadores professores interessadas na pesquisa, ensino e extensão de conhecimentos de alta qualidade para a nossa sociedade e nosso desenvolvimento.

A todos os professores do Propad, *locus* de inspiração e aprendizado desde 2006, especialmente aos professores que me acolheram em suas aulas, Ricardo Mendonça, Gilson Ludmer, Pedro Lincoln, Bruno Campello, Débora Dourado, Eduardo Lucena, Sérgio Alves, Guilherme Moura.

Ao Professor Dr. Alex Sandro Gomes, meu primeiro orientador no Centro de Informática, CIn/UFPE.

A meus orientadores da graduação em Administração, pelo incentivo para a carreira acadêmica, especialmente, professores Dr. Almir Menelau, Dr. Emanuel Sampaio, Dra. Karina Moutinho, Joaquim Bezerra, Antônio Machado, Carlos Alberto, Gilberto Imbrósio e Alberto Brandão.

Aos representantes de governo, Secretários de estado, presidentes e gerentes das empresas consultadas, autoridades portuárias, professores e diretores das IES, que gentilmente concederam seus valiosos tempos para esta pesquisa.

Aos colegas da Faculdade Maurício de Nassau que muito contribuíram para a minha carreira de docente, em especial, Rafaella Galote, Elder Lopes, Lin Tse Min e Olga Miranda.

Aos amigos da Faculdade Metropolitana, Dr. Erinaldo do Carmo, Geraldo e Regina Zanneti, Neílson Mendes, Diéliton Oliveira, Solano Mineiro, e aos Diretores da UESJ, Dr.

Manoel Monteiro e Dra. Miriam Monteiro pela acreditação no trabalho de Coordenador do Curso de Gestão Portuária e de Gestão do Petróleo e Gás, e pelo apoio aos meus estudos.

A todos os amigos do mestrado, do doutorado e de outras paragens, no percurso da pesquisa, na aprendizagem e no ensino, em especial, Glória Perez, Fabiana Ferreira, Marcleide Pederneiras, Roberto e Luciana Guimarães, Flávia Andrezza, Jéssica de Montreaul, Solano Neto, Othon Bastos, Claudemir Inácio, Antonio Júnior, Flaviano Pimenta, Joel de Jesus, e tantos outros que estas folhas não conteriam.

A Secretaria do PROPAD, especialmente, à Secretária Irani Vitorino e Sra. Fabíola, sempre gentis e esclarecedoras, compromissadas com o suporte acadêmico.

Às primas Maria Cláudia Costa, MSc. e Ângela Costa, exemplo de determinação e que muito me ajudou como docente e a Antônio e Eunice Gusmão, por cuidarem de Eliane e Letícia em minhas ausências, as quais não foram poucas. Fico-lhes muito grato.

Aos familiares próximos, por compreenderem a necessidade da dedicação aos estudos e indisponibilidade em variados momentos: Tia Leu, Tia Nires, Ângela, Laércio e Tia Neide.

Aos colegas que contribuíram para minha formação, nesta e noutras etapas, minha gratidão: Fernando Roberto Pinheiro Tavares, Mario Burle, José Morais Neto, Paulo de Tarso Cavalcante, Manoel Fernandes do Nascimento, Júlio Leonardo de Vasconcelos Menezes, Alexandre Campelo, Bismark Nunes Cavalcanti Júnior e Alexandre Barreira.

À Escola Técnica Federal de Pernambuco, depois Centro Federal de Educação Tecnológica; hoje, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE), no qual pude desenvolver habilidades docentes como aluno-monitor dos laboratórios de Eletrotécnica, no curso de mesmo nome.

Por fim, às organizações as quais me proporcionaram desenvolvimento pessoal, profissional e aprendizado: RFFSA Holder Consultores, Transnordestina S/A, Porto do Recife, Porto de Suape, Prolane, Procenge, Banco BGN, Stefaninni Consultoria, Tribunal Regional do Trabalho 6ª Região, Holder Consultores, Faculdade de Ciências Administrativas/UPE, Faculdade Osman da Costa Lins, Faculdade Maurício de Nassau, Faculdade Metropolitana da Grande Recife.

A todos vocês, citados ou não, os quais muito contribuíram na minha formação, aceitem minha gratidão e disponibilidade para retribuí-los, sempre.

Resumo

O objetivo do trabalho é identificar os fatores críticos de sucesso para o desenvolvimento da área de influência do Complexo Industrial Portuário de Suape, Estado de Pernambuco. As questões de pesquisa que nortearam este estudo foram: a) descobrir os desafios e as condições enfrentadas no desenvolvimento dos maiores portos mundiais; b) identificar os elementos que contribuíram para o desenvolvimento do *hinterland* de tais portos; c) elencar os fatores críticos para se obter sucesso no desenvolvimento a partir de Suape. A fundamentação teórica utilizada baseou-se em inovação, redes e alianças estratégicas e educação, categorias formadas a partir do estudo dos grandes portos mundiais. É um estudo qualitativo exploratório com os dados primários provenientes dos setores: governos, empresas e instituições de pesquisa e ensino. A coleta de dados foi realizada por meio de dez entrevistas semiestruturadas, analisadas pela pragmática da linguagem. As principais conclusões foram: a) Desenvolvimento demanda educação, formação de redes e alianças entre academias, centros de pesquisas, as diversas esferas governamentais e as empresas para promoção de inovações; b) É necessário pesquisar e educar desde o ensino básico até a pós-graduação de forma integrada com outras organizações; c) É mandatário promover a integração das organizações e instituições em todo o *hinterland* de Suape; d) O uso das tecnologias da informação e da comunicação promove mais capital social entre as organizações e instituições e e) é necessário inovar incrementalmente.

Palavras-chave: Porto. Suape. Desenvolvimento. *Hinterland*. Inovação. Redes. Aliança estratégica.

Abstract

The objective is to identify the critical success factors for the development of the hinterland of the Complexo Industrial Portuário de Suape, State of Pernambuco. The research questions that guided this study were: a) discover the challenges and conditions faced in developing the world's largest ports, b) identify the elements that contributed to the development of the hinterland of these ports, c) to list the critical factors for success in development through Suape. The theoretical framework used was based on innovation, networking and strategic alliances and education categories formed from the major ports worldwide. It is a qualitative and exploratory study with primary data from the sectors: governments, companies and research and teaching institutions. Data collection was performed by ten interviews, reviewed by the pragmatics of language. The main conclusions were: a) developing demand education, networking and alliances, and promoting innovation among academy, research centers, the different spheres of government and business, b) It is necessary to research and education from elementary school to post-graduate of an integrated manner with other organizations, c) is mandatory to promote the integration of organizations and institutions around the hinterland of Suape d) The use of information technology and communication promotes more social capital between organizations and institutions, e) is necessary to innovate incrementally copy.

Key-words: Port of Suape. Development. *Hinterland*. Strategic alliance. Innovation, networking.

Lista de figuras

Figura 1 (1) -	Distribuição espacial das principais ferrovias brasileiras - 2007	27
Figura 2 (1) -	Portos brasileiros	31
Figura 3 (1) -	<i>Hinterland</i> de Suape	33
Figura 4 (1) -	Principais rotas de Suape	36
Figura 5 (1) -	Mapa da rota da Transnordestina S/A	38
Figura 6 (1) -	Foto de Suape em 2008	46
Figura 7 (1) -	Estrutura lógica da dissertação	51
Figura 8 (2) -	Desenho parcial do Plano Diretor de Suape 2030	58
Figura 9 (2) -	Fotos de empreendimentos em Suape	64
Figura 10 (3) -	Classificação de arranjos cooperativos	143
Figura 11 (4) -	Estratégia metodológica	171
Figura 12 (4) -	Fatores de sucesso dos grandes portos no mundo	174

Lista de gráficos

Gráfico 1 (1) -	Comparativo percentual internacional das matrizes de transporte em 2005	26
Gráfico 2 (1) -	Avaliação dos portos brasileiros	36
Gráfico 3 (2) -	Participação dos recursos federais em transportes, por setor	63
Gráfico 4 (3) -	Solicitação de registros de marcas em 2006	117
Gráfico 5 (3) -	Pessoas ocupadas nas atividades de P&D, em 2008	121
Gráfico 6 (3) -	Problemas e obstáculos às inovações nas empresas	122
Gráfico 7 (3) -	Estimativa do nível de produtividade na ALC (2005)	164

Lista de quadros

Quadro 1 (1) -	Relação município – produtos em Pernambuco	33
Quadro 2 (2) -	Cursos superiores de graduação no município de Santos/SP	68
Quadro 3 (3) -	Natureza das inovações	112
Quadro 4 (3) -	Vantagens e conseqüências para empresas inovativas	125
Quadro 5 (3) -	Motivações para a formação de alianças estratégicas	146
Quadro 6 (3) -	Vantagens das alianças estratégicas	152
Quadro 7 (3) -	Elementos para o incremento da educação e desenvolvimento	167
Quadro 8 (4) -	Relação inicial de possíveis respondentes	179
Quadro 9 (4) -	Entidades representadas pelos respondentes	180
Quadro 10 (5) -	Perfil dos respondentes	184
Quadro 11 (5) -	Relacionamento dos respondentes com Suape	186
Quadro 12 (5) -	Cargos ocupados pelos respondentes	187
Quadro 13 (5) -	Características portuárias – Brasil	188
Quadro 14 (5) -	Desafios em grandes portos brasileiros	189
Quadro 15 (5) -	Síntese dos desafios e soluções portuárias	189
Quadro 16 (6) -	Fatores contributivos para inovações em Suape	224
Quadro 17 (6) -	Fatores contributivos para a formação de redes e alianças estratégicas em Suape	224
Quadro 18 (6) -	Fatores contributivos para a educação em Suape	225

Lista de tabelas

Tabela 1 (1) -	Vinte maiores terminais de contêineres no mundo	24
Tabela 2 (1) -	Custos comparativos entre modais de transporte	28
Tabela 3 (1) -	Resumo do movimento portuário brasileiro – cinco maiores portos/TUP 2009	30
Tabela 4 (1) -	Movimentação total de cargas em Suape – 2004 a 2009	32
Tabela 5 (1) -	Investimentos em Suape – 2004 a 2009	35
Tabela 6 (3) -	Principal responsável pelas inovações	123

Lista de siglas e abreviaturas

ACT	<i>Academic Centre of Transport.</i>
AE	Alianças estratégicas.
AEV	<i>Automatic elevation vehicle.</i>
ANPAD	Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Administração.
ANTAQ	Agência Nacional de Transportes Aquaviários.
ANTT	Agência Nacional de Transportes Terrestres.
APA	Autoridade Portuária de Antuérpia.
APH	Autoridade Portuária de Houston.
APR	Autoridade Portuária de Roterdã.
AYC	<i>Automatic yard crane.</i>
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social.
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (MEC).
CC	<i>Clustering coefficient.</i>
CD	Centro de Distribuição.
CEL	Centro de Estudos em Logística (UFRJ).
CIPS	Complexo Industrial Portuário de Suape.
CMU	Cais de Múltiplos Usos.
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.
CODESP	Companhia Docas do Estado de São Paulo.
COP	Centro de Operações Portuárias.
CPA	<i>Canadian Port Authority</i> (Autoridade Portuária Canadense).
DINE	Diretoria de Inovação e Empreendedorismo (Órgão da UFPE).
EAS	Estaleiro Atlântico Sul (empresa).
EMPLAL	Embalagens Plásticas Ltda (empresa).
FADE/UFPE	Fundação de Amparo ao Desenvolvimento da UFPE.
FCS	Fatores Críticos de Sucesso.
FDA	<i>Food and Drug Administration.</i>
FIEPE	Federação das Indústrias de Pernambuco.
GE	<i>General Electric</i> (empresa).
GLP	Gás Liquefeito de Petróleo.
GMB	General Motors do Brasil (empresa).
Hub port	Porto concentrador de cargas.
IAPH	<i>International Association of Ports and Harbors.</i>
ICTS	<i>International Container Terminal Service</i> (empresa).
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IEL	Instituto Euvaldo Lodi.
IES	Instituição de Ensino Superior.
IFPE	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco.
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária.
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.
M&G	Grupo Mossi & Ghisolfi (empresa).
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia.

Continua...

Continuação...

Mint	<i>Maritime Innovation and Technology.</i>
MIT	<i>Massachussets Institute of Technology.</i>
MPA	<i>Maritime Port Authority</i> (Autoridade Portuária e Marítima de Singapura).
NEPIC	<i>North East Process Industry Cluster.</i>
NY/NJ	<i>New York/New Jersey.</i>
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico.
OGMO	Órgão Gestor de Mão-de-obra portuária.
PL	<i>Path length.</i>
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento.
PANYNJ	<i>Port Authority of New York and New Jersey</i> (Autoridade Portuária de Nova York e de Nova Jersey).
PDVSA	Petróleo de Venezuela S.A. (empresa).
PE	Pernambuco.
PGL	Pier de Granéis Líquidos.
PGNO	Petróleo, Gás, Naval e <i>Offshore.</i>
PHA	<i>Port of Houston Authority</i> (Autoridade Portuária de Houston/EUA).
PhD	<i>Philosophy Doctor.</i>
PIB	Produto Interno Bruto.
PINTEC	Pesquisa de Inovação Tecnológica.
POLI	Escola Politécnica de Pernambuco (IES).
PROMINP	Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás.
QC	<i>Quay Crane.</i>
SEBRAE	Serviço de Apóio à Micro e Pequena Empresa.
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial.
SUDENE	Superintendência para o Desenvolvimento do Nordeste.
TECON	Terminais de Contêineres (empresa).
TEU	<i>Twenty-foot equivalent unit</i> (um container de 20 pés de comprimento).
TPB	Toneladas de porte bruto. Unidade de capacidade de transporte de carga de um navio.
TUP	Terminal de Uso Privativo.
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco.
UNCTAD	<i>United Nations Conference on Trade and Development</i> (Conferência das Nações Unida para o Comércio e o Desenvolvimento).
VTS	<i>Vessel Traffic System.</i>
YC	<i>Yard crane.</i>
YICT	<i>Yantan International Container Terminals Limited</i> (empresa).
YT	<i>Yard truck.</i>
ZCA	Zona Central Administrativa.
ZI	Zona Industrial.
ZIP	Zona Industrial Portuária.
ZPE	Zona de Preservação Ecológica.
ZPE	Zona de Processamento de Exportação.
ZR	Zona Residencial.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	19
1.1	Contexto e problema de pesquisa	20
1.2	Justificativa e relevância do estudo	46
1.3	Objetivos	49
1.3.1	Objetivo geral	49
1.3.2	Objetivos específicos	49
1.4	Estrutura da dissertação	50
2	SUAPE E PRINCIPAIS PORTOS: DESAFIOS, SOLUÇÕES E CARACTERÍSTICAS	52
2.1	O Complexo Industrial Portuário Gov. Eraldo Gueiros – Suape	54
2.2	Porto de Santos, o maior porto público brasileiro	65
2.3	Ásia, Europa, América do Norte e seus maiores portos	69
2.3.1	Portos asiáticos: Singapura e Hong Kong	69
2.3.2	Portos europeus: Roterdã e Antuérpia	72
2.3.3	Portos americanos: Nova York/Nova Jersey/Los Angeles	79
2.4	Desafios e soluções em complexos portuários	85
2.4.1	Na Ásia: Coréia, Taiwan, Hong Kong e China	85
2.4.2	Na Europa: Holanda e Antuérpia	90
2.4.3	Nas Américas: Canadá e Brasil	95
2.5	Os modelos UNCTAD e WORKPORT	100
2.6	Síntese das informações	104
3	REFERENCIAL TEÓRICO	108
3.1	Inovação	108
3.1.1	Origens dos estudos	109
3.1.2	Formas de inovação	111
3.1.3	Fontes da inovação	113
3.1.4	Inovações mercadológicas	115
3.1.5	Habilitadores das inovações	117
3.2	Redes e alianças estratégicas	125
3.2.1	Origens e conceitos de redes	126
3.2.2	Motivações para a formação de redes	130
3.2.3	Origens e conceitos da estratégia empresarial	133
3.2.4	A firma, os recursos e a estratégia	136
3.2.5	Vantagem competitiva	140
3.2.6	Cooperação e alianças como estratégia	142
3.2.7	Vantagens das alianças estratégicas	147
3.3	Educação e desenvolvimento	153
3.3.1	O que é a educação?	153
3.3.2	Conhecimento e universidades	155
3.3.3	Universidades e empresas	157

3.3.4	Alianças para a educação	159
3.3.5	Aprendizagem e desenvolvimento no trabalho	161
3.4	Síntese do referencial teórico	167
4	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	169
4.1	Estratégia metodológica	169
4.2	Técnica de pesquisa	172
4.3	Métodos e materiais	177
4.4	O pesquisador e o objeto da pesquisa	180
4.5	Limitações deste estudo	181
5	RESULTADOS	184
5.1	Perfil dos entrevistados	184
5.2	Desafios e condições desenvolvimentistas dos grandes portos	187
5.3	O discurso	190
5.3.1	Breve histórico e oportunidades	190
5.3.2	Demandas em inovações	192
5.3.3	Formando redes e alianças na região de influência	202
5.3.4	Educação para o desenvolvimento	206
5.3.5	FCS para o desenvolvimento do <i>hinterland</i> de Suape	215
6	DISCUSSÃO	223
6.1	Elementos contributivos para o desenvolvimento portuário	223
6.2	Oportunidades passadas	225
6.3	Demandas em inovações	227
6.4	Criando redes e alianças estratégicas	236
6.5	Sociedade e educação	238
6.6	Desenvolvimento do <i>hinterland</i> de Suape pelos FCS	244
7	CONCLUSÃO	247
7.1	Síntese do trabalho	247
7.2	Implicações para a sociedade	251
7.3	Perspectivas para estudos futuros	252
	REFERÊNCIAS	254
	APÊNDICE A – Protocolo de pesquisa para respondentes do governo	274
	APÊNDICE B – Protocolo de pesquisa para respondentes da educação	276
	APÊNDICE C – Protocolo de pesquisa para respondentes de empresas	278
	APÊNDICE D – Carta padrão de apresentação para coleta de dados	280
	APÊNDICE E – Entidades localizadas em Suape	281
	ANEXO A – Território estratégico de Suape	283

1 INTRODUÇÃO

Esta dissertação de mestrado em Administração tem como foco de estudos o Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros – Suape (CIPS), localizado no litoral sul do Estado de Pernambuco, distante 40 km de sua capital, Recife.

Complexos industriais portuários são importantes *loci* de desenvolvimento, função da congregação de empresas de produção de bens e de serviços e a interligação de outros modais logísticos, portos, hidrovias, ferrovias, rodovias e aeroportos, proporcionando economias de escala, de escopo, empregos e renda para populações diversas.

Portos, fábricas, prestadores de serviços e modais logísticos, integrados organizacionalmente e próximos geograficamente, proporcionam vantagens empresariais que podem permanecer no tempo e serem economicamente vantajosas para as comunidades das redes que se formam, incluindo as instituições de pesquisa e ensino e governos.

Este relatório de pesquisa visa colaborar para o sucesso duradouro das relações entre as entidades na região de influência de Suape, propondo os fatores que são críticos para desenvolver organizações interessadas em Suape. Com isso, pretende-se promover, mais acertadamente, o desenvolvimento da região geográfica atendida pelo CIPS, uma área de 200.000 km² de extensão inserida no Nordeste brasileiro.

Objetivou-se identificar nesta pesquisa elementos que recomendem políticas e ações às empresas, governos, instituições de pesquisa e de ensino e outras organizações interessadas no desenvolvimento da área de influência de Suape, para obter sucesso na formação de sistemas produtivos locais, indo ao encontro das demandas desenvolvimentistas.

Para a consecução dos objetivos, adotou-se uma perspectiva interpretativista do fenômeno sócio-organizacional, o Complexo Industrial Portuário Gov. Eraldo Gueiros, a partir de dados secundários sobre os maiores portos no mundo e dos dados primários oriundos de entrevistas com atores escolhidos em função da relação com o objeto de pesquisa, e os resultados advindos de tal interpretação.

A combinação das análises das entrevistas, da revisão da literatura e das informações sobre portos de excelência produziram um conjunto de fatores e subfatores que se propõe com críticos para o desenvolvimento da região de influência de Suape.

As próximas subseções apresentam o contexto atual do tema, o objeto de estudo, o problema de pesquisa, a relevância e pertinência da temática, os objetivos deste trabalho e a estrutura da dissertação.

1.1 Contexto e problema de pesquisa

Nações globalizadas podem obter maior desenvolvimento social e econômico comercializando produtos entre si, adquirindo aqueles que seriam difíceis ou custosos de fabricar, dependendo de suas capacidades produtivas, dos custos de produção, do acesso à matéria-prima ou às tecnologias de produção. As transações comerciais podem ser realizadas em grande volume e com menores despesas de transporte através de portos marítimos (VIEIRA; FALCÃO, 2003; CUADERNOS DE LA CEPAL, 1991).

Portos são sistemas de operações de transporte que contribuem para o progresso das nações. São provedores de meios para armazenagem e movimentação de cargas, abrigam empresas de transformação e de serviços, empregam pessoas, e desta forma, auxiliam o crescimento social e econômico da região na qual operam (VIEIRA; FALCÃO, 2003; ALVES, 2005; PORTO, 2007; SOUZA JÚNIOR; NOBRE JÚNIOR; PRATA, 2008, HADDAD *et al.*, 2010).

Portos marítimos são arranjos de transporte nacional e internacional que podem contribuir consideravelmente para a redução de custos em produção e operações, ao mesmo tempo em que aumentam o acesso a bens de consumo tanto em países centrais quanto em países periféricos, que de outra forma lhes seriam caros ou impeditivos, gerando emprego e renda. Em 2007, mais de 80% do comércio internacional de cargas, medido em volume, foi transportado através de portos marítimos (UNCTAD, 2008).

Sistemas portuários marítimos têm origem em Faros, porto em Alexandria, Egito, construído por egípcios a cerca de 3.000 a.C., formado basicamente de grandes diques, com mais de oito quilômetros de extensão, construídos com grandes blocos de pedra e que podia abrigar até oito grandes embarcações da época (CELÉRIER, 1957 *apud* BORG FILHO, 2008).

Foi na Revolução Industrial que surgiram os modernos portos marítimos, em função do invento da máquina a vapor, da exploração do carvão, do aço e da eletricidade e da propulsão mecânica aplicada aos navios, ensejando novas condições portuárias para a movimentação de cargas mais variadas e em maior quantidade (BORG FILHO, 2008).

O porto é uma unidade complexa, integrando três fatores: as instalações fixas, os equipamentos e a gestão. O primeiro diz respeito às construções, obras das engenharias, tais como armazéns, cais, molhes, silos, tanques, subestações de energia elétrica e de água. O segundo é composto pelos guindastes, gruas, vagões, plataformas móveis e veículos. A gestão

são as atividades que integram os recursos portuários, as pessoas, as normas, as regras, a cultura organizacional e o relacionamento com o ambiente.

Estes fatores combinados determinam a eficiência operacional de um porto, que possibilita a transferência de produtos do modal aquaviário para outros modais de transporte, e vice-versa, de forma rápida, segura e econômica (BORG FILHO, 2008).

Modais de transporte são os meios utilizados para a movimentação de cargas em uma área geográfica, a saber: aquaviário, ferroviário, rodoviário, aeroviário e dutoviário (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2007).

Portos são elos para modais de transporte (SOUZA, 2002), especialmente entre o aquaviário e o rodoviário devido à capilaridade deste, ou o ferroviário pela sua capacidade para a movimentação de grande quantidade de cargas, transferindo produtos e regulando a movimentação de bens entre nações ou estados costeiros de um mesmo país (BORG FILHO, 2008).

Desta forma, portos são elementos que participam na economia mundial em condições expressivas, pois a maior parte do comércio internacional entre as nações é realizada pela movimentação de produtos, insumos de produção e bens de capital pela via marítima.

Aumentar o Produto Interno Bruto de uma nação, o somatório de sua produção, depende da instalação de capacidades fabris, bem como da cadeia de suprimentos que a serve, para entregar matéria-prima, insumos de produção, produtos semi-acabados e acabados, à montante e à jusante dos processos de manufatura e das operações.

Em 2007 o Produto Interno Bruto (PIB) mundial expandiu 3,7%, diferentemente da taxa de 2,0% em 2008. Em 2007, o crescimento do PIB ficou abaixo da taxa média entre 1994 e 2008, que foi de 3,5%. As economias desenvolvidas foram os maiores responsáveis pela queda, visto já que já se encontravam em recessão (UNCTAD, 2009a).

Medidas em toneladas, em 2008, as economias centrais responderam por 33,6% do total das mercadorias embarcadas no mundo. A Europa respondeu por 43,3% de tais mercadorias. Austrália e Nova Zelândia seguiram com 26,3%. América do Norte veio em quarto lugar: 24,1%. Tais economias foram responsáveis por 49,3% de todas as mercadorias descarregadas nos portos no ano de 2008. Os portos europeus responderam por 47,7% de todas as mercadorias descarregadas em portos no mundo (UNCTAD, 2009a).

Mais da metade das mercadorias descarregadas nos portos mundiais foram de cargas secas. O petróleo respondeu por pouco menos de 1/3 do total. Em 2008, 60,6% das cargas carregadas pelo mundo foram provenientes de regiões em desenvolvimento com mais de 86% do óleo cru exportado por transporte marítimo (UNCTAD, 2009a).

A frota mundial de cargueiros marítimos cresceu 6,7% entre 2008 e 2009, para movimentar insumos de produção e produtos para o comércio internacional. Para os estaleiros navais, tal crescimento implicou na construção de embarcações de maior capacidade de transporte de cargas, em especial, para a movimentação de cargas secas. Em 2009, o Japão ultrapassou a Grécia na propriedade dos navios (UNCTAD, 2009a).

As transações internacionais em 2009 foram projetadas em 2,7% representando a primeira contração desde 1930. Como a demanda por transporte marítimo depende da atividade econômica e do comércio, o fato traz implicações sérias para o setor de transportes marítimos (UNCTAD, 2009a), dentre elas: maior economicidade das embarcações, rotas mais eficientes, sincronia entre a manufatura e a cadeia de suprimentos e maior eficiência portuária.

Dentre os 2,32 bilhões de toneladas de cargas secas movimentadas por portos em 2009, incluem-se cargas em contêineres, estimados em 137 milhões de TEU (*twenty-foot equivalent unit*, um contêiner de 20 pés de comprimento). Isto correspondeu a 1,3 bilhão de toneladas, representando um aumento de 5,4% de 2007 para 2008 (UNCTAD, 2008).

Nas duas últimas décadas, o comércio de mercadorias containerizadas obteve um crescimento médio de 10% ao ano, com a participação no total saindo de 5,1% em 1980 para 25,4% em 2008. Por isso, há investimentos da indústria naval na construção de maiores e mais sofisticadas embarcações e equipamentos, bem como em portos contêineiros e em operações portuárias (UNCTAD, 2009a).

Há uma demanda por eficiência operacional nos portos e pelo maior aproveitamento da capacidade de carga das embarcações. Some-se a isso, a necessidade de tornar as instalações portuárias mais atrativas aos armadores e outras empresas e assim, aumentar o fluxo de produtos através dos portos.

A eficiência portuária pode ser medida por diversos métodos e os mais recentes consideram a quantidade de guindastes, a área dos terminais, a quantidade de funcionários, a extensão total do cais, a quantidade de contêineres movimentados, a quantidade de embarcações atendidas e o total de cargas, medidas em toneladas movimentadas (SOUZA JÚNIOR, NOBRE JÚNIOR, PRATA, 2008).

A partir do outubro de 2008, o transporte global de cargas e o setor de transporte experimentaram declínio em volumes transportado e em contratos firmados. Os portos chineses responderam por aproximadamente 22,6% do total de contêineres movimentados no mundo em 2009 (UNCTAD, 2009a).

O movimento mundial de contêineres medidos em TEU aumentou em 12,1% de 2006 para 2007. A frota mundial de navios para contêineres cresceu 17,3 milhões medidos em toneladas de porte bruto (dwt), 11,9% em 2008 (UNCTAD, 2009a).

DWT (*dead weight*, toneladas de porte bruto - TPB) é o indicador da diferença entre o deslocamento máximo e o mínimo de um navio. De outra forma, é a diferença de massa entre o navio pronto para navegar com carga e sem carga. Uma embarcação pronta para o serviço inclui a tripulação, o lastro, combustível, materiais de consumo e a carga paga. O outro caso exclui o combustível, o lastro, os materiais de consumo, a carga paga e a tripulação (GONÇALVES; NUNES, 2008).

Aumentar o movimento de contêineres entre os portos depende da capacidade de interligação de tais sistemas, influenciados pelas facilidades que ofertam ao mercado logístico, dentre elas, a velocidade das operações, a profundidade no cais e as taxas cobradas.

A China lidera como a nação mais conectada: 40% das embarcações incluem um ou mais portos chineses em suas rotas. A diferença entre os melhores e os piores casos de interconectividade continua a crescer ao longo do tempo (UNCTAD, 2008). Dentre os vinte maiores portos em 2008, em termos de cargas containerizadas, seis estão na China.

Contudo, em relação à concentração de mercado, em função de fusões e aquisições entre empresas, em julho de 2008, existiam em média 7,7% menos empresas provendo serviços nos países do que em julho de 2004. Isto é uma preocupação em países menos conectados, pois a redução de empresas tende a criar oligopólios (UNCTAD, 2008).

Os portos chineses, excluindo Hong Kong, cresceram em média 6,2% de 2006 para 2007, continuando a crescer em 2008, especialmente os portos do norte da China, devido a maior quantidade de fábricas, de ligações intermodais entre suas províncias, e da rápida expansão do comércio interno (UNCTAD, 2009a). A Tabela 1 apresenta os vinte maiores terminais de contêineres no mundo e seus movimentos em TEU, além da variação percentual.

Da Tabela 1, observa-se que, dos vinte maiores portos, 12 localizam-se na Ásia, quatro estão na Europa e três estão nos EUA. Juntos, estes sistemas portuários responderam por 49% de todas as cargas em contêineres movimentadas pelos mares e oceanos (UNCTAD, 2009a).

Os portos de Nova York e de Nova Jersey são gerenciados pela mesma Autoridade Portuária, a qual responde por toda a estrutura de transporte das duas cidades, incluindo metrô, rodovias, túneis, pontes e aeroportos. Um exemplo de integração e desenvolvimento.

Tabela 1 (1) - Vinte maiores terminais de contêineres no mundo

DENOMINAÇÃO	PAIS	2006 (TEU)	2007 (TEU)	2008 (TEU)	Δ % 2007-2008
Singapura	Cingapura	24.792.400	27.935.500	29.918.200	7,10
Shangai	China	21.710.000	26.150.000	27.980.000	7,00
Hong Kong	Hong Kong	23 538 580	23 998 449	24 248 000	1,04
Shenzhen	China	18.468.900	21.099.169	21.413.888	1,49
Busan	Coréia do Sul	12 039 000	13.261.000	13 425 000	1.24
Dubai	Emirados Árabes	8.923.465	10.653.026	11.827.299	11,02
Ninbo	China	7.068.000	9.360.000	11.226.000	19,94
Guangzhou	China	6.600.000	9.200.000	11.001.300	19,58
Roterdã	Holanda	9.654.508	10.790.604	10.800.000	0,09
Qingdao	China	7 702 000	9.462.000	10.320.000	9,07
Hamburg	Alemanha	8.861.545	9.900.000	9.700.000	(2,02)
Kaohsiung	Taiwan	9.774.670	10.256.829	9.676.554	(5,66)
Antwerp	Bélgica	7.018.911	8.175.952	8.663.736	5,97
Tianjin	China	5.950.000	7.103.000	8.500.000	19,67
Port Klang	Malaysia	6.326.294	7.118.714	7.970.000	11,96
Los Angeles	EUA	8.469.853	8.355.039	7.849.985	(6,04)
Long Beach	EUA	7.290.365	7.312.465	6.487.816	(11,28)
Tanjung Pelepas	Malaysia	4.770.000	5.500.000	5.600.000	1,82
Bremen/ Bremerhaven	Alemanha	4.428.203	4.892.239	5.500.709	12,44
New York/New Jersey	EUA	5.092.806	5.299.105	5.265.053	(0,64)
TOTAL	-	208.479.500	235.823.091	247.373.540	4,90

Fonte: elaboração própria, baseado em UNCTAD (2009a).

Na América Latina, o PIB per capita experimentou um crescimento de 4,4% a.a. entre 2003 e 2006. Isto se deve à alta demanda de matéria-prima pelas economias da Ásia, especialmente da China e da Índia. Um dos fatores contributivos para isso é a capacidade portuária de movimentar diferentes tipos de cargas. O papel dos portos concentradores de cargas (*hub port*) tornou-se ricamente discutido na América Latina na última década (UNCTAD, 2008).

Projetos para *hub ports* no Equador e em El Salvador, para citar dois casos, causam forte expectativa para se tornarem concentradores e atrair a indústria logística e seus modais de transporte. *Hub ports* são importantes para a economia por otimizarem em volume, a quantidade de carga transportada (UNCTAD, 2008).

Porto concentrador de cargas é definido como um sistema portuário capaz de lidar, com eficiência, com grandes volumes de cargas containerizadas e com variadas linhas de navegação, de embarcações de grande porte que trafegam de origens distantes para tais portos concentradores, diluindo os custos logísticos por volume transportado e aumentando o comércio exterior (DE; PARK, 2003; TREVAS, 2005; GONÇALVES; NUNES, 2008; ALFREDINI; ARASAKI, 2009).

Há pelo menos quatro portos brasileiros com credenciais de *hub port*: Santos/SP, Sepetiba/RJ, Rio Grande/RS e Suape/PE. Dentre estes, o primeiro apresenta as melhores características para um porto concentrador de cargas. No âmbito internacional, são *hub ports* mais importantes, Roterdã, Hong Kong e Singapura (ALFREDINI; ARASAKI, 2009).

A partir dos *hub ports*, as mercadorias são enviadas a centros distribuidores e consumidores utilizando outros modais de transporte: rodovias, ferrovias, ou por hidrovias, para portos de menores dimensões (*feeder ports*) (ALFREDINI; ARASAKI, 2009). Assim, é importante a conexão logística que se estabelece entre portos, ferrovias e rodovias para a efetividade portuária. Para cargas de alto valor, o modal aeroviário torna-se importante.

Por outro lado, poucos portos possuem capacidade de operar navios capazes de movimentar 14.500 TEU. Por isso, há concentração de tráfego em *hub ports*. Há portos de médio porte que desempenham o papel de alimentadores dos *hub ports*, que são os *feeder ports* (MANGAN; LALWANI, 2008). Estes últimos portos demandam outros modais para receber e enviar cargas, tais como o rodoviário e o ferroviário ou o aeroviário.

De acordo com os dados disponíveis à época desta pesquisa, entre os anos de 1990 e 2000 o modal rodoviário respondeu por mais de 50% do total de transportes de cargas no Brasil e, se for excluído o transporte ferroviário de minério de ferro, então as rodovias responderam por mais de 70%. Atualmente, o modal rodoviário responde por 61% do transporte de cargas brasileiro (BRASIL, 2010c).

A dependência do modal rodoviário no Brasil é preocupante quando se compara com outros países de dimensões continentais. Nos EUA a participação das rodovias no transporte terrestre de carga é de 26%. Na Austrália é de 24% e na China é de 8% (BRASIL, 2010b). Há, nacionalmente, um desequilíbrio entre os modais rodoviário e ferroviário.

O Gráfico 1, comparativo internacional das matrizes de transporte, com dados de 2005, apresenta as diferenças significativas entre o Brasil e outras nações de dimensões aproximadas, excetuando a Rússia e o México.

Há aproximação da participação dos modais ferroviários e rodoviários no Canadá, nos Estados Unidos e na Austrália, enquanto que no Brasil há diferença acentuada entre o modal rodoviário e o modal hidroviário. Para Lessa (2009), a matriz nacional da participação dos modais contrasta com as caudalosas bacias fluviais brasileiras, a extensa costa marítima e sua utilização para a redução dos custos dos transportes.

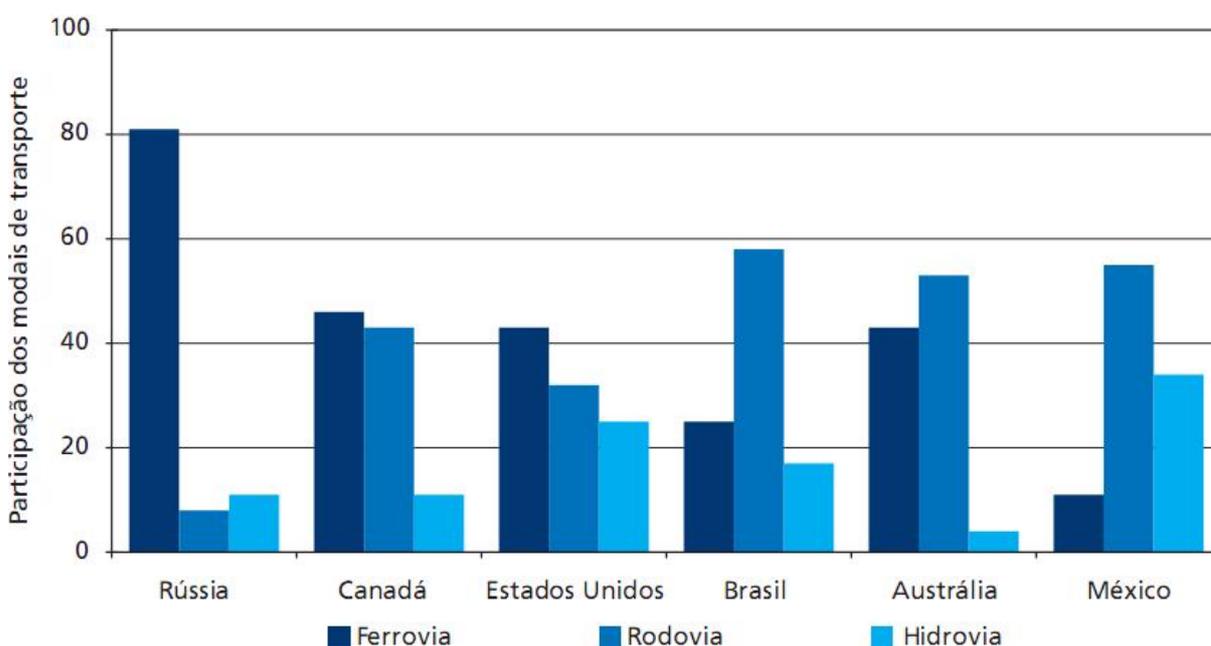


Gráfico 1 (1): Comparativo percentual internacional das matrizes de transporte em 2005.
Fonte: Brasil (2010b).

A participação dominante do modal rodoviário na matriz de transportes brasileira contribui para aumentar o custo Brasil, impactando negativamente o desenvolvimento. Menor eficiência energética; maior consumo de combustíveis; uso de fontes de energia não renovável com a poluição sonora e atmosférica; demanda por mais e melhores estradas de rodagem; incapacidade de movimentação de maiores volumes de carga, função da natureza dos veículos e das estradas, são elementos derivados da dominância dos transportes rodoviários nacionais. Por isso, urge a importância de ampliar as ferrovias e a utilização eficaz dos portos no Brasil.

As ferrovias brasileiras somam 28.314 km de extensão total (ANTT, 2010) e em maior parte, destinam-se aos portos marítimos. No nordeste a concessionária ferroviária, operando desde janeiro de 1998, Transnordestina S/A, possui uma malha de 4.207 km, acessando diretamente os portos de Jaraguá/AL, Suape/PE, Recife/PE, Cabedelo/PB, Mucuripe/CE,

Pecém/CE, Itaqui/MA. Os principais produtos transportados por ela atualmente são: minério de ferro, soja e farelo, açúcar, manganês, derivados de petróleo e álcool. Apesar disso, as ligações portos/ferrovias são deficientes (BRASIL, 2010b). Dos 4.207 km estão, operacionais, de fato, cerca de 1.600 km, entre Recife e Fortaleza, devido à falta de investimentos.

A Figura 1 apresenta a distribuição espacial das principais ferrovias brasileiras em 2007. Nota-se a escassez de ligações ferroviárias no Nordeste e a concentração de linhas conectando as regiões mais interioranas do país, fruto da centralização de investimentos industriais nas regiões Sul e Sudeste ao longo da história brasileira.



Figura 1 (1): Distribuição espacial das principais ferrovias brasileiras – 2007
Fonte: ANTT (2009).

O modal ferroviário possui alto custo fixo, função do arrendamento da malha ferroviária, dos armazéns e do material rodante. Mas os custos variáveis são baixos com mão-de-obra, combustível e energia, sendo adequado para o transporte de material de baixo valor agregado, com grande peso e volume específico, e por médias e longas distâncias (BRASIL, 2010c). Com vagões adequados, torna-se atrativo também para qualquer tipo de carga.

Por isso, o custo dos transportes pelo modal ferroviário é inferior ao modal rodoviário. Para os transportes realizados por balsas, rebocadores e navios graneleiros, os custos são ainda menores, o que permite baixos valores de fretes, conforme apresenta a Tabela 2.

Tabela 2 (1) - Custos comparativos entre modais de transporte

MODAL DE TRANSPORTE	CUSTO (Centavos de US\$/t x km)
Aéreo	14,00
Rodoviário	4,00 – 5,00
Ferrovário	0,30 – 1,00
Dutoviário	0,30 – 1,00
Balsa e rebocador	0,12 – 0,18
Navio Cargueiro	0,06 – 0,24
Navio Graneleiro	0,02 – 0,04

Fonte: Lessa (2009).

O modal hidroviário marítimo para transporte internacional de cargas é predominante no Brasil, respondendo por cerca de 90% do total movimentado, incluindo-se a movimentação para a América do Sul e considerando a soma das importações e exportações de bens (ANTAQ, 2007; ANTAQ, 2009a; DAVID; STEWART, 2009).

A costa brasileira possui extensão de 8.698 km e congrega portos marítimos públicos e privados em 14 unidades da federação. Em 2007, os portos brasileiros movimentaram mais de 750 milhões de toneladas de cargas (ANTAQ, 2007).

O crescimento anual médio brasileiro de movimentação de cargas entre 2003 e 2007 foi de 7,2% (ANTAQ, 2007). Em 2009, a movimentação de cargas caiu para 732.931.141 toneladas, representando uma redução de 4,61% em relação a 2008, função da crise econômica mundial (ANTAQ, 2009a).

Em 2007, os portos nacionais foram responsáveis por 76,7% do transporte de mercadorias do comércio internacional brasileiro. Isto representou US\$ 188 bilhões em transações, apesar da deficiência na infraestrutura portuária nacional (BRASIL, 2010a).

No transporte internacional de cargas brasileiras, a movimentação marítima de produtos em grande volume contribui para a diluição de custos de transporte, permite atingir com menores custos centros de produção e consumo distantes entre si e colabora para ampliar o acesso a mercadorias pela redução de preços ao consumidor, promovendo emprego, renda e desenvolvimento econômico (CLARK; DOLLAR; MICCO, 2004; PORTO, 2007).

Sistemas logísticos marítimos permitem escoar a produção de sua área de influência para outros mercados consumidores, gerando emprego e renda para as pessoas envolvidas na produção e operações que utilizam sistemas portuários, para movimentar matéria-prima, bens de capital, produtos acabados e semi-acabados, contribuindo com serviços prestados. Área de influência (*hinterland*) de um sistema portuário é a região geográfica circular na qual, tendo o complexo portuário como o centro, é mais vantajoso para os consumidores da região adquirir produtos em tal área. Isto é devido aos custos de transportes, por serem menores em relação ao que seriam se fossem adquiridos de outros fornecedores externos à região de influência (BORG FILHO, 2008).

Modelos portuários de excelência procuram obter redução de custos em suas manobras com cargas, reduzir perdas no transporte e armazenamento de mercadorias em seu retroporto. Também objetivam ampliar seus serviços aos clientes em sua área de influência e modelar suas operações para minimizar os tempos de atracação, embarque, desembarque e desatracação de navios (SONG, 2003; VIEIRA; FALCÃO, 2003; TREVAS, 2005).

Para que portos possam conquistar posições de excelência mundial e se tornar atrativos para investimentos em instalação de novas fábricas, para atrair novas rotas e a instalação de empresas de bens e serviços, são necessários investimentos em instalações físicas, em pesquisa e desenvolvimento de inovações e tecnologias, as quais podem ser aceleradas através de formação de parcerias (SONG, 2003; VIEIRA; FALCÃO, 2003).

Assim, tais sistemas logísticos em rede com outras organizações poderão aumentar sua eficiência produtiva e escoar a produção de seu *hinterland* para outros mercados consumidores, gerando mais rapidamente maior quantidade de emprego e renda para as comunidades envolvidas em produção e consumo de bens e serviços.

Como elemento de sistemas logísticos, portos assumem um posicionamento comercial ou industrial, função de sua história, localização, planejamento e condições geopolíticas, tornando-se complexos portuários.

Complexos portuários industriais são caracterizados pela operação do porto em si, bem como pela instalação e funcionamento de organizações e empreendimentos diversos,

especialmente, empresas manufatureiras e firmas de prestação de serviços, tanto aos portos quanto aos estabelecimentos neles instalados e em suas regiões estratégicas.

Portos comerciais operam para a troca de modal logístico, da rodovia ou ferrovia para o modal marítimo, ou vice-versa, congregando empresas em seu entorno geográfico, especialmente, do setor de serviços (PORTO, 2007). Há, no Brasil, 36 portos organizados e 83 terminais de uso privativo (TUP), totalizando 119 instalações portuárias (ANTAQ, 2009a).

Terminal de Uso Privativo é definido pela Lei 8.630/1993, conhecida como Lei dos Portos, que dispõe sobre o regime jurídico da exploração dos portos organizados, em seu Artigo 1º, § 1º, Seção V:

Instalação Portuária de Uso Privativo: a explorada por pessoa jurídica de direito público ou privado, dentro ou fora da área do porto, utilizada na movimentação de passageiros ou na movimentação ou armazenagem de mercadorias, destinados ou provenientes de transporte aquaviário (BRASIL, 1993).

Dentre os principais complexos portuários, estão Ponta da Madeira/MA, seguido de Tubarão/ES. Em terceira posição, se encontra Santos/SP, seguido de Itaguaí/RJ. Em quinta posição, o TUP de Almirante Barroso/SP pertencente à Transpetro (ANTAQ, 2009). Na Tabela 3 encontra-se um resumo do movimento portuário brasileiro em 2009, considerando-se os cinco maiores portos e TUP.

Tabela 3 (1) - Resumo do movimento portuário brasileiro – cinco maiores portos/TUP - 2009

PORTO/TUP	Granel Sólido (t)	Granel Líquido (t)	Carga Geral (t)	TOTAL (t)	Δ 2008-2009 (%)
TUP Ponta da Madeira/MA	87.716.016	-	-	87.716.016	0,94
TUP Tubarão/ES	82.837.728	996.948	-	83.834.676	(16,06)
Porto de Santos/SP	33.729.729	13.397.342	28.514.754	75.641.825	1,16
Porto de Itaguaí/RJ	46.373.360	-	3.381.702	49.755.062	5,37
TUP Almirante Barroso/SP	-	49.515.291	-	49.515.291	4,14
TOTAL	250.656.833	63.909.581	31.896.456	346.462.870	-

Fonte: elaboração própria, baseado em ANTAQ (2009a).

Na Figura 2, são localizados os portos brasileiros, segundo a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ, 2010a). Percebe-se a concentração dos portos marítimos, com maior quantidade deles na Região Sul e Sudeste.



Figura 2 (1): Portos brasileiros.
Fonte: ANTAQ (2010).

No Estado de Pernambuco, Região Nordeste do Brasil, operam dois portos marítimos: Suape, de vocação industrial, e Recife, de características comerciais. O primeiro fez 32 anos de fundação em 2010 e suporta variados empreendimentos, entre fábricas e prestadores de serviços, gerando 6.600 empregos diretos (PORTO DE SUAPE, 2009a; SARAIVA, 2010a).

De junho de 2007 a junho de 2008, o CIPS foi o sétimo porto com maior volume de cargas, dentre os portos públicos nacionais. Foram mais de 2,7 milhões de toneladas, 3,88% do total nacional no período. Em 2009, Suape ficou a frente dos portos do Ceará e da Bahia, bem como dos outros estados do Nordeste (ANTAQ, 2009).

Suape movimentou 7.520.799 toneladas de cargas, com contêineres, combustíveis, óleos minerais e derivados, representando 6.443.106 toneladas, equivalente a 85,67% do total em 2009 (ANTAQ, 2009a; SUAPE, 2009c, SARAIVA, 2010a).

O CIPS foi o vigésimo porto nacional em total de cargas movimentadas, representando 1,03% do total nacional, e ficou à frente dos portos de Manaus/MA, Mucuripe/CE, Belém/PA, Maceió/AL, Pecém/CE, Recife/PE, Natal/RN, Areia Branca/RN e Cabedelo/PB (ANTAQ, 2009a). A Tabela 4 apresenta a série histórica do movimento total de cargas em Suape, de 2004 a 2009.

Tabela 4 (1) - Movimentação total de cargas em Suape – 2004 a 2009

Ano	Movimento (t)	Varição relativa ao ano anterior (%)
2009	7.520.799	(13,105)
2008	8.655.042	33,550
2007	6.488.223	24,367
2006	5.217.009	20,941
2005	4.313.668	10,126
2004	3.917.000	-

Fonte: elaboração própria, baseado em ANTAQ (2010a).

A redução do volume de cargas transportadas em 2009 (Tabela 4) deveu-se à crise financeira mundial que iniciou em 2007 e prorrogou-se até o início de 2009, reduzindo os investimentos, produção, compras e transportes no nível mundial.

A área de influência (*hinterland*) de Suape tem raio de 800 km e abrange uma região geográfica responsável pela geração de 90% do PIB nordestino brasileiro, compreendendo sete capitais com cinco aeroportos internacionais, abrigando nesta área 20 milhões de pessoas (ANTAQ, 2009a). Na Figura 3, ver-se o *hinterland* de Suape, representado pela área definida pelo círculo pontilhado mais externo.

Observa-se que, tomando o CIPS como centro territorial, as capitais de sete Estados brasileiros são beneficiadas, a saber: Fortaleza/CE, Natal/RN, João Pessoa/PB, Recife/PE, Maceió/AL, Aracajú/SE e Salvador/BA.

Da mesma forma, a área de influência de Suape sobrepõe-se às áreas de influência de outros portos nordestinos e importantes regionalmente. Por isso, é importante uma articulação técnico-política dentre eles para que um posicionamento competitivo regional não se forme e prejudique outros estados em prol de Pernambuco.

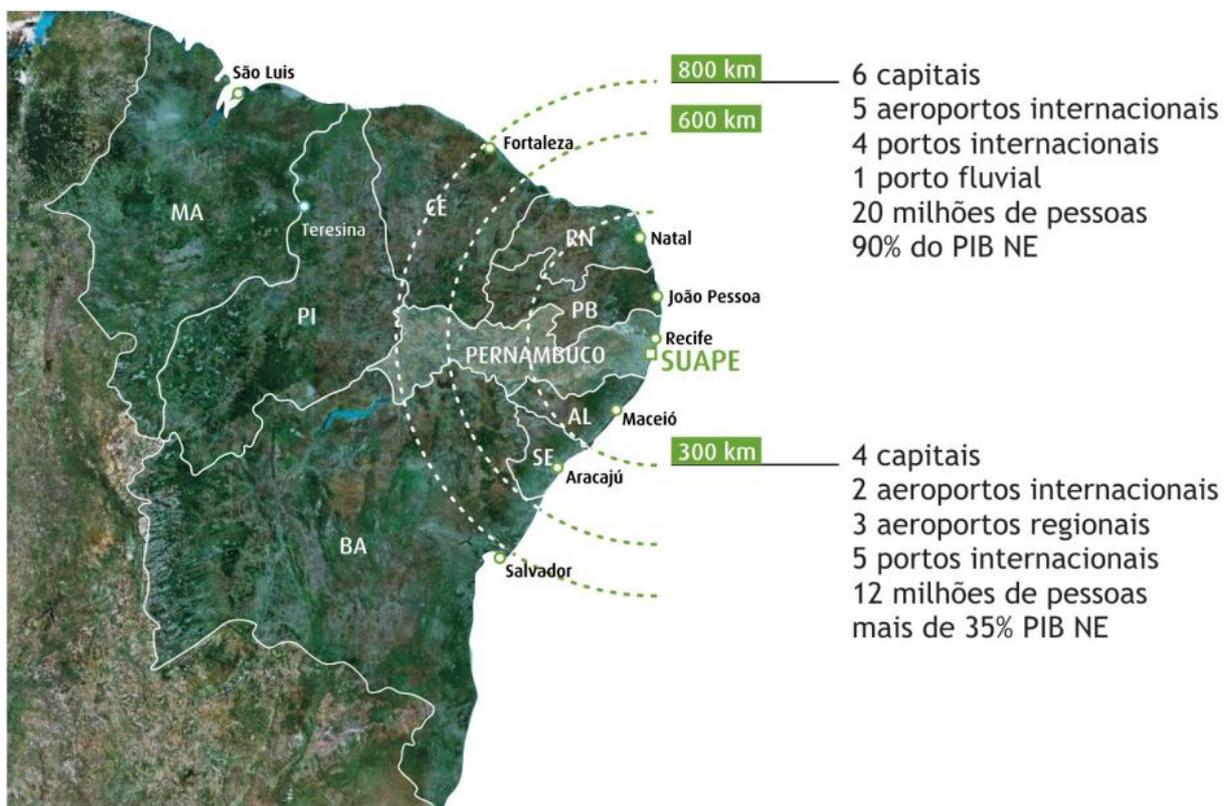


Figura 3 (1): *Hinterland* de Suape.
Fonte: Suape (2009).

Na região encontram-se relevantes centros produtores e consumidores. Em Pernambuco são variadas atividades, de cunho histórico – a cultura da cana-de-açúcar, outras mais recentes, o pólo de confecções da Região Agreste, representando pelo Município de Santa Cruz do Capibaribe, Caruaru, Toritama e cidades vizinhas (CABRAL, 2009).

Outro caso é o Pólo Gesseiro de Araripina/PE, uma das maiores reservas nacionais de gipsita. Tais centros produtores são também locais de consumo, o que vem justificar uma demanda por sistemas de transporte e armazenamento, conforme apresenta o Quadro 1:

Municípios em Pernambuco	Produtos
Recife	TI; Saúde; Construção Civil; Educação.
Araripina	Gipsita; Caprinovinocultura.
Caruaru	Avicultura; Turismo; Pecuária de corte; Leite; vestuário; comércio.
Santa Cruz do Capibaribe e Toritama	Vestuário; Fruticultura; Movelaria.
Petrolina	Fruticultura; Caprinocultura.
Garanhuns	Pecuária leiteira; Agricultura; Turismo.
Cabo, Escada, Ribeirão, Palmares, Catende	Açúcar; Etanol; bebidas; pecuária.
Itaparica	Psicultura.

Quadro 1 (1): Relação município – produtos em Pernambuco
Fonte: elaboração própria, baseado em Penteadó (2010).

Junto com as capitais nordestinas, a conexão de Suape com outros portos se dá através de ferrovia, embora nem todas operacionais: Pecém e Mucuripe/CE, Cabedelo/PB, Recife/PE, Petrolina/PE, Jaraguá/AL, Salvador e Camaçari na Bahia. Por acesso rodoviário federal ou estadual, dar-se ainda a conexão com os portos de Natal e de Areia Branca/RN, e de Petrolina/PE (Figura 1).

De Petrolina/PE há ligação com o Município de Juazeiro/BA, através da ponte sobre o Rio São Francisco, e desta, até o Porto de Salvador, pela Ferrovia Centro Atlântica (FCA). Esta ferrovia possui conexão com a Transnordestina, no município de Própria/SE, fronteira com o Estado de Alagoas, o município de Porto Real do Colégio/AL.

Foram realizados investimentos públicos e privados em Suape para a instalação de empresas e para atender a diversos segmentos dos mercados. A atração de grandes obras implica em criar um contexto propício para o surgimento de outras empresas prestadoras de serviços complementares, bem como fábricas de médio e de grande porte, além de fornecedores de primeira e de segunda camada e a população como consumidora.

Com as empresas estruturadoras e seus fornecedores cria-se uma rede de suprimentos local gerando mais empregos e renda nas localidades circunvizinhas, formando um território estratégico, uma área com raio de 50 km com o centro no CIPS (ver Anexo A, pág. 282).

Em Suape, visto a proximidade dos municípios entre si e em relação ao porto, o espaço geográfico apropriado e disponível, os incentivos fiscais, a disponibilidade de fornecimento de água e energia elétrica, a existência de estradas de rodagem, de ferrovias e de telecomunicações, são membros do território estratégico os municípios de: Serinhaém, Ipojuca, Cabo de Santo Agostinho, Jaboatão dos Guararapes, Escada, Ribeirão e Moreno, todos no Estado de Pernambuco.

Os empreendimentos estruturadores em Suape são o Estaleiro Atlântico Sul (EAS), a Refinaria Abreu e Lima, e a Petroquímica Suape. São denominados empreendimentos estruturadores em função da geração de negócios de fornecimentos de bens e serviços acessórios. Há, ainda, acordos de intenção para instalação de outras empresas como montadora de automóveis, outros estaleiros navais e centros logísticos.

O EAS está construindo seu segundo navio. O primeiro, João Cândido, foi batizado em 7 de maio de 2009. Com capacidade de produção de navios petroleiros, graneleiros, contêineres e cascos de plataformas para exploração e produção de petróleo *offshore*. Estima-se que em 2010 irá gerar 5.000 empregos diretos, sendo o maior do hemisfério sul (ESTALEIRO ATLÂNTICO SUL, 2008; PERNAMBUCO, 2010), demandando investimentos de US\$ 1 bilhão (PERNAMBUCO, 2010).

A Refinaria Abreu e Lima, investimentos de US\$ 13 bilhões, deverá gerar 1.500 empregos diretos (PERNAMBUCO, 2010b; MEDEIROS, 2010). Com capacidade para processar 230 mil barris de petróleo por dia, deverá atender à demanda por óleo Diesel do Norte e Nordeste, além da produção de GLP, nafta petroquímica, gasóleo de coque e coque (SARAIVA, 2010b).

A Petroquímica Suape produzirá ácido tereftálico (PTA), polietileno tereftalato (PET) e fios de poliéster (POY) alavancando a indústria têxtil do Nordeste, com investimentos de US\$ 2,2 bilhões devendo gerar 1.800 empregos diretos (PERNAMBUCO, 2010b, p. 35).

Os investimentos em Suape foram de R\$ 9,34 milhões em 2004, para R\$ 457,7 milhões em 2009. Para 2010 são estimados investimentos de R\$ 767,9 milhões (SUAPE, 2010a; PERNAMBUCO, 2010). Na Tabela 5, encontra-se a série histórica de investimentos no CIPS, de 2004 a 2009.

Tabela 5 (1) - Investimentos em Suape – 2004 a 2009

Ano	Investimentos (R\$ x 10⁶)	Variação relativa ao ano anterior (%)
2009	457,7	198,95
2008	153,1	46,65
2007	104,4	2,29
2006	102,0	197,38
2005	34,3	267,24
2004	9,34	-

Fonte: elaboração própria, baseado em SUAPE (2010).

Inserido nos Municípios do Ipojuca e do Cabo de Santo Agostinho, Mata Sul do Estado de Pernambuco, Suape conta com fornecimento de energia elétrica, distribuído em duas subestações, além de uma usina termoelétrica. Possui sistema de fornecimento de água bruta e tratada. Há oferta de gás natural, serviços de telecomunicações, sistema viário próprio, duas ligações rodoviárias estaduais e uma ligação ferroviária com a Ferrovia Transnordestina S/A (PORTO DE SUAPE, 2009a; ANTAQ, 2009).

Suape possui mais de 160 rotas de navegação (Figura 4) e foi eleito o melhor porto público brasileiro e o terceiro dentre todos os sistemas portuários nacionais em 2008 (CEL, 2008) pelo Centro de Estudos em Logística da Coppead da Universidade Federal do Rio de Janeiro (ver Gráfico 2).



Figura 4 (1): Principais rotas de Suape.
Fonte: Suape (2009)

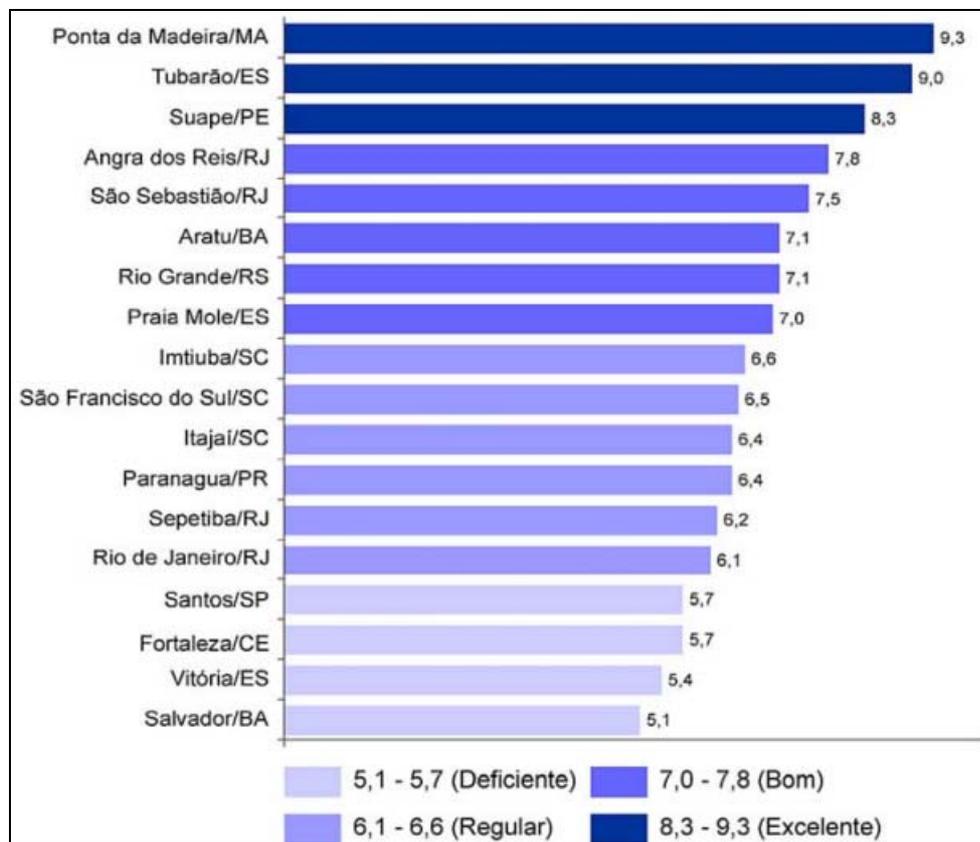


Gráfico 2 (1): Avaliação dos portos brasileiros.
Fonte: CEL (2008).

Observa-se, pelo Gráfico 2, a importância de Suape para o Brasil, em geral, e para o Nordeste em especial, um sistema produtivo integrado que contribui para o desenvolvimento de sua área de influência. Por causa da localização, conexões e *hinterland*, o CIPS despertou a atenção de autoridades portuárias de outros países, em especial, dos EUA e da Holanda, os quais têm promovido encontros de negócios para ampliar o relacionamento entre os portos daquelas nações e o de Pernambuco (ANTAQ, 2009; PORTO DE SUAPE, 2008). Da mesma forma, o Projeto Suape Global tem como uma de suas funções desenvolver este tipo de relacionamento.

Aumentar o indicador de interconectividade de Suape é mandatório para ampliar o crescimento e o desenvolvimento da região. Maior interconectividade implica em mais rotas náuticas atendendo ao porto, bem como maior movimento de mercadorias, finanças, impostos, taxas e empregos.

O Porto de Suape obteve avaliação positiva do CEL superior a portos tradicionais e historicamente geradores de maior movimentação de cargas, tais como Aratu/BA; Rio Grande/RS, Santos/SP e Paranaguá/PR.

Dentre as explicações para tal resultado, encontra-se melhor acesso rodoviário; posição geográfica privilegiada (menor distância) para rotas internacionais correntes; ampla área de retroporto, área de preservação ambiental com 45% da área total do porto, possibilidade de expansão da região estratégica sem maiores custos sociais, calado operacional alto e sistema de gestão ambiental e operacional mais eficientes (CEL, 2008).

Para o modal ferroviário, Suape será um terminal da Ferrovia Transnordestina, em fase de construção. Quando pronta, a Transnordestina possuirá uma malha de 1.728 km de extensão, ligando o Porto de Suape/PE até o Porto de Pecém e do Mucuripe, no Ceará.

No percurso, seguirá pelo interior do Estado de Pernambuco até o Município de Eliseu Martins/PI. Esta ferrovia permitirá o escoamento de cargas como soja, algodão, milho, gipsita e minério de ferro para os portos aos quais interliga. A conclusão está prevista para dezembro de 2013 (TRANSNORDESTINA LOGÍSTICA SA, 2009; ANTT, 2009).

Na Figura 5 é apresentado um mapa da região atendida diretamente pela Ferrovia Transnordestina S/A, nominalmente o traçado representado pela linha vermelha tracejada. Esta ferrovia aproveita parte da malha ferroviária existente oriunda da empresa Rede Ferroviária Federal S/A (RFFSA), privatizada durante os anos 1990.

Observa-se que o traçado original da ferrovia administrada pela RFFSA até dezembro de 1997 se articula com os municípios de maior produção e comércio, da mesma forma que interliga portos importantes em Pernambuco, Rio Grande do Norte e Fortaleza.



Figura 5 (1): Mapa da rota da Ferrovia Transnordestina S/A.
 Fonte: Ferrovia Transnordestina S/A (2009).

Na Figura 5, a linha tracejada entre o município de Eliseu Martins no Piauí e o Porto de Suapé, além da ligação ferroviária entre Salgueiro/PE e Missão Velha/CE representam ferrovia em construção. Os demais traçados, apresentados em linhas em azul, são vias ferroviárias existentes as quais serão melhoradas, na infraestrutura e na superestrutura (trilhos, dormentes, lastro e obras d'artes correntes e especiais). As linhas em amarelo são representações de trechos da ferrovia desativados. Em janeiro de 1998 a malha nordeste da RFFSA passou a ser operacionalizada pela Companhia Ferroviária do Nordeste (CFN), vindo a ser denominada de Ferrovia Transnordestina S.A. a partir de 2009.

A ferrovia Transnordestina será composta por novas construções e pela recuperação de parte da antiga malha da RFFSA. O trecho entre Eliseu Martins/PI até o Cabo de Santo Agostinho/PE será uma nova construção, bem como a ligação entre Salgueiro/PE e Missão Velha/CE. Entre Salgueiro e Petrolina, em Pernambuco, haverá melhorias construcionais na ligação rodoviária. Esta modernização é imprescindível para combinar com Suapé, um porto moderno, com capacidade de movimentação de cargas de todos os tipos.

A rota entre Missão Velha e Fortaleza, no Ceará, é uma obra de restauração, visto as condições atuais de tráfego serem impróprias para o volume de cargas previsto para circular por tal caminho, um traçado ferroviário com mais de 100 anos de construção, desde a estrada em si, até as obras d'artes, tanto correntes quanto especiais e material rodante é antigo.

Ferrovias são sistemas de transporte e armazenamento que demandam conhecimentos especializados em engenharias (mecânica, civil, elétrica, de transportes), em gestão financeira e orçamentária, comercial e de pessoas. Inclui-se a formação e desenvolvimento de especialistas. Portos eficientes precisam de acoplamento com sistemas ferroviários para a movimentação de grandes volumes de carga em terra (DAVID; STEWART, 2009).

A consolidação da Ferrovia Transnordestina depende da entrada em operação da Ferrovia Norte-Sul com 3.100 quilômetros de extensão, unindo os Estados do Maranhão, Tocantins e Goiás, interligando os municípios de Eliseu Martins/PI a Estreito/MA (VALEC, 2010). Sem essa conexão, a Ferrovia Transnordestina será deficitária.

Apesar disso, a literatura ferroviária brasileira é escassa e a ausência de cursos sobre conhecimento ferroviários é dificuldade a mais para a ampliação e melhor manutenção dos caminhos de ferro nacionais. O mesmo se aplica aos portos.

Objetivando tornar Suape um centro industrial e logístico, o CIPS idealizou-se o projeto Suape Global, para delinear expectativas e direções que a Autoridade Portuária de Suape, empresas interessadas e outras entidades nacionais e internacionais possam tomar e obter sinergia fruto das relações formalizadas.

Em dezembro de 2008 foi divulgado o projeto Suape Global, em cooperação com o Governo de Pernambuco, a Universidade Federal de Pernambuco, a Agência Nacional de Petróleo, a Petrobras S/A, o Estaleiro Atlântico Sul, o BNDES e outras organizações. A intenção, resultado da iniciativa estadual, tem a finalidade de consolidar Suape como um pólo industrial, nos setores de petróleo, gás, *offshore* e naval (SUAPE, 2009b).

Para o Projeto Suape Global são referências os pólos industriais da Noruega, de Singapura, de Houston/EUA e de Calgary no Canadá, centros experientes na indústria de petróleo, gás, *offshore* e naval. Este programa beneficiará diretamente os municípios do Ipojuca, Cabo de Santo Agostinho, Jaboatão dos Guararapes, Escada, Moreno, Ribeirão e Serinhaém como pólos industriais (PORTO DE SUAPE, 2009a).

A UFPE é reconhecida como a base universitária “maior e mais qualificada do Nordeste” no Projeto Suape Global. O Estado de Pernambuco possui 51% de todos os grupos de pesquisa do nordeste, com mais de 3.000 PhD e Mestres (SUAPE GLOBAL, 2009).

São previstas pelo Projeto Suape Global iniciativas em educação básica e em aceleração do ensino médio e profissional. No nível de formação superior, o projeto prevê essencialmente a qualificação de 180 engenheiros, sendo a UFPE ocupante da posição de unidade executora do programa neste plano (SUAPE, 2009a).

O Projeto Suape Global distingue a UFPE com centro de excelência em pesquisa na região nordeste, entretanto, posiciona a instituição de ensino superior (IES) tão somente como qualificadora de mão-de-obra de nível superior, abandonando sua capacidade criativa e inovadora.

A Universidade Federal de Pernambuco posiciona-se entre as maiores e melhores do Brasil (19ª posição) e é a melhor do Nordeste, com 387 grupos de pesquisa registrados no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) em 2006. Conta com 12 centros de pesquisa e ensino, tanto no litoral, quanto no Agreste. Produz conhecimentos nas áreas de artes, comunicação, biologia, ciências exatas e da natureza, jurídicas, da saúde, sociais aplicadas, educação, filosofia, informática e geociências.

Através de 90 cursos de graduação e 106 de pós-graduação, especialização, mestrado e doutorado, promove descobertas em pesquisa básica e aplicada nas diversas áreas do saber. Possibilita ainda a educação a distância, o ensino fundamental e o médio. Esta capacidade de construção de conhecimentos não pode ficar alocada apenas à qualificação de engenheiros.

É importante que o Projeto Suape Global venha a utilizar a capacidade de ensino e pesquisa da UFPE para a solução dos problemas das engenharias, das comunicações, do meio-ambiente, da gestão, da economia, da educação, dentre outros, das empresas instaladas em Suape. A IES dispõe de pesquisadores para a criação de técnicas e instrumentos organizacionais e para a formação, desenvolvimento e atualização humana nos diversos campos do conhecimento.

A Universidade de Pernambuco (UPE), por meio de sua Escola Politécnica de Pernambuco, oferta os cursos de engenharia Civil, da Computação, Eletrotécnica, Eletrônica, Telecomunicações, Mecânica Industrial e Mecânica Mecatrônica (POLI, 2010).

Oferta também cursos de pós-graduação *strictu senso* e *lato sensu*. Nesta última modalidade, destaca-se o curso de Engenharia Naval, Engenharia de Soldagem e Engenharia de Manutenção. Também oferece cursos de mestrado acadêmico em Engenharia Civil, Engenharia da Computação e Engenharia de Sistemas (POLI, 2010).

Por fim, a Faculdade Metropolitana da Grande Recife, com o Núcleo Portos, de ensino dos conhecimentos portuários desde 2007, oferta atualmente quatro cursos superiores de

graduação, a saber: Gestão Portuária, Construção Naval, Petróleo e Gás, e Logística. Dentre seus professores, mestre, doutores e especialistas, com experiências em portos nacionais e internacionais, desde projetos até a gestão (LUNA, 2010).

O *hinterland* de Suape estará dependente de capital humano e tecnologias originárias de outras regiões se perceber as IES apenas como instituições de ensino, desprezando a vantagem advinda de produção de conhecimentos e capaz de produzir inovação localmente, além da possibilidade de formação de redes e alianças estratégicas para a produção de bens e serviços e para a educação regional, obtendo mais desenvolvimento social.

Ao contrário, entendidas como centros de pesquisa, além de ensino, as IES referidas são apropriadas para o debate, a pesquisa, a descoberta e a geração de soluções, tanto empresariais quanto governamentais e além, educacionais, capazes de formar pessoas para melhorar a produção no *hinterland* de Suape e assegurar seu crescimento, beneficiando à região, diretamente, e a nação brasileira, indiretamente.

Em junho de 2008 representantes do Projeto Suape Global visitaram a Noruega, a Inglaterra e Portugal, divulgando os atrativos do complexo de Suape para os setores comerciais e industriais. Em Oslo, os representantes reuniram-se com emissários de 30 empresas interessadas em relações de negócios com Suape. Na Inglaterra, a *North East Process Industry Cluster* (NEPIC), outra entidade contatada pelo Projeto Suape Global, congrega cerca de 500 empresas nos setores naval, fármacos e de biotecnologia e tem interesses em instalações no CIPS (SUAPE, 2009a). Estas ações demonstram o interesse em atrair investimentos.

Em abril de 2009, Suape apresentou suas instalações e potencialidades na cidade de Houston/EUA para empresários americanos e canadenses. Lá foi firmado acordo de intenções para a instalação de mais um estaleiro naval em Suape, implicando em demanda por profissionais, formação, recursos de produção e geração de mais oportunidades de emprego e renda (PORTO DE SUAPE, 2009).

Como resultados parciais de Suape Global, foram dezesseis empresas atraídas, dos setores de equipamentos industriais, metal-mecânico, gases industriais, motores navais, máquinas e equipamentos, pintura e jateamento, tubos, transformadores elétricos, entre outros, gerando negócios de US\$ 780 milhões e mais de 20 mil empregos (SUAPE, 2010a).

Para atender aos requisitos industriais de excelência e padrões internacionais, Suape deverá investir em pesquisa e desenvolvimento de tecnologias que venham a atender às demandas produtivas, formando parcerias para a inovação e a produção, a exemplo do que fizeram os portos de Singapura, Roterdã, Nova York e Nova Jersey e Houston (PORT OF

SINGAPURE, 2009; PORT OF ROTTERDAM, 2007; THE PORT AUTHORITY OF NY & NJ, 2005; PORT OF HOUSTON AUTHORITY, 2009).

Na Ásia, para citar um caso, a *Maritime Port Authority* (MPA) possui como um de seus papéis desenvolver Singapura como centro de excelência em pesquisa marinha, de forma a colocar aquele país na ponta de um *cluster* marítimo, o que é central para o crescimento nacional (PORT OF SINGAPURE, 2009).

Cluster é um agrupamento de empresas e outras organizações, concentradas geograficamente e interrelacionadas, através de vínculos compartilhados e complementares (PORTER; WAYLAND, 1995).

Para estudantes, instituições e empresas, a MPA de Singapura tem programas para encorajar a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação e oferece campos de testes (empresas) para os pesquisadores. Disponibiliza uma vitrine de projetos de pesquisa e desenvolvimento criado para a indústria marítima. O Programa *Maritime Innovation and Technology* (Mint) aceita estudantes e instituições de pesquisa, professores e especialistas em pesquisa nos seus projetos (PORT OF SINGAPURE, 2009b).

O papel da inovação nas organizações é considerado de destaque e é freqüentemente citado como um fator que proporciona crescimento e lucratividade, podendo assim facilitar o desenvolvimento social (STALKER JR, 1998; TIDD, 2001). Ferreira, Amaral e Lacerda (2009) discutiram o papel da universidade na interação com empresas para geração e aplicação de tecnologias, concordando com o potencial universitário para a formação de redes empreendedoras. A formação de organizações em redes de parcerias acelera o desenvolvimento social e econômico da região onde elas atuam (LAZZARINI, 2008).

Através de redes, parcerias e alianças, é possível e viável uma estratégia de coopetição – cooperação e competição. Nesta forma de realizar negócios, as empresas aglutinam suas prioridades competitivas, tais como redução de custos, flexibilidade manufatureira e a redução do tempo de entrega dos produtos aos clientes. Isto muda radicalmente a relação das empresas com seus fornecedores e distribuidores, formando alianças estratégicas.

Barney (2002) cita que as estratégias de cooperação são alternativas viáveis, sendo de duas categorias, estratégias colusivas e alianças estratégicas. A primeira ocorre quando empresas do mesmo setor unem-se para reduzir a competitividade da indústria ou para negociar produção e preços.

Alianças estratégicas acontecem quando várias empresas cooperam sem intenções colusivas e pode ocorrer em uma área específica de negócios ou não. Uma das razões é a redução de investimentos em ativos. A outra é compartilhar conhecimento. A especialização

em dadas atividades reduz os custos de transação em aprendizagem, aumenta a eficiência produtiva e estreita o escopo de atuação da firma (BARNEY, 2002).

Alianças estratégicas são arranjos cooperativos e de colaboração entre duas ou mais firmas para ampliar as suas posições competitivas e suas performances através do compartilhamento de recursos (IRELAND; HITT; VAIDYANATH, 2002; MAYER; TEECE, 2008).

Qualquer arranjo de parcerias que possa mudar a rentabilidade de uma indústria é estratégico porque firmas podem entrar ou sair de mercados, expandir, ou contrair sua capacidade produtiva, diversificar ou modificar sua cadeia de valor a menores custos, através do relacionamento com outras firmas (HARRIGAN, 1995, p. 6).

Outra motivação para a formação de alianças é que a lei de incentivo à inovação e a pesquisa, Lei nº. 10.973, de 2 de dezembro de 2004, no capítulo II, Artigo 3º, que determina que as unidades federativas e as agências de fomento poderão apoiar a formação de alianças estratégicas e projetos de cooperação com a finalidade de gerar inovação tanto em processos quanto em produtos. Devem ainda apoiar redes e ambientes tecnológicos.

Os portos de Houston, Nova York e Nova Jersey, nos EUA, de Roterdã na Holanda e o de Singapura, na Ásia, investiram em pesquisa e desenvolvimento de inovações, utilizando estudantes, professores, instituições de pesquisa e outros profissionais. É através de programas formais para o desenvolvimento de bases tecnológicas que os portos recebem apóio às operações portuárias e atuam como agentes de desenvolvimento (THE PORT AUTHORITY OF NY & NJ, 2005; PORT OF ROTTERDAM, 2007; PORT OF SINGAPORE, 2009; PORT OF HOUSTON AUTHORITY, 2009).

É necessário não só desenvolver inovações. Além disso, deve-se promover proteção às invenções, tanto em produtos tangíveis, quanto em processos de gestão e de produção; devem ser registradas com apoio de governos, com intuito de amparar os inventores e suas soluções, o que gera divisas na aplicação e na cessão dos direitos de uso.

Este estudo, considerando os grandes portos mundiais, identificou que eles se desenvolvem e promovem desenvolvimento de seu *hinterland* a partir de pesquisas inovativas, ensino de alta qualidade, inovações, formação de parcerias e alianças estratégicas entre as organizações interessadas.

Grandes portos mundiais desenvolveram parcerias entre o sistema portuário, empresas, os governos e as organizações de pesquisa e ensino. Tais arranjos produtivos promoveram eficiência em operações portuárias, contribuindo para o aumento do volume de cargas e assim, tais portos conquistaram posição de destaque.

Os maiores portos mundiais promovem a pesquisa e a inovação em técnicas portuárias que auxiliam as empresas instaladas na área de influência a serem mais produtivas e assim, juntos, os sistemas portuários movimentam mais cargas, aumentando a atratividade que exercem sobre outras organizações. Cria-se um círculo virtuoso de crescimento.

A pesquisa e a inovação podem ser aceleradas com a formação de parcerias entre instituições de ensino, pesquisa e extensão, governos, e sistemas portuários, fornecendo apoio à criação de soluções técnicas, em favor da excelência empresarial e do desenvolvimento acelerado, vantajoso e sustentável do *hinterland* portuário.

É necessária uma estratégia para caracterizar Suape como pólo industrial e logístico global aproveitando os acertos de outros sistemas portuários. Com isso, o CIPS poderá contribuir para o desenvolvimento local e sustentável mais acertadamente.

Organizações em rede e aliadas entre si podem produzir inovação e transferência de tecnologia em menor tempo. Um estudo mostra que a Universidade de São Paulo, a Universidade de Campinas e a Universidade Federal do Rio Grande do Sul são as três maiores instituições de ensino e pesquisa com grande quantidade de laços com outras instituições, governos e empresas (ROSSINI; HOCAYEN-DA-SILVA; FERREIRA JÚNIOR, 2008).

Da mesma forma, Suape poderá aproveitar a capacidade de pesquisa e a criação de tecnologias que venham a acelerar seu desenvolvimento como complexo industrial e portuário, através de alianças entre suas empresas e as instituições de ensino e pesquisa e outras organizações interessadas.

Igualmente, alianças estratégicas entre as entidades na área de influência irão fortalecer a rede empresarial já existente entre operadores portuários, operadores logísticos, fábricas e empresas de serviços, reduzindo custos e evitando a competição local.

Quando empresas optam pela estratégia competitiva de baixos custos e preços baixos, por exemplo, pode ocasionar uma guerra de preços (PORTER, 2004), encerramentos de atividades produtivas e demissão de pessoal.

Por meio de alianças estratégicas, ao contrário, há fortalecimento dos vínculos estruturais, compartilhamento de recursos e riscos (BARNEY, 2002), de conhecimento (DOZ, 1996) e redução dos custos de transação (PETTIGREW; THOMAS; WHITTINGTON, 2002) entre as entidades aliadas.

Suape precisa de uma estratégia para acelerar sua contribuição com o desenvolvimento de Pernambuco e do nordeste brasileiro e para se tornar um sistema portuário de excelência. Suape deve firmar alianças estratégicas com instituições de pesquisa, para a produção de inovações e planejamento sustentável, apoiando o progresso regional e suas comunidades.

Os empreendimentos na área de influência de Suape precisam de direcionamento estratégico para utilizar recursos globais mais eficazmente, obter vantagens sustentáveis e reduzir custos de transação. Como formar parcerias entre negócios, instituições de pesquisa e ensino, o CIPS e o Governo para acelerar e acertar o desenvolvimento da área de influência?

O que pretende esta proposta de pesquisa é compreender o sistema portuário Suape em suas demandas desenvolvimentistas e propor os fatores críticos de sucesso para o desenvolvimento da área de influência do Complexo Industrial.

Com isso, será promovido o desenvolvimento local e regional de forma acelerada e sustentável, condizente com as demandas e vocações produtivas regionais, ampliando a probabilidade de sucesso das empresas, governos e sistemas de educação e pesquisa; de outra forma, desenvolvimento social e econômico.

Por isto, nesta dissertação de mestrado, o problema de pesquisa que orienta a proposta é: **Quais são os fatores críticos de sucesso para o desenvolvimento do *hinterland* de Suape?**

Através do conhecimento dos elementos que suportam o sucesso das entidades no *hinterland* de Suape, empresas existentes e novos empreendimentos, bem como outras organizações, poderão aprender do conhecimento desenvolvido neste trabalho e aumentar a efetividade de seus crescimentos, ampliando o adiantamento local. Além da pergunta de pesquisa essencial ao trabalho, são questões norteadoras e acessórias deste estudo:

- Quais as condições para Suape ser um *locus* de desenvolvimento regional?
- Quais áreas de conhecimento precisam ser desenvolvidas para originar mais desenvolvimento?
- Onde será possível se conseguir excelência em serviços logísticos portuários?
- Quais inovações são mais necessárias para melhorar a performance daquele complexo industrial e portuário?
- Como formar alianças para o desenvolvimento tecnológico e social de seu *hinterland*?
- O que fizeram grandes portos mundiais para se tornarem referências na atualidade?
- Quais direcionamentos estratégicos empresariais podem ser alinhados para o desenvolvimento do complexo de Suape?

1.2 Justificativa e relevância do estudo

Entre as décadas de 1980 e 1990, Pernambuco vivenciou uma situação de estagnação econômica, prejudicado pela falta de capacidade de investimentos públicos, pelas secas e pela própria redução do crescimento econômico brasileiro.

O Porto de Suape, concepção inspirada pela seca da década de 1960, ganhou autorização para estudos de viabilidade técnica nos anos 1970, em função de suas características naturais, de ser uma área protegida do mar aberto e por possuir profundidade natural elevada. Esperava-se que aquela construção portuária atraísse grandes empreendimentos para o seu entorno. O exemplo de parceria entre um porto, empresas e governo vinha da França e do Japão (CUNHA; LUCENA, 2006; SUAPE, 2010d).

O Complexo Industrial Portuário de Suape ganha impulso decisivo com a instalação dos Terminais de Contêineres de Suape (TECON Suape), em 2002 e seis anos após sua instalação, a movimentação de cargas já chega a 300 mil *twenty-foot equivalent unit* (TEU) (SUAPE, 2010b), contribuindo para a formação daquele complexo portuário como um porto concentrador de cargas, um *hub port*. Em 2009 foram movimentados 3.046.338 toneladas de cargas containerizadas em Suape (ANTAQ, 2009b).

Atualmente variadas empresas encontram-se funcionando como o Terminais de Contêineres de Suape (TECON Suape), o Estaleiro Atlântico Sul, o Moinho e a Alimentos Bunge, a M&G Polímeros, a Windrose Operações Portuárias, a IMPSA Geradores Eólicos e a Refrescos Guararapes (Coca-Cola). Outras, estão em projeto ou em instalação como a Petroquímica Suape, a Refinaria Abreu e Lima e o Estaleiro Shain Tomé (SUAPE, 2009a). A Figura 6 mostra o porto e retroporto sem as instalações petroquímicas e estaleiro.



Figura 6: Foto de Suape em 2008
Fonte: Suape (2009)

Em fins de 2008 apresentou-se à sociedade o projeto Suape Global. Dentre outras ações, pretende divulgar Suape, suas instalações e espaços disponíveis aos principais centros mundiais em negócios portuários e afins, de forma a ampliar a visibilidade daquele sistema

portuário como um centro de produção e provimento de petróleo, gás, *offshore* e naval. O Projeto Suape Global é coordenado pela UFPE.

Em outubro de 2009 o Projeto Suape Global consolidou-se publicamente em evento internacional com o Governo do Estado de Pernambuco, a Autoridade Portuária de Suape e empresários (*Pernambuco Business Oil, Gás, Offshore and Shipbuilding*) firmando acordos que irão proporcionar mais instalações industriais na região, aproveitando o ambiente geopolítico e economicamente favorável (SUAPE, 2009b).

Em dezembro de 2009 ocorreu a primeira reunião do Fórum Suape Global, com participação das universidades públicas pernambucanas, Governo do Estado e dos municípios estratégicos, Autoridade Portuária e representantes de grandes empresas. Assinaram convênio entre Suape e a Fundação de Amparo ao Desenvolvimento (FADE/UFPE) para elaboração de um planejamento estratégico conjunto entre academias e empresas (UFPE, 2009).

Em maio de 2010, o EAS fez flutuar seu primeiro navio, o João Cândido, homenagem ao marinheiro líder da Revolta da Chibata de 1910 no Rio de Janeiro, iniciando as operações de acabamento da embarcação. Ao mesmo tempo, iniciou a construção de seu segundo navio. Outros estaleiros anunciam sua instalação no Complexo, enquanto prosseguem as obras da Refinaria Abreu e Lima e da Petroquímica Suape, conjuntos manufatureiros estruturadores.

O interesse no CIPS é extenso, dos governos, das empresas, das IES e das pessoas que desejam que a Região Nordeste volte ser expressiva quanto ao desenvolvimento social e ao crescimento econômico. Mas o objeto deste estudo é pouco considerado pela academia nacional quanto a trabalhos sobre gestão organizacional e desenvolvimento social.

Uma busca pelo termo *Suape* na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDBTD, 2010) recuperou 34 trabalhos. A maioria das pesquisas tratou de problemas relacionados à biologia e a gestão ambiental. Excetos tais trabalhos, destacam-se quatro.

Trevas (2005) estudou a importância da modernização dos portos de Pecém, Suape e Salvador em sua dissertação de mestrado em Economia. Concluiu que os dois primeiros têm condições de se tornarem *hub ports*, mas salienta que existia um processo de competição entre os três portos. Cita ainda as taxas mais altas em Suape e as diversas melhorias implantadas após a Lei de Modernização dos Portos.

Medeiros (2005) pesquisou os fatores intervenientes na competitividade dos portos brasileiros do nordeste, verificando os casos dos portos de Fortaleza/CE, Natal/RN, Pecém/CE, Salvador/BA e Suape/PE. Considerando a agilidade na liberação aduaneira, fatores da utilização de contêineres e o calado do porto, Medeiros (2005) concluiu que o Porto de Pecém era o mais competitivo, na pesquisa com os usuários.

Silva Júnior (2008) analisou a política regional de Pernambuco em sua dissertação de mestrado em Gestão Pública para o Desenvolvimento do Nordeste, utilizando o caso do CIPS. O trabalho contempla uma revisão histórica de Suape, desde os anos 1970. O autor utilizou o método *policy analysis* apontando para os resultados de um baixo grau de conflitos entre os atores interessados e baixo investimento em Suape nos Governos de Miguel Arraes. Recomenda ainda o estabelecimento de metas coordenadas entre os portos da região para maximizar a sinergia.

Por fim, Souza Júnior, Nobre Júnior e Prata (2008) analisaram a eficiência dos portos do Nordeste, sob a técnica da Análise Envoltória de Dados (DEA), demonstrando a subutilização da maioria dos portos considerados, incluindo Suape.

Assim, justifica-se este projeto de pesquisa para descobrir as características e demandas que existem no Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros – Suape e em seu *hinterland*, de forma a construir uma agenda de fatores críticos de sucesso para o desenvolvimento de sua área de influência, sendo pioneiro nesta perspectiva de estudo sobre o campo em exame.

Pretende-se que empresas e outras organizações planejem ações que colabore efetivamente para o soerguimento do Estado de Pernambuco e a região de influência de Suape, acelerando o seu desenvolvimento social e econômico, baseados nos resultados deste trabalho.

Este estudo pesquisou quais caminhos são plausíveis para tornar Suape um centro de excelência industrial e portuária e pólo de desenvolvimento social e econômico, da perspectiva de empresários, governos e instituições de ensino e pesquisa. O objetivo é que os fatores críticos de sucesso auxiliem organizações a produzir inovação tecnológica, propiciar desenvolvimento social e sejam integradas para fortalecer seu *hinterland* de forma sustentável.

Com os resultados deste estudo é possível assistir às empresas na escolha e utilização de tecnologias e a formar parcerias que efetivamente propiciem crescimento sustentável, obtenham vantagem cooperativa duradoura e efetividade produtiva da região. As parcerias entre Suape, as empresas, a UFPE e outras instituições e organizações para a pesquisa e desenvolvimento tecnológico será fortalecida, produzindo melhores resultados.

Com os produtos tecnológicos desenvolvidos, há considerável melhoria social na região central do complexo industrial e portuário, e mais além, em todo o seu *hinterland*, beneficiando a população com ações de educação, trabalho, emprego e renda, advindos das

direções empresariais alinhadas com o Porto, e vice-versa, propiciando desenvolvimento social e econômico.

Por tal desenvolvimento empresarial, as empresas poderão investir mais em operações e produção, causando mais desenvolvimento pelo emprego de pessoal local especializado em variados níveis, ampliando a arrecadação de impostos, taxas e emolumentos aos governos. Aumenta-se ainda a atratividade da região como um *lócus* de negócios e amplia-se a geração de empregos e riqueza. Cria-se, desta forma, um círculo virtuoso de desenvolvimento social e crescimento econômico.

Este estudo, do mesmo modo, beneficia os governos estaduais e municipais por propiciar conhecimento para o incremento de prestação de serviços e atividades de manufatura e com isso, arrecadação de maior volume de recursos financeiros, permitindo aos Estados ampliarem sua atuação em prol de seus governados.

Finalmente, os resultados desta dissertação auxiliam as instituições de ensino, pesquisa e extensão a ofertarem cursos e treinamentos que efetivamente irão ao encontro das demandas educacionais e profissionais, alinhando-se com as Diretrizes Curriculares Nacionais do Ministério da Educação e Cultura e auxiliando na educação e formação das pessoas da região.

Pessoas mais educadas academicamente, para a vida e o trabalho, serão cidadãos mais críticos e mais capazes profissionalmente, melhorando sua qualidade de vida social e econômica, e contribuindo para o engrandecimento da nação brasileira.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo geral

Identificar quais fatores são críticos para obter sucesso no desenvolvimento do *hinterland* de Suape.

1.3.2 Objetivos específicos

- Descobrir os desafios e as condições enfrentadas no desenvolvimento dos maiores portos mundiais;
- Identificar os elementos que contribuíram para o desenvolvimento dos maiores sistemas portuários;
- Propor fatores críticos para a obtenção de sucesso no desenvolvimento de Suape.

1.4 Estrutura da dissertação

Este estudo encontra-se dividido em sete seções, incluindo esta introdução, conforme ilustra a Figura 7 a seguir. Inicia-se com o problema de pesquisa e as questões acessórias. Em seguida, justifica-se o trabalho e apresenta-se a relevância e atualidade do tema. Encerra-se a introdução com os objetivos geral e específicos desta dissertação de mestrado.

Na segunda seção, apresentam-se informações sobre o Complexo de Suape, sobre o Porto de Santos, o maior do Brasil, América Latina e Caribe, e sobre os maiores portos da Ásia, Europa e da América do Norte, entre os vinte maiores do mundo. Foram estudados os desafios e as soluções que grandes portos no mundo implantaram. Encerra-se com breve revisão dos modelos UNCTAD e WORKPORT.

Na terceira seção examina-se a teoria relevante para este estudo quanto a inovação, às organizações em redes, alianças estratégicas e educação, função dos dados secundários verificados nesta pesquisa. Objetiva suportar a coleta e análise dos dados e propor os resultados, além de ser substrato para a discussão.

Na quarta seção são descritos os procedimentos metodológicos adotados para obter respostas à questão principal de pesquisa e às perguntas acessórias. Apresenta-se a técnica escolhida, o método adotado e os materiais utilizados para os achados. Informa-se ainda a relação pesquisador-objeto de estudo e as limitações que ocorreram.

Na quinta seção são descritos os resultados obtidos pelo estudo. É apresentado o perfil dos entrevistados, os desafios e as condições de desenvolvimento dos grandes portos, o discurso dos respondentes, um breve histórico e oportunidades, demandas em inovações, formação de redes e alianças, educação e os FCS para Suape.

Na sexta parte, se discute os elementos contributivos para o desenvolvimento, oportunidades do passado, inovações, redes, alianças estratégicas, educação e os fatores críticos de sucesso para o desenvolvimento da área de influência de Suape.

Por fim, o trabalho conclui com a síntese do estudo, as implicações possíveis para o público interessado no desenvolvimento de Suape e as perspectivas para futuras investigações neste mesmo campo, sob outras abordagens.

A seguir, na Seção 2, apresentam-se informações sobre o Complexo Industrial Portuário de Suape e outros portos relevantes no mundo, considerando suas características, desafios enfrentados e soluções sugeridas ou aplicadas. Antes, a Figura 7 sistematiza a estrutura lógica deste relatório de pesquisa.

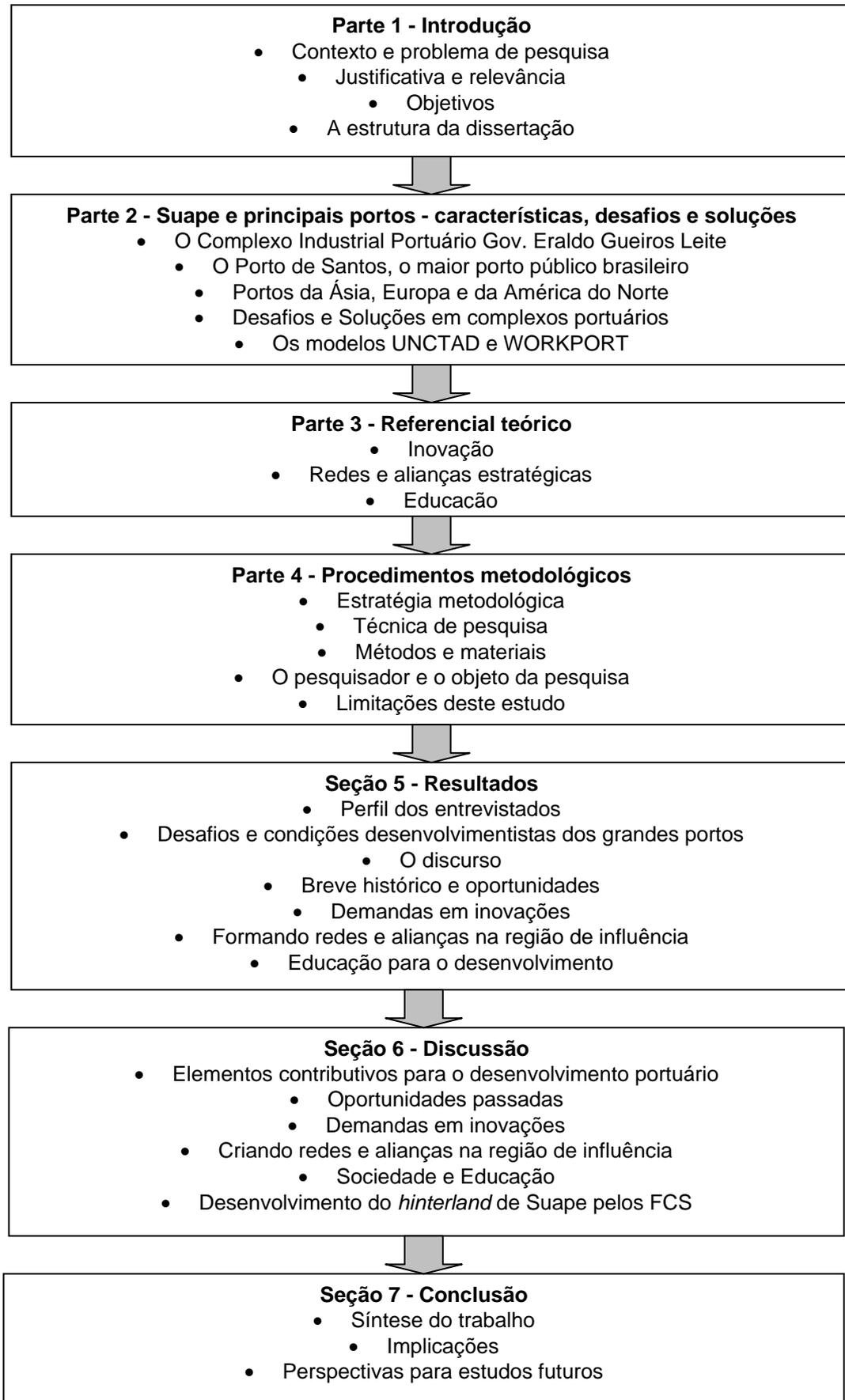


Figura 7 (1): Estrutura lógica da dissertação.
 Fonte: elaboração própria.

2 SUAPE E PRINCIPAIS PORTOS: DESAFIOS, SOLUÇÕES E CARACTERÍSTICAS

Sistemas portuários são elementos para o transporte de pessoas e bens entre regiões de um mesmo país e entre nações geograficamente distantes entre si ou membros de uma rota marítima. Quando mercadorias são transportadas por portos, se consegue economias de escala pela quantidade de cargas que uma mesma embarcação pode movimentar de uma única vez, com baixa intervenção de pessoal (PORTO, 2007; WANKE; HIJJAR, 2009).

Portos conseguem maior eficiência quando seus custos fixos são baixos, reduzem os tempos de carga, descarga, atracação e desatracação e os intervalos que as embarcações passam ancoradas (PORTO, 2007; ROY, 2009). A racionalização destes processos e a co-operação é demandada para a eficiência operacional de ambientes globalizados (SONG, 2003).

Contribui para aumentar a eficiência de portos o nível de automação das operações, equipamentos e veículos de carga e descarga em bom estado de manutenção, otimização dos espaços de armazenagem e variedade de cargas transportadas (ROY, 2009; WANKE; HIJJAR, 2009).

Além destes fatores, o comprimento do calado do navio – o ponto mais baixo da quilha, a proteção da linha de costa e a existência de áreas para expansão da capacidade de estocagem contribuem para a redução de custos em portos e aumento da capacidade de carga e descarga de navios. A existência de áreas reservadas à ampliação justifica-se pela capacidade do complexo portuário em receber no seu entorno várias empresas de diversos ramos de negócios, que demandam grande quantidade de cargas por unidade de transporte. Colabora para manter os custos portuários baixos, a proximidade do porto com as rotas internacionais existentes (CLARK; DOLLAR; MICCO, 2004).

Sistemas portuários e ações governamentais podem atrair novos investimentos para a região onde se encontram instalados, convencidos da redução dos custos de transporte e de seus preços finais aos consumidores. Quanto isso acontece, a região portuária cria um círculo virtuoso, econômico e social, pois instalações fabris provocam a vinda de novos empreendimentos, tanto de manufatura quanto de serviços, e assim, geram emprego e distribuem renda, e aumentam a arrecadação de impostos em todos os níveis governamentais (PORTO, 2007), além de aumentar as exportações (WANKE; HIJJAR, 2009).

Por isso, complexos industriais portuários causam impactos consideráveis no centro espacial das instalações empresariais, bem como em seu entorno geográfico. E por

demandarem profissionais de áreas de conhecimento diversas, provocam avanço dos indicadores de desenvolvimento social, pela necessidade da colaboração organizacional de pessoas mais competentes através do aumento do nível de escolaridade, de treinamentos e da qualidade da educação (PORTO, 2007).

Estes sistemas podem necessitar expandir seus espaços geográficos, ampliando a área sob sua influência direta. A consequência deste fenômeno é que os municípios fronteiriços ao complexo portuário são rapidamente beneficiados e suas populações poderão ser favorecidas com educação, emprego, renda, moradia, segurança e saúde.

A existência de um complexo industrial e portuário torna necessários investimentos em outros modais de transporte – meios de deslocamento de mercadorias, para que as cargas se desloquem com velocidade e volumes compatíveis com as capacidades das embarcações, tais como rodovias duplicadas, ferrovias de alta velocidade e terminais aeroportuários. Não só isso, mais o transporte das pessoas que lá trabalham com segurança e qualidade.

Esta seção apresenta informações sobre Suape e outros complexos portuários, os desafios que eles enfrentaram e as soluções sugeridas ou adotadas. Para tanto, está dividida em cinco partes: na primeira é apresentado o Complexo Industrial e Portuário de Suape, sua criação e evolução das características até a presente data. Esta parte utiliza dados e informações disponíveis em documentos públicos do CIPS, função da escassez de trabalhos acadêmicos sobre o objeto de pesquisa. Destaca-se o trabalho de Silva Júnior (2008).

Na segunda parte, verificou-se porque o Porto de Santos é o maior porto público do Brasil e o 40º no ranking mundial em 2009.

Na terceira parte são revistos os sistemas portuários referências mundiais, pela quantidade de cargas movimentadas, pela sua eficiência operacional e integração com outros modais de transporte. Foram escolhidos portos expressivos na Ásia, Europa e América do Norte, tomando-se a movimentação de cargas apresentada na Tabela 1, página 24. Para cada continente, foram escolhidos os dois maiores portos.

Na quarta parte são apresentados desafios e soluções em portos na Ásia, Europa e Américas, de diferentes nacionalidades: Coreia, Taiwan, Hong Kong, Espanha, Barcelona, Portugal, Canadá, EUA e Brasil. Foram escolhidos em função de serem os maiores em volume de cargas transportadas em suas nações, por seus impactos na economia, além das suas capacidades de movimentação de cargas e desafios enfrentados.

Encerra-se a quinta parte com uma breve revisão dos modelos portuários UNCTAD originário da década de 1960 e o modelo WORKPORT, mais recente, criado na década de 1990.

2.1 O Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros – Suape

O Complexo Industrial Portuário de Suape foi criado oficialmente pelo Governo do Estado de Pernambuco, como parte integrante do Plano Diretor do Estado de Pernambuco, de 1973 a 1975, com o objetivo de unificar uma extensa área geográfica e abrigar empresas de produtos e serviços num porto marítimo com excelentes características naturais.

A concepção original do projeto foi função do interesse de instalar em Pernambuco uma refinaria de petróleo, influenciado pelo Padre Louis Lebret, economista e humanista e que esteve no Estado em 1954 a pedido do governo estadual.

Uma refinaria combinaria com um complexo industrial e portuário e assim, fizeram-se os primeiros esboços para que Pernambuco tornar-se um centro produtor de derivados do petróleo e distribuidor para o Nordeste.

O Governador da época era Nilo Coelho, o qual governou de 1967 a 1971, sendo o primeiro a tratar objetivamente da questão do porto e da refinaria, determinando uma comissão para tais estudos (CUNHA; LUCENA, 2006; SILVA JÚNIOR, 2008).

Na época, os primeiros esboços basearam-se no conceito de integração entre o porto e um complexo fabril, tal como no caso de Marseille-Fos, na França, e Kashima, no Japão (TREVAS, 2005; OLIVEIRA, 2006; SUAPE, 2010d).

Suape localiza-se no km 10 da Rodovia PE-60, Engenho Massangana, Municípios do Ipojuca e do Cabo de Santo Agostinho, Estado de Pernambuco, Zona da Mata Sul, costa leste, região geográfica do Nordeste brasileiro.

Suape significa caminho incerto, nome dado ao rio atualmente chamado de Massangana, pelos nativos Tupi; incerta era a trajetória do rio. Nos anos 1580 já era utilizado como ancoradouro natural e foi fruto de disputa entre portugueses e holandeses, apresentando-se como local importante, estratégica e economicamente (VAINSECHER, 2010).

O Governador de Pernambuco era Eraldo Gueiros Leite, ficou no cargo de 1971 a 1975 (CUNHA; LUCENA, 2006; SILVA JÚNIOR, 2008; PERNAMBUCO, 2010). Foi em seu governo que Suape foi incluído no Plano Nacional de Desenvolvimento (SILVA JÚNIOR, 2008).

Em abril de 1976 foi baixada a Portaria Interministerial n° 27 que criava o grupo de trabalho para estudar as medidas necessárias à implantação do complexo de Suape. Nesta época o Governador de Pernambuco era José Francisco de Moura Cavalcanti, permanecendo no cargo de 1976 a 1979 (PERNAMBUCO, 2010).

O projeto do CIPS foi concebido para atrair indústrias de primeira e de segundas gerações, mantendo a possibilidade de receber indústrias de terceira geração. A concepção se apoiava em três elementos que favoreciam o aproveitamento da economia do local em função de economias de escala com a utilização de navios de grande porte, tais como: a existência de águas profundas junto à linha costeira, com profundidades de até 17,0 metros, distando 1,2 km do cordão de arrecifes; a ocorrência de quebramar natural formado por arrecifes; e a disponibilidade de áreas consideráveis para a formação de um parque industrial (CUNHA; LUCENA, 2006; OLIVEIRA, 2006; SILVA JÚNIOR, 2008; SUAPE, 2009a).

Em 1977 foi desapropriada uma área de aproximadamente 13.500 hectares (135 km²) além de iniciar as obras previstas no Plano Diretor do Complexo. De 1977 até 1991, foram realizados investimentos públicos de cerca de R\$ 144 milhões, envolvendo infraestrutura portuária, o sistema viário interno, rodoviário e ferroviário, o sistema de abastecimento d'água, de energia elétrica e de telecomunicações, o centro administrativo e outras obras complementares.

Em 1978 foi criada a empresa Suape Complexo Industrial Portuário pela Lei n° 7.7763/78, para fins de realizar atividades de implantação do complexo nas áreas geográficas delimitadas por decretos de utilidade pública, expedidos pela União, pelo Estado de Pernambuco e por municípios na região (CUNHA; LUCENA, 2006; SILVA JÚNIOR, 2008; SUAPE, 2009a; ANTAQ, 2009). Suape, como empresa, teria mais autonomia e agilidade.

No ano de 1983 o Decreto Estadual n° 8.447/83 veio a aprovar as normas de uso do solo, de uso dos serviços e da preservação ecológica de Suape para garantir a ocupação e utilização racional do solo com menores impactos ambientais possíveis, de forma a manter a biodiversidade local. O Governo Marco Maciel criou a Secretaria Especial de Suape.

Naquele ano foram criadas a Zona de Processamento de Exportação (ZPE) de Suape, com diversas subzonas: Zona Industrial Portuária (ZIP); Zona de Processamento de Exportação (ZPE); Zona Industrial 3 (ZI3); Zona Industrial 3A (ZI3A); Zona Industrial 3B (ZI3B); Zona Central Administrativa (ZCA); Zona de Preservação Ecológica (ZPEC) e Zona Residencial (ZR3D) (SUAPE, 2009a).

Em 1984 foi concluída a construção de um molhe de pedras (FIGUEIREDO, 2008). Um molhe é uma obra marítima de engenharia hidráulica, construída com pedras ou blocos de concreto, depositada sobre o leito submarino e mantida pelo peso próprio. Uma das extremidades do molhe estará necessariamente em terra e a outra no mar. Molhes servem para atracação de embarcações ou para manter uma região livre de assoreamento (ALFREDINI; ARSAKI, 2009).

Com a construção do molhe, foram implantadas as instalações para acostagem de navios em forma de *pier*, sendo um de graneis líquidos (PGL) e o outro como um cais de múltiplos usos (CMU). Com essas obras, ocorreu o início das operações, em abril de 1984, realizando-se o primeiro embarque de álcool, no PGL, arrendado à Petrobras (OLIVEIRA, 2007; SUAPE, 2009a).

De 1984 a 1986 o porto operou com pequena quantidade de cargas até que em 1987 as operações foram intensificadas com a transferência do parque de tancagem de derivados de petróleo para Suape, operações que até então ocorriam no Porto do Recife/PE (SILVA JÚNIOR, 2008).

Foi em 1991 que entrou em operação o cais de múltiplos usos, com a incumbência de movimentar cargas containerizadas (SILVA JÚNIOR, 2008). Naquele ano, a Secretaria Nacional dos Transportes, do Ministério da Infraestrutura, estabeleceu as Diretrizes da Política Nacional dos Transportes.

Pela deliberação, Suape foi incluído entre os onze portos brasileiros com prioridade, e deveria ser direcionados recursos públicos federais para investimentos em infraestrutura portuária, iniciando as obras efetivamente no final de 1991. Desta forma, Suape passa a ser um porto concentrador de carga (*hub port*) de uso público, em parte, função de sua profundidade para navegação e acostamento (SUAPE, 2009a).

Fruto da experiência e aprendizados de outros portos e modelos de gestão adotados no Brasil, Suape, em 1991, apresentou resultados importantes. A movimentação de carga atingiu 1,3 milhão de toneladas, um aumento de 15%, recorde entre os portos brasileiros de época. Foram 223 navios operados no porto e mais de 5 mil contêineres, incluindo cargas frias. Naquele ano, cerca de 30% das frutas frescas exportadas pelo Brasil foram movimentadas por Suape (OLIVEIRA, 2006).

Cinco anos depois, em 1996, Suape foi incluído entre os 42 empreendimentos do Programa Brasil em Ação, criado pelo Governo Federal, que previa recursos para criar uma infraestrutura de atração de investimentos privados, de forma a promover o desenvolvimento social e econômico do Estado de Pernambuco.

Em 1999 foi concluída a construção da primeira etapa do porto interno, com um cais de 935 metros de extensão e com profundidade de até 15,5 metros. O objetivo era proporcionar um atrativo para que empresas se instalassem no local, aproveitando as facilidades do canal interno.

Dois anos depois, em 2001, foi iniciada a construção da segunda etapa do porto interno em Suape. Para isso, foi dragado mais de 1,3 milhão de metros cúbicos de materiais,

ampliando o canal de navegação para mais 450 metros, no qual seria construído o cais número 4, dispendo de 330 metros de extensão (SUAPE, 2009a).

No ano seguinte, 2002, visando atender ao aumento do movimento de cargas, foi iniciada a expansão da Avenida Portuária, com vistas à sua duplicação, com extensão de 4,4 km. No mesmo ano, iniciou-se a construção do primeiro edifício da Central de Operações Portuárias, objetivando abrigar a autoridade portuária em Suape.

Além disso, o Porto de Suape recebeu representantes da *Food and Drug Administration* (FDA), órgão dos Estados Unidos da América, encarregados do controle de alimentos e medicamentos. O FDA concedeu a Suape um certificado internacional que comprovava o alinhamento do porto contra o bioterrorismo (SUAPE, 2009a).

Dois anos depois, foi inaugurado o Centro de Treinamento de Suape, visando o desenvolvimento da formação profissional, tanto dos funcionários das empresas ali instaladas, quando dos moradores das comunidades vizinhas. Em 2004 foram assinados protocolos de intenções para a instalação de um estaleiro naval e para a implantação de uma fábrica de doces, respectivamente, com a Construtora Camargo Corrêa e o Grupo Arcor.

No mesmo ano, a EMPLAL, fabricante de embalagens plásticas, inaugurou uma unidade fabril no complexo. Foram ainda firmados convênios com a Refrescos Guararapes, com a PepsiCo e com a Condor para instalação de plantas fabris. Além destes, o grupo italiano M&G firmou convênio para instalação de seu parque industrial.

Em 2005 o Governo de Pernambuco, o Governo Federal e o Governo da Venezuela, lançaram a pedra fundamental para a construção da Refinaria General Abreu e Lima. A empresa é resultado da parceria entre a Petrobras e a Petróleos da Venezuela S.A. A refinaria terá capacidade de processar 230 mil barris diários de petróleo pesado e demandará investimentos da ordem de US\$ 2,5 bilhões, gerando 10 mil empregos na fase de construção.

Ainda em 2005 se comemorou 27 anos de Suape, com a inauguração do Centro de Operações Portuária (COP), o qual empregou investimentos de R\$ 20 milhões. O objetivo do COP foi centralizar os órgãos de operações, reduzindo o tempo de atracamento dos navios.

Em 2007, o CIPS passou a uma nova etapa: o Presidente da República assinou contrato entre a subsidiária da Petrobras, a Transpetro, e o Estaleiro Atlântico Sul (EAS), inserindo Suape no soerguimento da indústria naval brasileira. O primeiro navio do EAS encontra-se em fase de acabamento, tendo flutuado em maio de 2010. O EAS gera 5 mil empregos diretos e mais 15 mil empregos indiretos.

Em julho de 2009, o Estaleiro Atlântico Sul e o Porto de Suape receberam as peças de dois guindastes, o *Goliath*, produto de investimentos de US\$ 68 milhões, para acelerar a montagem das partes dos cascos dos navios (SUAPE, 2009a).

Em dezembro de 2009, Suape, Governo do Estado de Pernambuco, instituições financeiras públicas, Federação das Indústrias de Pernambuco, Ministério da Ciência e Tecnologia, Superintendência para o Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) e empresas estruturadoras se reuniram com a Universidade Federal de Pernambuco para planejar o futuro do complexo num horizonte de 50 anos. O Reitor da UFPE passou a exercer a presidência do comitê consultivo (SUAPE, 2010c). Na Figura 8 apresenta-se um mapa com o *cluster* naval (acima), o terminal de containeres (ao centro) e parcialmente, o parque de tancagem (abaixo).



Figura 8 (2): Desenho parcial do plano diretor de Suape 2030.
Fonte: Suape (2009).

É necessário que a UFPE haja com comprometimento em direcionar suas pesquisas e as atividades de ensino e extensão para as demandas por produtos e serviços do CIPS, reduzindo a dependência externa, tanto de pessoal, quanto de produtos e serviços.

Até 2006, foram 81 empresas instaladas e atualmente são 37 projetos em estudo ou implantação, resultando em investimentos que somam a US\$ 16 bilhões (SUAPE, 2010a). A movimentação de cargas já é de 10 milhões de toneladas ao ano. Acredita-se que a refinaria Abreu e Lima triplicará a movimentação de cargas.

O Porto de Suape pode operar navios em 365 dias de cada ano, independentemente dos horários das marés. Dispõe de um sistema de monitoração e controle de atracação de navios baseado em raio laser, possibilitando segurança ao Prático Portuário e atendendo aos padrões técnicos utilizados nos portos mais importantes do mundo (SUAPE, 2010a).

Dentre as cargas mais significativas estão os granéis líquidos, os derivados de petróleo, os produtos químicos, álcoois e os óleos vegetais, os quais respondem por mais de 80% da movimentação total. Há capacidade para atender a navios de até 170 mil toneladas de porte bruto (TPB) e calado operacional de até 14,5 metros (SUAPE, 2010a).

O retroporto, o porto interno e o externo, juntos somam 27 km², formando as condições para atendimento de navios de grande porte. O canal de acesso tem 5 km de extensão, 300 metros de largura e 16,5 metros de profundidade. Compõe o Complexo de Suape, o porto externo, o porto interno, o Terminal de Granéis Líquidos, o Cais de Múltiplos Usos e a empresa Terminais de Contêineres - TECON Suape.

O porto externo é composto por um molhe de proteção em forma de “L” com 2.950 metros de extensão. Seu canal de acesso chega a 16,5 metros de profundidade e a bacia de evolução possui 580 metros de diâmetro. Possui três instalações de acostagem, num total de seis berços e 1,6 km de cais acostável. O Píer de Granéis Líquidos 1 (PGL1) possui 14,5 metros de profundidade e 250 metros de extensão, dois berços de atracação para navios de até 45 mil TPB (FIGUEIREDO, 2008).

O Cais de Múltiplos Usos (CMU) possui um berço leste com 15,5 metros de profundidade e no berço oeste tem 10 metros de profundidade, disponibilizados para navios metaneiros de até 135 mil metros cúbicos. O Píer de Graneis Líquidos 2 (PGL2) conta com 386 metros de extensão e 14,5 metros de profundidade, para atracação de navios de até 90 mil TPB, em dois berços. A Tancagem Flutuante de GLP é realizada por navio de gás refrigerado de até 45 mil TPB e 75 mil m³ de capacidade atendendo a navios de mesmo porte.

São disponibilizados pelos operadores privados instalados no complexo os seguintes equipamentos: dez braços de carga com capacidade nominal de 1.000 m³/h, cada, no PGL1 e PGL2.

O porto interno tem 15,5 metros de profundidade e um canal de navegação interno com 1,5 km de extensão e 450 metros de largura. É acessado pela abertura da entrada do porto interno com 300 metros de largura, para permitir o acesso dos navios. Tem 1.265 metros de cais distribuídos em 3 berços, todos com 15,5 metros de profundidade.

Dos três primeiros berços, o segundo e o terceiro com 660 metros de extensão, atendem ao Terminal de Contêineres Privados, cujas operações começaram em 2001. Este terminal de 290.000 m² de área tem capacidade de movimentar até 400.000 TEU anualmente. Foi ampliando em julho de 2009 em mais 30% de área (SUAPE, 2010b).

O primeiro berço tem 275 metros de extensão e é um cais público. Destina-se a múltiplos usos. O quarto berço tem 330 metros de extensão e 15,5 metros de profundidade. Irá

abrigar, em sua retaguarda, o futuro Terminal de Granéis Sólidos do Porto de Suape. O quinto berço também tem 330 metros de extensão. O Porto Interno tem capacidade para ampliar em mais 15 km de cais acostável. A área conta ainda com um pátio de veículos de 56.700 m² e capacidade estática de estocagem para 4.825 veículos.

Nos terminais de graneis líquidos, atende-se a navios de até 45 mil TPB. Possui 84 metros de comprimento e 25 metros de largura na sua plataforma de operação, com profundidades de 14 metros. Dispõe de quatro *Dolphins* laterais integrando-se ao molhe através de uma ponte de acesso, com as tubulações destinadas ao transporte de graneis líquidos. *Dolphins* são estruturas marítimas para a amarração ou atracação de navios no cais (BORGO FILHO, 2008). No total, existem dez braços mecânicos para embarque e desembarque de graneis líquidos com capacidade de 2.000 m³/h totais.

O segundo *Pier* de Granéis Líquidos (PGL2) foi construído no Porto Externo e concluído em maio de 2001. Ele permite a operação de dois navios simultaneamente. São algumas de suas características: Porte Bruto, 90 mil TPB; calado máximo de 14,50 metros; comprimento total de 266 metros e boca máxima de 39 metros.

O PGL2 foi desenvolvido em eixo ortogonal ao molhe do Porto Externo, contando com ponte rodoviária de acesso, plataforma de operação e *Dolphins* de atracação e amarração, com as seguintes características: ponte com 213,20 metros de extensão, pista de rolamento com 4,20 metros e passeio lateral de 1,20 metro de largura; a plataforma tem 45 metros de comprimento e 32 metros de largura; possui dez *Dolphins* e comprimento total de 386,20 metros.

A fundação da estrutura foi realizada em 219 estacas cilíndricas de concreto protendido com 80 centímetros de diâmetro. Há uma tancagem flutuante de 41 mil toneladas de GLP atendendo, através de transbordo *ship to ship*, o abastecimento de todo o Norte e Nordeste do Brasil, incluindo Manaus.

O Cais de Múltiplos Usos (CMU) está localizado no molhe de abrigo de Suape. Dispõe de um terminal marítimo com capacidade de atracação para dois navios com calado de 15 metros e 80.000 TPB e mais um navio de 40.000 TPB, simultaneamente. O cais tem 340 metros de comprimento e 39 metros de largura, com uma área de 13.260 m². A ponte de acesso ao cais tem 20 metros de comprimento e 15 metros de largura.

O terminal *roll-on-roll-off* tem rampa de 30 metros de comprimento e 20 metros de largura. A fundação é formada por 808 estacas pré-moldadas em concreto protendido, com diâmetro externo de 70 centímetros e comprimento médio de 36 metros. Dispõe ainda de 21 cabeços de amarração.

A empresa Terminais de Contêineres de Suape (TECON Suape) está entre as mais modernas instaladas no Brasil. TECON Suape é uma empresa da International Container Terminal Service (ICTSI), investindo inicialmente U\$ 20 milhões nas instalações, resultado da conquista da licitação pública estadual em 2001, com permissão para funcionar por 30 anos. As instalações de TECON Suape favorecem ao CIPS em desenvolver-se como um *hub port* no Atlântico Sul (SUAPE, 2010b).

Em janeiro de 2010 anunciou-se o recebimento de 4 *transtaineres* – guindaste portuário para contêineres, de um total de 8 encomendados, num investimento de 15 milhões de dólares e que irá ampliar a capacidade de movimentação do terminal para 600 mil TEU, podendo operar com navios de até 11.000 TEU (SUAPE, 2010b).

A empresa dispõe de 660 metros de cais correspondente a uma área de 280 mil metros quadrados. Tecon Suape tem capacidade para movimentar até 400 mil contêineres por ano, podendo, no futuro, atingir uma movimentação anual de até 1,5 milhão de contêineres.

Tecon Suape conta com área alfandegária com calado de 15,5 metros. O controle e planejamento do pátio e dos navios são realizados através de produto de *software* específico, integrando as atividades de escritório da alfândega dentro da área do terminal, do galpão para verificação de mercadorias, da balança rodoviária e outros dispositivos.

Tecon Suape está localizado num ponto de convergência das rotas principais do comércio marítimo da costa leste da América do Sul. Possui acesso rodoviário ao Sul, Norte e Nordeste do Brasil, pelas rodovias BR 101 e BR 232, além do acesso ferroviário por ramal ferroviário até uma das linhas tronco da Ferrovia Transnordestina S/A.

Como evidencia os dados, Suape dispõe de estrutura e espaço geográfico para proporcionar a instalação e operação de empresas dos diversos ramos de negócios, auxiliando a geração e manutenção de empregos, com isso, proporcionando o desenvolvimento social e econômico, em especial dos municípios adjacentes à região do complexo.

São vários os empreendimentos em instalação em Suape. O Estaleiro Atlântico Sul já está produzindo, embora em construção, ofertando milhares de empregos. Quando em plena operação deverá gerar 5.000 mil empregos diretos. Em julho de 2009 o EAS recebeu um guindaste para acelerar a capacidade produtiva da empresa.

Em maio de 2010, a General Motors do Brasil (GMB) inaugurou a operação de seu centro de distribuição (CD) que representa investimentos de R\$ 15 milhões e capacidade para 20 mil veículos por ano. Receberá produtos importados, reduzindo os preços finais ao consumidor local (SUAPE, 2010a).

Além disso, noticiou-se reunião das empresas consorciadas e interessadas na Refinaria Abreu e Lima, para a apresentação dos tipos de serviços que necessitaram operar em Suape. O início de funcionamento destas empresas não depende da conclusão das obras da refinaria (FOLHA DE PERNAMBUCO, 2009).

Atualmente cerca de 500 empresas de diversos ramos ofertam seus produtos e serviços ao EAS e várias delas se preparam para suprir também a Refinaria Abreu e Lima. Esta capacidade foi possível graças ao esforço das empresas e organizações reunidas.

Dentre elas, cita-se a Federação das Indústrias de Pernambuco (FIEPE), o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), o Instituto Evaldo Lodi (IEL), o Serviço de Apoio à Micro e Pequena Empresa (SEBRAE) além do Fórum Regional do Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural (Prominp), formando parcerias (DIÁRIO DE PERNAMBUCO, 2009).

O Complexo Industrial Portuário de Suape completou 32 anos em 2010, sendo o segundo maior porto brasileiro em movimentação de cargas containerizadas. Contribui para a consolidação das cadeias produtivas petroquímica, naval, siderurgia, alimentos e tecnologia da informação nacionais, visto propiciar crescimento aos setores (ANTAQ, 2010).

Além dos grandes empreendimentos, torna-se necessário o aproveitamento das pequenas e médias empresas como fornecedores das firmas estruturadoras. Neste sentido, o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) deverá incentivar a formação e o desenvolvimento de negócios para suprir as grandes empresas, incluindo o empreendedor individual.

Uma iniciativa é a identificação de oportunidades de negócios que possam ser atendidas pelos pequenos empreendedores, com o auxílio de treinamento e desenvolvimento de pessoal para a cadeia do petróleo, gás, naval e *offshore* (PGNO).

Além disso, vislumbra-se o fomento às inovações em produtos ou processos nos níveis mais periféricos da cadeia produtiva. O SEBRAE poderá treinar pessoal com foco para atendimento de oportunidades desinteressantes para as médias e grandes empresas, além de desenvolver a formação de redes dedicadas aos setores produtivos afetos a PGNO, a exemplo dos estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Rio Grande do Norte e Sergipe, para citar alguns.

Não só dos empreendimentos, Suape demanda obras de infraestrutura. O CIPS possui 41 km de ferrovias próprias e 50 km de rodovias com acesso direto aos terminais de contêineres, ao parque de tancagem de granéis líquidos, de minérios e aos cais públicos 1 a 4 (SUAPE, 2009c).

Entre 2009 e 2010 estão previstos investimentos de 921 milhões de reais em rodovias, acessos, cais e instalações (SUAPE, 2010a). Contudo, apesar da importância dos portos para o comércio internacional, o potencial do transporte aquaviário brasileiro é quase inexplorado e os investimentos públicos nacionais são poucos, relativamente ao modal rodoviário.

No ano de 2008, 17% dos recursos federais para transporte foram destinados ao setor portuário, contra 70% para o setor rodoviário, conforme apresenta o Gráfico 3. Verifica-se, do mesmo modo, os baixos investimentos no modal ferroviário. No modal dutoviário, as aplicações são inexpressivas.

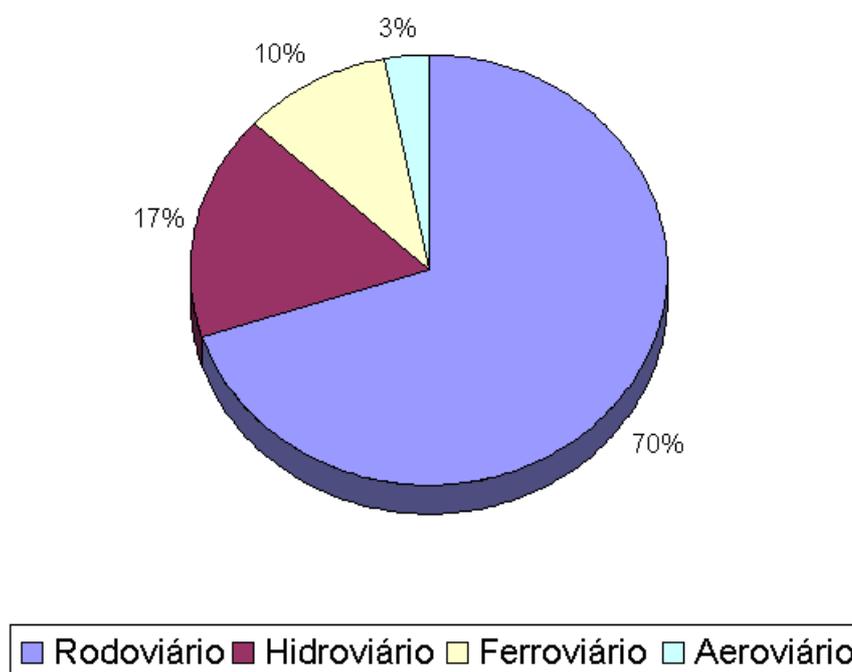


Gráfico 3 (2): Participação dos recursos federais em transportes, por setor.
Fonte: elaboração própria, baseado em Brasil (2010a, p. 19).

Todavia, o desenvolvimento exponencial do CIPS indica previsão de crescimento de 7% ao ano no Produto Interno Bruto dos municípios da região de influência do porto. Desta forma, é necessário estabelecer planos de desenvolvimento ordenado e sustentável, para trazer a região incremento em benefícios econômicos e sociais.

Por décadas a produção industrial de Pernambuco concentrou-se no Município do Cabo de Santo Agostinho, devido a restrição de espaços em Recife para instalação de fábricas e outras empresas, emergindo Suape como opção e complemento ao esgotado espaço no Porto de Recife (VAINSENER, 2010).

A Figura 9 apresenta quatro fotos do Complexo Industrial Portuário de Suape, com intenção de ilustrar o ambiente objeto do estudo. No canto superior esquerdo a figura mostra o

descarregamento de navio graneleiro. No canto superior direito, as obras da Refinaria Abreu e Lima. No canto inferior esquerdo, a vista parcial do Estaleiro Atlântico Sul. No canto inferior direito, vista parcial do terminal de containeres



Figura 9 (2): Fotos de empreendimentos em Suape.
Fonte: Suape (2009).

Apesar dos atrasos nos cronogramas, as obras da refinaria de petróleo e da petroquímica prosseguem. Ainda, a cada momento são anunciados novos empreendimentos no Complexo, como uma montadora de automóveis e uma siderúrgica.

Da denominação de *rio incerto* dos Tupis de outrora, Suape é agora o melhor ambiente de negócios industriais e comerciais do nordeste e seu rumo é conhecido de uma ampla população. Desenvolvimento social é propiciar melhorias dos indicadores de qualidade de vida para todos. Suape é um instrumento para isso.

Desenvolver pessoas para participar desta transformação sócio-econômica torna-se também um importante desafio para o *hinterland* de Suape. Na próxima seção, procura-se elucidar os fatores que principais portos do mundo eliciaram para suportar a ampliação própria e regional ordenada. Inicia-se pelo Porto de Santos, o maior porto brasileiro em movimentação de carga (ANTAQ, 2009).

2.2 Porto de Santos, o maior porto público brasileiro

O Porto de Santos é o maior porto público e o terceiro, considerando-se os portos públicos e os terminais de uso privativo (TUP) brasileiros. Em 2009, Santos transportou 75,6 milhões de toneladas de cargas, um acréscimo de 1,16% em relação a 2008 (ANTAQ, 2011). Em 2011 Santos deverá movimentar 101 milhões de toneladas, um incremento de 5,2% em relação ao ano de 2010 (PORTO DE SANTOS, 2011).

Segundo a *International Association of Ports and Harbors* (IAPH), Santos foi o maior complexo portuário, considerando o Caribe, a América Central e a América do Sul, no período de 2004 a 2008, obtendo uma taxa média de crescimento de 1,42% ao ano. Em 2008, Santos era o quadragésimo no mundo (GONÇALVES; NUNES, 2008; IAPH, 2010).

Em maio de 2009, o Porto de Santos registrou recorde mensal, ultrapassando em 7,6% o seu recorde anterior. Foram 7 milhões e 457 mil toneladas de carga, superando em 11,3% a meta para aquele mês. Em quantidade de contêineres, foram movimentados 186.661 TEU (PORTO DE SANTOS, 2008).

Em outubro de 2009, Santos anunciou que a movimentação de cargas foi de mais 7,7 milhões de toneladas, 6,2% a mais do que em outubro de 2008. A estimativa de crescimento anual foi de 1,2% (PORTO DE SANTOS, 2009).

O Porto de Santos foi inaugurado em 2 de fevereiro de 1892 (GONÇALVES; NUNES, 2008) com 260 metros de cais. Com o estabelecimento daquele porto, a cidade de Santos experimentou desenvolvimento substancial, pois os terrenos foram melhorados e muros de arrimo foram erguidos. Além disso, uma ferrovia de bitola 1,6 metro e novos armazéns foram construídos (FERREIRA; RANIERI; PIMENTEL, 2005).

A operação ferroviária da São Paulo Railway em 1867 veio ligar a Baixada Santista ao Planalto Paulista, ampliando substancialmente o comércio e os transportes de pessoas e de cargas, auxiliando o desenvolvimento, tanto do município de Santos quanto do Estado de São Paulo (FERREIRA; RANIERI; PIMENTEL, 2005; GONÇALVES; NUNES, 2008).

A cultura do café também foi beneficiada. Com a ferrovia, a produção cafeeira de todo o Planalto Paulista foi favorecida, pois o modal ferroviário permitia escoar a produção de maiores volumes e de forma mais rápida para o porto (FERREIRA; RANIERI; PIMENTEL, 2005; GONÇALVES; NUNES, 2008).

Todo tipo de carga passa por Santos: açúcar, café, laranja, trigo, carvão, adubos, sucos cítricos, soja, veículos, granéis líquidos são movimentados cotidianamente pelo porto.

Privatizado em 1993, o Porto de Santos passou a ser operado por empresas privadas, incluindo sua mão-de-obra portuária (FERREIRA; RANIERI; PIMENTEL, 2005).

Nos cinco primeiros meses de 2009 o Porto de Santos chegou a movimentar US\$ 27,8 bilhões, representando 27,4% da balança comercial brasileira e sendo a melhor participação de mercado desde 2004. Em toneladas de cargas, a participação foi equivalente a 12,6%, a melhor dos últimos 10 anos (PORTO DE SANTOS, 2009).

As principais cargas que passaram em Santos em 2008 foram: açúcar, soja em grão, café em grão, *pellets* cítricos, soja peletizada, sucos cítricos, gasolina, óleo combustível, óleo diesel e gasóleo. Nas importações notou-se o crescimento da movimentação de trigo, amônia, gás liquefeito de petróleo e soda cáustica (PORTO DE SANTOS, 2008).

O movimento acumulado do Porto de Santos nos cinco primeiros meses de 2009 foi de 31.207.966 toneladas, 3,6% acima do mesmo período de 2008, sendo a segunda melhor marca daquele porto. As exportações aumentaram 20,6%, destacando-se os produtos agrícolas e derivados de petróleo. As importações caíram 26,4%, com crescimento no gás liquefeito de petróleo, sal e trigo. As principais nações-clientes foram: China, Holanda, Índia, Estados Unidos e Arábia Saudita (PORTO DE SANTOS, 2009).

Em 2008 anunciou-se a implantação do sistema de informação *Vessel Traffic System* (VTS) para controle da navegação da entrada e saída das embarcações no porto. Permite ainda informações para a gestão ambiental e ação em situações emergenciais (PORTO DE SANTOS, 2008).

Em julho de 2009, a IBM anunciou que pretende implantar no Porto de Santos um projeto piloto para desenvolvimento de novos softwares, aproveitando a criação do Parque Tecnológico de Santos, em parceria com as empresas do porto. A plataforma permitirá a integração de produtos de software instalados em locais distantes entre si. Foi assinado um protocolo de intenções entre a IBM, a Associação Comercial de Santos e a Prefeitura Municipal. Deverá haver contribuição para a sustentabilidade do porto. Isto mostra a preocupação das empresas com o controle e a informação no porto (RODRIGUES, 2009).

O Porto de Santos é administrado pela Companhia Docas do Estado de São Paulo (CODESP) sucessora da Companhia Docas de Santos a partir de década de 1980, assumindo a autoridade portuária e retirando-se das operações que foram entregues a organizações privadas, especialmente, depois da Lei 8630 de 25 de fevereiro de 1993, a qual levou cerca de quatro anos para ser totalmente implantada (RODRIGUES; VAZ, 2001).

Em 1995 foram executados variados planos de reestruturação da CODESP de forma que as operações portuárias fossem assumidas integralmente por terceiros. Dentre as ações, a

elaboração do Projeto Santos 2000 – preparando o Porto para o Século XXI, tendo como documento central as Diretrizes Estratégicas, sendo especificados os objetivos principais como a busca da eficácia, a remodelagem do Porto, a expansão das atividades e a inserção regional do sistema Santos. Uma das premissas era baixar o custo Santos (RODRIGUES; VAZ, 2001).

Em 1996, elaborou-se o Programa de Ajustes Estruturais que visava a reestruturação da CODESP e para criar condições essenciais para atrair investimentos privados. Nas premissas, encontrava-se a redução do quadro de pessoal, treinamento e desenvolvimentos de pessoas e investimentos em estrutura básica para viabilização dos investimentos privados (RODRIGUES; VAZ, 2001).

Entre 1995 e 1996 a maioria dos projetos foi implantada, obtendo-se uma nova estrutura tarifária e operações ininterruptas de 24 horas com turnos de 6 horas cada, opção exercida pelas empresas operadoras a partir de 1997. Além disso, reduziu-se a área geográfica do porto, se desvinculando dos terminais da Cosipa e da Ultrafértil.

No Relatório Anual 2008, o Porto cita a licitação para os estudos de reordenamento do porto com o desenvolvimento de ações estratégicas, que inclui diagnóstico para planejamento estratégico, a situação patrimonial, tecnologias da informação, análise de contratos, modelos de receita, capital humano e cálculo atuarial (PORTO DE SANTOS, 2008).

Em 29 de outubro de 2009, iniciaram-se os estudos para a expansão do Porto através de um consórcio de empresas de consultoria. O objetivo é propor e analisar alternativas para a expansão da capacidade do complexo portuário, em acordo com a demanda atual e a projetada em sua área de influência. Prever-se a expansão do retroporto, ampliando a atividade portuária para outros municípios, aumentando-se a oferta de empregos e a integração regional (PORTO DE SANTOS, 2008).

O Porto de Santos é o porto nacional pioneiro de indicadores de gestão através da CODESP e foi o escolhido como modelo para os outros portos nacionais. Conta com um software desenvolvido pela autoridade portuária para controle dos sistemas de gestão. Compreende alocação de recursos, cronograma das atividades e metas do plano de ação. São 30 indicadores de infraestrutura, finanças, projetos, desempenhos operacionais, para citar alguns (PORTO DE SANTOS, 2008).

Em 2008 a CODESP participou de 13 feiras nacionais e internacionais, dentre elas o Salão Internacional de Logística em Barcelona. Visitou os portos de Vancouver/Canadá, Seattle/EUA e Tóquio/Japão. Além disso, cerca de 4.000 alunos e professores visitaram as instalações portuárias e assistiram a vídeos institucionais (PORTO DE SANTOS, 2008).

A política para recursos humanos previu para 2009 a realização da quarta turma do curso de MBA em Gestão de Portos e da terceira turma do curso de MBA de Gestão Ambiental Portuária, com a participação dos empregados como bolsistas em ambos os cursos. Previu ainda a realização do curso de atualização de Norma Regulamentadora 29 (NR29) (PORTO DE SANTOS, 2008). Há, no Município de Santos, 23 instituições de ensino superior, com cursos orientados para formação em todas as áreas de conhecimento, segundo o Ministério da Educação e Cultura (MEC).

Em 2011, as IES em Santos/SP ofertam cursos superiores de graduação orientados para fábricas, portos e comércio exterior, como se pode ver no Quadro 2, em ordem alfabética, demonstrando interesse na formação das pessoas para o mercado de trabalho:

Cursos superiores de graduação no município de Santos		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Automação industrial ▪ Ciências aeronáuticas ▪ Engenharia ambiental e sanitária ▪ Engenharia de controle e automação ▪ Engenharia de materiais ▪ Engenharia de petróleo e gás ▪ Engenharia de produção mecânica 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Engenharia de transportes ▪ Engenharia industrial mecânica ▪ Engenharia mecatrônica ▪ Gestão ambiental ▪ Gestão da produção industrial ▪ Gestão de pequenas e médias empresas ▪ Gestão de terminais portuários 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Logística e transportes ▪ Manutenção automotiva ▪ Manutenção industrial ▪ Mecatrônica industrial ▪ Oceanografia ▪ Processos metalúrgicos ▪ Produção industrial ▪ Produção sucroalcooleira ▪ Relações internacionais ▪ Segurança no trabalho

Quadro 2 (2): Cursos superiores de graduação no Município de Santos/SP.
Fonte: elaboração própria, baseado em Brasil (2011).

Em relação ao tráfego, atracação e serviços, foi previsto para 2009 a dragagem do canal de acesso, da bacia de evolução e dos berços de atracação; manutenção da sinalização náutica; levantamento batimétrico dos berços de atracação e do canal de acesso; interligação dos sistemas de informação com a Alfândega e com o Órgão Gestor de Mão-de-obra (OGMO) (PORTO DE SANTOS, 2008).

Santos é o maior porto de contêineres da América do Sul e Caribe, e em 2007 movimentou mais de 2,5 milhões de TEU. Foi seguido pelo porto de Kingston (Jamaica) e Colon-Manzanillo (Panamá). Juntos, os três responderam por 19.65% do movimento total dos portos da América Latina e do Caribe (UNCTAD, 2009a).

O Porto de Santos é que o demanda maior volume de investimentos em vias internas, pois representa 15,2% dos gargalos, segundo estudo do IPEA sobre portos brasileiros em 2010. Além disso, são problemas a serem resolvidos: congestionamento de caminhões no

retroporto, linhas ferroviárias que cruzam as rodovias internas, entraves burocráticos, especialmente com a Receita Federal, dificuldade de acesso rodoferroviário ao porto, falta de espaço para armazenamento de contêineres, terminais lotados (BRASIL, 2010c).

Por isso, o Porto de Santos é uma referência nacional em posição de destaque na América Latina e que pode ser utilizado como marco para trilhar um caminho de desenvolvimento de outros portos. Apesar de incluído em diferentes contextos e momentos históricos, o Porto de Santos demonstra vitalidade para se ajustar às demandas mundiais por movimentação e armazenagem de mercadorias.

2.3 Ásia, Europa, América do Norte e seus maiores portos

2.3.1 Singapura e Hong Kong

Na Ásia, a Autoridade Portuária e Marítima de Singapura (MPA) tem como um de seus papéis desenvolver Singapura para criar um centro de excelência em pesquisa marinha. Desta forma, pretende destacar o país como um *cluster* marítimo, ação que é considerada importante para o crescimento nacional (PORT OF SINGAPORE, 2009).

Singapura, uma ilha ao sul da Malásia, com 626 km² de extensão, foi adquirida por Sir Stamford Raffles para a Cia das Índias Ocidentais, vindo a se tornar um dos maiores e mais movimentados portos do mundo que é o centro econômico do país. Sem recursos naturais, foi fundada há 180 anos como um porto natural de águas profundas (BHASIN; CHENG, 2002; OLIVEIRA, 2006).

Permaneceu colônia britânica até 1963, juntando-se à Malaysia, quando se tornou independente em 1965 e subseqüentemente um dos países mais prósperos do mundo, pela sua localização estratégica, governo estável, força de trabalho, industrialização e comércio exterior, além de atividades como serviços financeiros, portuários, turísticos, indústria do conhecimento, projetos de engenharia e desenvolvimento de software de computadores. Houve ênfase em construir alianças com companhias internacionais para tal desenvolvimento local (BHASIN; CHENG, 2002).

Desde a fundação, Singapura compreendeu que precisava atrair talentos como parte do plano para trazer investimentos estrangeiros. A visão para o século 21 envolve atrair capital humano como parte da família local e com eles, talentos, conhecimentos, habilidades e atitudes em prol se tornar sua vantagem competitiva. São lições de Singapura: a maioria das pessoas e o governo falam inglês; têm atitude positiva em relação à mudança; cidade com

excelente infraestrutura; variadas oportunidades de trabalho, principalmente para aqueles com habilidades específicas (BHASIN; CHENG, 2002). Igualmente, a Autoridade Portuária e Marítima de Singapura age em prol desta política.

Para estudantes, instituições, empresas e indústrias, a MPA de Singapura tem uma série de programas para encorajar a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação e oferece campos de testes para os pesquisadores. Possui também uma vitrine de projetos de pesquisa e desenvolvimento, criado para a indústria marítima. O Programa *Maritime Innovation and Technology* (Mint) aceita estudantes e instituições de pesquisa, professores e especialistas em pesquisa em seus projetos (PORT OF SINGAPURE, 2009b).

A MPA criou um modelo para tornar Singapura um centro de excelência em pesquisa e desenvolvimento marítimo, em parceria com instituições de pesquisa e a indústria marítima. Para obter uma posição de *cluster* portuário e desenvolvimento sustentável em Singapura, o modelo requer forte ação em P&D em redes (MARITIME R&D FRAMEWORK, 2009).

A pesquisa resultará em idéias, produtos e serviços relevantes para o mercado naval. O programa foi desenvolvido para: educação e treinamento de conhecimento em P&D; pesquisa e desenvolvimento para gerar resultados e propriedade intelectual; ambiente para prototipagem; comercialização dos produtos e serviços desenvolvidos (MARITIME R&D FRAMEWORK, 2009).

Para implementar o programa e o modelo em 2010, a MPA de Singapura reservou S\$ 100 milhões através do Fundo Mint. É importante que o modelo de R&D inclua as precauções e os reconhecimentos da indústria marítima no *cluster* de Singapura e mantenha a orientação para o desenvolvimento de tal sistema produtivo (MARITIME R&D FRAMEWORK, 2009).

Os setores mais importantes para a indústria foram identificados como o porto, a navegação e a engenharia marítima e de *offshore*. Prestar serviços a estes setores é a meta do programa (MARITIME R&D FRAMEWORK, 2009).

Para facilitar o processo de desenvolver Singapura como um *cluster* tecnológico, a MPA incentiva a parceria com empresas e institutos de pesquisa. Os produtos da pesquisa têm forte potencial comercial e alto valor de mercado devido à natureza global dos negócios portuários, o que gerará mais oportunidades para a indústria. São parceiros locais: a Universidade Nacional de Singapura, a Universidade Tecnológica de Nanyang e o Instituto de Alta Performance Computacional (MARITIME R&D FRAMEWORK, 2009).

Além dos parceiros locais, outros acordos foram firmados como, por exemplo, com o Conselho de Pesquisa da Noruega e com o Porto de Roterdã na Conferência Bienal

Internacional de Tecnologia de Desenvolvimento Marítimo-portuário (MARITIME R&D FRAMEWORK, 2009).

Desta forma, o Porto de Singapura promove seu desenvolvimento no curto e longo prazo através de uma rede de atores que participam da criação de tecnologias necessárias para sustentar o funcionamento e as demandas das operações portuárias. O Porto de Singapura apresentou crescimento de 12,66% de 2006 para 2007, tomando-se a quantidade de TEU movimentados, o que implicou em 27,932 milhões de TEU (UNCTAD, 2008).

Do mesmo modo, localizada na Ásia, a cidade de Hong Kong apresenta condições naturais para que o porto de mesmo nome tenha se tornando um porto para navios de todo o mundo. O porto é um fator determinante para o desenvolvimento de Hong Kong, localizado estrategicamente no extremo oriente, região de rápido crescimento na Ásia. Este porto é um dos principais do mundo em termos de cargas e passageiros (OLIVEIRA, 2006; INFORMATION SERVICE DEPARTMENT, 2009).

A administração do porto é de responsabilidade do Diretor de Marinha. As operações portuárias são gerenciadas por um comitê que aconselha o diretor sobre as questões que afetam a boa operação do porto. Pretende-se que o comitê auxilie a direção a promover Hong Kong como um pólo regional e dos principais portos de contêineres mundiais (OLIVEIRA, 2006; INFORMATION SERVICE DEPARTMENT, 2009).

O Departamento de Marinha garante as condições de atracação, trabalho e expedição de cargas o mais rápido e seguro possível. As normas de segurança são seguidas para todos os tipos de embarcações. Auxilia ainda na sinalização e nas informações de navegação (INFORMATION SERVICE DEPARTMENT, 2009).

O Porto de Hong Kong continua a desenvolver-se como um *hub port* servindo ao sul do Pacífico Asiático e como entreposto para o interior da China. Em 2007 mais de 37 mil navios chegaram e saíram do porto. A TPB cresceu 7,5% de 2007 para 2008 graças à eficiência portuária. A média de tempo em navios contêineiros é de 13 horas. O porto possui nove terminais de contêineres com 24 berços de atracação. A capacidade total é de mais de 19 mil TEU. Em 2008 foram movimentados cerca de 24,5 milhões de TEU, tornando-o o maior do mundo (INFORMATION SERVICE DEPARTMENT, 2009).

O porto tem metas de desempenho estabelecidas pela administração para cada processo portuário. Segurança, proteção ao ambiente, documentação, mudança de tripulação, permissão para reparos, todos medidos em minutos (PLEDGE, 2009).

O Departamento Central de Treinamento da Marinha é responsável por treinar oficiais e foi criado em dezembro de 2000. É responsável pela instrução dos oficiais que atuam no

porto. Seus instrutores são profissionais com experiência em marinha. Oferece diversos cursos e dispõe de laboratórios de simulação (MARINE DEPARTMENT TRAINEE CENTRE, 2009).

Segundo a UNCTAD (2008) Hong Kong movimentou 23,881 milhões de TEU em 2007, figurando na terceira posição. Esta movimentação de contêineres significou um crescimento de 1,45% de 2006 para 2007.

2.3.2 Portos europeus: Roterdã e Antuérpia

O Porto de Roterdã, Holanda, é um centro de distribuição de bens internacionais e ao mesmo tempo, um complexo industrial de porte mundial. O porto é a entrada para um mercado de mais de 500 milhões de consumidores europeus, com um movimento anual de mais de 400 milhões de toneladas de cargas, sendo o maior porto na Europa. Possui mais de 1.000 linhas regulares com outros portos do mundo (APR, 2009).

O Porto de Roterdã situa-se no Mar do Norte e os maiores navios do mundo podem acostá-lo durante os sete dias da semana, 24 horas por dia. A profundidade é de 24 metros, sem restrições. A região de influência do porto tem um raio de 40 quilômetros e cobre 10 mil hectares de área. Serviços de movimentação de carga, distribuição e fábricas, bem como serviços auxiliares estão disponíveis na região portuária. As taxas cobradas estão entre as menores da Europa (OLIVEIRA, 2006; APR, 2009).

Em 2007, o Porto de Roterdã transportou mais de 10,7 milhões de TEU e cresceu 11,77% em relação ao ano anterior. Ficou em quinta colocação em transporte de contêineres, atrás de Singapura, Shangai, Hong Kong, Shenhen e Busan, todos na Ásia (UNCTAD, 2008).

Em 2008, o complexo portuário de Roterdã caiu para a nona posição no ranking mundial, quando transportou 10,8 milhões de TEU, um acréscimo de 0,09% em relação a 2007. Todos os nove primeiros colocados foram portos da Ásia, exceto o de Dubai, nos Emirados Árabes (UNCTAD, 2009a).

O mercado europeu é acessado de Roterdã por estradas, ferrovias, navegação fluvial, navegação costeira e dutovias. Os produtos que chegam pela manhã no porto podem estar na tarde do mesmo dia na Alemanha, Bélgica, França e Reino Unido, para citar alguns. Uma das vantagens de Roterdã é sua localização no estuário dos rios Rinhe e Maas, resultando em transporte barato e eficiente até o centro da Europa (APR, 2009). Porter e Wayland (1995, p. 64) afirmaram que, apesar da globalização da competição, havia forte evidência que a localização continuava a ter um papel crucial na vantagem competitiva.

Tal porto surgiu no Século 14 quando Roterdã era uma vila no rio Rotte. Entre 1920 e 1940 foram instalados os primeiros oleodutos para o transporte do petróleo explorado no Mar do Norte. Na década de 1960 deu-se a ampliação do complexo para atender à Europa. Entre 1970 e 2008 foi construído Maasvlakte, uma ilha artificial, devido à necessidade de área para armazenamento e movimentação de contêineres. Ao iniciar da década de 2000 o porto está atingindo seus limites e para sua expansão uma nova área esta destinada à ampliação: Maasvlakte 2 (APR, 2009).

O porto investe continuamente para ampliar e melhorar seus serviços. O projeto mais ambicioso atualmente é a construção de Maasvlakte 2, uma ilha artificial, novo complexo industrial e portuário no Mar do Norte, com mil hectares de área industrial, fundado diretamente em águas profundas, com reserva de 750 hectares de área para preservação ambiental.

Em junho de 2009, as primeiras escavações foram iniciadas, removendo areia e criando uma região terraplanada para a formação da ilha de Maasvlakte 2. Em maio de 2009 a Sociedade Protetora dos Animais retirou suas objeções à construção da ilha e assim a Autoridade Portuária assumiu um conjunto de medidas para proteger as aves marinhas da região.

O complexo de Roterdã a cada ano investe substancialmente em nova infraestrutura, em sítios industriais, no terminal de contêineres, além de melhorar a qualidade de vida das áreas residenciais em volta do porto. Uma das crenças de Roterdã é que somente um porto sustentável terá um futuro promissor. Para isso o porto está ampliando seus espaços para alocar novos serviços (APR, 2009).

A infraestrutura portuária de Roterdã recebe constantes investimentos na construção de túneis, alargamento de estradas e ampliação da rede dutoviária. Um recente projeto é a construção da Rota Betwue, uma ferrovia dedicada para ligar diretamente Roterdã ao *hinterland* Alemão. Além disso, decidiu-se que somente um porto limpo e sustentável tem futuro garantido, levando cada deliberação a considerar o impacto ambiental em terra e na água. Consegue-se, assim, um local atraente para negócios e para viver (APR, 2009).

Outro importante fator de desenvolvimento é o papel da informação distribuída por toda a comunidade relacionada ao sistema portuário. Para isso, foi criado um sistema de comunicação e informação para todas as entidades interessadas, oferecendo otimização logística e ampliando o nível de serviço ao cliente.

Além disso, a Autoridade Portuária de Roterdã possui tradição na área de pesquisa e desenvolvimento e de aplicações de tecnologias e processos inovativos. O Euromaxterminal e

o Port Infolink são alguns dos exemplos de sucesso em inovações. A APR (2009) tem ótima reputação no campo do desenvolvimento de conhecimento em cooperação com o setor de negócios, com instituições de pesquisa e com autoridades. O objetivo é fazer de Roterdã um centro mundial em inovação portuária. Para isto, foi elaborada uma agenda em P&D.

O Euromaxterminal é um terminal de contêineres no Porto de Roterdã com capacidade para 5 milhões de TEU e possibilidade de operar os maiores navios existentes. As operações são suportadas por um avançado conceito de automação. É assim o mais sofisticado centro de operações de contêineres do mundo. Possui alta performance, flexibilidade, segurança e eficiência, além de baixos custos desde sua construção. Iniciou seu funcionamento em janeiro de 2009. Em maio daquele ano, o navio MSC Daniela se tornou o maior transportador de contêineres europeu por sair de Roterdã completamente carregado com 14 mil TEU, um recorde europeu (ECT, 2009).

O Port Infolink – *Rotterdam Port Information Services*, é um serviço de comunicação baseado na prática da operação diária do complexo portuário, sendo um único centro de informações e criando valor para os clientes como um instrumento de otimização da cadeia de transporte de Roterdã (PORT INFOLINK, 2009).

Como resultado destas ações, o Porto de Roterdã tem sido um dos principais portos em nível internacional e tem adquirido uma posição única em tal mercado. Para a APR é essencial que esta posição seja mantida e que o porto reforce certas posições que são lhes são estratégicas (PORT OF ROTTERDAM, 2007).

O Porto de Roterdã no relatório *Port Related PhD – Research*, de novembro de 2007, argumenta que os investimentos em conhecimento e inovação são mandatários para que se obtenha uma posição competitiva e sustentável. Roterdã é reconhecido por sua cooperação com universidades, com setores de negócio e com o governo (PORT OF ROTTERDAM, 2007).

A Autoridade Portuária de Roterdã deseja ser um dos líderes internacionais em todas as facetas do serviço portuário. Em um mundo de rápidas mudanças sociais, econômicas e tecnológicas, a APR está convencida que precisa ser mais competente do que a concorrência (APR, 2009).

Isso significa ser mais produtivo em volume e também em qualidade e serviços intensivos em conhecimentos. O porto precisa ser mais proativo em logística e na cadeia de suprimentos, e para isso é essencial produzir mais conhecimento e promover inovações. Esta posição será conquistada através do desenvolvimento de uma política de inovação com uma agenda ampla e um plano de negócios para o período de 2006 a 2010.

Segundo a APR, a tensão entre o espaço no mercado e a competição crescente entre os sistemas portuários demanda a criação de conhecimento e utilização de criatividade dentro e fora do porto, de maneira a conseguir mais *expertise*. Os problemas estão tão complexos que o porto, os clientes e a sociedade como um todo estão tomando decisões de forma automática, porém mais reflexão sobre os problemas é demandada (PORT OF ROTTERDAM, 2009).

Para enfrentar tais questões foi criado um plano de negócios com três pontos básicos: desenvolver uma política de conhecimento e inovação incorporada numa agenda do Porto como um todo. Além disso, é necessário trazer o conhecimento e a inovação em um plano de importância maior, em cooperação com o setor educacional, com as instituições de pesquisa e com o setor de negócios, numa aliança, em especial com a *The Academic Centre of Transport* (ACT). Como terceiro elemento, é necessário suportar os clientes no desenvolvimento e realização de suas inovações (PORT OF ROTTERDAM, 2009).

O Centro Acadêmico de Transporte (ACT) tem como intenção, desde 2005, coletar o conhecimento disponível para desenvolver mais conhecimento e fazê-lo aplicável ao campo dos transportes, do comércio, da logística e do desenvolvimento da cidade de Roterdã (ACTRANSPORT, 2009).

O ACT pretende conseguir sua missão, estimulando a pesquisa intensiva, novas oportunidades de educação e uma transferência facilitada de conhecimento entre universidades e indústria, bem como com outros atores no porto e na cidade. O Centro procura cooperação com iniciativas já existentes e é uma associação entre os Municípios de Roterdã, o Porto de Roterdã, a Universidade Erasmus e a Universidade de Tecnologia Delft (ACTRANSPORT, 2009).

A APR esta atenta a novos desenvolvimentos, nos diversos prazos e deverá ser capaz de transferir os produtos da criatividade em aplicações para gerar valor para os clientes. A APR criou um espaço para investimentos extra em conhecimento estratégico e em *know-how* (PORT OF ROTTERDAM, 2009).

“Nossa ambição é fazer de Roterdã um porto central na produção mundial em inovação, através do apoio intensivo à pesquisa e ao desenvolvimento com parcerias” diz a APR (PORT OF ROTTERDAM, 2009, p.1). Existe um orçamento específico para estas parcerias e acredita-se que, junto com os clientes e parceiros, haverá pesquisa intensiva capaz de introduzir novos produtos e modificar a própria agenda de pesquisa.

A mensagem principal da estratégia de inovação de Roterdã é que a inovação requer cooperação. Ela é necessária para a inspiração, para acessar o melhor conhecimento, para desenvolver conceitos e para conseguir novos processos, produtos e serviços. O porto

consegue isso através da cooperação com clientes e outros interessados, com acordos com as universidades de Delft e de Wageningen, de forma a incrementar os investimentos em pesquisa e educação. O Centro Acadêmico TransPORT está ativamente trabalhando com as empresas do porto. A empresa General Electric (GE) tem uma conferência dedicada às questões do porto de Roterdã (INNOVATION REQUIRES COOPERATION, 2009; PORT RESEARCH CENTRE ROTTERDAM-DELFT, 2009).

São metas das parcerias: assegurar fluxo crescente de contêineres de forma inteligente, considerar desafios globais como espaços escassos, a limitada capacidade das estradas, as restrições ambientais e a redução na oferta de pessoal. Os projetos de parcerias focarão em modelagem de novos conceitos para conexões no *hinterland*, desenvolvimento de oportunidades para energia verde, qualidade visual dos terminais e construções, e idéias para reduzir o tempo de giro dos navios. Os novos projetos serão executados em cooperação com universidades e outras empresas portuárias, se necessário (INNOVATION REQUIRES COOPERATION, 2009).

No início de 2007 o Porto de Roterdã publicou sua agenda de pesquisa e desenvolvimento, na qual destaca como importante o incremento da colaboração com universidades, e para isso, apoiando estudantes de doutorado, os quais realizam pesquisas relacionadas ao desempenho daquele porto.

Em abril de 2007 um grupo de cinco estudantes apresentou suas idéias com foco no papel da Autoridade Portuária de Roterdã e em possibilidades de inovação. Foram auxiliados por cerca de dez professores de diversas universidades (PORT OF ROTTERDAM, 2007).

As evidências indicam que o Complexo de Roterdã é um porto atrativo pela associação criada com diversas entidades, dentre as quais, universidades, empresas, governos, e pela sua preocupação com o presente e futuro sustentável.

Nesta linha de informações, na Europa, o Porto de Antuérpia, Bélgica, é o terceiro maior em transporte de cargas, atrás do Porto de Hamburgo na Alemanha e do Porto de Roterdã na Holanda. Em 2008, Antuérpia ocupou a 13^a posição mundial, transportando mais de 8,6 milhões de TEU (ver Tabela 1, página 24) (UNCTAD, 2009a).

A origem do porto é do século 13 com o transporte de ferro, cobre, vinho e pedras, entre a Bélgica e a Inglaterra. O porto se transformou em local de comércio com a Itália e a Alemanha. O início de uma era como um porto de importância mundial veio em 1811 na época de Napoleão, quando foram criadas docas para reduzir a variação da profundidade (4 metros) em função das marés. Em 1967 o porto já operava com contêineres (ILEGEMS, 2009).

A Autoridade Portuária de Antuérpia (APA) é uma companhia autônoma de propriedade do governo municipal, responsável pelo planejamento e manutenção do porto assim como da dragagem e da rebocagem. O Porto emprega diretamente mais de 60 mil pessoas e a população da cidade é de aproximadamente 470 mil habitantes (HHCRO, 2008). A Autoridade Portuária de Antuérpia foi criada em 1997 (PORT OF ANTWERP, 2010).

A província de Antuérpia (Provant) possui mais de 1.400 produtos e serviços agrupados em 50 processos, num espectro de mais de 12 domínios diferentes de políticas. Em termos de organizações, Provant, consiste em dez departamentos, os quais são divididos em 78 unidades de negócios, incluindo 41 divisões e 37 unidades autônomas (BONNER, 2010).

A principal tarefa a APA é agir como um *landlord*, modelo de gestão portuária em que o espaço geográfico pertence ao governo e as instalações são privadas, além de desenvolver a infraestrutura do porto. Além disso, o porto opera a dragagem, rebocagem, distribuição de energia elétrica, entre outros. Deseja também ter papel comercial e mercadológico para as empresas privadas (PORT OF ANTWERP, 2010).

Sugestões são feitas regularmente para colaboração com os portos flamengos e outros internacionais. A missão da autoridade portuária é explorar totalmente o potencial da região, conjuntamente com os portos vizinhos, com realidades próximas e problemas compartilhados. Para isso, há a construção de colaborações, num contexto de equidade (PORT OF ANTWERP, 2010).

O plano de negócios engloba os anos de 2009 a 2013 com a ambição de ser o porto líder em movimentação de cargas em geral na Europa. São quatro as bases do plano: ação eficiente, compromisso amplo, crescimento sustentável, espírito dinâmico (PORT OF ANTWERP, 2010). Para conseguir tais objetivos, a APA deseja contribuir para uma rede de transportes poderosa na Europa e agir como um porto especialista para posicionar a região como líder. Maximizar o valor agregado para a cidade e a para a região, oferecer serviços de alta qualidade com uma infraestrutura bem desenvolvida e relacionamentos baseados em confiança, favorecer e promover o desenvolvimento ambientalmente amigável para os transportes e para a área de influência, e melhorar o gerenciamento interno são focos da APA (PORT OF ANTWERP, 2010).

Em dezembro de 2009 a APA configurou um plano de ação suportado pelo poder público e privado para fortalecer a posição do porto. O plano é baseado em 10 + 1 grupos de trabalho, onde seis deles são focados em segmentos de mercado: contêineres, granéis líquidos e indústria, granéis sólidos, logística, conexões intermodais e cargas gerais. Outros quatro grupos são para monitorar as pré-condições para a operação eficiente do porto: clientes do

porto, serviços marítimos, marcas e promoção, infraestrutura e mobilidade. O décimo primeiro grupo atua nas questões do pessoal portuário (PORT OF ANTWERP, 2010).

Antuérpia é um porto multifuncional, oferecendo aos parceiros variados serviços, gerando um efeito de *cluster*. Além dos contêineres, há potencial para crescimento, particularmente, para graneis líquidos. Sua maior vantagem é o pólo petroquímico, reconhecido mundialmente, o maior da Europa, desenvolvido em sinergia com uma plataforma logística (PORT OF ANTWERP, 2010).

Em 2009, a APA e a Associação das Empresas do Porto lançaram o Clube das Cargas, no qual profissionais se reúnem a cada três meses para compartilhar a situação dos transportes, dos problemas e soluções, e das oportunidades identificadas, permitindo ações proativas (PORT OF ANTWERP, 2010).

O Porto de Antuérpia é um dos principais da Europa, possuindo acesso ao mar com capacidades múltiplas e oferece amplos serviços em operação contínua. A capacidade de gerar carga no *hinterland* e nas fábricas dentro do porto, a infraestrutura moderna para movimentação de contêineres, a alta concentração de instalações para logística, trabalhadores de alta produtividade e cuidado com o ambiente e o desenvolvimento sustentável provê vantagem competitiva para os armadores (PORT OF ANTWERP, 2010).

A APA deseja ampliar a acessibilidade da área de influência do porto, promovendo um contínuo crescimento do transporte intermodal de e para Antuérpia. Para isso, foi criado um plano mestre para barcaças e para a ferrovia. Deseja-se ampliar a participação dos barcos em 43% até 2020. Para as ferrovias, são promovidos encontros entre as empresas, *Rail Café*, para atuar em conjunto para a eficiência dos transportes em terra. Há 1.050 km de estradas de ferro dentro do porto (PORT OF ANTWERP, 2010).

Financeiramente, o Porto de Antuérpia gerou 9,9 bilhões de Euros (2007), tanto quanto o investimento governamental total em educação. Adicionando os valores das empresas que suprem o complexo, o valor é de 20,5 bilhões de Euros, um acréscimo de 6,5% sobre 2006, e correspondentes a 6,1% do PIB da Bélgica (PORT OF ANTWERP, 2010).

O Porto de Antuérpia tem um centro de treinamento, que é uma subsidiária da Consultoria do Porto de Antuérpia, que promove cursos e consultorias a outros portos no mundo (PORT OF ANTWERP, 2010).

Sobre inovação e tecnologia, a APA decidiu que, a partir de março de 2010, todas as barcaças utilizaram o Sistema de Identificação Automática (AIS), o qual envia dados sobre entre as embarcações e o controle do porto, automatizando as operações de atracação e desatracação. O *Antwerp Port Information and Control System* (APICS) é um sistema de

informações ativo, pelo qual usuários podem otimizar o planejamento do movimento dos navios, desenvolvido ao longo dos últimos 20 anos, e precisa de atualização, o que será feito em três anos (PORT OF ANTWERP, 2010).

A maior parte do tráfego do Porto de Antuérpia é para a América do Norte e a Central, com 25% do total. Para a América do Sul, são 5% do total de cargas movimentadas. O porto foi visitado por cerca de 16.000 mil embarcações em 2005, com um calado de 15,6 metros. Seu *hinterland* comporta toda a Bélgica, sudeste da Holanda, nordeste da França, e oeste e sudeste da Alemanha. Possui serviços de transporte para a Suíça, Áustria, Itália, Europa central, Reino Unido, Espanha, Escandinávia e o Báltico (PORT OF ANTWERP, 2006).

Dos contêineres carregados e descarregados em Antuérpia, 64,5% foram transportados por estradas, 29% por barcaças e o restante por ferrovias. A maioria dos contêineres são destinados a regiões num raio de 50 km do porto. Há uma política de modais para reduzir a 40% ou 50% por estradas rodoviárias (PORT OF ANTWERP, 2006).

O porto tem uma longa tradição como porto ferroviário. Em 2003 foram movimentados 23 milhões de toneladas por ferrovia em 220 trens de carga por dia. Os contêineres podem ser movimentados para Holanda, França, Alemanha e Itália, bem como Rússia e Espanha pela estrada de ferro (PORT OF ANTWERP, 2006).

Em termos logísticos, Antuérpia serve como um portão para o comércio pela sua posição geográfica estratégica. O mercado a que serve localiza-se num raio de 500 quilômetros representando 60% dos maiores consumidores. O Porto possui 5,3 milhões de m² de capacidade de armazenagem (PORT OF ANTWERP, 2006).

2.3.3 Portos americanos: Nova York/Nova Jersey/Los Angeles

Sistemas portuários são significativos para a economia norte-americana, movimentando mais de dois bilhões de toneladas de cargas para exportação e importação anualmente e mais de 95% do comércio internacional move-se por águas (GAO, 2007).

A região de Nova York e Nova Jersey é uma das maiores e mais diversificadas dos EUA, com área de 3.900 milhas quadradas. No Estado de Nova York a população é estimada em 18,9 milhões de habitantes em julho de 2009 (NYC, 2010). O Produto Regional Bruto chegou a 900 bilhões de dólares em 2005 (THE PORT AUTHORITY OF NY & NJ, 2005).

Os portos de Nova York e de Nova Jersey (NY/NJ) aceitam qualquer tipo de carga. São 54 guindastes para contêineres. Na região portuária existem armadores, serviços

bancários, serviços financeiros e outros serviços portuários (THE PORT AUTHORITY OF NY & NJ, 2005).

Em 2007 os Portos de New York e New Jersey movimentaram 5,4 milhões de TEU ocupando a 19ª posição em uma lista de 20 maiores portos mundiais. A taxa de crescimento de 2006 para 2007 foi de 6,03% (UNCTAD, 2008). Em 2009, estes dois portos foram para a 20ª posição (UNCTAD, 2009b).

A Autoridade Portuária de Nova York e de Nova Jersey é única para os dois portos e começou a reescrever sua missão, cujo processo envolveu gerentes, engenheiros em finanças, profissionais de projeto, analistas de políticas e líderes executivos. Assessores acadêmicos e peritos externos auxiliaram a identificar desafios e necessidades de transporte (THE PORT AUTHORITY OF NY & NJ, 2005).

O novo plano estratégico aprovado pela autoridade portuária defende uma nova infraestrutura para o porto e seus parceiros, o que irá permitir e estimular um crescimento econômico e ao mesmo tempo manterá em curso os sistemas de transporte da região de forma mais eficiente. O que se objetiva é uma rede de transporte que permita alta qualidade dos serviços e melhore a qualidade do ambiente, gere o crescimento do trabalho e a melhor utilização da terra.

Estes requisitos de desenvolvimento excedem as demandas por transporte, mas dependem do sucesso do nível de cooperação, incluindo a identificação de novas fontes de receitas entre os diversos atores públicos e privados.

Para identificar tais responsabilidades que melhor cabe à autoridade portuária, o planejamento estratégico é tão específico quanto possível sobre o papel da autoridade portuária nas políticas, nos projetos e nas parcerias que se acredita essencial para a prosperidade da região (THE PORT AUTHORITY OF NY & NJ, 2005).

O plano da autoridade portuária tem intenção de promover mais discussão em torno dos meios pelos quais todas as agências de transporte na região possam se alinhar com a visão do que foi planejado. Desta forma, a missão da Autoridade Portuária de Nova York e Nova Jersey é desenvolver a prosperidade e competitividade da região provendo serviços de transporte que movimentem eficientemente pessoas e cargas na região e facilite o acesso à nação e ao mundo (THE PORT AUTHORITY OF NY & NJ, 2005).

A região de Nova York e Nova Jersey tem demonstrado rápida recuperação desde o atentado terrorista de 11 de setembro de 2001. Depois disso, vários serviços foram criados ou melhorados como o transporte de passageiros por *ferry boat*, linhas de metrô e operações rodoviárias. Ainda assim, estima-se que, em 2003, os passageiros perderam, se

movimentando, cerca de US\$ 7 bilhões em receitas devido ao congestionamento em auto-estradas e travessia de rios. O tempo de espera típico para embarque ou desembarque vai de 15 a 45 minutos e os aeroportos estão entre os mais caóticos em partidas e chegadas (THE PORT AUTHORITY OF NY & NJ, 2005).

Em julho de 2009 a APNYNJ anunciou uma iniciativa para encorajar a utilização do Sistema *ExpressRail*, para que transportadores despachem suas cargas pelas novas rotas da ferrovia. O programa provê um desconto de US\$ 25,00 por contêiner que trafegue pela ferrovia em qualquer sentido (GROWING THE REGION, 2009).

Economicamente, a citada região tem apresentado forte recuperação desde 2001 e as expectativas de crescimento prevêm para 2020 um acréscimo de 1,4 milhão de novos empregos e U\$ 500 bilhões no Produto Regional Bruto. Estima-se que o crescimento do transporte de carga entre 2005 e 2020 chegue a 100% pelo sistema portuário. Um crescimento desta magnitude só será possível com uma transformação no sistema de transporte da região (THE PORT AUTHORITY OF NY & NJ, 2005).

O planejamento estratégico para o sistema de transporte da região prevê, entre outros, a manutenção, segurança e proteção ambiental de infraestrutura para um padrão de excelência, o aumento da capacidade de movimentação de não-trabalhadores sem passar pelos centros das cidades. Além destes, pretende-se conseguir, uma rede facilitadora de transporte de cargas e passageiros por via marítima e de baixa poluição, um sistema regional de informações que calcule as diferenças entre os diversos modais para reduzir o tempo, a poluição e as tarifas, para citar alguns (THE PORT AUTHORITY OF NY & NJ, 2005).

Desta forma, o planejamento estratégico estipulou prioridades e estabeleceu fatores para a medição do sucesso do plano. Entre elas, maximizar as oportunidades econômicas, a qualidade de vida e a produtividade da região através de investimentos em transportes; criar capacidade de financiar os projetos que implicaram em benefícios econômicos regionais; aumentar o valor percebido pelos clientes em relação à rede de transporte; proteger e sustentar as empresas para as futuras gerações; criar organizações de excelência em seus objetivos (THE PORT AUTHORITY OF NY & NJ, 2005).

Para estas prioridades, a Autoridade Portuária redesenhou o plano, envolvendo engenheiros, gerentes empresariais, financistas e profissionais de planejamento, analistas de políticas e líderes executivos. Promoveu conferências com acadêmicos e especialistas externos para ajudar a identificar as deficiências e necessidades em transporte na região. A discussão envolveu mais de cem organizações entre entidades representativas civis, negócios, academias e representantes do governo (THE PORT AUTHORITY OF NY & NJ, 2005).

A Autoridade Portuária de Nova York e Nova Jersey planejou e está executando um plano que prevê crescimento ordenado dos sistemas de transporte de cargas e de passageiros da região atendida, em parceria com atores externos à autoridade portuária. Visa desenvolver e implantar soluções de excelência em transporte, que proveja crescimento sustentável, no qual o público interessado participa, incluindo a academia, o governo e as empresas.

Outro importante porto nos EUA é o de Los Angeles no Estado da Califórnia. Localizado na Baía de San Pedro, costa oeste dos EUA, é seu maior porto, importante *hub* para o comércio mundial (PORT OF LOS ANGELES, 2008) e o décimo sexto no mundo em movimentação de contêineres: em 2009, o Porto de Los Angeles transportou 7,8 milhões de TEU (UNCTAD, 2009b).

O Porto de Los Angeles cita como vantagens ter o maior ativo em serviços de transporte ferroviário, com acesso a 14 centros de distribuição nos EUA e mais de 18.000 profissionais como força de trabalho disponível. Com 182 quilômetros de ferrovias no porto, é capaz de operar mais de 100 trens por dia. Possui profundidade 16,5 metros para atracação dos maiores navios em uso, em mais de 50 berços de atracação com 71 portainers (PORT OF LOS ANGELES, 2010).

A fundação do Porto data de 1907, mas sua história como atracadouro remete a 1542 por exploradores portugueses. Posteriormente, em 1771, missionários e oficiais espanhóis estabeleceram uma colônia na Baía de San Pedro. Em 1869 já havia um serviço ferroviário ligando a cidade de Los Angeles à Baía de San Pedro, com 33,8 quilômetros de extensão. Em agosto de 1958 iniciava-se a movimentação de contêineres, tornando-se contínuo e totalmente operacional em 1960, em especial, no transporte para as Ilhas Havaí (THE PORT OF LOS ANGELES, 2010).

A área de influência do Porto de Los Angeles comporta seis regiões metropolitanas com 21,2 milhões de residentes, 485 mil empresas e mais de 930 mil trabalhadores, sendo um dos maiores centros manufatureiros dos EUA (PORT OF LOS ANGELES, 2008).

A Baía de San Pedro inclui o Porto de Long Beach que, juntamente com o de Los Angeles, recebem mais de 42% do total de cargas containerizadas importadas pelos EUA, o que representa 70% das cargas vindas da Ásia (PORT OF LOS ANGELES, 2008).

A movimentação de cargas em contêineres no Porto de Los Angeles dobrou desde 1999 e triplicou desde 1995. O porto possui 7.500 acres de terra, 69 quilômetros de costa, 270 berços de atracação e 26 terminais de carga, representando um segmento crítico para a infraestrutura dos EUA e para a cadeia de suprimento mundial (PORT OF LOS ANGELES, 2008).

Além de cargas em contêineres, o Porto de Los Angeles opera com graneis, tais como metais e aço, e com passageiros. Possui rotas regulares e demanda crescente por mais acessibilidade das embarcações, o que o leva a necessidade de operações mais eficientes. Os funcionários estão focados em transformar o porto em um modelo ambientalmente limpo através da implantação do Plano de Ação Ar Limpo na Baía de San Pedro, uma filosofia verde (PORT OF LOS ANGELES, 2008).

O planejamento estratégico para o Porto de Los Angeles identificou 12 objetivos estratégicos para os próximos 5 anos. Cada um dos objetivos localiza uma série de iniciativas e ações que o porto irá realizar para conseguir seus objetivos (PORT OF LOS ANGELES, 2008).

Um dos objetivos estratégicos é garantir que o porto mantenha sua eficiência gerencial quanto à diversidade de carga e ao uso da terra; maximizar o uso compatível da terra e minimizar conflitos no seu uso. Para tal, desenvolveu um plano de marketing com foco no aumento dos serviços aos usuários e na construção de relações com os proprietários das cargas, com os operadores marítimos e dos terminais, além de promover a marca do porto (PORT OF LOS ANGELES, 2008).

Para maximizar o uso da terra, foi desenvolvido um plano para a pesquisa marítima de forma a acomodar laboratórios acadêmicos e governamentais, um local de pesquisa e desenvolvimento para negócios que emergem sobre as questões de preservação e educação ambiental (PORT OF LOS ANGELES, 2008).

Outro objetivo estratégico é maximizar a eficiência e a capacidade das instalações atuais e futuras do porto. Para isso, serão identificados os planos de expansão dos clientes ao mesmo tempo da localização das oportunidades de crescimento (PORT OF LOS ANGELES, 2008).

Em relação ao transporte regional, o porto irá definir os requisitos de infraestrutura necessária para suportar a movimentação de mercadorias de forma segura, eficiente e ambientalmente compatível. Para tal, será atualizado o modelo de rotas para o uso de novas rodovias. Além disso, serão analisadas as demandas da ferrovia e estudado projetos de sistemas elétricos de movimentação de contêiner (PORT OF LOS ANGELES, 2008).

Como objetivo estratégico financeiro, estabeleceu-se a auto-suficiência financeira e a geração de fundos para implantar as prioridades estratégicas e políticas. Isso será conseguido através de compensações financeiras pelo aluguel da terra, além da auditoria contábil em cada divisão do porto. Mais além, serão ampliados os requisitos para os seguros e o gerenciamento de riscos, os treinamentos em segurança e a alocação de recursos de curto prazo. Implantação

de monitoria e transparência financeira e modernização dos sistemas financeiros completam as ações estratégicas financeiras (PORT OF LOS ANGELES, 2008).

Para a meio ambiente, o porto pretende transformar-se no maior porto verde do mundo, ampliando a saúde pública e elevando padrões de proteção ambiental. Fará isso com um programa Ar Limpo, com métricas internacionais e por meio da ética sustentável em todas as atividades portuárias, para empregados, clientes e a comunidade.

O Porto de Los Angeles pretende ser uma liderança em movimentação de cargas ambientalmente amigáveis e no uso de tecnologias limpas. Para tal, estuda as possibilidades alternativas de equipamentos de movimentação de carga movidos a eletricidade. Possui uma usina de geração de energia solar com capacidade de 1 MW de potência e futuras instalações para a geração de mais 9 MW de energia elétrica, além de incentivar as organizações a utilizar fontes de energias limpas (PORT OF LOS ANGELES, 2008).

Em termos de segurança, pretende-se transformar o Porto de Los Angeles num modelo de excelência mundial em relação à prevenção do crime, detecção contra-terrorismo e resposta aos acidentes e às emergências. Para isso, expandirá o pessoal de polícia, das instalações e operações. Ampliará o patrulhamento marítimo pelas 24 horas diárias, aumentará a capacidade de comunicação policial, desenvolverá contingências abrangendo o porto e a cidade e conduzirá exercícios de evacuação em tempo real, para o porto e para a comunidade (PORT OF LOS ANGELES, 2008).

Relativamente às operações, construções e manutenção, tem-se a intenção de que o porto seja um modelo mundial para a segurança e operações eficientes e serviços aos clientes de excelência. Para que isto aconteça, serão ampliadas as comunicações internas; automatizado os pedidos de praticagem e acostagem, e implementado um serviço eletrônico de feedback dos clientes (PORT OF LOS ANGELES, 2008).

Finalmente, cabe destacar o plano para o desenvolvimento econômico: realizar o potencial da diversificada população de Los Angeles, promovendo a inclusão expandindo as oportunidades com empregos de mais alta qualidade. Para a consecução destes objetivos, pretende-se: desenvolver um programa de mentoria para pequenos negócios, criar um programa de desenvolvimento de pessoal, desenvolver parceria com o Departamento de Desenvolvimento Comunitário para promover profissionais, conduzir um programa com os arredores da cidade de Los Angeles com foco nas oportunidades de negócio e comércio (PORT OF LOS ANGELES, 2008).

Para os empregados, o Porto deseja ser um ótimo local para trabalhar. Conseguirá isto comunicando as prioridades do porto para que cada empregado saiba o que deverá fazer;

procurará formas de atrair e reter os melhores profissionais; desenvolverá no curto e longo prazo, locais para que aconteçam reuniões informais de colaboração e criará uma cultura que suporte o pensamento estratégico em todos os níveis (PORT OF LOS ANGELES, 2008).

2.4 Desafios e soluções em complexos portuários

O ambiente portuário demanda operações complexas, investimentos em máquinas e equipamentos e em gestão da movimentação de cargas eficiente para fins de obter excelência, atrair clientes, parceiros e investidores, crescer e beneficiar sociedades (PORTO, 2007; ROY, 2009).

Tanto quanto diferentes setores produtivos, sistemas portuários enfrentam desafios, alguns deles, comuns com outras atividades. Outros, particulares ao ambiente de engenharia, que em sua complexidade tomada de decisões intrincadas pela quantidade de variáveis, pela influência da regulamentação estatal, pelas intervenções políticas e pelas externalidades.

Em função de sua importante participação no comércio internacional entre variados continentes e diversas nações, pelo volume de cargas transportadas, pelo valor patrimonial das cargas, das embarcações e das instalações portuárias, autoridades portuárias, governos, empresas e pesquisadores encaram desafios e propõem soluções para redução de riscos e continuidade dos serviços, objetivando eficiência operacional e melhores técnicas de trabalho (PORTO, 2007; UNCTAD, 2009a, ALFREDINI, 2008).

Nas seções seguintes, foram estudados artigos relativos a importantes portos internacionais, suas relações com as cidades, a competição e o público interessado no desenvolvimento portuário. Encerra-se a seção com casos no Brasil.

O que se pretende é categorizar, com estes estudos, desafios e soluções que tais complexos portuários enfrentaram em sua gênese e gerar conhecimento que permita comparativamente ser aplicado à Suape, reduzindo o tempo e os custos para o desenvolvimento de resultados, baseado na aprendizagem com os casos estudados.

2.4.1 Na Ásia: Coréia, Taiwan, Hong Kong e China

Da Coréia, num estudo útil para *hub ports*, Zhang e Kin (2009) discutem que um objetivo importante de qualquer agenda portuária é minimizar os tempos de carregamento e descarregamento dos navios. Uma agenda de operações de guindastes para contêineres pode afetar significativamente o tempo de carga e descarga de uma embarcação.

Recentemente, técnicas de ciclo duplo de carga e descarga têm sido utilizadas para reduzir a quantidade de operações de guindastes em terminais de contêineres mais avançados. O estudo de Zhang e Kin (2009) buscou minimizar a quantidade de operações através de ciclos duplos, reduzindo os tempos de permanência de navios no cais.

Os autores explicam que o ramo logístico através de terminais de contêineres é importante para a movimentação da economia, em especial, na Ásia. Os governos têm feito investimentos para ampliar o fluxo de seus portos nos últimos anos, mesmo que as cidades portuárias estejam próximas entre si. O resultado foi o aumento da competição entre os portos, clamando por mais eficiência no movimento de contêineres, o que pode ser conseguindo reduzindo o tempo de carga e descarga. Alguns terminais já estão utilizando o modelo resultado do estudo (ZHANG; KIN, 2009).

Nos terminais de contêineres existem três principais equipamentos envolvidos com a operação: o *Quay Crane* (QC), o *Yard Truck* (YT) e o *Yard Crane* (YC). A operação típica de movimento de contêiner envolve os três equipamentos, porém a programação do QC afeta mais significativamente o tempo do navio contêineiros, pois é o equipamento mais caro e que tem menor disponibilidade (ZHANG; KIN, 2009).

A maioria dos terminais de contêineres adota a operação dos QC com o ciclo simples, na qual os QC primeiro descarregam completamente um navio para depois carregá-los. Neste caso, os QC farão mais movimentos vazios, comparando-se com a operação de ciclo duplo. Nesta intervenção, o guindaste sempre carrega e descarrega, otimizando o tempo do navio no berço e reduzindo o tempo de movimentação vazio do QC (ZHANG; KIN, 2009).

Os autores utilizaram uma combinação da programação linear inteira e algoritmos heurísticos, conseguindo baixos tempos de processamento utilizando microcomputador baseado em arquitetura X86 da Intel. Para contêineres empilhados em quantidade de 30 TEU o tempo de processamento da solução foi, no máximo, de 1,1 segundo no experimento. O modelo desenvolvido supera o planejamento das operações realizadas por pessoas (ZHANG; KIN, 2009) demonstrando a importância da tecnologia da informação nas operações portuárias.

O estudo de Zhang e Kin (2009) foi apoiado pelo Ministério da Educação e do Desenvolvimento de Recursos Humanos da Coréia na segunda fase do *Brain Korea 21 Project*, um programa da Universidade Nacional de Pulsan, do Instituto de Tecnologia da Informação Logística.

Em outro estudo coreano, com apoio do Departamento de Engenharia Industrial da Universidade Nacional de Pulsan, Nguyen e Kim (2009) desenvolveram uma pesquisa sobre

veículos automáticos de elevação em terminais portuários de contêineres. Nestes terminais os navios são descarregados e os contêineres seguem para uma área de armazenamento, ou no sentido inverso, quando se trata de carregamento. Os autores consideraram um terminal automatizado, no qual os QC e os *Yard Cranes* automáticos (AYC) são usados para as operações portuárias.

Os veículos automáticos de elevação (AEV) são responsáveis por levar os contêineres do navio para o pátio ou em sentido contrário, empilhando-os. Antes de iniciar a operação de carga e descarga de um navio, é feita uma programação para os QC baseada num plano de acondicionamento, o qual é enviado como um guia pelo agente portuário para o descarregamento e carregamento.

É baseado na programação que uma lista seqüencial é feita, a qual especifica a seqüência das operações de carga e descarga para os contêineres, individualmente. As operações do navio são conduzidas na mesma ordem da seqüência programada. Assim, pode-se dizer que as tarefas do AEV são conhecidas aprioristicamente.

As trocas de tarefas entre os AEV e os QC demandam um tempo ocioso e intermediário, entre o QC deixar o contêiner no piso e o AEV levar o contêiner para a pilha de contêineres. Por isso é importante reduzir as distâncias de percurso dos AEV e também o tempo de atraso do QC. Com isto, aumenta-se a produtividade operacional e se reduz o tempo de carga ou descarga do navio (NGUYEN; KIM, 2009).

Os autores desenvolveram um algoritmo heurístico baseado na programação linear inteira, para aproveitar o espaço intermediário, reduzir o tempo de deslocamento do AEV e os movimentos do QC, baseado na programação de carga e descarga anteriormente estabelecida.

O estudo em laboratório concluiu que há medidas que aumentam as operações de ciclo duplo (vistos em Khong e Kim, 2009), o tempo de percurso dos AEV aumenta significativamente e os atrasos dos QC também, por isso o movimento dos ALV e dos QC podem ser reprogramados para aumentar a eficiência dos equipamentos. O próximo passo dos autores será aplicar os estudos em campo.

Este projeto foi patrocinado pelo Ministério da Informação e da Comunicação da Korea, no Centro de Pesquisa da Tecnologia da Informação e supervisionado pelo Instituto de Desenvolvimento da Tecnologia da Informação.

A República de Coréia ocupou a 5ª posição no LSCI da UNCTAD em 2008. O crescimento do indicador foi de 18 pontos, tomando-se os índices de 2004 e de 2009. De 2008 a 2009 o crescimento do LSCI foi de 10,28 pontos (UNCTAD, 2009a). Isto demonstra a

importância da cooperação universidade – porto – empresa para a otimização das operações portuárias.

Em um estudo do Departamento de Gerenciamento de Navegação e Transportes da Faculdade de Ciências Marítimas da Universidade Nacional Oceânica de Taiwan, Nir, Lin e Liang (2003) analisaram o comportamento da decisão em portos, sob a perspectiva dos operadores marítimos. O estudo indica que maus e bons parâmetros dos serviços portuários podem afetar o comportamento de escolha ou mesmo o custo do próprio transporte ou do transportador, de forma que a escolha dos portos é aspecto importante para os transportes.

Para o estudo, os pesquisadores escolheram nove fatores que os gerentes de aquisições consideram como os mais importantes: informações de rastreabilidade da carga, performance de perdas e danos, baixa taxa de carregamento, disponibilidade dos equipamentos portuários, coleta e envio convenientes, lidar com capacidade de serviços, ter habilidades com cargas especiais, envio de grandes volumes, capacidade de operar com cargueiros largos e despadronizados (NIR; LIN; LIANG, 2003).

Através de questionário utilizando a escala Likert, baseados em estatística descritiva, os autores concluíram que a informação de rastreabilidade de cargas juntamente com a performance de perdas e danos são os fatores mais importantes na escolha de portos (NIR; LIN; LIANG, 2003).

Há diferentes percepções entre transportadores e carregadores que influenciam o modelo de escolha dos portos e as diferentes percepções refletem as situações mercadológicas. Para os transportadores, um *survey* indicou que os fatores mais importantes para as escolhas são: baixas taxas de carregamento, equipamentos para carga e descarga, requisitos de satisfação dos clientes, baixas taxas de perdas e danos e informações sobre as cargas (NIR; LIN; LIANG, 2003).

Por outro lado, os fatores mais importantes do ponto de vista dos operadores marítimos são: requisitos de satisfação do cliente, baixas taxas sobre as cargas, operações com cargueiros grandes e despadronizados, requisitos de satisfação dos fornecedores, equipamentos de carga e descarga, baixa taxa de perdas e danos e informações de rastreabilidade das cargas. Um teste estatístico indicou diferenças significativas entre o comportamento de escolha de carregadores e de transportadores (NIR; LIN; LIANG, 2003).

Os resultados indicam que quanto maior o tempo de viagem de contêineres, maior é o efeito negativo sobre os carregadores. Ou seja, o carregador prefere o porto ou o terminal de contêineres mais próximo. E se a experiência da escolha anterior foi boa, ela tende a se repetir. Os carregadores não se preocupam muito com as rotas e com as frequências. Por fim,

os carregadores preferem os portos com tempos de percurso menores e menores fatores de custo, escolhendo os portos mais próximos. A competição entre os portos não é fator relevante para a escolha (NIR; LIN; LIANG, 2003).

Sob a ótica do LSCI, a Província de Taiwan ocupou a 15ª posição no ranking mundial de 2009 e o crescimento do indicador entre 2008 e 2009 foi de 1,34 pontos. Entretanto, a quantidade de navios contêineiros entre a China e Taiwan colocou esta rota na 9ª posição, com 441 navios no percurso, em julho de 2009, embarcações de até 8.750 TEU e 41 empresas armadoras (UNCTAD, 2009a). Este estudo demonstra a importância de compreender as necessidades e percepções dos clientes portuários.

Da Universidade Politécnica de Hong Kong, Song (2003) propõe uma opção estratégica conhecida como coopeção, uma combinação de competição e cooperação, para a indústria portuária. Em sua pesquisa eles estudaram a coopeção entre os portos de contêineres de Hong Kong e da China do Sul.

Vários operadores portuários que conduziam seus negócios com foco local estão estendendo seus interesses para um escopo regional ou global tornando-se multinacionais. Elas investem em diferentes partes do mundo para ampliar seus domínios. Elas competem com diferentes negócios, mas desempenham importante papel na globalização e tendem a substituir os governos como elementos principais na nova economia (SONG, 2003).

O papel dos portos tem mudado de um nó para ser um elo na cadeia logística. Embora de função importante no sistema de transportes e armazenamento, eles não têm mais um monopólio natural como no passado. O padrão de negócios nas linhas de navegação pode ser resumido como (SONG, 2003):

- Reestruturação, concentração e racionalização através de fusões e aquisições e alianças estratégicas;
- Diferenciação, oferecendo serviços distintos através de soluções de transporte porta-a-porta, como parte de um sistema logístico total; e
- Busca por cobertura operacional maior e economias de escala, lançando grandes navios e estratégias de navegação.

A cooperação entre corporações multinacionais é considerada como uma forma vital de competir em mercados globais. O argumento para isso é o crescente número de acordos colaborativos internacionais. Desde que a indústria portuária continua a ser mais globalizada, as estratégias de negócios globais estão se tornando mais importantes.

A literatura sobre estratégias globais explica o padrão de coopetição no setor portuário. Geralmente, há duas opções: a primeira é uma forma não cooperativa, como estabelecer subsidiárias locais; a segunda é formar alianças estratégicas com outras empresas. Esta é uma opção mais desejável, pois pode melhor desenvolver o poder de um mercado portuário e atingir seus objetivos estratégicos (SONG, 2003).

Recentemente, a economia de Hong Kong tem apresentado uma taxa de crescimento alta. Por isso, ela desenvolveu seus portos de contêineres de forma a acomodar o tráfego regional enquanto seus competidores na China foram deixados para trás. Consequentemente, não tem havido competição portuária considerável nos últimos vinte anos e o papel do porto de Hong Kong com um *hub* tem sido ampliado (SONG, 2003).

Ao sul da China, o porto de Shenzhen é operado pela Yantian International Container Terminals Limited (YICT), fundada em 1993, uma *joint-venture* entre a Hutchison Ports Yantian Limited, com 73% de participação, uma subsidiária da Hutchison Port Holdings Groups, e a Shenzhen Yantian Port Group, com 27% de participação. A YICT é equipada com instalações portuárias avançadas e é servida por cadeias de transporte terrestre. No estudo conceitual, a coopetição parece ser bem suportada pela literatura em economia e no gerenciamento de negócios internacionais, mas o modelo de competição prevalece na indústria. Entretanto, parece que pode haver um correto balanço entre coopetição e competição para o sucesso das operações portuárias (SONG, 2003).

Por outro lado, os portos se uniram através de fusões, aquisições e tomadas de controle das operadoras portuárias e dos terminais de contêineres, formando alianças estratégicas. Desta forma, a maioria dos portos da China está cooperando entre si, conduzindo a nação chinesa para a liderança em transportes (SONG, 2003).

De acordo com a UNCTAD (2009a), Hong Kong foi a segunda nação mais conectada em 2009, obtendo um LSCI de 104,47, perdendo para a China. A taxa de crescimento do LSCI de Hong Kong foi de 10,05 pontos entre 2008 e 2009.

2.4.2 Na Europa: Holanda, Bélgica e Espanha

Langen (2005) discutiu tendências relevantes para o desenvolvimento do Complexo Portuário de Roterdã, Holanda, no longo prazo e as oportunidades resultantes para aquele sistema. Sua pesquisa consultou 20 acadêmicos profissionais no campo do desenvolvimento portuário, além de revisão da literatura. Foram sondados pesquisadores da área de economia,

ética, engenharia de processo, meio ambiente, gerenciamento estratégico, planejamento urbano, cultura, logísticas, informática, gestão pública, sociologia urbana, entre outros.

O autor identificou novas tendências como sendo as mais relevantes para a próxima década. Inclui o nascimento de plataforma de manufatura e logística, alta eficiência, uso misto das áreas do porto e a crescente importância em um sistema de inovações portuárias. (LANGEN, 2005).

O artigo é parte de um estudo comissionado pelo Gerenciamento Municipal do Porto de Roterdã, como parte do Plano Portuário 2020, um plano geral para o desenvolvimento do complexo portuário nos próximos 15 anos.

A pesquisa aponta para crescimento do setor portuário, sem, entretanto, fazer previsões, em função da complexidade econômica, social e política do ambiente de negócios. A comoditização dos serviços de transporte é outro fator indicado pelos professores entrevistados. Transportadores simplesmente assumem que haverá demanda por transporte continuamente, eficientemente e de baixo custo, porém não estão interessados em escolhas relacionadas às rotas e aos modais (LANGEN, 2005).

A importância da plataforma de produção e logística também foi citada com frequência pelos respondentes. Isto leva a questões como necessidade de flexibilidade da produção, produção orientada ao mercado e redução do tempo de *setup* (tempo para parar de produzir um produto e iniciar outro). Assim, as indústrias, incluindo as petroquímicas, tendem a conduzir sua produção por lotes. Por isso, portos tendem a oferecer uma logística superior, capaz de atender a rápidas mudanças na demanda de mercado. A transição para um modelo de plataforma ainda está iniciando, mesmo para o Porto de Roterdã (LANGEN, 2005).

Outra questão que emerge do estudo é a da indústria ecológica, a sustentabilidade e a segurança dos portos. A densidade das relações entre fabricantes e compradores tem aumentado, entre outras razões, pela terceirização. Assim, um porto gera grande economia agregada levando às maiores oportunidades de *co-siting*. Isto aproxima o *cluster* da indústria ecológica, na qual há aproveitamento dos rejeitos das empresas, reduzindo as emissões, o lixo e o consumo de energia. Devido à melhor qualidade do ambiente que portos podem gerar desta forma, um complexo portuário é um ambiente para a produtividade, salários mais altos e nível de educação superior (LANGEN, 2005).

Obter eficiência em manufatura, estocagem e movimentação de cargas leva à otimização dos espaços geográficos portuários. Por isso, um mercado imobiliário bem organizado é necessário. Entretanto, na prática, várias autoridades portuárias não têm uma política clara para alocação das terras. Além disso, o uso misto dos espaços portuários torna-

se atrativo às empresas. O uso misto combina: manufatura, estocagem, diversão, movimentação e serviços intensivos em conhecimento (LANGEN, 2005).

Langen (2005) argumenta em favor de um sistema regional de inovação. A presença de centros de conhecimento de reconhecimento mundial e a interação intensiva entre os centros de pesquisas e as empresas são centrais para um porto. Tal sistema de inovação é ainda mais importante para Roterdã, pois ele não compete em baixos custos. Somente com boas inovações as novas atividades serão atraídas. Contudo, em Roterdã a interação é limitada. Importa também criar condições de vida e um ambiente para a atração e criação de atividades de alto nível econômico. Instalações culturais e oportunidades de carreira somam valor à vida portuária. Suporte à pesquisa e ao desenvolvimento pode manter a dinâmica da complexidade de um porto.

Por fim, o autor sugere que um porto como um nó numa rede de transporte é importante, mas não provê crescimento econômico para um *cluster* portuário. Atrair manufatura de alto valor e atividades logísticas é mais interessante para o crescimento econômico regional. Roterdã tem atrativos interessantes para isso, pois conta com uma base de conhecimento forte, padrões de segurança e ambientes com escala suficiente para sistemas de transporte. Além disso, atividades de reciclagem em altos volumes e produtos de alto valor agregado e baixos volumes são interessantes (LANGEN, 2005).

Já no Porto de Antuérpia, Bélgica, localiza-se um dos maiores complexos petroquímicos do mundo. Detectar mudanças no ambiente é um aspecto importante para a segurança de espaços portuários industriais, tais como naquele porto.

Do Departamento de Engenharia Elétrica em conjunto com o Departamento de Matemática da Universidade de Bruxelas, Shimoni *et al.* (2009) apresentaram seus estudos sobre análise espectral para detecção de mudança.

Os autores testaram quatro métodos e concluíram que o *Wavelength Dependent Segmentation* (WDS) é mais eficiente para a detecção de mudanças e alarmes falsos, utilizando um scanner hiperespectral em uma área correspondente a 50 km², com resolução de 2,5 metros (SHIMONI *et al.*, 2009).

Os achados da pesquisa podem ser utilizados para melhorar a detecção de mudanças ambientais baseado em análise estatística multivariada, sendo útil em espaços industriais e em áreas marítimas, prevendo acidentes de forte impacto no meio ambiente.

Em outro estudo sobre o transporte de contêineres em barcaças no Porto de Antuérpia, Caris, Janssens e Macharis (2008) analisaram quatro alternativas por simulação de cenários para aumentar a eficiência das barcaças.

O interesse pela intermodalidade e a combinação de pelo menos dois modais de transporte tem crescido nos últimos anos, na busca pela velocidade e agilidade nos transportes, e uma alternativa às estradas é o uso de navegação fluvial.

Dois *clusters* de terminais podem ser identificados no Porto de Antuérpia. O objetivo da pesquisa foi encontrar alternativas para a intermodalidade, entre os *clusters* e os destinos das cargas, através da combinação de estradas, ferrovias e transporte fluvial por meio de cenários para variados fluxos e dimensões de cargas (CARIS; JANSSENS; MACHARIS, 2008).

Nos quatro cenários houve aumento da eficiência do porto e redução no tempo de espera das embarcações, sendo o melhor resultado obtido com um cenário de múltiplos *hubs*, reduzindo o movimento de cargas nos terminais portuários (PORT OF ANTWERP, 2006). O estudo mostra que desenvolver cenários é um fator importante para a tomada de decisão, especialmente em logística, onde tempos e movimentos são indicadores de qualidade.

Ainda na Europa, na Espanha, as Autoridades Portuárias enfrentam, desde 1990, incremento da competição em função das mudanças setoriais em escala internacional, entre elas a especialização do tráfego, a seletividade das rotas, o desenvolvimento de hierarquias portuárias, o processo de containerização de cargas e a concentração de empresas e negócios (CASTILLO-MANZANO *et al.*, 2009).

Como consequência, o sistema portuário espanhol vem modificando seu modelo de gestão: de uma gestão de portos como prestadores de serviços para um modelo dos portos como ferramentas empresariais. Com isto, pretende-se conseguir autonomia financeira e independência funcional (CASTILLO-MANZANO *et al.*, 2009).

Na Espanha há 28 autoridades portuárias competindo em *hinterlands* compartilhados e para que os portos se adaptem mais rapidamente, torna-se necessário desenvolver estratégias com ênfase fortemente competitivas (CASTILLO-MANZANO *et al.*, 2009).

Utilizando a Teoria da Decisão Multi-critério, Castillo-Manzano *et al.* (2009) combinaram os aspectos que tem mais impacto na competitividade dos portos, gerando um indicador de baixo custo e multi-dimensional. O indicador também permite uma classificação adicional dos portos e a comparação com o indicador baseado no volume de tráfego.

Em sua pesquisa, os autores afirmam que o uso da Teoria da Decisão Multi-critério é recente, mas é intensa. Encontraram aplicações em infraestrutura de tráfego, em transporte urbano e no gerenciamento de transporte em trens de alta velocidade (CASTILLO-MANZANO *et al.*, 2009).

Para sua implementação Castillo-Manzano *et al.* (2009) escolheram definir competitividade como a capacidade de um porto em gerar valor agregado, gerar um núcleo de negócios e produzir atividade industrial ou produtiva em uma área extensa. Desta forma, o porto mais competitivo será o capaz de desenvolver e executar uma estratégia que atraia mais clientes e mais tráfego que os outros.

Em seu trabalho, os autores escolheram sete critérios para reduzir a complexidade do indicador e um extensivo *survey* com respondentes acadêmicos e profissionais foi utilizado para as escolhas dos parâmetros a fim de reduzir a subjetividade. As fontes de dados foram tomadas a partir de estatísticas, utilizando o Relatório Estatístico Anual de Espanha (CASTILLO-MANZANO *et al.*, 2009).

As conclusões do modelo de Castillo-Manzano *et al.* (2009) apontam que os novos modelos de gerenciamento portuário baseados na autonomia portuária, como no caso do modelo espanhol, têm uma crescente lista de objetivos, como a função logística, e demandas, como o autofinanciamento. São vantagens do modelo formulado pelos autores: a transparência, a combinação de diferentes aspectos competitivos, a objetividade e o fato de prover um método direto para selecionar cenários.

Os autores também encontraram que há diferentes entendimentos sobre o significado da competitividade dos portos entre a academia e o setor profissional. Para os segundos, o foco deveria ser em mais tráfego portuário ou no relacionamento do porto com as áreas adjacentes. Para os acadêmicos, o gerenciamento do porto é mais importante para manter alta a competitividade (CASTILLO-MANZANO *et al.*, 2009).

Além disso, o indicador proposto pela pesquisa provê uma visão mais dinâmica e com mais informações sobre os portos espanhóis. O indicador colocou os portos em dois grupos: os do primeiro grupo são aqueles com maiores valores no novo indicador quanto comparado ao volume transportado se esta fosse a uma única variável. Portos nesta condição estão se esforçando por um arranjo mais competitivo.

Os portos do segundo grupo têm melhor posicionamento no indicador tradicional. Isto demonstra a dificuldade que eles têm em manter seu apelo comercial: tem feito investimentos significativos para transformar completamente suas instalações e até, mudando os lugares utilizados (CASTILLO-MANZANO *et al.*, 2009).

Ainda na Europa, sobre os portos espanhóis e os maiores portos mundiais, Pando, Araújo e Maqueda (2005) entendem que, em função dos portos estarem se movendo para modelos de iniciativa privada eles têm papel fundamental a cumprir. Por isso a função mercadológica precisa ser considerada mais intensamente no papel da necessidade de atingir

pontos de origem ou destino de cargas distantes e para ajudar a coordenar a atividade comercial portuária. O estudo pesquisou 66 portos do hemisfério ocidental.

Um cliente percebe um porto como uma única empresa e a valoriza conforme ela cumpre o prometido, sem se preocupar com os processos internos. Porém, vários aspectos têm restringido comercialmente o desenvolvimento portuário, como a baixa competitividade e a existência de muitas empresas no porto (PANDO; ARAÚJO; MAQUEDA, 2005).

A maioria dos portos espanhóis são proprietários das instalações portuárias, especializados em graneis. Suas áreas de influências têm menos do que 500 km de raio. Num total de 27 portos, 24 deles afirmaram que se concentram em planejar a infraestrutura e nos serviços. 33% dos portos pesquisados possuem a função marketing organizada. A maior parte do orçamento de marketing é para as relações públicas; os anúncios respondem por 25,4% do total orçado. No caso dos portos europeus e da América do Norte, 46,2% deles tem departamento de marketing (PANDO; ARAÚJO; MAQUEDA, 2005), o que evidencia a importância da propaganda e da publicidade.

Os autores concluem que, na medida em que a competição e o *hinterland* aumentam, o uso da função marketing tende a crescer, embora ela seja menor nos portos espanhóis do que nos portos da Europa e da América do Norte. O estudo sugere que a função marketing pode ser mais desenvolvida e que os gerentes entendem a função mercadológica como importante para a sobrevivência dos portos (PANDO; ARAÚJO; MAQUEDA, 2005).

A Espanha foi o décimo primeiro país mais conectado no mundo, baseando-se no LSCI de 2009, numa escala de 0 a 100, criada em 2004. O crescimento do LSCI espanhol foi de 15,78 pontos na escala, entre 2004 e 2008 (UNCTAD, 2009a).

2.4.3 Nas Américas: Canadá e Brasil

No Canadá, os maiores portos operam sob intensa competição e o ambiente portuário exige decisões estratégicas sobre os investimentos em infraestrutura e provisão de serviços. A competição é ao mesmo tempo, doméstica e com os Estados Unidos da América, devido à integração modal (IRCHA, 2001).

Para ganhar vantagem competitiva os portos canadenses precisam tratar com fatores culturais, estruturas institucionais, sistemas operativos e equipamentos disponíveis. Reformas administrativas em 2001 modificaram o modelo governamental, sem fins lucrativos, para um modelo de negócios rentável (IRCHA, 2001).

A pesquisa indica que, como portos são orientados para o mundo e são mais afetados por fatores políticos, o comércio internacional e as condições econômicas globais, o foco do planejamento estratégico deve ser nas oportunidades e ameaças do ambiente externo (IRCHA, 2001).

Os portos canadenses operam como proprietários das instalações. Poucos portos estão envolvidos diretamente com operações de suporte de cargas. Os portos do Canadá funcionam com uma plataforma para as atividades de transporte do setor privado. Apesar de quão eficiente um terminal privado seja, assim como os operadores portuários em terra e as empresas de estivagem, seus esforços serão uma iniciativa sem suporte no mar.

O sucesso do porto também depende de uma operação eficiente e uma viável operação privada utilizando os equipamentos portuários. Por isso, portos não podem ser sistemas passivos, mas precisam assistir aos operadores para aumentar a taxa de transporte de cargas. As questões que emergem como resultados do estudo são (IRCHA, 2001):

- Culturais-organizacionais: precisa mudar para uma orientação por negócios, descentralizando e reduzindo os controles;
- Racionalizar as autoridades portuárias do Canadá (CPA) para reduzir a influência política;
- Reduzir a quantidade de autoridades portuárias;
- Desinvestir ou fechar portos locais e regionais remanescentes;
- Prover uma legislação específica para cada CPA;
- Harmonizar as regras financeiras e legislativas, estabelecendo relatórios mais simples;
- Garantir retornos no longo prazo para as decisões de investimento;
- Encorajar parcerias públicas-privadas para conseguir fundos de investimentos em equipamentos orientados para os negócios;
- Reconhecer que os custos operacionais de algumas CPA irão aumentar;
- Prover apropriado treinamento e desenvolvimento de pessoas para adaptar a uma orientação comercial, e
- Garantir que os gerentes portuários e assessores sejam recompensados por performance.

Outro elemento importante para os portos canadenses são os portos norte-americanos, os quais têm investido pesadamente em equipamentos portuários, ampliando o *hinterland* até o

Canadá inclusive, se beneficiado de economias de escala devido à alta taxa de transporte e de agir independentemente ao encontro dos desafios do mercado. Além disso, os portos americanos têm conseguido taxas públicas menores para atrair investimentos, com menores custos e assim, tornando-se mais competitivos (IRCHA, 2001).

O Canadá ocupou a 21ª posição no *Liner Shipping Connectivity Index* em 2009 e sua taxa de crescimento entre 2008 e 2009 foi de 1,68 pontos (UNCTAD, 2009a). Tais deficiências portuárias canadenses explicam a menor interconectividade, um risco para qualquer nação.

Já no Brasil, Vieira e Falcão (2003) analisaram o Sistema Portuário do Rio Grande, no Estado do Rio Grande do Sul. O porto se integrou às instalações industriais formando uma área contígua, o que trouxe novas condições geoestratégicas para o complexo.

O Porto do Rio Grande passou a ter características de concentrador de cargas em potencial e na conexão de cabotagem com os portos do Mercosul, o que demanda novos atributos logísticos, mais ainda pela importância do lugar, torna-se centro da ação, do poder e das políticas públicas que podem impactar as estruturas organizacionais necessárias na vertente econômica que assumiu: eficiência, velocidade e custos (VIEIRA; FALCÃO, 2003).

A área do Porto Organizado do Município do Rio Grande (RS) foi estabelecida na Portaria N. 1.011 de 16 de dezembro de 1993 e compreende: as instalações de Porto Velho, o Porto Novo e Superporto. Inclui o cais, as docas, os *piers*, os armazéns, pátios, edificações e vias internas de circulação rodoviária e ferroviária, e os terrenos ao longo destas faixas. Compreende a infraestrutura do único porto marítimo do Estado do Rio Grande do Sul (VIEIRA; FALCÃO, 2003).

Até a década de 1990, o Porto do Rio Grande tinha características regionais, mas com o advento do Mercosul e devido à sua excepcional localização, o porto percebeu novas perspectivas. A partir da Lei de Modernização dos Portos, o Porto do Rio Grande foi o primeiro a se enquadrar nos requisitos para receber investimentos (VIEIRA; FALCÃO, 2003).

No novo modelo de gestão, estabeleceu-se um regime de parceria público-privada e um modelo de gerenciamento multinacional e compartilhado. A parceria público-privada resultou do arrendamento das instalações, com prazo certo e participação nos resultados financeiros. A partir disso, conseguiram-se resultados fundamentados na eficiência e competitividade. O porto tinha um posicionamento passivo diante dos usuários; depois disso, ele apresentou uma postura ativa diante dos clientes (VIEIRA; FALCÃO, 2003).

Os autores relatam que a mudança mais significativa foi no terminal de contêineres: operando com modernas técnicas e de comercialização dos serviços de movimentação das

cargas, conseguiu-se aumento de 15% na sua produtividade, já nos primeiros momentos de sua operação. Na pesquisa *Câmbios Estruturais nos Portos e a Competitividade do Comércio Exterior da América Latina e Caribe*, a importância dos mercados externos é ressaltada:

Ao formularem suas diretrizes e planos para fazer frente a essa transformação, os portos devem ter em conta grande número de fatores que influem nos parâmetros dos mercados que tratam de atender. Alguns dos mais importantes são: tendências macroeconômicas, o intermodalismo, a proliferação de portos que servem a um mesmo território, a consolidação dos portos, a cooperação de portos, as tarifas portuárias e o transporte aéreo e aéreo-marítimo (CUADERNOS DE LA CEPAL, 1991, p. 67)

O Porto do Rio Grande se tornou eficiente e assim mais competitivo. A velocidade operacional foi melhorada com a redução dos tempos de atracação dos navios. O custo operacional também reduziu e com isso houve a atração sobre os operadores portuários, que passaram a incluir o porto em suas rotas. As novas relações entre empresas e sindicatos também auxiliou a reduzir os custos portuários (VIEIRA; FALCÃO, 2003).

Vieira e Falcão (2003) concluíram que as principais razões para o desenvolvimento do Porto do Rio Grande foram: a mudança do modelo de gestão; o atendimento à Lei de Modernização dos Portos Brasileiros, a quebra de monopólios estatais, as novas e melhores relações entre empresas e empregados, e a modernização e eficiência operacional.

Em outro estudo sobre portos brasileiros, Ferreira, Mendes Jr. e Carnieri (2007) explicam que o administrador portuário precisa de uma técnica de estudo que permita avaliar diferentes políticas antes de serem implantadas no complexo portuário, em função do alto custo. Um ambiente portuário é permeado por processos concorrentes e conflitos pelos recursos, o regime das marés, a chegada dos navios e as cargas ou equipamentos disponíveis para eles, são exemplos da complexidade portuária.

Os autores desenvolveram um modelo matemático, tomando-se o caso do Porto de Paranaguá no Estado do Paraná pela importância para a economia daquele estado. O porto atua com diversos tipos de carga aumentando a dificuldade do processo decisório dos gerentes envolvidos (FERREIRA, MENDES JR.; CARNIERI, 2007).

Escolheu-se a ferramenta da pesquisa operacional denominada de simulação matemática e estatística, utilizada com frequência em estudos de sistemas portuários, quando há variabilidade no intervalo de chegada de navios e nos tempos de serviços. Conservaram ainda as restrições nas operações pela paralisação em função de clima, marés, falhas em equipamentos e mudanças em turnos de trabalhadores (FERREIRA; MENDES JR.; CARNIERI, 2007).

O complexo Portuário de Paranaguá é composto pelos pátios de triagem de vagões e caminhões, contando com onze terminais portuários, cinco berços de atracação e um sistema integrado de correias de transmissão para o carregamento das embarcações.

O modelo foi desenvolvido com o produto de software denominado Arena, auxiliado por programação na linguagem Visual Basic da Microsoft e a planilha de dados Microsoft Excel, para a entrada de grandes volumes de dados (FERREIRA; MENDES JR.; CARNIERI, 2007).

Os autores salientam que há dois fatores a se evitar em um complexo de graneis em função do prejuízo ao Estado e aos clientes: a formação de filas de veículos rodoviários na parte externa do pátio de triagem e o tempo de espera elevado para a atracação dos navios.

Para estes casos, o modelo desenvolvido aponta como solução: o refinamento do planejamento logístico de cargas; a redução da permanência dos caminhões no pátio de triagem e a modernização dos sistemas de descarga. Para o tempo de atracação dos navios, o modelo aponta para o agendamento dos berços de atracação (FERREIRA; MENDES JR.; CARNIERI, 2007). Neste estudo, percebe-se as possibilidades de melhoria de performance portuária com a ajuda de pesquisadores e técnicas matemáticas aplicadas.

Sobre desenvolvimento portuário e de municípios, Moraes (2008), estudou a integração entre o porto e a cidade como veículo de sustentabilidade. O estudo afirma que portos geram impactos positivos e negativos nas cidades de sua área de influência. Portos podem desenvolver uma região, mas também podem gerar poluição, congestionamento, acidentes ecológicos, desmatamento e outros impactos negativos nas áreas urbanas.

O objetivo do autor foi encontrar no ordenamento jurídico os instrumentos que induzam ao desenvolvimento sustentável nas cidades portuárias, buscando a harmonia entre o desenvolvimento econômico e a proteção ao ambiente, garantindo a qualidade de vida (MORAES, 2008).

A importância dos portos no mundo iniciou-se no século XV na Europa em função do intercâmbio de mercadorias entre as cidades portuárias. A navegação portuguesa, espanhola, inglesa, francesa, italiana e oriental deu forte ênfase ao comércio internacional. Muitos dos construtores ou concessionários dos primeiros portos brasileiros foram empresas inglesas ou francesas. As primeiras ferrovias também o foram, especialmente, inglesas (MORAES, 2008).

Assim, o movimento portuário impacta o movimento das rodovias e das ferrovias, e das cidades as quais elas atendem: aumenta a produção, atrai pessoas para o trabalho ou moradia, o setor de serviços cresce para suportar o aumento da população, há mais mobilização operária, para citar alguns (MORAES, 2008).

Para reduzir o abandono de certas áreas desinteressantes aos portos modernizados, o Ministério dos Transportes criou um ordenamento em 1993 que visa revitalizar tais áreas, reduzindo a ocupação desordenada. Além disso, Moraes (2008) argumenta que apesar dos investimentos em modernização nos portos, o mesmo não aconteceu com as cidades. Ele ressalta ainda que há questões por resolver, tais como: qualificação de pessoal para a excelência portuária, integração dos processos de licenciamento ambiental, controle ambiental e gerenciamento dos riscos ambientais, redução dos passivos ambientais naturais e urbanos (MORAES, 2008).

A atividade portuária gera impactos ambientais na área do porto, tais como a poluição que: prejudica a saúde dos trabalhadores e das cidades, afetam a biota, alteram as condições estéticas e sanitárias e lançam matéria no ambiente. Poeira, ruído, dragagem e contaminação do solo são causadas por portos (MORAES, 2008).

O autor defende uma intensa participação de todos os segmentos da sociedade urbana e portuária, de forma a restringir e ordenar o uso das instalações, das áreas, do solo e dos recursos naturais, através do projeto de um plano regional de desenvolvimento costeiro para reduzir os conflitos e promover a sustentabilidade do crescimento econômico (MORAES, 2008).

Segundo a UNCTAD (2009a) o Brasil ocupou trigésima terceira posição no LSCI, havendo crescido 5,25 pontos de 2008 para 2009. Conforme demonstrado, o indicador de conectividade brasileiro precisa aumentar para que a nação possa crescer na atração de negócios. Os maiores indicadores de interconectividade estão com os países que também possuem os maiores portos: China, Hong Kong, Singapura, Holanda e Coréia.

2.5 Os modelos UNCTAD e WORKPORT

O início dos anos 1990 foi reconhecido pela United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD - Conferência das Nações Unidas para o Comércio e Desenvolvimento) como sendo um momento em que se dava uma mudança drástica no papel global dos portos. Realizado um estudo específico, um dos resultados foi pela criação de um modelo de três gerações de portos. Foram consideradas as políticas de desenvolvimento portuário, estratégia e atitudes, o escopo e a extensão das atividades portuárias e a integração entre o porto e outras organizações (BERESFORD *et al.*, 2004).

O modelo apresentado considerava historicamente e principalmente o tamanho dos portos, bem como a motivação dos decisores. A primeira geração aconteceu antes de 1960,

caracterizando-se o porto como elemento de operação isolada e responsável pela interface de transporte entre a terra e a água. Havia pouca ou nenhuma cooperação entre o porto e os municípios e o comércio era isolado das atividades portuárias. As empresas instaladas no porto também eram independentes e não agiam juntas para promover o porto numa perspectiva comercial (BERESFORD *et al.*, 2004).

A segunda geração ocorreu depois de 1960 considerando o porto como repleto de funções e atuando como modal de transporte, como setor industrial e como centro de serviços. Assim, adicionavam valor às mercadorias. Por isso, indústrias se instalavam em seu *hinterland*. Nesta fase já ocorriam relações mais intensas entre o porto e os parceiros, incluindo os governos. Encerrava-se o isolamento portuário (BERESFORD *et al.*, 2004).

A partir de 1980 os portos tornam-se importantes nós na rede complexa de produção e distribuição global, com a gestão portuária tornando-se pró-ativa em construir uma plataforma logística para integrar centros de transporte para o comércio internacional. Os portos desta geração tornaram-se mais especializados e integrados, coexistindo serviços tracionais com novas modalidades de atividades, com os primeiros sendo suportados por tecnologias da informação (BERESFORD *et al.*, 2004).

Neste caso, serviços industriais foram desenvolvidos para adicionar valor às cargas e áreas geográficas foram estabelecidas para gerar aumento dos transportes do setor. Medidas de proteção ambiental também surgiram para reduzir o impacto ambiental. A eficiência administrativa foi ampliada com documentação de sistemas e tecnologias da informação e comunicação, colaborando com o agendamento para o funcionamento ininterrupto do porto e para maximizar sua estrutura (BERESFORD *et al.*, 2004).

Nestes portos de terceira geração, serviços logísticos foram implantados para reduzir a dependência de armazenagem no médio e longo prazo. A utilização de contêineres proveu o término da utilidade do porto unicamente como corredor de passagem de cargas e onde havia necessidade de armazenamento, promoveu-se a refrigeração, o uso intensivo dos espaços e a automação como forma de maior controle. Mudanças organizacionais foram fundamentais para os portos desta categoria (BERESFORD *et al.*, 2004).

Em um estudo de dois anos (1998 – 1999) patrocinado pela Comissão Europeia DG VII sob o programa de transporte para o modelo de quarta geração, reconheceu-se que novas tecnologias, novas formas organizacionais e novos conceitos de gerenciamento estavam sendo implantados para atender a demandas sociais e do mercado. O objetivo geral do projeto foi compreender o impacto destes e de outros fatores no ambiente. O estudo verificou a organização do trabalho em portos – Projeto WORKPORT (BERESFORD *et al.*, 2004).

O projeto focou em estudar o modelo UNCTAD e criar um arquétipo que incorporasse as funcionalidades da UNCTAD e ao mesmo tempo coligasse os desenvolvimentos seguintes (modelo WORKPORT). O conceito de desenvolvimento portuário da UNCTAD, após os testes, mostrou-se irreal e impreciso (BERESFORD *et al.*, 2004).

Na prática, o desenvolvimento portuário não era determinado por um período de tempo específico e os portos não necessariamente caminharam através de um ciclo até chegar à terceira geração. Além disso, desenvolvimentos diferenciados aconteciam em terminais portuários isolados.

As pressões comerciais e os novos objetivos foram os principais determinantes da mudança e da adoção de novas tecnologias e práticas de trabalho em um contínuo. A implicação disso é que os portos mais avançados relativos aos sistemas, equipamentos ou projetos de terminais, frequentemente tem remanescente de estágios anteriores de desenvolvimento, os quais contribuem para a efetividade geral. Além disso, aconteceram mudanças fundamentais na indústria de transporte que impactam as transformações e não foram percebidas no final dos anos 1980 (BERESFORD *et al.*, 2004).

Assim, o modelo WORKPORT contém atributos operacionais e questões desenvolvimentistas, com cultura, saúde, segurança e ambiente. O WORKPORT descreve como os portos europeus tendo sido desenvolvidos desde 1960 e identifica fatores chaves e marcos no processo de transição, além de indicar uma quantidade importante de desafios a enfrentar (BERESFORD *et al.*, 2004).

O componente-chave no WORKPORT é a propriedade, que passou de uma infraestrutura pública para a privada, especialmente, desde 1980. O interesse privado cresceu e concentrou grande parte dos investimentos, surgindo empresas multinacionais envolvidas no gerenciamento e na manutenção dos terminais (BERESFORD *et al.*, 2004).

O tipo de carga foi outro componente de mudança. O WORKPORT reconhece que houve mudanças fundamentais neste aspecto, porém para alguns tipos de carga houve relativamente pouca alteração. A essência da manipulação da carga consiste em adaptar-se a ela de forma a minimizar custo e manter a segurança. A principal modificação neste item deu-se na capacidade dos navios, um item não considerado no modelo UNCTAD.

Outro aspecto considerado no novo modelo foi o processo de movimentação de carga. Especialização e automação têm sido marcos nas duas últimas décadas. As técnicas de descarga variaram significativamente dos portos de primeira geração. Os volumes são agora muito maiores, o trabalho manual foi reduzido, em alguns casos, eliminados, e o nível de containerização foi substancialmente elevado em relação aos anos 1980. O aumento do porte

dos navios demandou novos e maiores investimentos em infraestrutura, em superestrutura e em tecnologias da informação e sistemas para suportar o movimento de contêineres no pátio (BERESFORD *et al.*, 2004).

Como elemento-chave conta-se ainda com o desenvolvimento de sistemas auxiliares para o uso do porto como uma plataforma logística. Os sistemas de comunicação, informação, roteamento de equipamentos e rastreamento evoluíram intensamente. Portos têm se comportado como uma indústria e uma sociedade, combinando novas e antigas formas de comunicação. Por isso, não houve uma ruptura em fases, mas antes, combinação de diversos sistemas, fornecedores, concordando o moderno e o tradicional (BERESFORD *et al.*, 2004).

A cultura do trabalho foca na forma em que empregadores e empregados estão organizados e nas mudanças destas condições. O modelo UNCTAD não faz referência à cultura, mas ocorreram mudanças substanciais. Em 1960 a maior parte da carga era de grãos e as tecnologias desenvolvidas não permitiam grandes movimentações por operação. Por isso a operação portuária era intensiva em mão-de-obra. Em 1980 a força de trabalho ficou mais habilidosa evoluindo para a multitarefa, permitindo mais flexibilidade na alocação dos trabalhadores. Contudo foi necessária a desregulamentação deste setor para este fator ser aproveitado. Nos anos 1990 houve ênfase no provimento de serviços de qualidade, gerando melhores salários, melhores condições de trabalho e contratos permanentes (BERESFORD *et al.*, 2004).

Por outro lado, as considerações sobre a função portuária e o desenvolvimento de processos não foram categorias consideradas em separado no modelo UNCTAD. Portos de sucesso viveram pressões para expandir fisicamente e oferecer serviços de valor agregado, enquanto se integravam na cadeia de transporte em variados níveis. Nos anos 1990 ocorreu a expansão da globalização, promovendo aquisições, fusões e *joint-ventures*, o que foi uma evolução nas operações portuárias.

Relativamente à saúde e à segurança, estas são questões amplamente debatidas e implementadas nas duas últimas décadas, especialmente na União Européia, onde existem variadas diretivas influenciando o setor portuário.

A principal pressão enfrentada diz respeito a manter condições de trabalho saudáveis e seguras, ao mesmo tempo em que se aumenta a produtividade e a eficiência. Conflitos ocorrem em função da percepção e atitude dos empregados em relação aos gerentes, sendo direcionadas pelos resultados e não pela segurança e saúde. Uma cultura fracamente desenvolvida irá, no longo prazo, obstruir a competitividade global de um porto (BERESFORD *et al.*, 2004).

Em relação ao ambiente, sua consideração nas operações portuárias é mais recente. Enquanto o modelo UNCTAD ignora completamente as questões ambientais, no presente, este item preocupa as autoridades portuárias, e seus efeitos, tais como o vento, as ondas, as marés e o impacto nas operações. Assim, as atividades portuárias consideram o impacto ambiental, numa base diária e no longo prazo (BERESFORD *et al.*, 2004).

Em resumo, o modelo WORKPORT descreve que a indústria portuária europeia enfrentou e enfrenta desafios não descritos no modelo em uso anteriormente e por isso serve como um guia para identificação de questões desafiadoras e possivelmente para mensurar os impactos. Desde que cada um dos portos é único, um caminho que considere as particularidades para o desenvolvimento portuário deve ser seguido (BERESFORD *et al.*, 2004).

2.6 Síntese das informações

Suape é um porto jovem, com 32 anos completos em novembro de 2010, possuindo condições geo-políticas favoráveis ao crescimento: capacidade para navios de alto calado, equipamentos portuários modernos e recentes, área geográfica para expansão, área reservada para proteção ambiental, proximidade com principais portos europeus e americanos.

Possui empreendimentos estruturadores que dão motivação a instalação de outras atividades de manufatura e serviços. Dentre as maiores empresas, encontra-se o Estaleiro Atlântico Sul, a Refinaria Abreu e Lima, terminais de contêineres e fábricas de produtos alimentícios. Os investimentos são crescentes e há um programa formal para desenvolver o complexo. Em breve, o complexo petroquímico virá ampliar os negócios.

O CIPS pode aprender com a história dos maiores portos, evitar caminhos de insucesso e consistentemente se integrar a outros modais, empresas de todos os portes e localidades, promover a educação em toda a sua área de influência e assim, participar do ativa e corretamente do desenvolvimento da região nordeste, num modelo integrado social e economicamente. Há tempo para instruir-se e acertar mais, e, ao contrário de outros complexos portuários, como Santos, há vasta disponibilidade de recursos para o crescimento.

O Porto de Santos, Estado de São Paulo, é o maior dentre os públicos do Brasil. Sofre com a dificuldade de acesso e impossibilidade de expansão em área. Mas, apresenta desempenho crescente. Tem investido em equipamentos, sistemas viários, educação dos funcionários e em tecnologia da informação, além de contar com um modelo de gestão por indicadores. Participa de feiras e ventos nacionais e internacionais, promovendo o porto.

No Porto do Rio Grande/RS há integração com as instalações industriais, criando um *hub port* para o Mercosul. A adoção dos parâmetros da Lei de Modernização dos Portos e a utilização de modernas técnicas de movimentação de contêineres aumentaram a eficiência.

Em Paranaguá e Antonina, no Paraná, um modelo de simulação matemática e estatística auxiliou o processo decisório gerencial. O modelo apontou o refinamento do planejamento logístico das cargas, a redução da permanência dos caminhões no pátio de triagem e a modernização dos sistemas de descarga dos navios para o aumento da eficiência.

Estas são algumas das lições nacionais para estudar. Mas, no mundo, os grandes portos ainda trabalham e pesquisam para a melhoria própria e da região.

A Ásia concentra 12 dos vinte maiores portos do mundo. O Porto de Singapura tem como papel desenvolver a Cidade-estado como um centro de excelência em pesquisas do mar. Faz isto encorajando a pesquisa e a inovação em redes, formalmente, para gerar produtos para o mercado naval. Dentre os parceiros locais, há universidades e instituto computacional.

O Porto de Hong Kong apresenta condições naturais para todos os tipos de navios. É um *hub port* para o pacífico e para o interior da China. Conta com nove terminais de contêineres e com vinte e quatro berços de atracação o que garante alto movimento de cargas.

Ainda na Ásia, para a Universidade Politécnica de Hong Kong, a coopetição é uma opção para os portos. O Porto de Hong Kong tem servido como *hub port*, levando os portos chineses a adotarem a estratégia de coalizão, entretanto, parece ser necessário algum equilíbrio entre competição e coopetição para o sucesso portuário.

Na Europa, o Porto de Roterdã acessa mais de 500 milhões de consumidores europeus, através de suas linhas regulares com outros portos, dutovias, navegação fluvial e rodoferroviárias com outros países. Aliado à alta profundidade no cais e menores taxas, encontra-se como um dos portos preferidos pelos armadores.

Roterdã expandiu seu território com a construção de ilhas artificiais e reservas de áreas para a proteção ambiental. Uma das preocupações de Roterdã é melhorar a qualidade de vida das áreas em redor do porto e se desenvolver como porto sustentável. O sistema de informações atende a todas as entidades interessadas. É tradição de Roterdã, a pesquisa, o desenvolvimento e aplicações de tecnologias e processos inovativos, cooperado com as empresas e universidades. As pesquisas se dão no campo da logística e tem como um dos parceiros a GE, a Universidade Erasmus e Delft. As tendências para o desenvolvimento de Roterdã incluem plataformas de manufatura e de logísticas, uso misto das áreas portuárias, importância das inovações, indústrias ecológicas, segurança portuária e *co-sitting*. Atrair manufatura de alto valor agregado é vital para o crescimento econômico.

Na Espanha, foram adotados modelos de gestão nos quais os portos são ferramentas para as empresas. Visto o compartilhamento de *hinterlands* entre os portos espanhóis e variadas autoridades portuárias, uma estratégia de competição é necessária. Segundo estudo utilizando decisão multi-critério, um porto mais competitivo é aquele capaz de atrair mais clientes e tráfego. A função mercadológica precisa ser mais intensamente considerada, função dos modelos portuários de iniciativa privada.

Na Bélgica, o Porto de Antuérpia facilita a comunicação, a sugestão e a colaboração com outros portos flamengos e internacionais. Baseia seus relacionamentos em confiança para posicionar a região como provedora de serviços de alta qualidade e produtos de alto valor agregado. Promove treinamento e consultoria para outros portos, inclusive. Inovações em análise espectral permitem detecção de mudança e reação mais rápidas aos acidentes. Complementam os avanços, os estudos com análise de cenários para configuração de transporte multimodal.

Os Portos de Nova York e Nova Jersey são responsáveis pelos transportes rodoviários e ferroviários e este último caso, a utilização é incentivada com taxas de frete menores. Seu planejamento estratégico corrente aponta para o aumento da capacidade de transporte trafegando por fora dos centros urbanos.

Tais portos promovem encontros com acadêmicos e especialistas para identificar as deficiências e necessidades de transporte da região. A parceria se estende com outros atores externos aos portos.

O Porto de Los Angeles é um *hub port* para o comércio mundial. Possui o maior serviço rodoviário dos EUA, acessando a 14 centros de distribuição e 182 km de ferrovias internas. Sua área de influência atende a 21,2 milhões de habitantes, 485 mil empresas. Dentre os objetivos estratégicos, encontra-se: eficiência gerencial, plano de marketing, pesquisa marítima, educação e preservação ambiental.

Além destes, ampliar a oferta de transporte terrestre, a auto-suficiência financeira, equipamentos alternativos para a movimentação de carga, geração de energia solar e automação de operações.

Como desafios e soluções portuárias, citam-se: minimizar o tempo de carregamento e descarregamento de navios é uma prioridade na agenda. Estudos indicam técnicas de ciclo duplo para tais operações, desenvolvidos por estudiosos da academia, bem como aumentar o nível de automação das gruas como soluções.

Outra preocupação é com a satisfação com os serviços portuários, aumentando a fidelização dos clientes. Dentre os fatores que contribuem para a escolha dos portos, cita-se

rastreabilidade de cargas, baixas taxas, disponibilidade de equipamentos portuários e capacidade de operar com cargueiros longos.

No Canadá a pesquisa indica que o foco do planejamento estratégico deve ser nas oportunidades e ameaças. Dentre elas, destacam-se as questões culturais, a racionalização das autoridades portuárias, fechar ou desinvestir em portos locais, encorajar parcerias público-privadas, prover treinamento e desenvolvimento de pessoal com foco comercial.

Esta subseção trouxe à luz a experiência de grandes portos no mundo. Aprender deles é benéfico para Suape, acelerando seu desenvolvimento acertadamente. A próxima seção ilustra o conhecimento sobre o que sugere ser os fatores críticos de sucesso para os portos.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Os estudos bibliográficos indicaram que o desenvolvimento de inovações está fortemente relacionado com o adiantamento portuário. Portos de destaque utilizaram soluções diversificadas e inovadoras para lidar com a complexidade do ambiente.

Além deles, a formação de parcerias com empresas, instituições de pesquisa e governos sugere ser fatores influentes de sucesso para um complexo portuário, razão pela qual se desenvolve um referencial teórico sobre inovação, organizações em redes, alianças estratégicas, finalizando com educação e desenvolvimento.

Na perspectiva sócio-construcionista desta pesquisa, as teorias consideradas são tal como uma lente pela qual o pesquisador obtêm dados acerca do fenômeno social objeto de seu estudo (MERRIAM, 1998) e que o conhecimento é resultado das interações sociais e delas surge o sentido das coisas que o compõe (BERGER; LUCKMANN, 2004).

O referencial teórico aqui desenvolvido virá a auxiliar a construção do conhecimento para resolver a questão de pesquisa, substanciado pelo que executaram grandes portos mundiais e propiciar mais e melhores saberes acerca dos elementos presentes no discurso dos fatores críticos de sucessos dos maiores complexos portuários.

3.1 Inovação

A inovação nas organizações é conceitualmente importante para a produção do novo e porque permite ajustes em seus produtos, processos, operações, estrutura, atividades mercadológicas, ramo e mercado de atuação e para lidar com o ambiente, o qual, pela natureza das relações abertas, sistêmicas e complexas, está em constante alteração.

Ser uma organização inovadora implica em utilizar variados recursos, tais como pessoas, tempo, aparelhos, pesquisa, prototipagem e testes. Num complexo industrial e portuário, a existência de entidades diversas e geograficamente próximas facilita a inovação quando as organizações são orientadas para a formação de redes, e com isso, podem dividir custos e riscos para atuarem nos mercados.

A manutenção da conformidade das organizações com o ambiente auxiliar a sua sobrevivência no longo prazo e tais ajustes se dão com a mudança. As transformações por que passam as organizações, tanto internas quanto externas, procuram ajustar suas formas de atuar, os meios que utilizam para operar e os recursos que alocam.

Essa capacidade de mudança e adaptação ao novo é um dos desafios que por que passam as diversas organizações, de todos os tamanhos, origens e objetivos, que se relaciona fortemente com a cultura da organização e com a formação das pessoas. Esta Seção procura elucidar aspectos da inovação, com atenção especial às inovações empresariais, suas vantagens e os fatores habilitadores para tal.

3.1.1 Origens dos estudos

O verbo inovar origina-se do latim *innovare*. Significa renovar e introduzir novidades de qualquer espécie (BARBIERI; ALVAREZ, 2004). Inovação é uma variação do verbo e que quer dizer renovado ou tornado novo. Renovado tem o sentido de melhorado, o que ocorre quando um produto ou um processo já existente é adaptado por motivos como o surgimento de novas tecnologias, alterações no ambiente mercadológico, uma idéia fruto de reflexão ou sentimento de colaboradores ou de consultoria, ou ainda, vontade de mudança das lideranças.

A palavra inovação parece estar em moda no Brasil, dado a quantidade de trabalhos acadêmicos, simpósios e congressos. Uma pesquisa no site da ANPAD revelou 369 resultados com esta palavra-chave (ANPAD, 2009). Mas, de fato, o que tem acontecido é um aumento importante em pesquisas teóricas e empíricas, em economia e em gerenciamento, especialmente nos campos de inovação e mudança tecnológica.

O aumento da competitividade entre países, entre empresas e entre regiões, também influencia a crescente busca por inovações nas suas diversas formas e os estudos acadêmicos acompanham as buscas por e sobre inovações. À medida que as organizações mudam sua forma de produzir, seus recursos de produção ou a maneira pela qual se expõe à sua cadeia produtiva. A inovação é considerada como um dos fatores que contribuem para a competitividade das empresas (PAZ-DE-SOUZA, 2008).

Acredita-se que inovação é obtida mais efetivamente como um processo coletivo no qual as redes possuem papel central (ROTHWELL, 1994; OZMAN, 2009) o que sugere que organizações diversas devem se unir para produzir mais inovação. Através das redes, a informação flui mais fácil e rapidamente, o que constitui um dos habilitadores da inovação. Por tal razão, as redes de organizações são mais propensas a gerar novidades.

As organizações buscam a inovação também para conquistar posição de excelência em seus ramos de atuação e este questão é antiga. Adam Smith, no século XVIII, citava a importância da inovação para a economia. Para ele, havia uma relação entre tecnologia,

mudança, processos produtivos e crescimento da produção. A mudança era um dos impulsionadores da continuidade da organização (ANDREASSI, 2007).

Disto decorre que organizações inovativas devem assumir um formato mais orgânico, propensas a reagir às incertezas e utilizar equipes flexíveis em tarefas não repetitivas. Tal formato indica que elas devem ser mais propensas às trocas com o ambiente, o que inclui informação, materiais ou energias, recursos enfim (DONALDSON, 1998).

Foi na primeira metade do século XX, com o economista Joseph Shumpeter, que se analisou mais detalhadamente a mudança tecnológica e seus impactos para o desenvolvimento econômico. Shumpeter deu papel de destaque à inovação como fator de relevo na economia do século XX, isto é, a inovação aumenta a capacidade de melhor utilizar os recursos organizacionais (TIGRE, 2006; ANDREASSI, 2007; SALERNO; KUBOTA, 2008).

Para Shumpeter, há cinco tipos de inovação: a introdução de um novo bem; a introdução de um novo método de produção; a abertura de um novo mercado; a conquista de uma nova fonte de matéria-prima ou de bens parcialmente manufaturados; uma mudança na forma de organização, de um setor produtivo, do estabelecimento ou da quebra de monopólio. É importante salientar que Shumpeter analisa apenas as inovações de natureza radical (ANDREASSI, 2007).

A inovação está diretamente relacionada à descoberta, à renovação, ao desenvolvimento e adoção de novos produtos, novos processos produtivos, novas formas de organização (DOSI, 1988). Por isso, ela caracteriza certa dose de incerteza no desenvolvimento e adoção, e está baseada no avanço do conhecimento científico, o qual depende de pesquisa formal. Tal pesquisa pode ser pura, produção de conhecimento novo, quanto aplicada, com foco em um produto ou uma solução para um problema bem delimitado.

Um ambiente de prestação de serviços, tal como um porto e suas operações, é uma organização complexa e por isso, sujeitas às contingências estruturais do ambiente que o influencia em seus resultados. Fenômenos meteorológicos, atrasos de embarcações e falhas humanas e de equipamentos, veículos e máquinas são fatores que concorrem para a incerteza.

Para lidar com tal ambiente, é necessário produtos tecnológicos e processos de gerenciamento dos recursos, inclusive, informações sobre o ambiente e sobre os próprios processos. Por isso, é necessário investimentos em pesquisa para a produção das diversas formas de inovação. Ambientes onde há organizações de todos os tamanhos e tipos, tornando-se um local rico para a busca e aplicação de inovações.

3.1.2 Formas e natureza das inovações

Uma inovação pode acontecer de variadas formas, incluindo pelo menos quatro: mudança na tecnologia na qual o produto é baseado; mudança no processo pelo qual o produto é gerado; mudança na tecnologia de distribuição, e, mudança no processo gerencial (SHENDEL, 1995, p. 181). Atualmente, compreende-se que as inovações podem ser de natureza radical ou incremental. A primeira significa a produção de algo inteiramente novo, ainda não existente até a sua introdução no mercado. A inovação incremental trata de melhorias introduzidas em produtos ou em processos já existentes.

A Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) publicou em 1992 uma classificação relativa à inovação, o Manual de Oslo. Nele, há distinção entre inovação e a atividade inovativa. Inovação é considerada apenas como os dois primeiros tipos de Shumpeter (introdução de um novo bem ou de um novo método de produção) (OSLO, 1997). Há uma terceira edição do manual, de 2005 (MILLOT, 2009).

Entretanto, o entendimento sobre o que é inovação é diferente entre economistas e teóricos das organizações: para os primeiros, a inovação deve acontecer para um setor da economia; para os segundos, é uma novidade para a empresa (GOPALAKRISHNAN, 2000 *apud* BRITO; BRITO; MORGANTI, 2009). Neste ponto, percebe-se já a dificuldade de definir um conceito. Este trabalho segue a segunda linha de entendimento.

Para a Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC) do IBGE, um produto é tecnologicamente novo quando suas características básicas apresentam diferenças significativas em relação aos produtos anteriormente produzidos por dada organização. Mas a inovação introduzida pode ser progressiva. Uma mudança em serviço também é considerada uma inovação. São excluídas as mudanças estéticas, de estilo e a comercialização de produtos, mesmo que novos e produzidos por outra empresa (BRASIL, 2010f).

Quanto às atividades inovativas, o Manual de Oslo as classifica em sete grupos: pesquisa, desenvolvimento; engenharia industrial; início de produção; marketing de novos produtos; aquisição de tecnologia intangível e *design* (ANDREASSI, 2007). A primeira se refere ao projeto do produto. Envolve construção de modelos, de protótipos, testes de conformidade e de mercado, até o início da produção. O marketing de novos produtos se relaciona à forma de apresentá-los ao mercado, escolha dos canais de distribuição, propaganda e promoção. A aquisição de tecnologia intangível está relacionada aos suportes necessários ao desenvolvimento de produtos ou processos, como *software* computacionais,

informações e projetos. Por fim, o design tanto se refere ao projeto e melhorias ou modificações, quanto à composição estética do produto.

Freeman e Perez (1988) *apud* Paz-de-Souza (2008) classificaram as inovações de natureza incremental, radical, mudança no sistema tecnológico, e mudança no paradigma técnico-econômico. No caso da inovação ser de natureza incremental, pode surgir novas empresas fabricando os produtos de forma melhorada ou com adaptações ou com um novo processo de produção, ou ainda, com ações mercadológicas novas. Mas a estrutura das fábricas existentes é mantida, incluindo os produtos anteriores, mesmo que temporariamente.

Na inovação radical, o processo ou produto é totalmente diferente e a indústria estabelecida pode não resistir à sobrevivência, por incapacidade de mudar seus produtos ou processos, por deficiência de recursos, de conhecimento ou capacidade, por exemplo. Uma mudança no sistema tecnológico ocorre quando há eventos concorrentes que combinam inovações radicais e incrementais e que atinge todo um setor de produção ou um mercado de atuação, um conjunto de poucas firmas.

Por fim, pode acontecer a introdução de inovações radicais e incrementais com efeitos em toda a economia, tornando-se uma revolução tecnológica e alterando o modelo vigente, que é uma ruptura no paradigma vigente, durando um longo período de tempo. O Quadro 3 resume tais naturezas da inovação.

Natureza da inovação	Definição	Autores relacionados
Incremental	Surgem de melhorias em produto ou em processos existentes. A estrutura industrial é mantida.	FREEMAN; PEREZ (1988). MANUAL DE OSLO (2006). MOREIRA; QUEIROZ (2007).
Radical	Um novo produto ou processo que antes não existia. Pode provocar uma ruptura na estrutura industrial, surgimento de novos setores ou mercados.	FREEMAN; PEREZ (1988). MANUAL DE OSLO (2006). MOREIRA; QUEIROZ (2007).
Mudança no sistema tecnológico	São combinações da inovação radical com a incremental, que afetam uma ou mais empresas.	FREEMAN; PEREZ (1988). STAL (2007).
Mudança no paradigma técnico/econômico	São conjuntos de inovações radicais e incrementais que produz uma revolução tecnológica, durando várias décadas	FREEMAN; PEREZ (1988).

Quadro 3 (3): Natureza das inovações.

Fonte: Paz de Souza *et al.* (2008).

O estudo clássico sobre inovação e economia é de Fagerberger (1988), no qual ele analisou a relação entre investimentos em pesquisa em 24 países, relativamente ao produto interno bruto (PIB). O estudo mostrou que as nações tecnologicamente mais avançadas investem mais em P&D e registram mais patentes. São também as economicamente mais adiantadas (ANDREASSI, 2007).

As inovações e as tecnologias podem ser consideradas uma fonte de riqueza para o país que a detém, pois com elas se pode mudar as fontes de suas vantagens e substituir a estrutura de produção, de maneira a se obter ganhos ou reduzir perdas. Ambientes portuários mais inovativos podem promover novos serviços, que pela natureza intangível e reflexiva, é mais difícil de copiar, criando assim, uma vantagem competitiva e fonte de eficiência empresarial.

Penrose (2006) reconheceu as tecnologias e o conhecimento como fatores influentes no crescimento da firma. São elementos que tornam a firma única, pois outros recursos são mais fáceis de adquirir no mercado. O aumento da experiência advindo da aplicação do conhecimento e a capacidade de aprender mais e de utilizar o aprendizado nos processos produtivos também o são. Para Penrose (2006) a firma é uma coleção de recursos, inclusive os humanos, o qual detém conhecimento e a capacidade de mudar.

A atitude positiva para a mudança é propícia a inovação e ajuda a firma a adaptar-se ao mercado. Dosi, Freeman e Fabiani (1994) acreditam que existe uma forte correlação positiva entre capacidade de inovação, exportação, aumento de renda per capita e taxas de crescimento de renda. Investimentos em pesquisa e desenvolvimento podem melhorar os indicadores de inovação.

Portos são sistemas para troca de modais e têm participação expressiva nas exportações (DAVID; STEWART, 2009), sendo então complexos que podem auferir vantagens propiciadas por atividades inovativas, como a pesquisa e desenvolvimento. Contudo, coletivamente, organizações integradas possuem mais fontes de inovação.

3.1.3 Fontes de inovação

Além dos investimentos em P&D, deve-se considerar o sistema de inovação de uma nação, composto por empresas, instituições de pesquisa, atividades de cientistas e governos, que se articulam com o sistema educacional, com o setor industrial e o empresarial e com as organizações financeiras, perfazendo um circuito propício à inovação tecnológica

(ANDREASSI, 2007). Cabe a tais sistemas identificar oportunidades viáveis de investimentos, as quais poderão gerar crescimento econômico.

Oliveira *et al* (2009) se propuseram a descobrir se a inovação explica o crescimento econômico? Empregaram ferramentas econométricas para analisar os indicadores de inovação do *World Competitiveness Yearbook* (IMD) e os índices de crescimento do PIB. Os autores concluíram, analisado a variável correspondente à publicação de artigos científicos, que é importante para as empresas conduzirem pesquisas, para serem pioneiras em produtos ou processos próprios. Afirmam ainda, que é importante que universidades e centros de pesquisa façam parcerias com as empresas para que retornos financeiros sejam obtidos da identificação de oportunidades (OLIVEIRA *et al.*, 2009).

No mesmo estudo, as variáveis que representam a importância dos gastos totais e dos gastos do setor privado em P&D apontam para a importância da participação das instituições em todos os processos da inovação. De outra forma, é necessário que filiais de empresas multinacionais em países periféricos participem mais intensamente da busca de oportunidades. Além disso, o setor privado deve investir mais no estímulo ao fluxo de idéias novas, invenções e inovações, o que é, em geral, objeto de trabalho de instituições especializadas (OLIVEIRA *et al.*, 2009).

A pesquisa básica é promovida essencialmente pelas instituições de pesquisa e de ensino visto os custos associados à descoberta e à incerteza decorrente de que se tais descobertas irão se desdobrar em produtos e lucros para as empresas. Da mesma forma, em países das economias centrais os esforços em P&D são mais intensos, visto a demanda por mudanças e a disponibilidade de capital. Ao contrário, em países periféricos, a demanda empresarial é o principal estímulo à inovação (TIGRE, 2006).

Entretanto, questiona-se se os investimentos em P&D trazem retornos para as empresas. A inovação é um fator de base para o desempenho empresarial, contudo as evidências em estudos empíricos não constatam essa realidade. Em pesquisa, utilizando bases de dados secundários e uma amostra de empresas do setor químico no Brasil, salientam a dificuldade de mensurar a inovação e de ser capaz de estabelecê-la como parâmetro para se relacionar com o desempenho empresarial. Por isso, a pesquisa empírica é importante para determinar se há alguma relação positiva entre inovação e desempenho (BRITO; BRITO; MORGANTI, 2009).

As empresas precisam de inovações que resolvam os problemas técnicos; as inovações devem decorrer de pesquisa aplicada. Os problemas técnicos dizem respeito a produtos tangíveis e a processos de produção e de gestão. É através de tais soluções que a empresa

cumprirá melhor sua função econômica. As universidades, faculdades, institutos de pesquisa aplicada e outras organizações, podem formar redes de pesquisa para resolver problemas práticos das empresas e auxiliar a reduzir custos de produção, despesas de transportes e impactos ambientais, promovendo mais riqueza e um ambiente melhor para se viver.

Os resultados da pesquisa mostram que a inovação não explicou a variação dos indicadores de lucratividade nas empresas estudadas. Entretanto, explicaram parte da taxa de crescimento da receita líquida da amostra. A relação positiva encontrada corrobora os estudos empíricos realizados anteriormente. Por outro lado, a hipótese de que os investimentos em inovação estariam associados à maior lucratividade foi rejeitada (BRITO; BRITO; MORGANTI, 2009). Além disso, há aspectos da inovação que não são bem cobertos pelos indicadores, que são inovações em marketing e no setor de serviços (MILLOT, 2009).

3.1.4 Inovações mercadológicas

As inovações também podem ser relacionadas a uma empresa através das marcas: é por elas que a firma comunica seus produtos, que podem ser reconhecidos globalmente, criando uma identidade para o consumidor que poderá dedicar sua confiança (KOTLER; PFOERTSCH, 2008; O'GUINN; ALLEN; SEMENIK, 2008) criando barreiras aos competidores.

Assim, a marca registrada é uma forma de criar ativos valiosos para as empresas. Frequentemente negligenciada na literatura de economia, porém extensamente tratada nos negócios, a criação de marcas, um sinal que identifica produtos de uma empresa, auxilia a construir sua reputação pelo desenvolvimento de confiança na marca e diferentemente das patentes, as marcas registradas não requerem que haja um produto para registrar, apenas que seja única (KOTLER; PFOERTSCH, 2008; MILLOT, 2009).

Marcas registradas podem ser utilizadas como estratégia mercadológica, permitindo que a empresa ofereça diversos produtos sob um mesmo identificador, a marca da empresa, e indo além, posicionando os produtos para públicos ou mercados diversificados (KOTLER; PFOERTSCH, 2008). O desenvolvimento da marca é pode ser uma inovação que pode ser ampliada pela associação de marcas. Isso pode ser feito com propaganda e promoção da marca das organizações locais ou globais, juntamente com outras de maior reputação, ou mais conhecida, ou retribuindo IES financeiramente e ofertando oportunidades de estágio e emprego para estudantes, ou ainda, fornecendo o ambiente de produção e operações como campo de estudos.

Millot (2009, p. 7) afirma que existem diversos estudos demonstrando correlação positiva e significativa entre marcas registradas e inovação e que as firmas mais inovativas utilizam mais marcas registradas do que patentes, notadamente no setor de serviços intensivos em conhecimento. Isto sugere que as marcas podem ser uma referência para certas inovações. Além disso, patentes, pesquisa e desenvolvimento não refletem o aspecto comercial da inovação, são mais indicadores de invenções do que de inovação.

O Manual de Oslo em sua segunda edição, de 1997, menciona que as análises das inovações devem incluir o setor de serviços, mesmo que este setor esteja mais fora da área de patentes e não sejam associadas com despesas de P&D. Por isto, serviços estão ausentes dos estudos tradicionais sobre inovação (MILLOT, 2009) mesmo que economicamente representativo (HOFFMAN; BATESON, 2003).

Porém, outras atividades de desenvolvimento de marca não são percebidas pela população: associação a eventos sociais, de proteção ao meio ambiente, financiamento a programas de ensino e aprendizagem. Estas são algumas das possíveis atividades inovativas da marca e dos serviços e produtos. Na terceira edição do Manual de Oslo (2005), foram adicionadas duas novas categorias de inovação: inovações em marketing e organizacional. A primeira corresponde a implantação de novos métodos mercadológicos, com mudanças significativas em projeto, embalagem, praça, promoção ou preço com objetivos de alcançar consumidores ou aumentar as vendas. As inovações organizacionais correspondem a novos métodos ou práticas de negócios, local do trabalho ou relações externas (MILLOT, 2009).

O proprietário da marca registrada tem direito exclusivo de utilizá-la no país em que foi realizado o registro e ninguém poderá utilizar a marca ou uma similar à registrada, pelo menos, por sete anos. Uma marca pode ser relacionada a um ou mais produtos e as taxas de registro de marcas são crescentes. As marcas registradas podem ser compradas ou vendidas no território de registro. Também podem ser licenciadas pelo proprietário, por uma licença ou por um contrato de franquia, auferindo receitas (MILLOT, 2009).

O Brasil apresenta quantidade de registro de marcas inferiores à China e USA, mas aproxima-se da quantia da Alemanha, da França, do Japão, da Coreia e do Reino Unido. O Gráfico 4 apresenta dados relativos às solicitações de registros de marcas nos maiores escritórios do mundo em 2006. As seis maiores áreas de registros de marcas incluem instrumentos científicos e medicina, negócios de propaganda, educação, entretenimento, serviços científicos e tecnológicos, análises industriais, desenvolvimento de hardware e software, e serviços jurídicos. Das seis áreas, três são do setor de serviço (MILLOT, 2009), o que inclui serviços portuários.

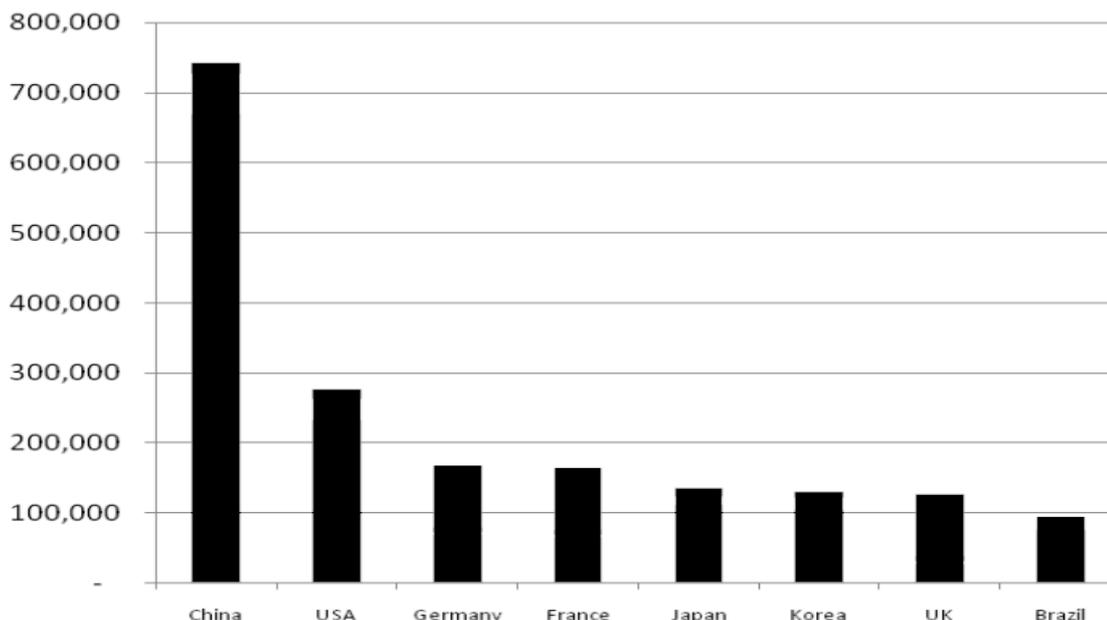


Gráfico 4 (3): Solicitação de registros de marcas em 2006
 Fonte: adaptado de Millot (2009).

As taxas para registro variam desde USD 60 na Índia, a USD 1.730 na Comunidade Européia (MILLOT, 2009). Marcas registradas impõem despesas de registro, bem como de fiscalização do uso licenciado, tanto quanto do uso ilegítimo, o que é responsabilidade do detentor dos direitos da marca. Linhas de crédito para o desenvolvimento de inovação e marcas precisam estar disponíveis para criar e proteger tal tipo de patrimônio.

Isto demonstra que planos e ações precisam ser disponibilizados para as empresas ou instituições de pesquisa para que possam registrar marcas e patentes, de forma a que não apenas são criadas inovações, mais além, elas são protegidas e geram recursos financeiros que podem ser aplicados em mais inovações. Assim, é necessário um conjunto de fatores que habilitem o desenvolvimento de inovações.

3.1.5 Habilitadores das inovações

Daude e Arias (2010) identificaram que as restrições de acesso financeiro são fatores que diminuem o crescimento econômico na América Latina e Caribe (ALC). Daude (2010), em um estudo sobre inovação, produtividade e desenvolvimento econômico na ALC, concluiu-se que os baixos níveis para o Fator Total de Produtividade são derivados, entre outras, da difusão de tecnologia em função de um quadro regulatório fraco.

O estudo sugere uma agenda que propicie a ampliação de direitos sobre propriedade intelectual, a facilidade de adoção de tecnologias e a promoção de atividades econômicas como as exportações e mais investimentos em educação, especialmente, na qualidade da educação. Considerando o uso da Internet e dos telefones móveis, o estudo concluiu que há forte diferença entre a ALC e os países da OCDE, sendo maior para o acesso à Internet. Cita como fatores concorrentes para esta diferença o custo do acesso à Internet, que deve ser maior do que adquirir um telefone móvel, e a habilidade de utilizar um computador, superior à de utilizar um telefone celular. Comenta também que há estudos que indicam aumento do PIB quando se aumenta o acesso à Internet em banda larga e quando os telefones são mais utilizados (DAUDE, 2010).

Ao mesmo tempo, as inovações e tecnologias aplicáveis à saúde são mais acessíveis e utilizadas, onde a ALC se aproxima dos países desenvolvidos, o que é demonstrado pelo aumento da longevidade no Brasil (DAUDE, 2010). Por que a adoção de tecnologias não se dá de forma uniforme entre as diversas áreas de conhecimento na América Latina e Caribe? Haverá uma política e um quadro institucional favorável para isso?

Se a área de saúde é estratégica para o desenvolvimento de uma região e há incentivos para a pesquisa e inovação em tal setor, por que o mesmo não ocorre com as aplicações para as empresas, de forma a possibilitar vantagens? Especialmente, estímulos a educação, ao ensino e à aprendizagem, que são habilitadores para a inovação?

Por mais que a base da vantagem competitiva seja a habilidade de inovar e evoluir, nenhuma delas ocorre naturalmente e por isso um dos papéis dos gestores é incentivar a mudança, a ruptura com o passado e conduzir a organização à melhoria, o que pode ser intensificado com a formação de redes (PORTER; WAYLAND, 1995, p. 91).

Nos estudos em que outros portos conseguiram posições de destaque mundial, seção 2.3 a 2.4 deste relatório, percebeu-se que a pesquisa e desenvolvimento de inovações foi fator importante para seus crescimentos. Além disso, portos de excelência conquistaram incremento sistêmico através de parcerias com empresas e instituições de ensino e pesquisa.

Por outro lado Oliveira *et al.* (2009) descobriram que as variáveis testadas (indicadores de inovação e seus sub-produtos) representantes da ênfase em ciências nas escolas e o forte interesse dos jovens pela ciência foram estatisticamente significantes (nos modelos em Painel), confirmando que há retornos no longo prazo dos investimentos em educação. No mesmo estudo, por fim, duas outras variáveis são significantes, especialmente no Brasil: desenvolvimento de cooperação tecnológica entre empresas e a disponibilidade de financiamento para desenvolvimento tecnológico.

Para o primeiro caso, incluem-se a formação de parcerias e alianças estratégicas; para o segundo, políticas públicas podem incentivar (OLIVEIRA *et al*, 2009), tal como previsto na Lei 10.973, de 2 de dezembro de 2004, que determina o apoio dos Estados e das agências de fomento para a formação de alianças e projetos de cooperação para a inovação, redes e ambientes tecnológicos.

Em estudo sobre a inovação no Porto de Santos, Gonçalves e Nunes (2008, p. 231) citam que entre 2000 e 2007 a atividade de informática e serviços relacionados ampliou em 58,67% a quantidade de postos de trabalho na região de Santos. Entre as empresas entrevistadas, 83,3% prestam serviços para as empresas relacionadas ao Porto de Santos. Foram desenvolvidas soluções particulares para os empreendimentos que atendem ao porto. Tais desenvolvimentos em tecnologias da informação e comunicação são resultados de parcerias entre quantidade significativa de empresas das atividades portuárias.

O setor de serviços constitui um foco para aplicações de tecnologias da informação e comunicação, pois é intensivo em informação e conhecimento, cuja disseminação pode ser facilitada pelas TIC, o que leva ao aumento do potencial para a inovação e da produtividade (TIGRE, 2006). Em Pernambuco, destacam-se o Centro de Informática (CIn) da UFPE e o Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife (CESAR) como *locus* de produção de conhecimento e tecnologias da informação e da comunicação, reconhecidos nacional e internacionalmente e que podem auxiliar a desenvolver a região e empresas.

Negócios são os motores da inovação, sendo os maiores investidores em P&D nos países da OCDE, bem como são eles que obtêm o maior desempenho. Governos estão aumentando o apoio à capacidade inovativa das firmas para ajudá-los a resolver problemas desafiadores, tais como os de ordem ambiental e social, nos quais as firmas contribuem. Mas as empresas inovam para ampliar a performance, aumentar a demanda e reduzir custos (BOX, 2009).

É necessário comentar que portos são locais de desenvolvimento social e econômico, contudo são fontes de problemas ambientais e sociais: degradação da biota, crime organizado, tráfico de drogas e armas, contrabando, prostituição (NEU, 2009) são elementos históricos e culturalmente associados a portos. As empresas de um porto devem auxiliar a combater tais desvios. Propiciar educação, conhecimento, emprego, gerar e distribuir renda são fatores que podem inibir tais atividades e modificar a percepção sobre portos. Assim, se tornam ambientes mais saudáveis e desejados.

Desenvolvendo produtos, as firmas podem deter fontes de vantagens mercadológicas. A inovação em si aumenta a habilidade da firma em gerar inovações em outras áreas. A

inovação em processo, por exemplo, dá condições para criar novos conhecimentos que poderão ser utilizados para desenvolver competências e mais inovações. Por isso, inovação pode ser parte da estratégia do negócio ou pode ser considerada como decisão de investimentos para criar capacidades, desenvolver produtos e aumentar a eficiência produtiva (BOX, 2009).

Ao mesmo tempo, as oportunidades em um mercado globalizado, constituem ocasiões para as empresas se fazerem presentes em mais regiões geográficas. A competição impulsiona a ação para o alcance global e os avanços tecnológicos facilitam tal ação. Entretanto, a concentração de invenções e registros de patentes continua a ser uma virtude dos países da OCDE. Verificou-se, baseado nos dados de patentes, que os desenvolvimentos inovativos são mais intensos em poucas regiões, formando *clusters*. Este padrão de distribuição espacial tem crescido ao longo do tempo, demonstrando a importância da geografia sobre a inovação, devido a que, freqüentemente, o conhecimento e as habilidades específicas são melhores explorados em função direta da proximidade física (BOX, 2009).

De forma ampla, *clusters* são redes de firmas interdependentes, instituições de produção de conhecimento, provedores de serviços de consultoria ou técnicos, e clientes, ligados por uma cadeia produtiva a qual agregam valor (OECD, 1999). Cadeia produtiva refere-se às relações fornecedores-clientes e sua coordenação, e não há limitações geográficas, além de poder ser formada por mais de um *cluster*.

Há evidências de que firmas que compram e vendem entre si ao longo da cadeia produtiva tornam-se mais inovativas. As inter-relações são de ordem tecnológica, organizacional e mercadológica, que são compartilhadas entre os membros. Para que *clusters* tenham sucesso, é necessária cooperação entre as empresas, que conseguem aumentar a performance financeira, reduzindo custos e orientando a mudança e a inovação tecnológica (BOX, 2009).

Por fim, a performance inovativa regional é diretamente influenciada pela disponibilidade de capital humano e por investimentos em P&D (BOX, 2009). Isto indica que é importante para sistemas produtivos possuírem firmas organizadas em redes, incluindo as redes internacionais, desenvolver alianças estratégicas internacionais, investir em educação, tanto na quantidade quanto na qualidade, e atrair para o *cluster* empresas internacionais com condições de investir em pesquisa e desenvolvimento de produtos e em inovações.

Em outubro de 2010, o IBGE publicou a PINTEC 2008, tendo como principal novidade os resultados baseados na nova Classificação Nacional de Atividades Econômicas, CNAE 2.0. Foram pesquisadas 106,8 mil empresas (BRASIL, 2010f).

Pela PINTEC 2008, a quantidade de pessoas ocupadas em pesquisa e desenvolvimento, em 2008, era maior dentre as que possuíam graduação, em detrimento aos profissionais pós-graduados (BRASIL, 2010f). Uma das possibilidades para explicar o fenômeno é que os profissionais teoricamente mais qualificados para a produção de conhecimento e inovações não estão alocados nas empresas.

Se isto é verdade, onde estariam trabalhando tais profissionais? Será que atividades de gestão, nas quais estariam alocados os pós-graduados, não reservam tempo para a produção de inovações? Quais as razões para que as empresas não os empregam? Ou porque elas não querem ser empregados das empresas. Se eles estão nas IES, porque não há formação de alianças com as empresas para o aumento das atividades inovativas?

Parece haver desencontro entre os profissionais mais formalmente instruídos e as empresas que deles necessitam, para aumentar sua performance através da geração de inovações. O Gráfico 5 ilustra a ocupação referenciada.

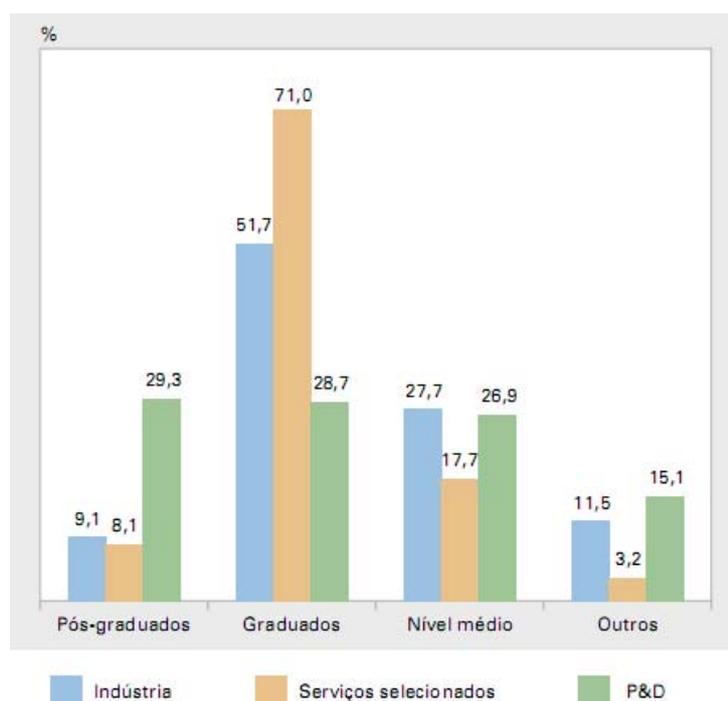


Gráfico 5 (3): Pessoas ocupadas nas atividades de P&D em 2008
Fonte: Brasil (2010f).

Esta informação é contrastante: quando se trata dos problemas e obstáculos à inovação, as empresas declararam que a falta de pessoal qualificado é importante, com percentuais que vão de 46,7% a 70,4%, no setor de serviços, conforme o Gráfico 6 a seguir.

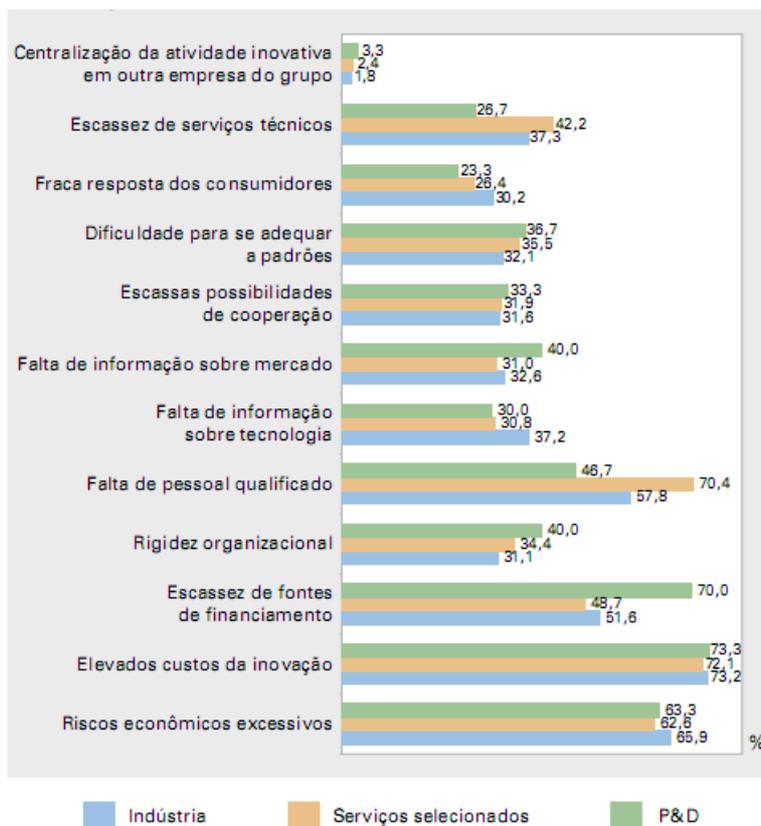


Gráfico 6 (3): Problemas e obstáculos às inovações nas empresas
Fonte: Brasil (2010f).

Investir em inovação é decisão amparada pela conjuntura econômica, que foi favorável em 2006: o PIB brasileiro cresceu 4,0%. Em 2007, apresentou crescimento de 6,1%. Da mesma forma, importações (18,4% em 2006 e 19,9% em 2007) e exportações (5,0% em 2006 e 6,2% em 2007) cresceram com taxas que definiram um cenário favorável e a PINTEC 2008 apresenta o aumento da taxa de inovação proporcionada pelo ambiente econômico positivo.

A taxa de inovação cresceu de 34,3% (2003 – 2005) para 38,6% (2006 – 2008) considerando o setor de telecomunicações e informática, numa amostra de 100,5 mil empresas, das quais 41,3 mil implementaram inovação radical ou incremental. 38,1% das empresas pesquisadas foram inovadoras.

Em 2000 esta taxa era de 31,5%. Apesar disso, a parcela do faturamento das empresas gasto em inovação apresentou estabilidade em relação a PINTEC 2005, caindo de 3,0% para 2,9% em 2008 (BRASIL, 2010f).

A PINTEC (2008) mostra que o uso da Internet como fonte do processo inovativo aumentou, sendo utilizada por 78,7% no setor de serviços; no setor industrial o indicador foi de 68,8%, sendo a primeira vez que tal fonte foi indicada como a mais relevante, concordando com Daude (2010). Da mesma forma, a utilização de algum instrumento governamental para

apoio a inovação, passou de 18,8% na PINTEC 2005 para 22,3% na PINTEC 2008, equivalente a 9,2 mil empresas, sendo, destas, 8,7 mil, industriais (BRASIL, 2010f).

Relativo ao RH alocados em atividades de P&D, a PINTEC 2008 mostra que havia aproximadamente 73,3 mil pessoas ocupadas nestas atividades. Nas empresas industriais, foram 18,2 mil pessoas e nas empresas de serviços, foram 7 mil pessoas. Destas, pouco mais de 60,0% delas possuíam nível superior e 14,0% possuíam curso de pós-graduação.

Destaca-se, na PINTEC 2008, que o conceito de inovação incorpora processos organizacionais e em marketing. Neste sentido, nesta pesquisa (2008), 69,0% da amostra afirma ter realizado, ao menos, uma inovação organizacional, e 59,5% afirmam ter realizado alguma inovação em marketing (BRASIL, 2010f) concordando com Millot (2009).

Na PINTEC 2008, o principal responsável pelas inovações em produtos foram as próprias empresas, contrariando indicadores de que a inovação pode ser ampliada pelo esforço coletivo (STALKER JR, 1998; TIDD, 2001; LANGEN, 2005; LAZZARINI, 2008; ROSSINI; HOCAYEN-DA-SILVA; FERREIRA JÚNIOR, 2008; BOX, 2009).

Quando se trata de inovação em processo, entretanto, o desenvolvimento inovativo tem expressiva participação de organizações externas à empresa. A Tabela 6 apresenta tais dados.

Tabela 6 (3) – Principal responsável pelas inovações

Atividades	Principal responsável pelo desenvolvimento da inovação implementada (%)			
	A empresa	Outra empresa do grupo	A empresa em cooperação com outras empresas ou institutos	Outras empresas ou institutos
Produto				
Indústria	84,2	1,7	7,8	6,4
Serviços selecionados	86,7	2,8	5,8	4,7
P&D	55,9	0,0	44,1	0,0
Processo				
Indústria	12,2	1,0	3,4	83,4
Serviços selecionados	25,1	0,7	9,2	65,1
P&D	39,4	0,0	27,3	33,3

Fonte: BRASIL (2010f).

Entre os principais impactos das inovações para as empresas manufactureiras e de serviços estão aqueles associados à posição da empresa no mercado (manteve ou ampliou a participação, 76,0% e 68,3%, respectivamente, na indústria, e 80,6% e 70,5%, nos serviços selecionados), à melhoria da qualidade (75,2% na indústria e 79,0% nos serviços

selecionados) e ao processo (aumento da capacidade produtiva - 68,0% na indústria e 68,8% nos serviços selecionados) (BRASIL, 2000f).

Quando se trata dos impactos causados pelas inovações, a pesquisa revelou que 79,0% das empresas do setor de serviços e 75,2% das empresas do setor de manufatura obtiveram melhoria de qualidade de bens ou serviços.

Um dado importante é que 80,6% das empresas de serviços e 76,0% das empresas fabris ampliaram suas participações no mercado (BRASIL, 2000f). Melhoria de qualidade é um requisito para empresas comercializarem seus produtos em mercados globais.

Além disso, a falta de pessoal qualificado é revelada como obstáculo a inovação, pois foi apontada por 49,8% na PINTEC 2008. Comparando-se com a pesquisa anterior (2005) constata-se um aumento relativo da importância da falta de capital humano para os processos inovativos, diferentemente da escassez de fontes de financiamento, como elementos dificultadores da inovação. (BRASIL, 2000f). Os recursos humanos são reconhecidamente o melhor recurso que uma organização pode vir a ter.

Assim, percebe-se a necessidade de formar alianças estratégicas para a pesquisa e desenvolvimento de inovações e ampliação da produção tecnológica nacional. Devido a complexidade de lidar com a quantidade de informação e que é crescente, há uma tendência à formação de consórcios de P&D, pois é improvável que uma empresa reúna recursos, capacidades e competências internamente para desenvolver novos produtos, ou seja, inovar sozinha (TIGRE, 2006). Redes e alianças aceleram a produção de inovações.

Uma possibilidade é o licenciamento de tecnologias produzidas nas IES para as empresas, visto o foco destas não ser o comércio de inovações; Contudo, tal licenciamento proveria verbas para a continuidade de pesquisas, promovendo um círculo virtuoso de desenvolvimento numa rede empresas-IES. Para Tigre (2006), os sistemas produtivos locais são percebidos como regiões importantes de estímulo à inovação e à competitividade, função, inclusive, da proximidade geográfica entre as entidades, bem como de capital social que se desenvolve nas relações das redes.

Para concluir esta subseção, o Quadro 4 apresenta vantagens e conseqüências para empresas e empregados que geram inovação, segundo Salerno e Kubota (2008). A lista não é conclusiva, entretanto, ajuda organizações à uma atitude em prol da inovação, pois pode ser utilizada como argumento para um maior investimento em atividades inovativas.

Vantagens e conseqüências para empresas inovativas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apresentam maior faturamento; ▪ Empregam trabalhadores com maior nível de escolaridade (1,34 vezes); ▪ Empresas que exportam cobram preço-prêmio; ▪ Firms que exportam são compelidas a inovar mais; ▪ Pagam salários melhores (no mesmo setor e dimensão, a média é 23% maior); ▪ Seus trabalhadores têm maior estabilidade no emprego (mais tempo no emprego); ▪ Têm 16% de chance a mais de serem exportadoras; ▪ São mais produtivas.

Quadro 4 (3): Vantagens e conseqüências para empresas inovativas.
 Fonte: elaboração própria, baseada em Salerno e Kubota (2008).

Estas breves considerações sobre inovações provocam reflexões de que as pessoas são responsáveis e ao mesmo tempo, beneficiárias das inovações. Sendo mais inovativos, indivíduos e organizações podem construir uma sociedade mais desenvolvida e obter crescimento econômico, que contribui para mais desenvolvimento social. Verificou-se além, que pessoas mais educadas e associadas entre si obtêm sinergias

Pessoas mais educadas são mais produtivas (BENHABIB; SPIEGEL, 1994), ganham mais e produzem mais inovações. No mesmo sentido, empresas que contratem mais tais recursos humanos, serão mais inovativas e poderão exportar mais pelo aumento da qualidade ou diferenciação de seus produtos. Cria-se um circuito benéfico para todos: aumento de conhecimentos, habilidades e capacidades. Este é um conceito de desenvolvimento (HARBISON; MYERS, 1964; PEREIRA; FARIA, 2009).

Como visto, inovação é um habilitador para o desenvolvimento. Outro é a integração de organizações diversas, alinhadas em seus objetivos gerais. Esta seção prossegue, examinando o conceito e as características das redes organizacionais, interessada na perspectiva empresarial e educacional, continuando com uma exposição sobre as alianças estratégicas e suas vantagens perante a integração vertical e os contratos de suprimento.

3.2 Redes e alianças estratégicas

O propósito desta seção é investigar os conceitos e os benefícios das organizações em redes e as vantagens auferidas quando elas formam alianças estratégicas. Conforme estudado, a Conferencia das Nações Unidas para o Comércio e o Desenvolvimento considera importante a interconexão entre nações e possui um indicador (LSCI) desde 2004 para mensurar o quão interconectados estão os países.

Empresas em rede geram mais inovações do que iniciativas isoladas (BOX, 2009). Sendo portos importantes elementos de ligação entre nações, justifica-se estudar a formação, manutenção e vantagens das empresas em redes e aliadas entre si. E mais, estudos indicam que a cooperação e a formação de parcerias e alianças estratégicas entre empresas é uma alternativa viável, em substituição à competição (VIEIRA; FALCÃO, 2003; SONG, 2003). Empresas em rede auxiliam a desenvolver capital social, ampliam conhecimento colaborativo e compartilham, em vez de concentrar, riscos dos negócios, especialmente em alianças logísticas (BOWERSOX, 1998) e em serviços (QUINN *et al.*, 1998).

3.2.1 Origens e conceitos de redes

Os estudos seminais sobre redes sociais pertencem ao sociólogo norte-americano Mark Granovetter, com seus trabalhos *The strength of weak ties*, de 1973, e *Getting a job*, de 1974, nos quais o autor identifica as formas de acesso a empregos, concluindo que as pessoas conhecidas promovem o acesso aos postos de trabalho, função do compartilhamento de informações entre os atores sociais (MARTES *et al.*, 2008).

Mark Granovetter trouxe aos estudos o papel das redes sobre a circulação de informações. Outros pesquisadores estudaram as redes e a influência nas organizações, como Paul DiMaggio e Walter Powell, da perspectiva da difusão de práticas organizacionais (MARTES *et al.*, 2008).

Uma rede é um conjunto de indivíduos ou organizações, interligados por relações de diversos tipos, sendo composta por nós e por laços. Os laços conectam os nós e estes são comumente chamados de atores, que podem ser tanto indivíduos ou firmas. Assim, os laços interligam os atores. Por esta definição, as redes podem ser tratadas quantitativamente (POWELL; SMITH-DOERR, 1994; MARTES *et al.*, 2008; LAZZARINI, 2008).

Neste trabalho as redes e sub-redes são as relações, bidirecionais ou não, entre pessoas, empresas, IES, institutos de pesquisa e governos e novas formas de organizações que emergem, como ONG e associações. Além disso, uma rede pode ser tratada e matematicamente representada por uma matriz, onde cada célula da matriz representa um ator da rede (linha) o qual se relaciona com outro ator (indicado pela coluna).

Os laços em uma rede podem ser direcionais ou não-direcionais. São direcionais quando a relação ocorre de um ator A para um ator B. Se o sentido não importa na relação, diz-se que o laço é não-direcional (LAZZARINI, 2008).

As redes são ainda definidas em função das relações entre grupos e os atores, ou seja, na afiliação. Estas redes possuem dois tipos de nós que são os atores em si e os grupos aos quais os atores pertencem. Duas organizações podem estar relacionadas bilateralmente, interligadas por um laço definido, mas também podem interagir em uma aliança multilateral, ou seja, participando um mesmo grupo de organizações. Pode-se então caracterizar uma rede pela sua estrutura de forma geral, pela forma como os laços são estabelecidos entre os atores (LAZZARINI, 2008).

A densidade de uma rede é uma medida da conexão entre os atores em uma rede. A quantidade máxima de atores conectados, isto é, de laços, é dado por $N(N-1)/2$, onde N representa a quantidade de atores. A densidade é a quantidade de laços existentes em uma rede (LAZZARINI, 2008). Quanto mais densas as redes, maior é o fluxo de informações na rede (COLLEMAN, 1998 *apud* LAZZARINI, 2008). Com isso o conhecimento sobre os atores em uma rede de organizações pode auxiliar na tomada de decisão racional. As decisões em conjunto também podem ser facilitadas pela densidade mais alta em uma rede. Além disso, a densidade de uma rede permite à rede aplicar sanções de forma coletiva e obter aprendizado grupal.

A centralização em uma rede é a existência de um ator central, o qual interliga vários outros atores na mesma rede, funcionando como líder na rede. A estrutura deste tipo de rede parece-se com uma estrela. Nota-se que uma rede mais centralizada tem menor densidade, o que implica em maior esforço de coordenação dos atores centrais. Por outro lado, uma rede é dita fragmentada quando existem sub-redes e estas estão desconectadas entre si. Atores conectados entre si são denominados componentes da rede. Uma rede mais centralizada não implica em atores desconectados. Antes disso, os atores podem apresentar mais coesão interna do que em uma rede descentralizada (LAZZARINI, 2008).

Uma das facilidades de uma rede é a possibilidade de um ator, individual ou coletivo, se conectar a outro ator, mesmo sem haver relação direta entre ambos. Para isso, diversos nós da rede podem auxiliar na conexão entre si. A denominação *mundo pequeno* foi utilizada por Milgram (1967) no estudo da entrega de cartas a desconhecidos, em Boston, EUA (LAZZARINI, 2008).

A pesquisa de Milgram (1967) tratou da tentativa de entregar correspondências do Kansas para Boston a destinatários desconhecidos, mas as entregas poderiam ser realizadas através de conhecidos, mesmo que localizados em outras cidades. Em média, foram necessárias cinco pessoas intermediárias para as cartas chegarem aos destinatários. A

denominação *mundo pequeno* decorre de que variados indivíduos podem se conectar a outros, por meio de poucos intermediários, mesmo que desconhecidos (LAZZARINI, 2008).

Disto decorre a importância das redes. Para as empresas, soluções melhores para seus problemas técnicos ou administrativos podem ser obtidas e em menos tempo, através de suas relações com outras organizações. Se as relações forem formais e intencionais, o tempo de resposta da rede pode ser encurtado, criando pequenos mundos empresariais.

Neste mesmo sentido, a decisão de migrar ou não de uma região é função, dentre outras, do relacionamento com a comunidade do local de funcionamento: se tal relacionamento é intenso e amplo, as empresas permanecem no local, apesar do risco de sobrevivência no mercado. A tendência de migrar é menor nas organizações periféricas de uma rede e maior nas organizações centrais, face aos menores custos não-financeiros que estas desenvolvem nos relacionamentos (MARTES, 1998).

Igualmente, as decisões de investimento local decorrem das relações mais fortes com os membros da rede, especialmente, nas empresas de menor porte, nas quais a relação de confiança influencia positiva e fortemente os investimentos locais (MARTES, 1998). Confiança é um conceito dentre os mais importantes e citados em relações de cooperação interfirmas (GRANDORI; SODA, 1995), em especial, quando as relações envolvem processos de inovação e aprendizagem (DOGSON, 1993).

Mais ainda, empresas em rede podem reduzir os custos de transação para acessar recursos do mercado que não elas detêm, mas que são necessários para a atividade produtiva. No mesmo sentido, uma rede permite ampliar o capital social das organizações e aumentar a competitividade do *cluster* em variados elementos: atuação em mercados distintos, acesso a tecnologias, aumento do poder concorrencial, são exemplos. Empresas reunidas por laços e interesses conjuntos foram redes sociais em um *mundo pequeno*.

Um mundo pequeno (*small world*) é uma coleção densa de entidades, pelas quais a informação ou outros recursos fluem entre os atores mais célere e facilmente, por vezes intermediários que não conhecem a priori todos os membros da rede, em função da alta conectividade entre os integrantes (WATTS; STROGATZ, 1998; LAZZARINI, 2007).

Duas das características de um *mundo pequeno* são a distância entre dois dados atores (*path length* - PL) e o coeficiente de agrupamento de uma rede (*clustering coefficient* - CC). O PL indica a menor quantidade de laços para interligar dois atores na rede, direta ou indiretamente. O CC indica o grau de conectividade entre os atores: é a razão entre a quantidade de laços observados entre os atores e a quantidade total possível entre eles (LAZZARINI, 2008).

Assim, um *mundo pequeno* pode ser definido quando: a densidade global da rede é baixa, a distância média entre os atores não é longa e o coeficiente de agrupamento for elevado em uma rede (LAZZARINI, 2008). Quando se leva à economia os conceitos de redes organizacionais, percebe-se que um sistema produtivo pode ser explicado em função de redes. As redes permitem que empresas se tornem especialistas e desempenhem atividades econômicas mais eficientemente, deixando a cargo de outros atores o desempenho de funções que não lhes são atrativas.

Neste contexto, as empresa podem formar redes de cooperação entre si, unindo-se a outras organizações, evitando a competição por recursos escassos, se especializando em conhecimento ou no atendimento a mercados bem determinados, ou ainda, acessando mercados em conjunto com outras empresas. Os laços inter-organizacionais podem ser verticais ou horizontais.

Um laço vertical indica uma cadeia de suprimentos entre os atores, uma seqüência de laços entre eles, ou seja, operações seqüenciais e interdependentes. Um laço vertical possibilita gerenciar a interdependência entre os fornecedores e consumidores, dentro de uma cadeia produtiva. Este procedimento é utilizado em estudos de logística e de marketing, na Administração (LAZZARINI, 2008).

As redes horizontais ocorrem entre empresas que atuam no mesmo setor de negócios, ou entre empresas adjacentes entre si. Podem ser utilizadas para suprir necessidades que não podem ser desempenhadas pela mesma empresa ou porque a exploração comercial não é interessante. Podem surgir de alianças entre empresas com produtos complementares. As redes de agregação têm a interdependência mais fraca e as redes recíprocas são mais fortemente relacionadas. Relações horizontais tendem a ser mais forte nas relações recíprocas.

Lazzarini (2008) afirma que é raro encontrar, na prática organizacional, empresas apenas com laços verticais ou horizontais. O autor cita o caso da Toyota e seu sistema de produção e que se tornou padrão em manufatura. A rede de laços empresariais da Toyota é um intrincado relacionamento entre parceiros, fornecedores, distribuidores, governos, transportadores, nos quais há participação financeira entre os atores da rede (LIKER, 2005; LAZZARINI, 2008; LIKER; HOSEUS, 2009).

Os estudos sobre organizações em redes têm crescido mundialmente (AGUIAR; CÂNDIDO; ARAÚJO, 2008) em função de seu poder explicativo do comportamento de grupo, sua existência formal e informal e pela possibilidade que surge para analisar efetivamente as relações entre organizações. Porém, questiona-se o que influencia a formação de redes?

3.2.2 Motivações para a formação de redes

Porter e Wayland (1995, p. 87) afirmam que nações, regiões e estados raramente competem em indústrias isoladas, mas em *clusters* (sistemas produtivos locais) de indústrias interconectadas, uma característica de economias avançadas. Para eles, um *cluster* é um agrupamento de empresas, ligadas entre si através de clientes, fornecedores ou outro tipo de relação. Neste trabalho, redes e *cluster* são termos de significado equivalente.

Tanto a manufatura quanto as operações são partícipes de um *cluster* e estão frequentemente conectados fortemente. A origem de um *cluster* vem das necessidades locais, das dotações de recursos naturais, dos setores de excelência universitária ou de atos de puro empreendedorismo (PORTER; WAYLAND, 1995, p. 87).

Em um estudo sobre estratégias de serviços, Piccoli *et al.* (2009) consideram que as organizações podem preencher lacunas em suas estruturas organizações através de alianças entre organizações que lhes são complementares em produtos e serviços. Pelas redes, as empresas podem satisfazer os desejos dos clientes, o que ultrapassa a fronteira de uma empresa. Fazem isso através de atividades diversificadas e especialistas, nas quais há uma vontade explícita e compartilhada em atender aos consumidores.

Sidarta *et al.* (2008) relatam que um modelo de cooperação inter-organizacional pode reduzir custos e diminuir as externalidades ambientais negativas para as empresas em redes, através do reaproveitamento dos resíduos da produção de uma empresa por outra. O caso estudado foi a rede no setor metalúrgico do Rio Grande do Sul, na cidade de Santa Maria. O estudo concluiu que pequenas e médias empresas podem obter benefícios com formação de alianças organizacionais, constituindo parcerias de cooperação ambiental, e que também provocam redução de custos financeiros para as empresas envolvidas. Fazem isso aproveitando o rejeito de produção como matéria prima ou insumo.

Em outra pesquisa sobre a logística integrada na exportação de açúcar e suco de laranja pelo Porto de Santos, Guerise (2006) explica que o canal logístico é representado por uma rede de organizações empenhadas em realizar movimentação e posicionamento de ativos. Em seu estudo multicaso, a autora concluiu que as empresas possuem similaridades no tratamento logístico dado aos produtos, mas também apresentam divergências quanto à forma do inter-relacionamento com os agentes da cadeia estudada. A integração existente entre uma das empresas analisadas e os seus clientes permite o acompanhamento de forma visual e em tempo real das operações de recebimento, estocagem e expedição das cargas, por meio de sistemas de informação e comunicação.

Em outro caso, na temática de portos, estudou-se o planejamento ambiental no Porto de Santos. Neves (2005) afirma que os portos passaram a caracterizar espaços produtivos organizados em redes, integrando-se com as cidades e com empresas. Estes novos relacionamentos implicaram em desafios às organizações da rede portuária, como a circulação da informação, o gerenciamento da circulação de mercadorias e o gerenciamento dos processos de negócios.

Assim, em um porto industrial, dado a existência de empresas de setores diversos, transportes, armazenamento, metalurgia, petroquímica, alimentos e bebidas, tintas e solventes, combustíveis, gases, fios de poliéster, para citar alguns, a formação de redes contribuirá para a redução de resíduos, para a proteção ambiental, redução de custos logísticos e criação de oportunidades de negócios inovativas. O porto é um dos nós dessa larga rede.

A competição global levou os portos à ampliação de suas redes de negócios e as tecnologias da informação permitem que as relações se dêem em espaços virtuais e distantes geograficamente entre si e que, por causa da distância, a cidade portuária pode ficar longe dos negócios, sendo empobrecida (NEVES, 2005). Há cerca de 6.500 portos no mundo, mas apenas 100 deles são importantes globalmente. Os maiores sistemas portuários são acessos de entrada dos complexos de distribuição continental e desempenham o papel de nós da rede de transporte marítimo internacional (CRUZ, 2005 *apud* NEVES, 2005).

Neves (2005), concluiu seu trabalho apontando que o plano ambiental deve ser desenvolvido pela Autoridade Portuária, pelas agencias ambientais, empreendedores e interessados, além da participação de representantes do terceiro setor e da sociedade civil.

São, então, variadas as razões para as empresas se unirem em redes, mas duas dentre elas tem merecido destaque: *outsourcing* ou integração vertical, e aprendizado. Com a moda das reestruturações e do *downzing* dos anos 1980, houve uma ênfase na competência central, o que implicou na desalocação das linhas de negócios não rentáveis. Surgiu o conceito de corporação modular, nas quais os módulos ou funções empresariais eram unidos pela formação de redes. Várias delas conseguiram reduzir os custos de transação, conforme conceitua Olivier Williamson em 1995 (THORELLI, 1995).

Integração vertical é a quantidade de atividades que a empresa realiza em sua cadeia de valor. Quanto maior a quantidade de passos, maior será a integração vertical, e esta pode ser para trás, à montante, quando incorpora mais estágios de produção sob seu controle, em direção às matérias-primas ou insumos de produção. Ao contrário, integração vertical para frente, à jusante, é a incorporação de mais passos na cadeia de valor em direção ao consumidor final (BARNEY; HESTERLY, 2007).

Outro importante motivo para a formação de redes é a necessidade das firmas em aprender sobre pesquisa e desenvolvimento, bem como sobre o mercado, a contabilidade e os recursos humanos em ambientes culturalmente estranhos, criando assim uma “transferência de cultura” (THORELLI, 1995, p. 11).

Em 2008 a China obteve o maior *Liner Shipping Connectivity Index* (LSCI). Desenvolvido pela Conferencia das Nações Unidas para o Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD) nos últimos seis anos, o LSCI pretende mensurar o quão bem as nações estão conectadas através de transportes. A China é seguida por Hong Kong, Singapura, Holanda e Coréia (UNCTAD, 2009a). O LSCI é gerado a partir de cinco componentes que são: a quantidade de navios; a capacidade de carga em contêineres destes navios; a capacidade máxima dos navios; a quantidade de serviços, e a quantidade de empresas que promovem o tráfego de navios contêineiros em serviço para um porto de cada nação.

Com o LSCI como indicador, em sexto lugar encontra-se o Reino Unido, seguido da Alemanha, da Bélgica, dos Estados Unidos, da Malasya, da Espanha, da Itália, da França, do Japão e de Taiwan. O Brasil ocupa o 33º lugar neste indexador (UNCTAD, 2009a).

Inovações em marketing, em processos de atracação, descarga, conferência, carga, desatracação de navios, em despachos aduaneiros, em operações logísticas, irão aumentar a atratividade de Suape sobre os armadores, ampliando o LCSI, o que fará do porto um pólo mais rico em diversos sentidos, redução de tempos, eficiência energética, promoções em conjunto, para citar alguns.

Além de utilizarem inovações, os grandes portos mundiais firmaram parceiras com empresas, governos e outras organizações, para alavancar suas possibilidades de crescimento. Através de redes organizacionais, os principais portos do mundo alteram a dinâmica da inovação e conseguiram obter resultados efetivos mais rapidamente.

Redes, *joint-ventures* e alianças estratégicas podem ser compreendidas como macro-organizações e assim as como firmas, elas competem com empresas externas às redes ou com outras redes (THORELLI, 1995). Redes são estratégicas se há um conjunto de relacionamentos entre as entidades, tanto horizontais quanto verticais, que atravessam os limites de indústrias e de países. São formadas com laços interorganizacionais duradouros (GULATI, NOHRIA, ZAHEER, 2000).

Como consequência, tanto para a rede quanto para as firmas dela participantes, é necessário possuir vantagem sustentável para a sobrevivência no longo prazo. Para isso, os membros da rede precisam compartilhar suas vantagens, o que é resultado das sinergias da rede. Uma rede como aliança entre firmas precisa existir como uma relação ganha-ganha para

todos os participantes, embora em algum momento do tempo, um ou outro membro possa ganhar mais (THORELLI, 1995).

Uma rede empresarial, geograficamente localizada, unida por laços de colaboração geram os sistemas produtivos locais ou *cluster*. A seguir, são resumidas as principais características para que se alcance sucesso na formação e no desenvolvimento de um *cluster*, de acordo com Sabety e Griffin (1996):

- Limitação da sua área, conduzindo a redução de custos de transação, tempos de movimentação e estoques de materiais, disponibilidade de recursos especializados e únicos, além do acesso a instituições de pesquisa e ensino;
- Existência de instituições que ligam os parceiros através de eventos como seminários, congressos, cursos, treinamentos e desenvolvimento de pessoal. Isto permite aumentar o capital social das organizações membros.
- Haver algum nível de competição entre as empresas, o que conduz a melhores qualidades de produtos, redução de custos de produção e a uma estratégia empresarial melhor elaborada;
- Especialização das empresas em mercados-produtos bem determinados, função de acesso a insumos dentro do *cluster*, o que gera uma pressão por mais inovação e eficiência;
- Atração de pessoal mais experiente e especializado, função do objetivo do *cluster*, atraindo empresas para o local, o que conduz a um círculo virtuoso em produção e especialização de atividades. Isto facilita a cooperação.

Uma rede de laços fortes se dá com alianças estratégicas. Por isso, conhecer os conceitos de estratégia empresarial e alianças estratégicas, como uma rede de organizações e instituições, reunidas para compartilhar recursos, conhecimento, inclusive, aprendizado, reduzir custos de transação, aumentar o capital social e ganhar vantagens compartilhadas. É o que discute a próxima subdivisão.

3.2.3 Origens e conceitos da estratégia empresarial

Estratégia, como campo de estudos organizacionais, formou-se nos anos 1960 e no início dos anos 1970, com o trabalho de Chandler (1962), Ansoff (1965) e Andrews (1971)

(CHANDLER, 1998; SCHENDEL, 1995; PETTIGREW; THOMAS; WHITTINGTON, 2002). Alfred Chandler Dupont Jr. estudou como as grandes empresas norte-americanas cresceram e verificou que elas mudaram sua estrutura para se adaptar às novas formas de administrar os negócios e que tais mudanças estavam associadas ao objetivo de crescimento. A estrutura era a organização dos recursos. O planejamento e a execução dos planos era a estratégia (CHANDLER, 1998).

O domínio militar da estratégica influenciou os estudos para a aplicação empresarial, em especial, a obra de Sun Tzu (1994), A arte da guerra, escrito cerca de 500 anos a.C., considerado o mais antigo e sábio tratado militar na história da humanidade. A arte da guerra é uma filosofia que deve ser dominada pelos generais. A estabilidade é um ideal e a mudança é um mau momento no qual se enfrentam as adversidades para recuperar um novo plano de equilíbrio (TZU, 1994).

A obra Da guerra, do General Clausewitz (1996) igualmente causou influência no campo empresarial estratégico: considera-se o mercado concorrencial como uma arena na qual lutas se dão para conquistar o terreno dos negócios através de batalhas que são planejadas e se ajustam a cada momento para compensar as mudanças ambientais.

Ao final da década de 1970 os estudos estratégicos eram mais orientados para a prática empresarial do que para as academias, o que se prorrogou até os anos 1980. Foram consultores organizacionais que desenvolveram técnicas para analisar custos competitivos empresariais, se colocando no papel de líderes deste campo (MARQUES; MORAES, 2001).

Posteriormente, analisando as posições competitivas da empresa, Porter (2004), desenvolveu o modelo conceitual das cinco forças, pelas quais a indústria influencia e é influenciada pelo ambiente concorrencial: o poder de barganha dos compradores; o poder de barganha dos fornecedores; a ameaça de entrada de concorrentes; a ameaça de produtos substitutos e a intensidade da rivalidade entre as empresas existentes (PORTER, 2004).

Entretanto, Ansoff (1973) apontou que a teoria econômica da firma tentava lidar com um problema de alta complexidade, fortemente dependente da criatividade individual e do julgamento sazonal para ser resolvido por uma teoria estruturante. Ele criticou a teoria vigente afirmando que a decisão estratégica é, em variados sentidos, determinante para o sucesso da firma. A história – referenciado pelo autor como até os anos 1968, mostra que as empresas falharam em antecipar as alterações ambientais que pediram por uma mudança estratégica. As decisões competem por recursos, tempo e atenção dos gestores, mas as mudanças ambientais são percebidas indireta e diversamente pelos administradores.

Há diversas formas de pensar e definir estratégia empresarial, com pontos em comum, como escolher recursos competitivos, se posicionar em mercados concorrenciais, ou decidir sobre como obter desempenho superior. Há também, aspectos divergentes ou complementares quando se pensa em estratégia: a abordagem econômica ou comportamental da empresa, a forma de expandir os mercados, por aquisição, por fusão ou por crescimento interno, e ainda como fazer a estratégia: pela criação de planos ou criá-la como uma arte.

Um planejamento estratégico pode ser analisado como um plano para os negócios permeado de conceitos, recomendações e práticas que, uma vez seguidas, conduzem a empresa a se posicionar estrategicamente. Posicionamento estratégico é consequência das escolhas dos estrategistas, intencional ou não, atuando em nichos específicos de mercados (MARQUES; MORAES, 2001), que resultam da combinação de recursos tomados frente às forças competitivas que interagem, influenciam e são influenciadas pela ação empresarial, e que dão origem a produtos. Posicionar uma empresa é escolher um curso de ação ao longo do tempo, coerente e persistente em relação às metas planejadas, organizando os recursos necessários para a produção e torná-los eficientes.

Estratégia também pode ser compreendida como uma posição competitiva que é uma relação entre a empresa e o ambiente; uma ligação entre os recursos internos e externos. Neste caso, refere-se a adotar uma maneira de fazer negócios e protegê-la de concorrentes. Pode ser deliberada ou emergente (MINTZBERG, 1978).

Uma estratégia deliberada é uma proposta formal de ação para o longo prazo. É intencional e resulta da concepção e uso de técnicas e ferramentas que enquadram o futuro desejado e fixam metas empresariais. É um plano e como tal, está incompleto. Uma estratégia emergente é composta de propostas e ações que surgem para enfrentar as mudanças ambientais, favoráveis ou desfavoráveis à empresa, e que aparecem em ondas seguidas de períodos de estabilidade e depois, novas mudanças (MINTZBERG, 1978).

Neste trabalho, estratégia empresarial é definida como a concepção, implantação e ajuste de planos para que a firma consiga recursos e os utilize para obter vantagens competitivas e sustentáveis. É intencional, em parte, mas também emerge do contexto no qual a firma opera (MINTZBERG, 1978).

O conjunto de artefatos, processos e pessoas que contribuem para as forças e ao mesmo tempo, as fraquezas da firma são seus recursos e é necessário analisar como eles podem ser posicionados para que a empresa tenha opções estratégicas e gere mais valor para o acionista (WERNERFELT, 1984).

3.2.4 A firma, os recursos e a estratégia

Em 1959, Edith Penrose propôs que a firma poderia ser compreendida como um conjunto de recursos. A preocupação central em seu trabalho era com o crescimento da empresa, seja uma ampliação da produção ou da linha dos produtos, a melhoria da qualidade dos produtos ou o aumento de receita. O argumento que ela utilizou foi que as características que influenciam o desenvolvimento da firma, ao mesmo tempo, são fatores limitantes ao seu crescimento. Da mesma forma, a posse de certos recursos estimula a empresa utilizá-los melhor (PENROSE, 2006).

São os recursos que dão origem aos produtos a partir do momento em que são combinados para atingir os objetivos empresariais. Pela Teoria Econômica, a função da firma é fornecer bens e serviços ao mercado consumidor a partir do uso de seus recursos (PENROSE, 2006). Quando a empresa emprega bem seus recursos, ela tende ao crescimento, otimizando seus fatores de produção, ampliando sua linha de produtos, aumentando sua carteira de clientes, ganhando mais lucros. Entretanto, os limites ao crescimento são dados pela incapacidade de aumentar o uso dos recursos indefinidamente, a possibilidade dos diretores em assumir riscos, o tamanho do mercado consumidor, a própria incapacidade de otimizar os recursos pela racionalidade limitada (CYERT; MARCH, 1963), as opções ambientais, a concorrência, as limitações legais, dentre outros.

Recursos são as forças e, ao mesmo tempo, são as fraquezas da empresa. A empresa gera seus produtos através de seus recursos e para obtê-los, a firma tem dispêndios com capital financeiro, aloca pessoas, gasta tempo, para adquiri-los e para colocá-los em uso produtivo. Recursos também são fontes para a geração de outros recursos; são bens tangíveis e imateriais, tais como terrenos, máquinas, matéria-prima, pessoas, capital financeiro, as marcas, praça de vendas, contas a receber, patentes, experiência na produção, equipamentos, veículos, estoques de produtos semi-acabados e acabados, confiança e lealdade do consumidor, e reputação. Recursos constituem a estrutura empresarial (WERNERFELT, 1984).

A Teoria da Firma Baseada em Recursos (*Resource-based View*, RBV) explica que as firmas obtêm vantagens competitivas dependendo de seus fatores internos, que as diferenciam umas das outras. O entendimento de que há oportunidades no meio concorrencial depende da percepção dos atores empresariais, além da capacidade de utilizar os recursos para bem aproveitar tais oportunidades. Os recursos são fontes de vantagem competitiva se desenvolvidos para que sejam sustentáveis (BARNEY, 1991).

Assim, recursos são forças e fraquezas, pois consomem outros recursos para a aquisição e manutenção; quando não são produtivos, são despesas fora da cadeia de valor; quando não são mais necessários, consomem outros recursos para a desalocação da produção e assim são barreiras à saída da firma de seu mercado. Recursos podem ser compreendidos como fraquezas quando a firma deseja sair do negócio em que atua e seus ativos específicos não serão alocados em outras atividades, ou serão vendidos a valores baixos em relação aos preços de aquisição e da possibilidade de fluxo de caixa positivo. Esta é uma das barreiras à saída da firma de um dado mercado (PORTER, 2004).

Alguns recursos são mais valiosos do que outros. Recursos são mais estimados pela sua capacidade de gerar produtos e a matriz recurso-produto provê indicações para este julgamento (WERNERFELT, 1984). Embora alguns recursos possam ser menos importantes, todos eles são responsáveis pelo sucesso, em maior ou menor nível, da empresa, e os que são menos importantes, uma vez identificados, devem ser descartados.

Alguns recursos são mais fáceis de obter, outros são mais custosos para a aquisição. Uns estão mais disponíveis para o uso e outros demandam investimentos em capital humano para se tornarem produtivos. Disto decorre que a obtenção de certos recursos implica na aquisição de outros para que sejam efetivamente utilizados em produção. Educação, treinamento e acesso às informações são investimentos em recursos.

Obter vantagem competitiva sustentável a partir dos recursos é possível quando cinco critérios os distinguem: são raros, são valiosos, são de difícil imitação, são bem utilizados pelos processos da organização, e outra firma não os detêm e utiliza ao mesmo tempo (BARNEY, 2001). Por isso, os recursos devem ser heterogêneos e úteis para a firma. Mas, outros fatores contribuem para o conjunto de recursos valiosos, tais como a experiência do fazer, os conhecimentos explícitos e implícitos, as habilidades e as competências pessoais, as políticas diversas e a cultura organizacional. Pode-se aí incluir a capacidade de aprender. Estes são os recursos mais imperfeitamente imitáveis.

Recursos para a criação de vantagens devem ser imperfeitamente imitáveis para que não possam ser copiados ou imitados por outras empresas e assim, evita-se que os seguidores desenvolvam capacidades e competências similares aos dos *first movers*. A imitação é uma possibilidade estratégica que permite ao novo competidor entrar mais rapidamente em um mercado dominado por um ou mais fornecedores. A imitação acelera a disponibilidade de produtos ao consumidor, mas também reduz os lucros dos iniciadores e o retorno dos investimentos em pesquisa de desenvolvimento de processos e produtos. A imitação é uma prática competitiva comum em qualquer mercado (BATAGLIA; SILVA; KLEMENT, 2009).

A imitação pode igualmente levar o imitante à inovação, através da melhoria ou acréscimos de qualidades e funcionalidades ao produto original, gerando divisas para a empresa imitante e redução dos custos e despesas iniciais em P&D para a mesma (BATAGLIA; SILVA; KLEMENT, 2009). Conforme estudado, organizações em redes produzem inovações mais rapidamente e em maior quantidade.

Há riscos na imitação, pelo fato de que as empresas possam vir a se tornar semelhantes umas às outras quando adotam as melhores práticas, seja através da imitação, da adoção de tecnologias idênticas, ou da imitação de processos, com o apoio de consultorias de gestão ou contratação de empregados de empresas concorrentes. A imitação sem inovação ou feita com poucos ajustes pode dar origem ao isomorfismo institucional (DIMAGGIO; POWELL, 1983). Mas a essência da estratégia é fazer diferente de seus competidores (PORTER, 2004).

Empresas isomórficas podem entrar em uma competição por preços baixos para ganhar *market share* atuando em mercados idênticos e assim, reduzir sua lucratividade e sua capacidade própria de investimentos. Contratar empregados de outras empresas, ativos ou aposentados, é outra forma de conseguir imitação de processos de uma organização líder de mercado, visto o conhecimento tácito que estas pessoas trazem para o novo contratante (BATAGLIA; SILVA; KLEMENT, 2009). Assim, os recursos, inclusive os humanos, formam as estruturas empresariais, que são diferentes entre si, pois os recursos são heterogêneos (WERNERFELT, 1984).

Existem variadas explicações sobre a variação das estruturas entre as empresas. Dentre elas, as condições ambientais nas quais elas estão inseridas, as tecnologias que elas dominam e o tamanho das organizações (CHILD, 1972). As condições ambientais impõem restrições às estruturas organizacionais em função das trocas que são necessárias, pois nem todos os recursos estão sob o domínio da empresa. Desta forma é necessário adquirir ou utilizar de outros, aquilo que não se possui. Desenvolver recursos internamente pode ser custoso financeiramente e temporalmente.

Para reduzir as influências ambientais (CHILD, 1972) os gerentes podem manipular tais condições para que lhes sejam favoráveis (CHANDLER, 1977) ou podem escolher o ambiente competitivo, do qual deriva o posicionamento estratégico (PORTER, 2004). Assim, as empresas escolhem seus recursos, adquirindo, inventando, copiando, alugando ou desenvolvendo internamente. Quando se trata de recursos idiossincráticos a organização que os detêm possui uma vantagem sobre as que não os tem, posto que são de difícil obtenção.

Recursos variados são o que causam as diferenças entre as empresas e quando são valorosos e protegidos são de difícil aquisição e constituem barreiras de entrada às novas

concorrentes ao mercado competitivo. Recursos formam a estrutura da empresa e são componentes-chaves para seu sucesso e para serem diferenciadores devem ter componentes intangíveis consideráveis ou serem totalmente imateriais. Esta propriedade os torna difíceis de imitar por outras empresas. Possuir recursos mais imateriais é próprio das empresas que fornecem serviços puros. O setor de transportes, cadeia de suprimentos e logística são atividades de serviços.

São recursos intangíveis, as marcas, as patentes, os processos organizacionais implícitos, a informação privilegiada, as relações com outras organizações e as idéias. Outros também o são: a reputação, a confiança do consumidor e dos parceiros e a capacidade inovativa. Além disso, recursos precisam ser coordenados para o alcance dos objetivos planejados. Exceto os recursos humanos, marcas, contratos e outros bens imateriais podem ser copiados, contudo os proprietários de tais recursos gozam de proteção governamental através de instrumentos regulatórios e de institutos de fiscalização e proteção contra a imitação e a cópia. Para isso é necessária a gestão dos recursos.

A coordenação dos recursos não acontece automaticamente. Um time de gerenciamento precisa constantemente estar atento à alocação e uso dos recursos. As economias de escala e de escopo são organizacionais e dependentes dos recursos. Elas dependem de conhecimento, habilidades, experiência e trabalhos em conjunto, obtidos pelos recursos humanos, que podem explorar o potencial disponível à empresa (CHANDLER, 1992).

Tais coordenações são capazes de mobilizar as capacidades empresariais para dar continuidade à manutenção, ao crescimento e ao desenvolvimento das firmas, e não somente delas, mas do mercado em que atuam. São as pessoas que constituem tais recursos capazes de aprender com a experiência própria e com outros e implantação de melhorias em processos. Elas são capazes de resolver problemas de produção, compreender os desejos e as necessidades dos consumidores e as manobras dos concorrentes, bem como observar as melhores oportunidades de compra de ativos e de distribuição de produtos (CYERT; MARCH, 1963).

Por isso é importante que haja investimentos em educação para Suape, nas diversas áreas de conhecimento, como engenharias, administração, meio ambiente, comunicações, informáticas, marketing, dentre outros. Pessoas educadas em tais disciplinas possuirão habilidades que serão aproveitadas em todo o *hinterland* de um complexo portuário, porque podem ensinar a outras pessoas de sua rede de relacionamentos. Este conjunto de atributos que as pessoas têm é que é capaz de aumentar o valor da marca da empresa e de tornar seus

produtos desejados pelos consumidores. Tal público retribui a firma pela aquisição de seus bens e serviços, e por pagamentos financeiros, além de contribuírem para a formação da reputação da organização. Este último fator auxilia a empresa a reduzir seus custos de transação com o mercado.

A racionalidade limitada, a capacidade de ter acesso e de lidar com muitas e variadas informações, e o oportunismo, a capacidade de identificar oportunidades de negociar no mercado, determinam os níveis dos custos de transação (WILLIAMSON, 1995). A capacidade de explorar os atributos de escala e de escopo depende dos recursos humanos em apreender do ambiente interno e externo e de identificar como os recursos podem ser melhor explorados.

Esta capacidade individual pode ser ampliada pela possibilidade do trabalho em equipe no qual surgem sinergias organizacionais internas, e com parceiros e cooportunidades, em prol da economia da empresa. O trabalho em equipe fortalece as relações pessoais, ensina a resolver conflitos e pode gerar as coalizões.

Através das coalizões dominantes, formadas por pessoas providas de poder decisório, que as escolhas são feitas, ações são realizadas e a estrutura da empresa é modificada, incremental ou radicalmente, tornando as empresas, mesmo que em momentos bem localizados de sua história, diferentes de outras firmas (CYERT; MARCH, 1963). Note-se que, em função de vontades, de interesses pessoais e grupais particulares, as decisões empresariais são tomadas para atender a objetivos tanto individuais quanto organizacionais, e que tais deliberações podem dar origem a vantagens competitivas.

3.2.5 Vantagem competitiva

Vantagem competitiva, uma desejável resultante da estratégia, é a consequência da habilidade da firma de desempenhar suas atividades a um menor custo coletivo do que teriam seus rivais, ou fazê-las de forma que cria valor para o cliente, que paga um preço *premium* pelo valor a maior que recebe (PORTER; WAYLAND, 1995).

Vantagens competitivas sustentáveis, pela Teoria da Firma Baseada em Recursos (PENROSE, 2006), derivam da obtenção e da utilização de recursos valiosos, raros, inimitáveis e não substituíveis (WERNERFELT, 1984; BARNEY, 1991; GRANT, 1991; PETERAF, 1993) para a produção de bens e serviços.

Para formular uma estratégia competitiva é necessário referenciar a empresa ao seu ambiente que inclui elementos sociais, políticos e econômicos, mas o fator principal do

relacionamento é para com as indústrias com a qual a empresa compete. É desta interação que surgem forças e fraquezas, ameaças e oportunidades e a rivalidade entre os concorrentes, que resulta da estrutura econômica e do comportamento dos concorrentes (PORTER, 2004).

São três as estratégias genéricas competitivas básicas. Na primeira, a liderança em custo total, a firma utiliza sua experiência para conseguir escala o suficiente para diluir seus custos de produção e poder aumentar seu lucro ou reduzir preços ao consumidor. Entretanto, a perseguição do controle dos custos reduz os investimentos em pesquisa e desenvolvimento, inovação, publicidade, assistência ao cliente, dentre outros (PORTER, 2004).

Outra estratégia genérica é a diferenciação, pela qual a empresa oferece um produto ou serviço único, através do uso de tecnologias, serviços personalizados, da imagem da marca ou em sua rede de distribuição. Tal posicionamento implica em custos mais altos, porém, eles não são o alvo estratégico. Por último, há a estratégia genérica de enfoque que consiste que dá atenção a um seletivo grupo de compradores, uma região geográfica ou uma linha de produtos, atendendo seus clientes de forma mais efetiva (PORTER, 2004).

Qualquer escolha ou combinação das estratégias genéricas pode conduzir as empresas em dado setor a uma competição intensa, a qual tem seus riscos. Alguns competidores podem imitar a empresa líder, em seus produtos ou serviços; outros podem entrar para o mercado que se apresenta atrativo e com poucos competidores. Da mesma forma, para obter baixos custos, a concorrência pode tentar obter os recursos que a liderança do setor possui e utiliza. Pode tomá-los para si ou em certos casos, copiar o recurso. Por isso, a diferenciação é importante.

“Os competidores que conseguem seu sustento de maneira idêntica não podem coexistir – tanto nos negócios quanto na natureza” (HENDERSON, 1989, p. 4). Fazer a empresa atuar diferentemente no mercado é mandatório para a existência da firma ao longo do tempo, porque o cerne do processo da estratégia é dar conta das forças que interagem, dos concorrentes, fornecedores, compradores, dos produtos substitutos e de novos entrantes no mercado, e ser vencedor.

Estratégia empresarial lida com recursos e a adaptação ao ambiente concorrencial. É um plano deliberado e emergente (MINTZBERG, 1978) ao mesmo tempo, pelo qual se procura obter vantagens competitivas sustentáveis. Fazer a empresa atuar de forma diferente pode fornecer uma vantagem competitiva, entretanto, sustentar tal vantagem consome recursos, o que reduz a rentabilidade da firma ou sua capacidade de atender clientes, pesquisar ou inovar. Uma ou mais vantagens competitivas demandam esforço gerencial para mantê-las, o que, se conseguir, torna-se sustentável.

Contudo, uma estratégia de cooperação, cooperação e competição, é possível. Neste caso, as empresas reúnem suas prioridades competitivas, tais como redução de custos, obter flexibilidade de manufatura, reduzir o escopo competitivo, reduzir preços de compras, aumentar seu capital social e reduzir o tempo de entrega dos produtos aos clientes. Isto muda radicalmente a relação das empresas com seus fornecedores e distribuidores, quando formam alianças estratégicas. Pela cooperação, e não, competição, pode melhor alocar recursos, obter diferenciação e conquistar vantagem competitiva coletiva e duradoura.

3.2.6 Cooperação e alianças como estratégia

As estratégias de cooperação são alternativas viáveis, classificadas em duas categorias, estratégias colusivas e alianças estratégicas. A primeira se dá quando empresas do mesmo setor unem-se para reduzir a competitividade da indústria ou para negociar produção e preços. Esta opção pode ser danosa para os clientes e é condenada por governos.

Alianças estratégicas (AE) ocorrem quando várias empresas cooperam sem as intenções da categoria anterior e pode existir em uma área específica de negócios ou não. Uma das razões para a AE é a redução de investimentos em ativos. A outra é para compartilhar conhecimento e produzir inovação (EISENHARDT; SANTOS, 2002). Outras motivações derivam de que a especialização em dadas atividades reduz os custos de transação em aprendizagem, aumenta a eficiência produtiva e estreita o escopo de atuação dos aliados (BARNEY, 2002).

No Brasil, um impulso para as alianças é a lei de incentivo à inovação e à pesquisa, Lei nº. 10.973, de 02 de dezembro de 2004, no Capítulo II, Artigo 3º. Ela determina que as unidades federativas e as agências de fomento poderão apoiar a formação de alianças estratégicas e projetos de cooperação com a finalidade de gerar inovação. Devem ainda apoiar redes e ambientes tecnológicos (BRASIL, 2004). De outra forma, a criação e manutenção de alianças organizacionais para a geração de inovação, é um habilitador para o crescimento e a diferenciação entre firmas.

Alianças são arranjos voluntários entre duas ou mais organizações para a troca, compartilhamento, desenvolvimento de produtos ou tecnologias em conjunto. São estratégicas se contribuírem diretamente para a criação de vantagem competitiva (GULATI, 1998).

Embora alianças estratégicas seja uma forma potencial e popular de criar valor estratégico, muitas delas falham, sugerindo que mesmo na presença de sinergias potenciais (THORELLI, 1995), o sucesso das alianças é ilusório (YOUNG-YBARRA; WIERSEMA,

1999; MAYER; TEECE, 2008). Não obstante, por sua flexibilidade e por, potencialmente, apresentarem menores riscos para os aliados, por vezes, as alianças são formas preferidas como alternativas de crescimento das firmas, em relação às possibilidades de aquisições (IRELAND; HITT; VAIDYANATH, 2002).

Alianças são sistemas cooperativos estratégicos, com variados termos sendo utilizados para sua descrição, tais como: acordos cooperativos (MARITI; SMILEY, 1983); coalizões (PORTER; FULLER, 1986 *apud* MARIOTTO, 2007), e redes estratégicas (JARILLO, 1988). Da mesma forma, há distintas definições para sistemas ou arranjos produtivos. Desde os anos 1990, entretanto, os termos mais frequentemente utilizados são *joint ventures* e alianças estratégicas, excluídos os casos de relações de compra e venda, de terceirização, de licenciamento, de franquia, de fusões e aquisições. Aliança estratégica é um termo geral para os relacionamentos cooperativos (MARIOTTO, 2007).

A Figura 10, baseada em Mariotto (2007), apresenta uma classificação de arranjos, variando de uma insignificante dependência interorganizacional até os casos de mais forte dependência, como as *joint ventures*.

TIPO DE ARRANJO	GRAU DE DEPENDÊNCIA
Acordos de treinamento técnico e inicialização de negócios	Insignificante
Acordos de produção, montagem e recompra	↓
Licenciamento de patentes	Baixo
Franquia	↓
Licenciamento de <i>know-how</i>	Moderado
Acordos de serviços de gestão e marketing	↓
Acordos cooperativos sem patrimônio próprio (exploração, pesquisa, desenvolvimento de produto, produção conjunta)	Alto
<i>Joint venture</i> com patrimônio próprio	

Figura 10 (3): Classificação de arranjos cooperativos.
Fonte: elaboração própria, baseado em Mariotto (2007).

Harrigan (1995, p. 14) explica que as AE podem falhar por razões além do controle ou da influencia dos parceiros, como as políticas governamentais. Uma aliança estratégica competitiva pode se tornar ineficiente com a transformação da indústria em que compete, por inapropriada capacidade de adaptação às mudanças dos competidores.

Outra razão são as diferenças entre os parceiros, como o tamanho, a experiência, a complexidade organizacional, a capacidade de relacionamento interpessoal dos recursos

humanos, os erros dos parceiros, o gerenciamento das relações e o estilo gerencial (HARRIGAN, 1995, p. 14-15).

Se as AE podem falhar, por que elas existem? Coase (1937) se perguntou porque existem firmas? De outra forma, porque uma grande empresa não é capaz de dar conta de todo o mercado, através de subsidiárias? Esta questão deu origem a uma moderna teoria da firma, proposta por Williamson (1985; 1995). Porém, atualmente, pode-se perguntar por existem redes de empresas, em lugar de uma empresa atendendo a um mercado? Especialização na produção de bens ou serviços, redução de riscos das transações para cada firma e acesso a informações e mercados são algumas respostas para esta questão.

As alianças estratégicas servem como um condutor no qual o conhecimento flui entre firmas e assim a integração de tal conhecimento é facilitada. Mas as AE são caracterizadas por interdependência, o que significa que cada parte é vulnerável ao seu parceiro. Interdependência leva ao controle compartilhado e ao gerenciamento de arranjos colaborativos. A cooperação simultânea e freqüente e a competição entre os parceiros cria uma complexidade adicional para as empresas com mútua interdependência.

Desta forma, o gerenciamento efetivo das AE é necessário para que os benefícios se realizem. Enquanto alianças estratégicas têm o potencial de incrementar a performance da firma, gerenciá-las não é tarefa fácil (IRELAND; HITT; VAIDYANATH, 2002). Coordenar tais relacionamentos entre os parceiros irá demandar profissionais ou associações com fortes habilidades interpessoais e tempo para se dedicar às negociações e aos acordos.

Alianças estratégicas são um componente-chave como possível escolha de crescimento da firma, tanto no nível da estratégia corporativa quanto no nível de negócios. Elas podem criar valor para as empresas, que é o retorno líquido recebido de ativos tangíveis ou intangíveis (DOZ; HAMEL, 1998). No caso de alianças, o valor é refletido nos ganhos que os parceiros obtêm através da sinergia e que excedem o que teria sido gerado por configurações organizacionais alternativas (MADHOK; TALLMAN, 1998; SPEKMAN *et al.*, 1998).

Assim, AE contribuem para a criação de valor devido a variadas fontes, incluindo economias de escala, efetivo gerenciamento de risco, custos eficientes de entradas em mercados e aprendizado dos parceiros (ALVAREZ; BARNEY, 2001; KOGUT, 1988). Adicionalmente, alianças ajudam firmas a minimizar os custos de transação, próprios de certos ambientes, a reduzir a dependência de recursos que estão fora de seus controles, e a reposicionar o negócio em mercados dinâmicos, com sucesso (PORTER; FULLER, 1986;

DAS; TENG, 1996; SPEKMAN *et. al.*, 1998; YOUNG-YBARRA; WIERSEMA, 1999; DAS; TENG, 2000).

Dentre os motivos mais frequentes para a formação de alianças estratégicas, encontram-se, nesta ordem: complementariedade tecnológica; transferências de tecnologia; acordos de marketing; economias de escala; compartilhamento de risco. Tais motivos não são excludentes entre si (MARIOTTO, 2007). Recomenda-se que, para obter valor de alianças “requer das companhias selecionar o parceiro certo, desenvolver projeto de aliança compatível, adaptar o relacionamento conforme a necessidade e gerenciar o jogo apropriadamente” (REUER, 1999, p.13).

Tais fatores sugerem que Suape deve propiciar um ambiente com pessoal experiente em negociações e contratos para suportar as parcerias e habilitar a formação de melhores alianças estratégicas entre os interessados.

Há pesquisas indicando que alianças estratégicas são uma das formas potencialmente mais habilitadoras para a criação de valor, tanto para a nova como para a velha economia (GERHARD; ODENTHAL, 2001).

Alianças estratégicas também são utilizadas para reduzir os custos de transação da firma. Os custos de transação em alianças incluem aqueles relativos com a negociação e com a elaboração de contratos, a monitoração da performance dos parceiros e a negociação dos compromissos contratuais (GULATI, 1995).

Custos de transação são aqueles incorridos na aquisição de recursos do mercado ou da transferência de recursos entre firmas do mesmo grupo. Fruto de escolhas, sujeita à racionalidade limitada, à capacidade de antever o futuro e ao oportunismo dos agentes nas firmas (WILLIAMSON, 1995). Nas duas últimas décadas, os custos de transação têm sido reduzidos em função da diminuição do escopo das firmas através de terceirização e da ligação em AE, em relação aos que seriam imputados se os recursos fossem adquiridos no mercado (GRANT, 2002). Na economia moderna, a Teoria dos Custos de Transação (TCE) são uma aproximação dominante para analisar firmas e mercados (OZMAN, 2009).

Apesar disto, a TCE não consegue explicar os ganhos dinâmicos nas redes empresariais, função de uma análise estática dos custos de *trade-off*, os quais são: criação de conhecimento, difusão e inovação (OZMAN, 2009). Criação de conhecimentos, um recurso idiossincrático, é próprio de ambientes academicamente mais evoluídos e pode ser ampliado através de redes. Da mesma forma a difusão de informações e conhecimentos e a produção de inovações são amplificadas pelo trabalho em conjunto. Tecnologias da informação e comunicação facilitam a difusão de informações a custos menores.

Assim, alianças estratégicas de sucesso são produtos das atividades de além-fronteira da firma para minimizar a soma de seus custos de transação e de produção e aumentar suas receitas (BARRINGER; HARRISON, 2000) e a Teoria da Rede Social sugere que as ações estratégicas da firma são afetadas pelo contexto social no qual esta inserida (GULATI, 1999). Tal contexto inclui os laços diretos e indiretos com os atores da rede (AHUJA, 2000). Além disso, o contexto inclui as relações dos recursos inter e intraorganizacionais (MADHOK; TALLMAN, 1998).

Alianças estratégicas são arranjos voluntários entre firmas envolvendo troca, compartilhamento e co-desenvolvimento de produtos, tecnologias ou serviços. Podem ocorrer como resultado de uma ampla variedade de motivos e objetivos e incidir tanto na cadeia vertical quanto na horizontal (GULATI, 1998; BARNEY; HESTERLY, 2007). Este conceito inclui qualquer ligação e é comum sua utilização em estudos empíricos (MAYER; TEECE, 2008). As motivações para a formação de alianças estratégicas são múltiplas. O Quadro 5 sugere cinco causas:

MOTIVAÇÕES PARA ALIANÇAS ESTRATÉGICAS	
Causas das AE	Autores defensores
Acessar recursos novos e valiosos dos parceiros	Chung <i>et al.</i> , 2000; Das & Teng, 2000; Eisenhardt & Schoonhoven, 1996; Lavie, 2006
Reduzir os custos de transação	Kogut, 1988
Aprender do parceiro	Inkpen, 2000; Kogut, 1988
Para lidar com a incerteza advinda de futuras expansões	Kogut, 1991
Ampliar a posição competitiva relativa aos rivais	Gimeno, 2004; Kogut, 1988; Silverman & Baum, 2002

Quadro 5 (3): Motivações para a formação de alianças estratégicas.
Fonte: elaboração própria, baseado em Wassmer (2010).

Tais motivações aplicadas a portos indicam que a formação de alianças estratégicas entre as diversas organizações pode compartilhar recursos naturais da região ou próprios de cada entidade, reduzir os custos de transação entre as organizações, promover aprendizado coletivo, reduzir o risco de ampliação dos negócios e fazer o *cluster* um local mais efetivo, frente a outros sistemas portuários.

Mayer e Teece (2008) advertem que embora exista grande quantidade de trabalhos sobre alianças, sabe-se pouco sobre como elas diferem das relações de longo prazo entre compradores e fornecedores. Ou se as AE podem ser consideradas uma forma de relação inter-firmas para a transação de recursos?

Pela Teoria da Firma baseada em Recursos, a empresa é uma coleção de recursos heterogêneos, que são os ativos tangíveis e intangíveis e que estão semipermanentemente ligados à empresa (WERNERFELT, 1984). Recursos heterogêneos são fontes potenciais de vantagens competitivas sustentáveis (DAS; TENG, 2000). Portanto, vantagem competitiva pode ser um produto da preferência da firma em acessar seus recursos idiossincráticos, especialmente aqueles que são tácitos e baseados em conhecimento (DUSSAUGE; GARRETTE; MITCHELL, 2000). AE pode beneficiar as firmas para conseguir seus recursos para produção por menores custos.

3.2.7 Vantagens das alianças estratégicas

O argumento em favor da formação de alianças baseadas em recursos sugere que a firma utiliza tais alianças para localizar a configuração ótima de elementos para a produção na qual o valor de seus recursos são maximizados na produção e operações relativamente a outras combinações possíveis (DAS; TENG, 2000). Alianças são utilizadas para desenvolver uma coleção de recursos para a criação de valor que a firma não pode criar independentemente de outras empresas. A acumulação de recursos ao longo do tempo influencia as escolhas estratégicas, tais como a formação e implementação de alianças.

Não obstante, o processo de maximizar o valor dos recursos da firma é pleno de ambigüidades e incertezas. Um compromisso entre parceiros para aprender e trabalhar juntos enquanto tentam maximizar a criação de valor dos recursos disponíveis reduz a incerteza nos aliados (IRELAND; HITT; VAIDYANATH, 2002; EISENHARDT; SANTOS, 2002).

A visão baseada em recursos sugere que as diferenças de performance entre as empresas são relacionadas às variações dos recursos das firmas. Recursos valiosos, raros, não substituíveis e imperfeitamente inimitáveis formam a base para as vantagens competitivas, as quais levam a empresa a obter retornos acima da média (BARNEY, 1991).

Para desenvolver e explorar vantagens competitivas, as firmas precisam possuir recursos que possam ser usados para criar valor raro e inimitável para seus clientes. Em função da crescente complexidade dos mercados e da acelerada globalização (PORTER; WAYLAND, 1995), é difícil para firmas possuir todos os recursos necessários para competir efetivamente em variados mercados. Assim, em algumas configurações, especialmente em mercados de ciclo rápido, firmas agindo independentemente, raramente têm os recursos necessários para obter paridades, muito menos para obter vantagens competitivas (IRELAND; HITT; VAIDYANATH, 2002).

Eisenhardt e Schoonhoven (1996) sugerem que a visão baseada em recursos pode ajudar a compreender a formação e o gerenciamento de alianças. AE provêem acesso a informação, bens tangíveis, tecnologias e mercados (HITT *et al.*, 2001; IRELAND *et al.*, 2001). Além disso, conhecimento e aprendizado podem ocorrer através de AE (EISENHARDT; SANTOS, 2002). Assim, mesmo que parcialmente, através de aprendizado, alianças ajudam firmas a romper limitações de seus recursos próprios e ampliar a aplicação de suas competências centrais para obter vantagens competitivas.

Além do mais, alianças contribuem para prevenir competências de se tornarem um fator denominado de *rigidez central*, a qual restringe as habilidades competitivas da firma. As firmas procuram estabelecer um conjunto de recursos através das alianças. Tal conjunto pode incluir recursos tecnológicos de ponta dominados por parceiros com recursos complementares, tais como acesso a mercados específicos (IRELAND; HITT; VAIDYANATH, 2002; EISENHARDT; SANTOS, 2002).

Das e Teng (1998; 2000) propõem que um conjunto de recursos pode produzir benefícios substanciais para os parceiros da aliança. Sugerem que os parceiros trazem pelo menos quatro categorias de recursos importantes: financeiros, tecnológicos, físicos e gerenciais. Além destes, as firmas trazem capital social de suas redes de relacionamentos com outras firmas que é o resultado das relações desenvolvidas no longo prazo devido às interações entre as firmas. Também conhecido como capital relacional, é uma característica das parcerias, em lugar de ser elemento da firma (LAZZARINI, 2007).

Relacionamentos baseados em confiança e iterações entre os representantes das firmas tendem a produzir capital social e a maximizar o valor. Também aumenta as chances de sucesso das alianças. Quando firmas formam alianças procuram complementar seus recursos e ampliar seus capitais sociais (IRELAND; HITT; VAIDYANATH, 2002).

Desenvolver capital social no *hinterland* de um porto pode proporcionar menores disputas por especialistas, aprendizado coletivo, menores erros, proteção contra alianças colusivas oriundas de outras regiões portuárias, mais inovação, reputação de ambiente de trabalho mais sadio, manutenção dos especialistas dentro da aliança, entre outras.

Recursos complementares são aqueles que a firma não os detém, mas são possuídos por parceiros numa aliança e que passam a ser compartilhados em função dela. Recursos complementares possibilitam economias de escopo, criam sinergias e desenvolvem novos recursos e habilidades. Por isso, podem ser utilizados para desenvolver novas vantagens competitivas em conjunto e para os parceiros, como a aprendizagem derivada do acesso a novos recursos (IRELAND; HITT; VAIDYANATH, 2002).

Pesquisadores sugerem que alianças baseadas em recursos complementares contribuem mais fortemente para o aprendizado organizacional do que as alianças formadas para desenvolver economias de escala e há evidências que firmas mais jovens se beneficiam mais do primeiro tipo de aliança, em parte porque a aliança amplia as oportunidades de aprender capacidades (IRELAND; HITT; VAIDYANATH, 2002).

Alianças podem produzir variadas formas de aprendizado, incluindo como gerenciar alianças para obter metas desejadas (DOZ, 1996). Além do mais, firmas participantes em alianças estratégicas internacionais podem aprender como criar valor competindo através dos limites nacionais e em mercados estrangeiros (BARKEMA *et al.*, 1997).

Mas, nem todas as características das alianças de aprendizado são positivas. Hamel (1991) argumenta que AE podem ser rompidas quando um dos parceiros aprende primeiro as capacidades desejadas mesmo que outros parceiros não tenham completado seu aprendizado. Da mesma forma, há a preocupação de que firmas que entram em alianças primariamente para aprender capacidades podem ser tornar competidores de seus aliados.

Para prevenir isso, Larsson *et al.* (1998) sugerem que o parceiro precisa ficar alerta de um possível plano para tal e gerenciar a relação com objetivo de obter aprendizagem coletiva. Hitt *et al.* (2000) argumentaram que alianças de maior sucesso foram as que envolveram seus participantes preocupados com o aprendizado dos demais membros. Embora as alianças facilitem o aprendizado dos parceiros, há bloqueios presentes em tais relações. Um deles é a barreira cultural: quanto mais distante for as culturas entre os parceiros, mais difícil será o aprendizado de ambos. Outra dificuldade é a capacidade de aprendizagem que se relaciona à similaridade da base de conhecimento dos parceiros. Uma terceira é o problema de desaprender práticas passadas. Práticas podem levar a inércia e precisam ser esquecidas para dar lugar a novas técnicas (IRELAND; HITT; VAIDYANATH, 2002; JARZABKOWSKI, 2004).

Por fim, um fator impactante para o sucesso das alianças é a confiança (THORELLI, 1995), que pode ser definida como uma boa vontade para aceitar vulnerabilidades baseadas numa expectativa positiva do comportamento do parceiro (HUTT *et al.*, 2000).

No contexto das alianças, a confiança sugere que a ação do parceiro irá ao encontro das expectativas incluindo a ausência de comportamento oportunístico. Além do mais, confiança dá poder aos parceiros para aceitar riscos, afeta positivamente a qualidade das relações e facilita a flexibilidade estratégica, um importante resultado de alianças efetivas.

A confiança influencia fortemente a performance da aliança (IRELAND; HITT; VAIDYANATH, 2002) e, entre parceiros, poderá baixar os custos associados à coordenação e

aos controles hierárquicos entre os aliados, o que leva a aumentar a flexibilidade das empresas e a capacidade de adaptação às novas demandas (ALTER; HAGE, 1993).

Teóricos sociais argumentam que a confiança evolui das experiências passadas e das interações correntes. Como um importante recurso organizacional, a confiança pode ser produto da reputação ou da similaridade do conjunto de valores dos parceiros. A comunicação regular e aberta entre os parceiros é uma característica definidora das relações baseadas em confiança e contribui para a evolução do comportamento colaborativo.

Por causa da importância da confiança, os gerentes devem trabalhar para estabelecê-la quando formam alianças estratégicas. Selecionando o parceiro tendo a confiança como expectativa da parceria, preocupando-se com a gradual e contínua revelação dos objetivos estratégicos da aliança enquanto os parceiros fazem o mesmo e demonstrando paciência com os parceiros até se tornarem fidedignos são ações importantes para o sucesso das relações (IRELAND; HITT; VAIDYANATH, 2002).

Firmas com forte capital social provavelmente escolheram parceiros nos quais elas têm um vínculo de confiança anterior à aliança. Frequentemente, a confiança é produto de experiências prévias em alianças que foram positivas e de sucesso. Pela confiança, é possível obter mais conhecimentos dos aliados.

Conhecimento tácito é o maior valor utilizado nas alianças. Ele é um forte estímulo para obter vantagem cooperativa pela integração de recursos. Embarcado nas pessoas e difícil de gerenciar, compartilhar efetivamente conhecimento tácito depende das relações nas alianças, encorajando pessoas a constantemente procurar novos conhecimentos como resultados. Conhecimento tácito é compartilhado com mais sucesso quando a aliança é construída em bases da confiança.

As academias possuem tradição em compartilhar conhecimentos através de suas publicações, tanto de pesquisa pura quanto aplicada. Pela produção de conhecimento expresso em artigos, dissertações, teses, monografias, simpósios, mesas redondas, seminários, congressos, e aulas, as IES fornecem à sociedade saberes científicos que podem ser utilizados por todos, indistintamente.

Se a produção científica é gerada e distribuída sem retribuição financeira direta, pode-se imaginar uma produção ampliada e direcionada para os problemas técnicos das empresas, quando alianças estratégicas existirem e financiarem pesquisas. Além disso, a disposição em disseminar conhecimentos das academias pode incentivar ação idêntica de outras organizações, aumentando a confiança entre os aliados. Assim, apesar da alta taxa de falhas nas alianças, sua quantidade cresce porque elas têm potencial para criar valor. Elas podem

criar dois tipos de vantagem cooperativa: a primeira resulta da colaboração de sucesso pela qual os recursos são integrados para criar valor. A segunda resulta do gerenciamento do portfólio de alianças da firma alavancando os recursos positivos.

Portanto, firmas podem criar valor aprendendo como gerenciar com sucesso alianças estratégicas. Quando as habilidades de gerenciamento das alianças são superiores à dos competidores, uma vantagem foi desenvolvida, que é a habilidade de manter os vínculos relacionais desenvolvidos.

Ao contrário de alianças estratégicas, as empresas podem escolher formas de crescimentos alternativos, tais como a aquisição de outros empreendimentos atuantes em mercados de produtos relacionados ou não relacionados, ampliação do escopo de produção ou a integração vertical (BARNEY; HESTERLY, 2007).

A integração vertical ocorre quando diferentes processos de produção são realizados por uma mesma firma, mas poderiam ser produzidos por empresas diversas. A integração pode ocorrer entre dois ou mais processos contínuos de produção. A integração vertical implica na eliminação de trocas contratuais. É um instrumento de controle sobre estágios de produção e de propriedade dos insumos de produção. A empresa integrada verticalmente apresenta mais flexibilidade nas decisões de produção porque detêm mais controle sobre seus recursos.

A tecnologia é um fator determinante para a firma se existir somente uma tecnologia que seja superior e se esta tecnologia importe em uma forma de organização que seja única. As decisões de integração representam, para Williamson (1989), uma das formas de redução dos custos de transação. A competição imperfeita, por sua vez, incentiva às firmas a se integrarem com parceiros para aumentar a eficiência de seus processos produtivos, mas a assimetria da informação desfavorece as condições para a formação de parcerias e redução dos riscos do negócio. Por fim, a não integração vertical conduz a problemas contratuais e aumenta os custos de transação.

Por outro lado, a terceirização promove a especialização das tarefas no contratante, o desinvestimento em ativos específicos, a transferência de riscos para terceiros e a concentração empresarial no cerne do negócio, proporcionando o desenvolvimento de competências centrais e únicas, o que representa uma vantagem competitiva. No Quadro 6, destacam-se os elementos que constituem vantagens para justificar a formação de alianças estratégicas, listados em ordem alfabética:

VANTAGENS DAS ALIANÇAS ESTRATÉGICAS

- Acessar conhecimento e tecnologias dos parceiros.
- Ampliar o capital social.
- Aprender de outras culturas e práticas.
- Aproveitar os resíduos dos parceiros (aliança ambiental).
- Compartilhar informações através de sistemas de informações colaborativos.
- Comungar riscos entre os negócios.
- Conquistar economias de escala e de escopo.
- Conseguir recursos complementares.
- Desenvolver a reputação (associação de marcas).
- Diminuir custos de transação e de produção.
- Estabelecer novos mercados mais rapidamente.
- Melhorar e criar produtos em conjunto.
- Obter conhecimento tácito através de confiança dos parceiros.
- Partilhar recursos.
- Possuir mais proteção contra ameaças.
- Reduzir a competição local.
- Solucionar problemas em conjunto, reduzindo conflitos de interesses.

Quadro 6 (3): Vantagens das alianças estratégicas.

Fonte: elaboração própria, baseado em Eisenhardt e Santos, 2002; Lazzarini, 2007; Hitt *et al.*, 2000; Doz, 1996.

Por tais e possíveis benefícios, compreende-se que alianças estratégicas são forma de arranjos organizacionais que podem trazer variados melhoramentos para o *hinterland* de um porto. Em lugar de um porto competir com outros complexos em sua área de influência, AE entre eles e outras entidades podem habilitá-los à especialização e eficiência na movimentação de cargas diversificadas e as empresas podem contribuir entre si, especialmente na cadeia de suprimentos, na produção e operações. Não só isso, mais além, governos, escolas e instituições de pesquisa podem realizar planos e ações em conjunto reduzindo custos e tempo de criação de soluções para a região, conduzindo esta à mudança rumo ao desenvolvimento social.

Entretanto, desenvolvimento regional implica em melhores condições de vida para todos, o que inclui habitação, saúde, transporte, segurança, emprego, renda, lazer e educação. Pessoas mais educadas são o principal recurso que qualquer organização poderá ter.

Esta subseção estudou as alianças estratégicas como provedoras do desenvolvimento e crescimento. Na próxima seção são estudados os fatores educacionais que podem aumentar e acelerar o desenvolvimento social e econômico. Verificou-se que investimentos em educação

e formação de redes entre instituições de ensino superior, de pesquisa e desenvolvimento, empresas e governos são catalisadores para o desenvolvimento regional.

3.3 Educação e desenvolvimento

Educação para quê? Para onde a educação deve conduzir as pessoas? (ADORNO, 1995). Educação é uma demanda do trabalho apenas, ou é uma questão de emancipação do ser e sua participação efetiva na sociedade? Qual a relação entre educação para a vida, a formação humana na contemporaneidade e o trabalho?

Esta seção pretende trazer a luz alguns elementos desta tensão entre educação, formação, desenvolvimento e crescimento econômico. Visa fornecer elementos para refletir sobre o papel da educação, especialmente, a formal e a universitária, substanciando a pesquisa sobre quais caminhos são plausíveis para educar e porque educar as pessoas na região de influência de Suape.

Há, nessa proposta, a condição de liberdade para o indivíduo decidir como vai desempenhar papéis sociais e um deles é o trabalho, pelo qual as pessoas aprendem, agem e modificam as suas condições de vida material. Marx e Likács afirmam que é por intermédio do ato do trabalho que o ser passa da condição natural para a condição social (COELHO, 2009). É neste enfoque que a seção prossegue, investigando o sentido da educação nas universidades e sua relação com empresas e a aprendizagem no trabalho.

3.3.1 O que é a educação?

A educação ocorre em etapas. Consiste em guiar o ser humano ao conhecimento de si mesmo e do ambiente, leva-lo à moralidade pela conquista de sua liberdade de escolha para o ser se torne emancipado, livre para suas decisões, bem como para a construção de uma sociedade melhor. Entende-se que a educação é uma ação continuada para que as capacidades intelectuais, morais e físicas das pessoas, desde criança até a idade adulta, sejam desenvolvidas e para que sua participação social seja mais integrada (RODRIGUES, 2001).

Através da educação o conhecimento é construído pelas interações sociais, na qual o indivíduo se dá conta das suas possibilidades, compreende o mundo e constrói suas impressões, criando assim sua realidade (BERGER; LUCKMANN, 2004).

Kant (2002, p.11) afirma que “o homem é a única criatura que precisa ser educada” porque, apesar de possuir as condições naturais para ser um ser humano, é necessário que

desenvolva suas capacidades naturais para atingir os fins da espécie humana na terra. Isto se dá através da educação que ocorre em bases primárias, família, parentes e pessoas próximas, e em bases secundárias, amigos, colegas, escolas e professores. A cada encontro então, as pessoas ensinam e aprendem, por observação ou pela interação social.

A educação através das escolas tem como função tanto desenvolver as habilidades das pessoas, quanto prover uma formação cultural a seus alunos. Ela será tão completa quando reúna a instrução e a formação moral. Os professores devem se posicionar como facilitadores para que os alunos pensem por si mesmo (KANT, 2002). Isso faz o indivíduo construir seus conhecimentos.

O conhecimento é construído em cada indivíduo e sua construção advém de variados fatores e influências. Para que uma pessoa aprenda sobre um dado fenômeno é preciso haver interesse sobre tal e isso ocorre em três níveis. A manipulação e o controle do ambiente são construídos a partir do que é ou não é adequado ao ambiente no qual se vive; este é o conhecimento do trabalho. Já o conhecimento prático é relativo a interação com outros e suas possibilidades comunicativas, com certo nível de consenso. Por fim, o conhecimento emancipatório constrói-se a partir da auto-reflexão e do auto-conhecimento (HABERMAS, 1989).

Esta pesquisa interessa-se pelo conhecimento prático, aquele pelo qual o sujeito vai interagir com o trabalho, desenvolver-se como agente da transformação e atuar para a construção da sociedade melhor. Por isso, considera o ser como um adulto e que faz escolhas profissionais para seu trabalho. Dada a demanda por educação superior no objeto de estudo, a preocupação aqui é com a autonomia do ser, que pode ser ampliada pelos estudos superiores.

“A educação superior é o fator chave para a promoção da democracia, desenvolvimento sustentável e crescimento da economia, é a base para a construção de um futuro melhor para todos.” (UNESCO, 2008, p.74).

Se o desenvolvimento envolve o crescimento econômico, é necessário considerar que, instituições de ensino superior, faculdades e universidades, mantendo sua autonomia, devem, além de questionar a si mesmas (CHAUI, 1999), verificar que organizações, incluindo as empresas, precisam de pessoas bem formadas para dar continuidade às suas atividades, bem como ter iniciativas de mudar processos e produtos quando necessário, a capacidade inovativa. Uma capacidade superior é aprendida no ensino superior.

O ensino superior no Brasil foi organizado, em suas origens, pela reunião de escolas superiores de profissionalização que se destinavam, principalmente, a formar profissionais para os quadros funcionais do Estado e para a produção (NONNENMACHER, 2008). Em sua

gênese, o ensino superior era privativo das elites, As universidades se aproximaram do público menos provido de recursos quando puderam ser ofertadas pela iniciativa privada, que proporcionaram aumento de vagas.

Apesar das críticas ao modelo privado de educação superior, pela precarização da atividade docente nas IES particulares, pela aproximação com o mercado de trabalho, pela orientação para a formação de pessoas para as empresas (SANTOS, 2002), ele é executado por professores aposentados que serviram as IES públicas e por professores que lá estudaram. Além disso, contam com amparo legal e são autorizadas com seus cursos pelo MEC. Por isso, as IES particulares são locais de conhecimento, reconhecidas pelas comunidades, acreditadas pelo órgão maior da educação, mais além, disponibilizam para empresas, pessoas formadas que são melhores do que seriam sem os conhecimentos que aprenderam lá.

3.3.2 Conhecimento e universidades

A educação superior brasileira foi marcada pelo elitismo e exclusão social. Em tempos de Brasil colônia, os ricos vão a Portugal para serem graduados. Após a independência nacional surgiram as primeiras faculdades, independentes entre si, baseadas em estruturas de poder, fundamentadas em cátedras vitalícias (OLIVEN, 2005). Com a demanda crescente pelo ensino superior a partir da década de 1970, a rede universitária privada foi estimulada pelo poder público, com isenção de impostos, o que criou várias instituições e acrescentou vagas no sistema de educação superior (CARVALHO, 2006).

Na década de 1990, mudanças estruturais marcadas pela redução da função do Estado, favoreceram ainda mais o setor da educação superior privada. O mercado foi utilizado como instrumentos de políticas públicas (AMARAL, 2008). As ações tomadas nesta época afetaram diretamente o campo da educação superior brasileira, incluindo o processo de globalização intenso (DUPAS, 1998).

A criação de faculdades e universidades proliferou, criaram-se novos cursos, e o acesso, apesar de pago, foi facilitado. Em 1996, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação, Lei 9.394/96 traz diversas mudanças e conceitos. Dentre eles, universidades são definidas como:

Universidades são instituições pluridisciplinares de formação dos quadros profissionais de nível superior, de pesquisa, de extensão e de domínio e cultivo do saber humano, que se caracterizam por: produção intelectual institucionalizada mediante o estudo sistemático dos temas e problemas mais relevantes, tanto do ponto de vista científico e cultural, quanto regional e nacional; um terço do corpo docente pelo menos com titulação acadêmica de mestrado ou doutorado; um terço do corpo docente em regime de tempo integral (CARNEIRO, 2009, p.135).

São também o local de produção do mais elevado saber. Mas, em função da globalização, o conhecimento necessário para que atores sociais desempenhem seus papéis pode ter sido produzido em algum lugar, diferente de onde os atores os acessam. Mais de 90% do conhecimento produzido no mundo ocorreu em lugares diferentes de onde a sua utilização foi necessária (GIBBONS, 1998). Uma mudança no sistema de distribuição do conhecimento é então necessária para que a pesquisa e o ensino possam sair de um relativo isolamento institucional, justificando a interação como outros agentes geradores de conhecimento. Para Gibbons (1998), as universidades são mais capazes de produzir conhecimento do que de reconfigurar criativamente o que é produzido.

As universidades devem aprender a fazer uso dos recursos intelectuais os quais ela não tem pleno controle. Para isso, devem dar crédito aos especialistas no trabalho empresarial e ensinar e preparar soluções de problemas que são fundamentais para a sociedade (GIBBONS, 1998). Vários destes problemas técnicos estão presentes nas firmas.

A quantidade de empresas em Suape sugere existência de profissionais qualificados academicamente e com experiência no trabalho. Tal corpo de especialistas poderá ser utilizado para a formação de mais especialistas, nas atividades de ensino, bem como na preparação de cursos e eventos de difusão do conhecimento.

Entretanto, tem sido reconhecido que as universidades estão entre as instituições mais estáveis e resistentes às mudanças desde cerca de 500 anos atrás, função de um modelo de campus físico, estudantes residentes, interação face-a-face entre alunos e professores, formato dos estudos e acesso a textos impressos (GIBBONS, 1998).

Universidades são organizações complexas e ímpares. Diferentemente de negócios, elas têm menos controles sobre suas operações, muitos interessados e forte demanda por participação dos membros nas decisões. Frequentemente, possuem estruturas complexas de governança, excessiva carga de trabalho e ausência de centralidade para iniciativas de mudança em toda a instituição (ECKEL; KEZAR, 2003; HARPE; THOMAS, 2009).

As universidades provêm variados elementos para o desenvolvimento econômico, tais como treinamento para as pessoas os quais serão futuros empregados, atraem talentos de outros lugares, são fontes de especialistas para variados setores industriais, e formação dos professores que atuarão nos diversos níveis educacionais. Ainda, tecnologias-chave são desenvolvidas nas universidades e eventualmente levam ao surgimento de novos negócios e crescimento dos empregos (STEPHAN *et al.*, 2004). Desta forma, elas auxiliam diretamente as sociedades.

Para aumentar sua contribuição pública, as universidades podem aproveitar pessoal com experiência empírica de outras organizações e combinar seus conhecimentos com os da academia, ampliando as origens de demandas por formação, aproximando-se mais das atividades do dia-a-dia. Para continuar servindo à sociedade, proporcionando educação de alta qualidade, produzindo pesquisas e solucionando problemas mais pragmáticos, as universidades devem se aproximar de outros produtores de conhecimento e que dela necessitam para suportar a economia e melhorar a qualidade de vida dos cidadãos, tais como as empresas.

3.3.3 Universidades e empresas

Nas empresas encontram-se variados problemas técnicos, que demandam pesquisas e soluções, por vezes em tempo real, para atender às necessidades do mercado. Descobrem-se soluções criativas, céleres e econômicas, através da pesquisa aplicada. Porém, em função do distanciamento na relação empresa-universidade, este tipo de conhecimento fica restrito ao ambiente empresarial. Escolas são *loci* para ensino de habilidades valiosas para os alunos e permite às pessoas que as acessam alcançar posições diferenciadas na sociedade. Com sua variedade de regras, cria classificação para as pessoas que a frequentam e possuem conhecimentos. Um sistema educacional tem influencia nas biografias das pessoas e afeta fortemente suas chances na vida (MAYER, 1977).

Por outro lado, nas nações desenvolvidas e em desenvolvimento, a cultura da contabilidade de resultados esta cada vez mais estabelecida, demandando da educação, para se tornar relevante em termos de saídas, contribuições para a performance econômica da nação e assim proporcionar aumento da qualidade de vida. Estudantes no mundo inteiro desejam bons empregos e a pressão pela competição internacional tem modificado a lógica da educação e da pesquisa, massificando a primeira e deslocando a segunda para uma ênfase nos interesses próprios dos alunos. A maioria deles estão ou estarão, empregados em organizações diversas nas sociedades, e não nas academias (GIBBONS, 1998). Por isso, há demanda por conhecimento aplicado.

Se os estudantes de hoje, na maioria, estarão empregados fora da academia, é importante aproximá-los daqueles futuros mundos do trabalho, o que trará benefícios como: seus futuros empregadores o conhecerão antes de formados; os estudantes poderão escolher seus empregadores com base em experiência própria e antecipada; as escolas se alinham a demandas particulares de outras organizações, para citar algumas.

A importância do conhecimento nos negócios é crescente, tanto para lidar com a concorrência, quanto ser utilizado para a inovação. Firms diferem pela posse e uso de recursos (WERNERFELT, 1984) e pela capacidade de explorar conhecimentos. Assim, elas produzem saberes e isso muda a relação com as instituições de ensino e pesquisa (GIBBONS, 1998).

As universidades desenvolveram uma prática de pesquisa que é disciplinar. Para o fim de pesquisar e produzir conhecimento que é validado como ciência, os estudantes e seus orientadores seguem regras que determinam o que é relevante e o método de produzir conhecimento, que é considerado científico e aceito com provas. Para isso, contribui a estrutura disciplinar do conhecimento, do ensino e da pesquisa (GIBBONS, 1998).

Nas empresas, por exemplo, o trabalho é fragmentado e cada empregado precisa lidar com muitas e variadas informações para a tomada de decisão. Além disso, o tempo é escasso para as decisões de negócio e a mudança ambiental impõe uma tensão extra nos ambientes empresariais. Por sua vez, os alunos precisam estar preparados para conhecimentos múltiplos e interconectados, decidir rapidamente, apresentar comportamento de iniciativa e autonomia, e tratar com diferentes culturas empresariais e nacionais. Em ambientes portuários há presença de pessoas de variadas nacionalidades e sendo um ponto de comércio entre nações, demandam pessoas com habilidade comunicacional em mais de uma língua.

Há um novo modo de produção do conhecimento emergindo da prática social e cognitiva, diferente do modo tradicional das universidades. Gibbons (1998) acredita que há atributos que diferem a nova forma de gerar conhecimento, da tradicional, dominada especialmente pelo modelo universitário secular, dentre elas:

- O conhecimento é produzido num contexto da aplicação, em vez do interesse de comunidades específicas;
- O novo modo é transdisciplinar, em vez de disciplinar;
- Há uma relativa heterogeneidade, em vez da homogeneidade de habilidades;
- Há uma preferência por hierarquias mais planas em estruturas organizacionais transientes, em lugar das hierarquias mais tradicionais, com variados níveis, próprio das academias;
- Na nova forma de produção do conhecimento, este é mais mensurável e reflexivo do que o modo das universidades;

- Um sistema de controle da qualidade é mais amplo do que o localizado por pessoas acreditadas pela academia.

Como consequência destes fatores, pode-se reconhecer que a demanda pela aplicação gera técnicas e métodos de pesquisas que envolvem teoria e prática próprias dos lugares os resultados são necessários. O envolvimento de mais pessoas, de dentro e de fora da organização, inclui a necessidade de profissionais e estudiosos de diversas origens e culturas, os quais trazem recursos diversificados para a solução dos problemas empresariais. Formar alianças entre academia e empresas pode aumentar a qualidade e a quantidade da educação.

3.3.4 Alianças para a educação

Conforme visto em Eisenhardt e Santos (2002), alianças estratégicas são arranjos que proporcionam conhecimento e aprendizado pelas relações ampliadas para além da empresa, pelos contatos com os parceiros. Por isso, as estruturas organizacionais que produzem conhecimento de uma forma diferenciada da tradicional requerem resultados mais rápidos para resolver problemas empresariais, o que vem ao encontro da necessidade de hierarquias menos amplas.

Além disso, a quantidade de pessoas que podem validar o novo conhecimento cresce, pois estão além dos recintos dos laboratórios e podem atestar a validade pelo consumo dos produtos que tais conhecimentos geraram, e que dão sustentáculo tanto ao consumo hedônico de bens e serviços, como ainda, aos produtos que suportam a vida (*e.g.* medicina e saúde).

Registre-se que esta proposta não defende o fim do modelo universitário, especialmente, a universidade pública. Sim, é necessário que se estude, ensine, pesquise e produza conhecimento básico, como bem colocou Chauí (2001) e Trindade (2001).

É deste conhecimento, produzido nas academias, que se auxilia a emancipação do indivíduo (HABERMAS, 1996) e a linguagem da ciência e a produção do saber, são, no sentido habermasiano, um caminho para a libertação. Mais além, não se pode desprezar a pesquisa básica como formação de conhecimento para novos saberes.

Sim, a ruptura da universidade enquanto instituição e seu deslocamento para atender aos interesses de mercados privados apenas não é bandeira defendida aqui. Tão pouco se vislumbra a universidade como uma organização, em lugar de instituição, desprovida de sua independência e a serviço exclusivo do poder econômico (CHUÍ, 2001; TRINDADE, 2001).

É defendido, sim, cursos como os de filosofia, sociologia, artes e outros. Formar pensadores incrementa a criação de conhecimentos. Afinal, nem tudo é mercado ou mercadoria e a pesquisa pura hoje poderá fundamentar a pesquisa aplicada amanhã.

Mais além, é necessário ir ao encontro dos interesses de aprendizado do aluno, igualmente. E este aluno quer a educação para a vida, que inclui o trabalho. Porque ele deseja produzir nas organizações que lhes proporcionam emprego e renda, e consumo. Para este ajuste, importante é considerar a qualidade da educação. Há uma redução da diferença entre o tempo de estudos entre o Brasil e os países da OECD, entretanto, quando se refere à qualidade da educação, as nações da ALC ainda perdem para as economias centrais (DUADE, 2010). Tempo e qualidade da educação têm peso significativo sobre a produtividade e o desenvolvimento.

Desenvolvimento possui distintos significados (SIEDENBERG, 2006). Pode ser entendido como industrialização em alguns países; é a obtenção da independência política e econômica em outros; corresponde à industrialização (aumento da quantidade de fábricas); são também as oportunidades de educação. Assim, é necessário tomar um conceito de desenvolvimento, que neste trabalho, corresponde ao aumento de conhecimentos, habilidades e capacidades de todas as pessoas de uma sociedade (HARBISON; MYERS, 1964, p. 1; PEREIRA; FARIA, 2009, p. 10).

Desta forma, esta subseção interessa-se pelo desenvolvimento humano, que não é apenas econômico, mais o inclui. Além disso, considera que desenvolvimento enquanto social implica em benefícios para todos os membros de uma sociedade. Tais pessoas precisam ser educadas para serem autônomas e a forma óbvia é pela educação formal, desde as primeiras séries até a educação superior. Pessoas são igualmente educadas nos agrupamentos sociais que freqüentam.

Mas, há uma dívida histórica no Brasil em relação à educação básica e à profissional. Frigotto (2007) defende que o Brasil colonial e escravocrata e o modelo neoliberal dos anos 1990 trazem um projeto com premissas de que a sociedade burguesa não necessita da universalização da escola básica. Da mesma forma, a educação profissional e tecnológica adere a formar o cidadão produtivo, submisso e adaptado às necessidades do capital e do mercado. Por isso, é preciso um projeto de educação em todos os níveis que oriente o indivíduo para o desenvolvimento de suas capacidades e para suas escolhas autônomas. Para isso, as pessoas precisam ser conscientes das possibilidades de crescimento pessoal e profissional, ter ciência das variadas profissões, dos cargos que poderão exercer e do futuro que se descortina às suas frentes.

Esse é um papel que as escolas devem assumir e que as empresas podem auxiliar disponibilizando seus profissionais para prestar assistência aos professores e da mesma forma, ofertando seus recursos para a formação daqueles que serão seus futuros empregados. A educação no trabalho, em programas formais e informais, seja de curto prazo, os treinamentos, sejam em períodos mais longos, os programas de desenvolvimento de recursos humanos precisam ser expandidos para dentro e para fora das empresas.

No Nordeste brasileiro, por exemplo, o setor metal-mecânico experimentou declínio, fechamento de fábricas e redução do parque industrial, entre os anos 1980 e 2000 (VIDAL; PRIMO, 2009). A indústria naval, para citar um setor, e que foi a segunda maior do mundo, ficou paralisada no Brasil, desde os vinte últimos anos.

Agora, a indústria metal-mecânica nacional renasce (QUEIROZ *et al.*, 2009), movida pelas descobertas de petróleo, por exemplo, ao mesmo tempo em que outro setor aflora, o da construção naval. Este fato determina a formação e aperfeiçoamento de professores e outros profissionais para atender a este mercado.

Não somente a educação no trabalho, mas a aprendizagem pode ocorrer através dos relacionamentos pessoais e grupais, tanto na empresa quanto em variadas organizações as quais os profissionais têm acesso (HARBISON; MYERS, 1964, p. 2). Empresas em redes e alianças estratégicas são importantes configurações para ampliar o capital social dos membros. Há de se considerar ainda o auto-desenvolvimento, quando as pessoas procuram obter conhecimentos, habilidades ou capacidades por iniciativa própria, pelo estudo individual, pelo contato informal com outros. Esta modalidade de educação pauta-se aos valores individuais e sociais e por incentivos do trabalho e do emprego.

3.3.5 Aprendizagem e desenvolvimento no trabalho

Diz-se que houve aprendizagem quando ocorre uma mudança relativamente permanente no comportamento do aprendiz, resultante de uma experiência (ROBBINS, 2005) que pode ser própria, pela observação de outras pessoas, ou através de outros, utilizados como modelos (BANDURA, 1977). É a aprendizagem social e ocorre a todo tempo e em variados ambientes.

Na aprendizagem por observação, quatro elementos estão presentes: a observação, uma seleção do que é interessante; a retenção, codificação, tradução e armazenagem de padrões; a reprodução, a tradução correta das concepções armazenadas através das atitudes e comportamentos; a motivação e interesses: a recompensa pode ser elemento para o incentivo e

a motivação (BANDURA, 1977). A aprendizagem social acontece quando os indivíduos participam de grupos sociais, que vão do local de educação formal, de centros de esportes e lazer, de cultura e ainda, nas empresas e associações de empregados ou de profissionais.

Para Lave e Wenger (1991) a aprendizagem acontece quando os indivíduos participam de alguma prática social, bem como pelos relacionamentos que desenvolvem em atividades grupais, e assim, definem significados. Denominaram esta formação de aprendizagem situada. Nela, aprendizes aprendem com outros principiantes e negociam os significados, enquanto praticam. Para isto, a empresa precisa disponibilizar momentos de interação entre os indivíduos para que a comunicação propicie o aprendizado.

Centros de formação escola-empresa são locais em que a aprendizagem situada poderá se dá, criando um ambiente transformador para o aluno, que se percebe mais próximo de seu futuro trabalho, poderá fazer escolhas profissionais mais acertadas baseada também na vivência e aumenta seu *networking*; para a empresa, que já inicia um processo seletivo com seus alunos.

A circulação de informações entre os pares é fator contributivo para a aprendizagem. Os pares, na empresa, são de três categorias: o informante; o colega e o especial. Na primeira, os pares são aqueles que ofertam informações, sem envolvimento psicossocial para com o desenvolvimento profissional do parceiro. Os colegas são os pares com os quais há discussão sobre a carreira, sobre o trabalho e as amizades. Por fim, os especiais são os colegas de relacionamento mais profundo, em geral, de relacionamento mais duradouro e que ofertam suporte emocional, conselhos e confiança (KRAM; ISABELLA, 1985).

Por isso, o ambiente de trabalho é também de aprendizado, pelo qual as pessoas exercitam e aprimoram suas capacidades de melhor desempenhar suas funções, bem como aprendem da experiência dos outros, desta forma, promovem seu desenvolvimento e dos agrupamentos sociais nos quais participam. Tal desenvolvimento social relaciona-se do mesmo modo com o desenvolvimento econômico, no nível da produção.

Apesar de conceitualmente diferente, desenvolvimento social e desenvolvimento econômico não são conflitantes. Seria ingenuidade compreender que a demanda por emancipação social desprezasse o crescimento da economia. Os objetivos das sociedades são tanto políticos, culturais e sociais, quanto o são econômicos. Assim, como é que o capital humano afeta as saídas e o crescimento da economia? O padrão geralmente considera a quantidade média de anos de estudo da força de trabalho.

Uma alternativa é considerar o Fator Total de Produtividade no qual o capital humano não é tratado como mais um dos fatores de produção. A premissa é que pessoas mais

educadas são melhores em criar, implantar e adotar novas tecnologias, gerando mais crescimento econômico (BENHABIB; SPIEGEL, 1994).

Demonstrou-se que o capital humano não determina, mas influencia o crescimento econômico, fruto das inovações que introduzem e da taxa em que adotam tecnologias externas ou inovam incrementalmente sobre elas. Para tal crescimento, necessário se faz que as pessoas e as empresas consigam maior produtividade de seus recursos. Recursos bem utilizados irão gerar mais riqueza, contribuindo para o bem-estar social (HARBISON; MYERS, 1964, p. 13) e há indícios da baixa produtividade no Brasil (DAUDE; ARIAS, 2010).

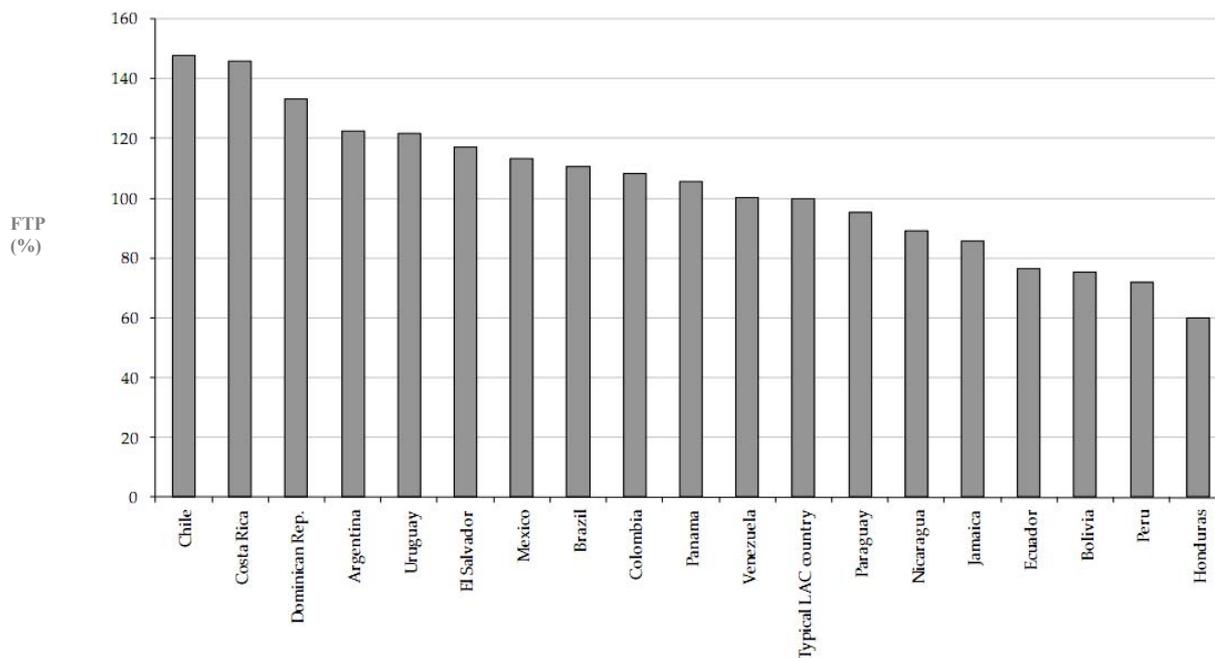
Daude e Arias (2010), em um estudo sobre o papel da produtividade e fatores de acumulação no desenvolvimento econômico da América Latina e Caribe (ALC), questionaram o que direciona o crescimento econômico na ALC. Concluíram que a baixa produtividade, a eficiência na combinação dos fatores de produção, na ALC, é o principal elemento restritivo ao crescimento econômico.

A baixa e lenta produtividade, medidas pelo Fator Total de Produtividade (FTP), em lugar dos impedimentos à acumulação de valores, é a chave para compreender os baixos resultados da América Latina e Caribe, em relação às economias desenvolvidas: baixo crescimento econômico devido ao crescimento lento da produtividade; dificuldade em acompanhar os países desenvolvidos, em contraste com a teoria e evidências em outros lugares, e o fato de que a produtividade é de cerca de metade do seu potencial.

Maior produtividade proporcionaria melhor uso do capital acumulado, físico e humano, bem como mais rápida acumulação de tais fatores de produção. Isto fecharia a distância em produtividade relativamente aos países desenvolvidos. O FTP mensura a eficiência pela qual os fatores de produção disponíveis são transformados em saídas. O FTP inclui os componentes tecnológicos e são propensos a aumentar à medida que eles e as fronteiras se expandem. O FTP é afetado ainda pela eficiência dos mercados e pelos serviços públicos (DAUDE; ARIAS, 2010).

O estudo concluiu que a chave para o problema do desenvolvimento econômico da região é encontrar como reduzir a diferença em produtividade, relativo aos países centrais. Uma política de desenvolvimento para a região deve considerar as causas da baixa produtividade e a ação em suas raízes. Avanços tecnológicos no nível das empresas é parte do problema, bem como a produção individual (DAUDE; ARIAS, 2010).

No Gráfico 7 (3), apresenta-se a estimativa dos níveis de produtividade na ALC em 2005. Observa-se que o Brasil está acima do indicador típico, entretanto, abaixo de nações como Chile, Costa Rica e República Dominicana.



Países da América Latina e do Caribe

Gráfico 7 (3): Estimativa do nível de produtividade na ALC (2005).
 Fonte: Duade e Arias (2010).

De um total de 19 países, sete estão abaixo da linha típica (100%) e dez estão acima do valor típico. O Brasil apresenta um indicador de produtividade total equivalente às nações de El Salvador e México, além da Colômbia e Panamá. Observa-se ainda a forte diferença entre os países nos extremos do gráfico: Chile e Honduras.

Desta realidade, surgem questionamentos: Como será o FTP das empresas em Suape comparando-se com outros complexos industriais portuários? Quais são os impactos do FTP sobre os produtos brasileiros, em quantidade produzida, em qualidade e em reputação? Quais fatores são determinantes para o FTP brasileiro? Quais ações poderão melhorá-lo? Considerando as necessárias mudanças do modo de produção do conhecimento nas universidades, Gibbons (1998) fez as seguintes provocações:

- Quem serão os estudantes do Século XXI?
- Quem será o principal “consumidor” da educação e o que eles desejarão?
- Como o mercado de trabalho e as relações de emprego serão organizados?
- Como tais tendências influenciarão o que estudar e por quanto tempo?
- Quais caminhos serão mais significantes para a economia global?
- Como tais caminhos afetarão o fornecimento e a demanda por profissionais graduados e pós-graduados?

- Que formato tomará esta demanda?
- Como serão as relações entre as corporações e as universidades?
- Esta última irá permanecer altamente independente e descompromissada com seus parceiros empresariais?
- Até qual extensão o aprendizado será incorporado ao local do trabalho como uma responsabilidade do trabalho?

Desde o final da Segunda Guerra Mundial, as universidades têm procurado se estabelecer como principais instituições responsáveis pelas pesquisas básicas, enquanto a pesquisa aplicada foi legada aos governos e laboratórios industriais (GIBBONS, 1998). Com a natureza globalizada do conhecimento, essa separação é desnecessária. Mais além, aumenta a distância entre as instituições de pesquisa e ensino e as empresas.

Em função da dinâmica da inovação, da extensa produção de conhecimentos em localidades dispersas geograficamente e da produção e variedade de bens de consumo em larga escala, os indivíduos devem aprender e desaprender; devem ter atitude positiva para conviver com a mudança constante e de ciclo rápido, ao mesmo tempo em que precisam lidar com problemas complexos, multidisciplinares. Este comportamento e atitude demandam conhecimentos técnicos, mas ainda, aprendizagem comportamental, o que se inicia a socialização primária e se estende às escolas, empresas e outros locais que as pessoas freqüentam.

Como conseqüências e tendências da nova modalidade de gerar e de utilizar conhecimento, emerge a necessidade de um novo paradigma, tanto na educação, quanto na produção; tanto de conhecimentos quanto de bens e serviços, que são a interface entre a competição e a colaboração, as alianças para a pesquisa e desenvolvimento, e solução de problemas, além das empresas e institutos de educação e pesquisa, formando redes. São sugeridas novas abordagens para aprender, tais como combinar práticas e teorias no ensino; aprendizado de simulação e elaboração de modelos matemáticos e computacionais, visto o acesso aos computadores; desenvolvimento das habilidades de resolver problemas complexos e aprender das soluções. Estes são elementos-chaves para a transdisciplinaridade (GIBBONS, 1998).

Da mesma forma, necessário se faz novos métodos de ensino, que permitam combinar as disciplinas e que despertem nos alunos as possibilidades de soluções criativas e complexas, e que eles possam, neste aprender, resolver problemas das suas vidas e das organizações para as quais trabalham. E como ampliar a quantidade de tempo de estudos e a qualidade do ensino

e da aprendizagem? Parece necessário aproximar geograficamente a escola das empresas, para reduzir o tempo de deslocamento. O CIPS dista 40 km do Recife/PE, mas as velocidades médias dos transportes urbanos são baixas, o que conduz a tempos de deslocamento razoáveis para os alunos. Um sistema de transporte mais eficaz faz-se necessário, com linhas entre aquele pólo e as IES.

Para Gibbons (1998) novos métodos de ensino envolvem novos paradigmas educacionais, novos currículos e professores interessados nas questões da vida do aluno e no trabalho em equipes. Inclui os cursos de graduação e de pós-graduação. Isto abarca a formação de parcerias e alianças. Através delas, universidades, alunos empresas e outras organizações podem compartilhar informações, problemas, soluções e transferência de tecnologias.

Igualmente, universidades podem gerar inovações e comercializar seus produtos para as empresas, gerando recursos financeiros para mais investimentos em pesquisa e em educação. Para as instituições de pesquisa e ensino, especialmente no nível superior como a UFPE e a UPE, é necessário compromisso de direito e de fato com as soluções demandadas pelas próprias escolas. Além disto, por governos e empresas, para a produção de conhecimento e de inovações que possam reduzir as perdas pelo uso de técnicas de tentativa, erros e aprendizagem.

Para Suape, é necessário convidar empresas, governos e a população para a interação em eventos científicos visando conhecer das demandas e tornar conhecidas as capacidades disponíveis nas IES. Além disso, os eventos contribuem para atrair capital intelectual disponível no Estado de Pernambuco, a se juntar na promoção da educação e do desenvolvimento.

Contudo, devido à distância entre as universidades e os mercados, Gibbons (1998) sugere a criação de organizações capazes de mediar a produção e a comercialização, e assim, proporcionar transferência de tecnologia mais rápido.

Da mesma forma, a relação entre empregados e empresas mudou radicalmente. De forma célere, este relacionamento deixou a estabilidade de até os anos 1990, para contratos temporais cada vez mais curtos. Isto requer do profissional mais responsabilidade pela sua formação e carreira, antes delegada em parte considerável à empresa, numa relação de longo prazo. O foco não é mais no emprego, é na empregabilidade. A acumulação de habilidades e reputação pode ser investida em novas oportunidades de carreira, em função da sociedade do risco, o que provoca o profissional ao processo de mudança constante na sociedade, a aceitação do desafio de estar em constante aprendizado (WATTS, 2001).

Desta forma, centros de estudos e pesquisas, estudantes e profissionais, e empresas e empregadores devem ter atitude positiva para o aprendizado, a adoção de novas técnicas e formas de pesquisar, a aceitação, acreditação e adaptação do conhecimento de onde quer que ele se origine e a construção de ambientes que facilitem a participação de membros internos e externos à organização. O Quadro 7 fornece uma lista com elementos contributivos para ampliar a educação, a formação nas empresas e as aproximar das IES.

ELEMENTOS PARA O INCREMENTO DA EDUCAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

- Ampliar o acesso de estudantes e professores às empresas;
- Aumentar a eficiência dos transportes entre empresas-campus universitários-escolas;
- Criar laboratórios nas empresas com acesso aos pesquisadores e alunos;
- Desenvolver espaços de debates academias-empresas;
- Facilitar a comunicação inter e intraorganizacional;
- Facultar o acesso dos profissionais das empresas como professores e instrutores;
- Flexibilizar o currículo e produzir conhecimento também em acordo com as demandas empresariais;
- Fortalecer as redes entre as IES brasileiras e estrangeiras e as empresas;
- Gerar programas curriculares alternativos e flexíveis de acordo com as necessidades das empresas e financiados por elas;
- Obter financiamento para pesquisas como investimentos das empresas;
- Ofertar as empresas como campo de estudos para as academias;
- Propiciar integração de professores e estudantes com outros centros de pesquisa;
- Proporcionar acesso à literatura científica, presencialmente e a distância;
- Reduzir as distâncias geográficas entre academias, empresas e residências de alunos.

Quadro 7 (3): Elementos para o incremento da educação e desenvolvimento.

Fonte: elaboração própria, baseado em Gibbons (1998); Santos (2002); Stephan *et al.*, 2004; Daude (2010).

3.4 Síntese do referencial teórico

A produção de inovações em produtos e em processos é uma necessidade para a competitividade das empresas. Apesar da falta de confirmação de que inovação leva a maiores ganhos, ela ainda é um indicador de referência nas economias centrais.

Empresas e instituições de pesquisa e ensino podem formar parcerias para acelerar e otimizar os resultados de pesquisa. Organizações e instituições, além de empreendimentos, quando formam parcerias, obtêm vantagens competitivas e cooperativas.

Organizações relacionadas em redes formam um mundo pequeno, pelo qual transitam informações mais rapidamente e mais pessoas têm acesso ao conhecimento, sobre processos, produtos, mercados e indivíduos, e assim, pode formar alianças e cooperar entre si.

A formação de alianças estratégicas entre os diversos setores da sociedade pode aumentar a riqueza, o desenvolvimento social e econômico, pela redução dos custos de transação, pelo compartilhamento de recursos, pela ampliação de capital social e pelo compartilhamento dos riscos dos negócios. Alianças, em vez de competição, fortalece os vínculos entre organizações e instituições.

Igualmente, uma nova maneira de ensinar e de aprender é requisitada, para professores, pesquisadores, estudantes e outros profissionais. Todos eles precisam lidar com a volatilidade do mercado, ter atitude positiva com relação à mudança, estar disposto a aprender a cada momento e realizar pesquisa aplicada para resolver problemas da prática das empresas.

Isto é possível através de formação de alianças estratégicas entre empresas, universidades, institutos de pesquisa, governos e outros interessados, para conduzir pesquisa aplicada e gerar produtos que auxiliem a eficiência dos fatores de produção, pela formação educacional de maior qualidade. Isso também fortalece o ensino e o aprendizado multidisciplinar.

Na próxima seção, são explicados os procedimentos metodológicos, a escolha por uma abordagem qualitativa e pela técnica da entrevista como forma de coleta de dados do campo em estudo. São citados os atores envolvidos e escolhidos para a formulação do modelo e as motivações das preferências do pesquisador.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesta seção, são descritos os caminhos que se adotou para atingir os objetivos da pesquisa e resolver o problema proposto. Está dividida em quatro partes, a saber: estratégia metodológica; técnica de pesquisa; métodos e materiais; e o pesquisador e o objeto de pesquisa.

4.1 Estratégia metodológica

Para resolver o problema central desta pesquisa, atingindo os objetivos geral e específicos, a solução foi planejada em passos que são descritos nesta subseção dos procedimentos metodológicos.

Na fase inicial, o pesquisador tinha conhecimento da pequena produção acadêmica brasileira relativa a portos e desenvolvimento, especialmente, sobre Suape. Esta informação advinha da relação autor-temática-atividade profissional, descrita na Seção 4.4 adiante.

Assim, iniciou-se a pesquisa pela descoberta de quais eram os grandes portos do Brasil e do mundo. Para o primeiro passo, foram consultadas as informações da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), órgão regulador do modal de transportes. Ali foram coletados dados secundários para o posicionamento portuário nacional e seus destaques.

No âmbito mundial, os dados foram tomados da UCTAD e separados por continente. Nas Américas: Santos, Rio Grande, Tubarão, Los Angeles, São Francisco, Texas, Nova York e Nova Jersey. Na Europa: Roterdã, Antuérpia, Bremem, Le Harve, portos espanhóis e portugueses. Na Ásia, Hong Kong, Singapura e portos da China.

No levantamento inicial, as informações coletadas conduziram a quatro fatores determinantes para a conquista das melhores posições portuárias, julgadas pelo volume de cargas manipuladas: a busca por inovações em processos e em produtos; a formação de redes entre organizações, instituições de pesquisa e de ensino e autoridades governamentais; a constituição de alianças estratégicas para a obtenção de sinergias operacionais e produtivas; e os investimentos em educação, em todos os níveis.

Em seguida, procedeu-se a coleta de artigos acadêmicos que concordassem ou refutassem as informações sobre portos. Tais informações foram obtidas de periódicos sobre administração, gerenciamento, economia, desenvolvimento de carreira, gerenciamento da

qualidade, de política e gerenciamento marítimo, de pesquisa em transportes e em logística. Os artigos apontaram para quatro grupos de fatores de sucesso, confirmando as informações declaradas pelos sítios institucionais dos portos principais.

Uma vez localizado os maiores portos, procedeu-se a organização de uma tabela que se localiza tais sistemas. A lista foi estendida para os vinte maiores, posto que numa relação com os dez primeiros complexos portuários, oito localizavam-se na Ásia.

Tomados os vinte grandes portos, a lista continha portos nas Américas, na Europa e na Ásia, ampliando-se o território para três continentes. Isso permitiu reduzir vieses, possíveis fontes de condicionamento dos resultados.

Localizados os vinte maiores portos, optou-se pela escolha dos dois maiores em cada continente. Com essa lista de seis portos, buscou-se em periódicos e livros, relatos sobre pesquisa e achados para a qualificação superior dos complexos portuários.

O estudo de tais artigos demonstrou a conformação dos fatores de sucesso anteriormente sabidos. Procedeu-se assim a triangulação dos dados secundários (MERRIAM, 1998). De posse destes dados, coletou-se artigos sobre inovação, redes, estratégia e educação, o que veio a originar os referenciais teóricos. Livros nacionais e internacionais foram utilizados como fontes de informações e estudos.

Com tais referenciais, finalmente, procedeu-se ao desenvolvimento dos instrumentos de pesquisa, na forma de roteiro de entrevistas semi-estruturadas. Foram pré-testados, melhorados e com os instrumentos definitivos, procedeu-se à coleta de dados primários.

Os dados obtidos com as entrevistas foram analisados pela técnica da análise pragmática da linguagem (MATTOS, 2006) realizadas sobre a transcrição do áudio das entrevistas.

A análise das respostas das entrevistas semiestruturadas comparadas com as informações coletadas e os referenciais teóricos adotados despertaram inspiração para a apresentação dos resultados.

Com tais dados, emanou a conclusão para os achados da pesquisa que apontaram para os fatores de sucesso elencados pelos estudos dos dados primários, resultando em subfatores para a ação desenvolvimentista.

Na Figura 11 a seguir, explica-se a estratégia adotada em passos:

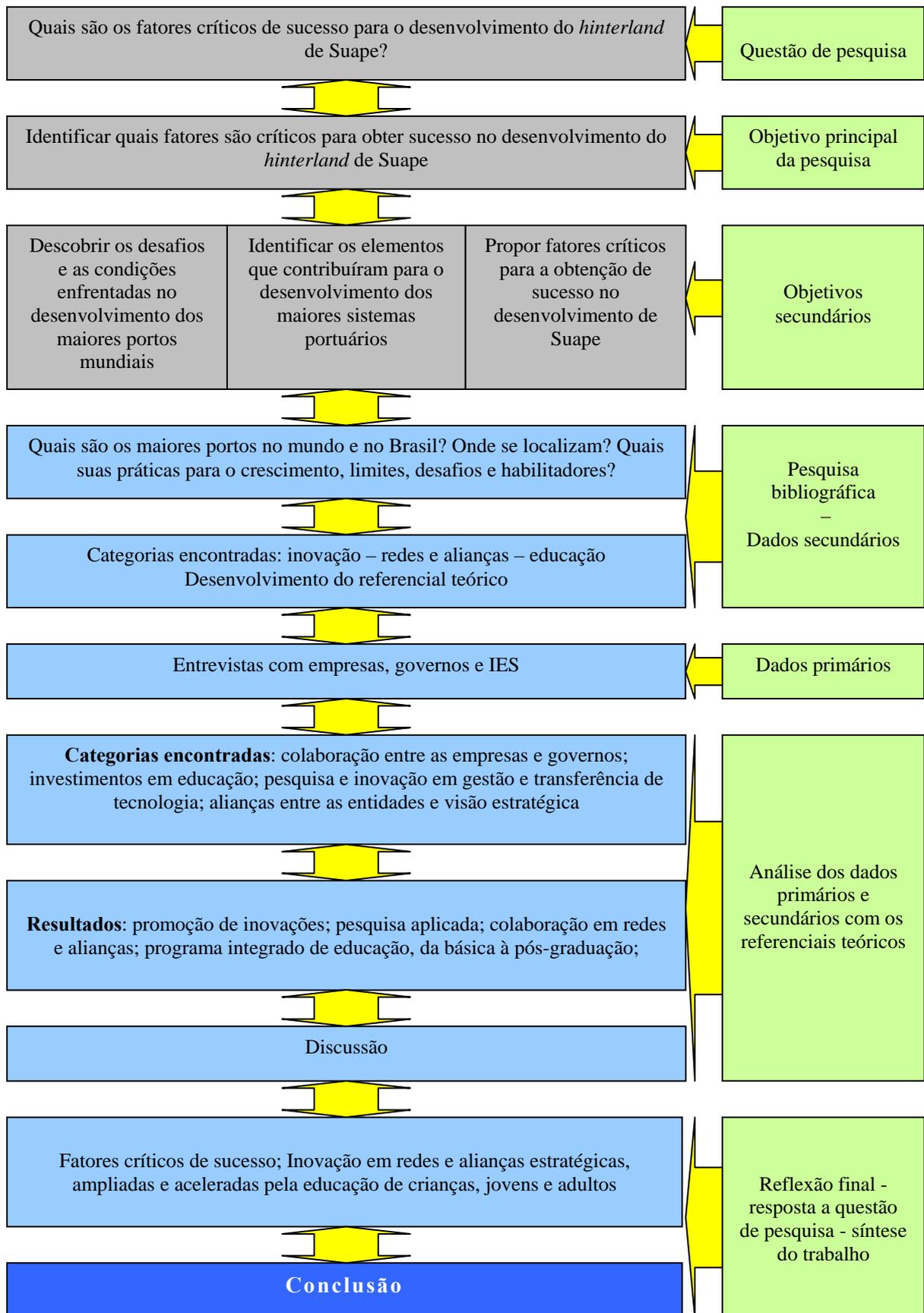


Figura 11 (4): Estratégia metodológica.
Fonte: elaboração própria.

4.2 Técnica de pesquisa

Esse estudo possui caráter qualitativo, baseado em pesquisa exploratória bibliográfica e em entrevistas semi-estruturadas. Foi revisada a literatura a respeito do conhecimento acumulado sobre os fatores críticos para desenvolvimento de sistemas portuários.

Em seguida foram realizadas dez entrevistas com pessoas de destaque na temática do estudo. Assim, foram obtidas as percepções de atores-chave atuantes no setor portuário e de respondentes que são impactados pelas operações portuárias de Suape/PE.

Tomou-se como caminho teórico-metodológico a análise qualitativa, uma vez que não se pode reduzir este estudo à variáveis quantitativas, visto o interesse em captar percepções. A escolha metodológica constituiu-se de alguns elementos que não se limitaram a uma preferência, mas a uma concepção com a qual o pesquisador se identificou e que acredita que responde melhor ao problema de pesquisa escolhido (MERRIAM, 1998; CRESWELL, 2010).

O objetivo deste estudo foi desvendar uma realidade, construindo-a por meio da interação do pesquisador com o campo de estudo.

Procura-se entender os fatores que levaram os maiores portos a merecerem destaque e quais exemplos se pode tomar de tais ações, através da interpretação de respondentes interessados no desenvolvimento do sistema portuário de Suape, o que é, segundo Merriam (1998), característica dos estudos qualitativos.

Além disso, foram pesquisadas as causas do desenvolvimento que conduziram alguns portos internacionais a obterem lugar de relevo no setor. A revisão da literatura permitiu desenvolver *insights* a respeito do problema de pesquisa e das questões acessórias a este estudo através do exame de artigos e outras publicações na temática objetivada.

Continuando a pesquisa, foram realizadas entrevistas. Para Godoi e Mattos (2006), são três as classes básicas da entrevista qualitativa: a conversacional livre na qual as perguntas e respostas surgem ao sabor do contexto; a roteirizada, com uma linha guia a seguir, permitindo modificações e adaptações, e a padronizada aberta, orientada por perguntas pré-selecionadas e seriadas (GODOI; MATTOS, 2006).

Para este estudo, escolheu-se a entrevista roteirizada que guiou o pesquisador e os respondentes, auxiliando a manter o foco na questão de pesquisa.

O roteiro das entrevistas surgiu dos indícios sobre quais caminhos os portos tomados como referência adotaram para obter posição de relevo em âmbito mundial. Além disso, foram considerados os desafios que estes portos escolhidos enfrentaram e enfrentam para se

manterem em posição de liderança. As questões elaboradas para as entrevistas constituíram a base de informações para responder ao problema de pesquisa.

Identificado o problema de pesquisa, é necessário que decidir quais informações serão necessárias ao entendimento da demanda em estudo, bem como onde poderá e deverá coletá-las. Variadas formas de obtenção de dados estão disponíveis.

A entrevista é dos meios mais comuns para a coleta de dados qualitativos e torna-se necessária quando se pretende obter dados que não podem ser conseguidos apenas pela observação, tais como emoções, pensamentos e atitudes.

É importante para a entrevista semi-estruturada que se tenha em mãos um guia de pesquisa, com perguntas norteadoras que irão conduzir e manter o respondente no foco da questão de pesquisa (MERRIAM, 1998).

A entrevista estruturada prevalece entre as técnicas de pesquisa em Administração, porém a do tipo não-estruturada vem crescendo em quantidade de uso. A pesquisa qualitativa também é adequada quando certos fatos escapam quando a forma quantitativa é realizada.

A etnometodologia e a etnografia podem proporcionar uma perspectiva interessante nestes casos (MATTOS, 2006). Neste trabalho pretendeu-se captar possíveis padrões cognitivos que não seriam prováveis de se obter quantitativamente.

Para se obter bons dados oriundos de entrevistas é necessário fazer um levantamento prévio das perguntas e realizar um teste piloto, experimentando-o com respondentes que detenham domínio de conhecimento sobre o fenômeno em estudo (MERRIAM, 1998).

Para este estudo, foram realizados dois testes pilotos de entrevistas com um consultor e com um ex-funcionário dos portos de Suape e do Recife com experiência portuária de mais de 20 anos, cada um deles.

Tais respondentes são também professores do ensino superior em IES particulares. Eles foram escolhidos pelo trabalho com a operação e gestão, por se entender que estes fatores compõem a infraestrutura para um complexo portuário e por se encontrarem atualmente envolvidos com o ambiente objeto deste estudo.

Os elementos norteadores das questões das entrevistas surgiram da análise da revisão da literatura e dos referenciais teóricos adotados. A Figura 12 serviu de base para a elaboração dos instrumentos de coleta de dados, apresentados nos apêndices de A até C.

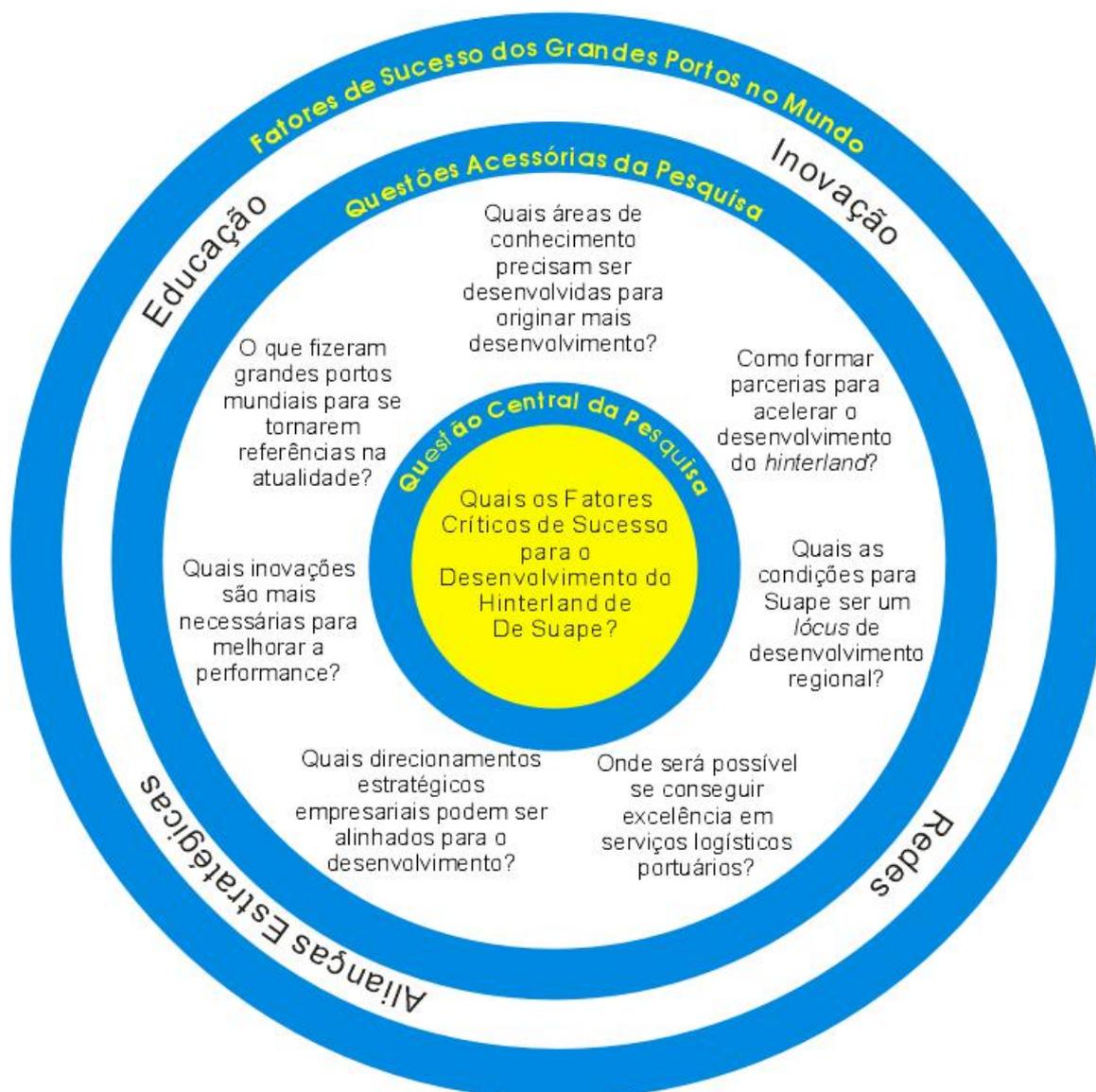


Figura 12 (4): Fatores de sucesso dos grandes portos no mundo.
Fonte: elaboração própria.

Com as respostas obtidas do teste inicial das entrevistas foram implantadas melhorias e ajustes nos instrumentos de coleta de dados, obtendo-se assim apuradas formas de conseguir informações mais apropriadas para responder ao problema de pesquisa (MERRIAM, 1998).

Taylor e Bogdan (1984) apontam seis questões que devem ser abordadas no início de cada entrevista: as motivações do pesquisador e as intenções e propósito da entrevista; o sigilo acerca da identificação dos entrevistados; a decisão sobre quem tem palavra final sobre o conteúdo do estudo; o pagamento ao entrevistado, se houver; e a logística relativa ao tempo, ao lugar, e ao número de entrevistas a serem agendadas (TAYLOR; BOGDAN, 1984).

Com os entrevistados no teste piloto das entrevistas, o pesquisador foi ao encontro nos locais de trabalho dos respondentes, os quais foram escolhidos livremente pelos entrevistados e que, em todos os casos, foram o local de trabalho corrente dos escolhidos.

Foi solicitada permissão para gravação e depois de obtidos os resultados, estes foram devolvidos aos respondentes para validação e comentários, conduzindo a um novo e melhorado instrumento de pesquisa. Em dois casos, os respondentes não permitiram a gravação. Não houve solicitação de retificação das transcrições.

Entrevistas devem ser gravadas e transcritas. A gravação pode ser apenas do áudio ou do áudio e do vídeo. Quanto há vídeo, são aproveitados os dados não verbais. Também é importante tomar notas durante o encontro para registrar elementos que poderiam passar despercebidos na transcrição, em especial, quando a entrevista é gravada apenas em áudio. Após a coleta dos dados da entrevista, deve-se transcrevê-la junto com as notas, o que gerará a base de dados para análise (MERRIAM, 1998).

As entrevistas foram gravadas com a permissão individual de cada respondente utilizando aparelho discreto e digital, de forma a reduzir a inibição natural que estes artefatos causam aos falantes.

A permissão foi solicitada previamente e foi outorgado ao entrevistado a permanente possibilidade de solicitar desligamento do gravador. Em um dos casos, houve breves interrupções, entretanto, sem consequências relevantes para os resultados.

Foi o próprio pesquisador quem transcreveu as gravações. Optou-se assim, devido à três razões: i) desejava-se transcrever de imediato e combinar as informações; ii) há relatos de conhecidos sobre transcrições com muitos erros; iii) há necessidade de conferência da transcrição com a gravação, o que tinha que ser realizado pelo pesquisador. Entretanto, esta etapa adicionou tempo a obtenção do relatório de pesquisa. Para cada transcrição, este autor utilizou em média três horas e trinta e cinco minutos.

Foi utilizado como auxílio um bloco de anotações para escrever observações sobre a expressão facial, interrupções, silêncios e outros sinais que possam auxiliar na transcrição e compreensão do áudio ao texto.

São três os atributos essenciais à pesquisa qualitativa: que o entrevistado possua a liberdade de declaração, que a disposição das perguntas não embarace a livre linguagem do locutor e que o entrevistador possa adicionar ou remover perguntas para o bem do objetivo do trabalho. No caso da entrevista em profundidade, não pode haver rigor na aplicação da técnica, pois reduziria ou removeria a autonomia das respostas (GODOI; MATTOS, 2006).

É conveniente ter em mente que não há fórmula pronta para a entrevista, ela é adaptativa à conjuntura. Há orientação para não sugerir respostas, procurar a empatia, evitar a linguagem do especialista quando o sujeito respondente não o é, para reduzir a presença de

artefatos para o auxílio do registro (gravador e câmara de vídeo) e para ser paciente com a velocidade de raciocínio do entrevistado (GODOI; MATTOS, 2006).

Na maior parte dos estudos qualitativos, o pesquisador combina os três tipos de entrevista, que são a estruturada, a semi-estruturada e a informal ou aberta, dificilmente utilizando apenas uma delas. Esta variedade contribui para a riqueza da coleção de dados que se deseja obter (MERRIAM, 1998).

A entrevista como momento de diálogo deve procurar reduzir a oposição em falar e em entender um ao outro, reduzindo as fontes de erros na coleta dos dados. A procura por um discurso voluntário deverá ser constante, tal qual em uma confissão religiosa, onde aflora o consciente e o inconsciente, com plena liberdade de expressão (GODOI; MATTOS, 2006).

Após a obtenção dos dados, realizou-se a análise das entrevistas pela técnica da análise pragmática da linguagem, procurando descobrir significados que venham revelar iniciativas e ocorrências que possibilitaram a compreensão das causas das ações desenvolvidas pelos atores entrevistados.

A transcrição do áudio combinado com os sinais anotados foi utilizada para gerar categoriais de análise das quais foi, posteriormente, solicitado confirmação aos respondentes a respeito do entendimento que o pesquisador obteve das respostas.

A entrevista semi-estruturada encontra-se cercada de transformações. De uma análise quantitativa de texto, vem convergindo para uma análise pragmática da linguagem falada. Porém, o discurso do entrevistado está carregado de sinais e símbolos que devem ser identificados e elucidados nos resultados.

Como fazer isto? Como produzir um texto a partir da realidade falada e observada pelo entrevistador? A contagem de palavras e categorias de domínios contidas na exposição oral do respondente não dá conta desta tarefa. Vai além disto (MATTOS, 2006).

Propõe-se um modelo em cinco fases: a recuperação, que inclui a transcrição da entrevista e anotações complementares; a análise do significado, com duas demãos de leitura; a validação que abrange a revisão do entendimento do analista pelo autor do discurso; a montagem da consolidação das falas como em uma matriz de perguntas e respostas, e a análise de conjuntos, na qual se produz já conclusões parciais sobre o problema de pesquisa a partir de todas as respostas dos entrevistados (MATTOS, 2006).

Foi nesta orientação que os dados foram analisados e é esta, em resumo, a técnica da pragmática da linguagem.

4.3 Método e materiais

Para cumprir o objetivo específico: **Descobrir os desafios e as condições (inovativas, estratégicas e educacionais) enfrentadas no desenvolvimento dos maiores portos mundiais**, foi realizada pesquisa bibliográfica, através de bases de dados de publicações científicas do Portal de Periódicos da CAPES.

Foram escolhidos os vinte maiores portos. A escolha baseou-se na posição de liderança que ocupam na movimentação de cargas (UNCTAD, 2009a). A Tabela 1, página 24 apresentou os vinte primeiros sistemas portuários, os quais se encontram dispersos geograficamente.

Por isso e pela concentração dos maiores portos ocorrer na Ásia, foi adotado a escolha de dois portos em cada continente: dois na Ásia, dois na Europa e dois nas Américas de forma a obter compreensão do fenômeno do desenvolvimento portuário a partir de três ambientes culturais diferentes, tanto empresarial quanto nacionalmente.

Além disso, foi estudada a literatura sobre portos, inovação, tecnologia, redes, alianças estratégicas e educação e desenvolvimento para reunir um arcabouço conceitual, dando suporte, mais tarde, à análise dos dados empíricos.

Foram utilizados publicações de autores do meio nacional e internacional, das áreas de gerenciamento, logística, redes, estratégia, alianças estratégicas e educação. Utilizou-se ainda, o sítio na Internet da Conferência das Nações Unidas para o Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD), o qual disponibilizou documentos e estatísticas relativas à logística, a portos e à indústria naval.

Empregou-se artigos de bases de dados de revistas internacionais e nacionais, bem como artigos, dissertações e teses nacionais e estrangeiras. Esta fase constituiu uma pesquisa documental, bem como um estudo de publicações relativas aos portos de Cingapura, Hong Kong, Coréia, Antuérpia, Roterdã, Nova York e Nova Jersey, São Francisco, Portos da Espanha e do Canadá, para desvendar como tais sistemas portuários conquistaram posições de excelência ou como lidaram com suas tensões operacionais e relacionais.

Foram utilizados dados de artigos nacionais e internacionais, bem como dos documentos oriundos dos sítios de Internet de tais portos, escolhidos por sua posição de destaque em inovação e utilização de tecnologias. A escolha deu-se ainda em função de tais portos encontrarem-se entre os vinte maiores em movimentação de carga, sendo escolhidos dois portos de cada continente, a saber: Ásia, Europa e América do Norte.

Para conseguir o objetivo específico: **Identificar os elementos que contribuíram para o desenvolvimento dos maiores sistemas portuários** utilizou-se a revisão da literatura para descobrir e identificar as categorias de ações efetivas pelas quais os maiores portos trilharam para conseguir posição de destaque em âmbito internacional.

Através da análise dos dados documentais foram classificadas as ações tomadas por autoridades portuárias, empresas, governos e organizações orientadas para a pesquisa e ensino, para aumentar a eficiência das operações portuárias e acelerar o desenvolvimento dos sistemas portuários tomados como referência.

Além disso, foram utilizados artigos e dissertações referentes a desafios e soluções que portos nacionais e internacionais enfrentaram e solucionaram em suas trajetórias, tanto operacionais quanto como ambiente social.

Para estabelecer resultados do objetivo específico: **Propor fatores críticos para o desenvolvimento do *hinterland* de Suape** foi utilizada a técnica de entrevista roteirizada com pessoas de destaque nos setores objeto de análise. Com tais dados, verificou-se a concordância com os resultados obtidos dos dados secundários.

Os resultados foram interpretados logo após a transcrição textual. Os sujeitos escolhidos para as entrevistas puderam indicar outros respondentes especialistas, tal qual se faz amostragem por bola-de-neve (MERRIAM, 1998).

Entretanto, o pesquisador escolheu previamente e intencionalmente os respondentes, criando uma lista inicial. Contudo, tais escolhas não foram influenciadas pela oportunidade ou relacionamento prévio do pesquisador com os futuros respondentes.

Tais atores foram escolhidos pela participação em trabalhos diretamente relacionados ao Complexo Industrial Portuário de Suape, empresas operantes no complexo, planos e ações governamentais e por representarem consultorias e instituições de ensino no Estado de Pernambuco.

Os resultados das entrevistas foram combinados com os fatores obtidos da revisão da literatura e dos referenciais teóricos, fornecendo *insights* para o pesquisador, dando origem à solução do problema de pesquisa.

Para a escolha dos respondentes desta fase, criou-se uma lista de possibilidades considerando-se empresas, órgãos ou representações de governos, instituições de ensino ou de pesquisa, associações ou federações relacionadas, localizadas no Estado de Pernambuco.

A relação intencional de possíveis respondentes deu origem a trinta entidades e seus representantes. O Quadro 8 apresenta a relação inicial em ordem alfabética (entidade).

Setor	Entidade e representante
Empresa (13)	Centro de Estudos de Sistemas Avançados (CESAR) – Cientista chefe
	CEPLAN Consultoria – Diretor
	Datamétrica Consultoria – Diretor
	Estaleiro Atlântico Sul S/A (EAS) – Diretor de Planta
	Petroquímica Suape S/A – Presidente
	Prima Consultoria – Diretor
	Rapidão Cometa Logística S/A – Diretor
	Refinaria Abreu e Lima S/A –Presidente
	Revista Caisdoporto.com – Diretora
	Tecon Suape S/A – Presidente
	TGI Consultoria – Diretor
	Transnordestina S/A – Gerente Comercial
	Windrose Logística – Gerente de Logística
Instituições, organizações ou serviços de ensino ou Pesquisa e Associações (10)	Curso Superior de Gestão Portuária – Coordenador
	Diretor acadêmico de IES particular – Diretor
	Escola Politécnica de Engenharia da Universidade de Pernambuco – Diretor
	FIEPE – Vice-presidente
	IBP – Diretor
	IFPE – Reitor
	ITEP – Presidente
	Programa de pós-graduação em Engenharia Mecânica da UFPE – Coordenador
	SEBRAE/PE – Diretora Técnica
SENAI PE – Gerente de Unidade	
Governo (7)	Agência de Desenvolvimento Econômico de Pernambuco ADDIPER – Diretor de Interiorização do Desenvolvimento e Arranjos Produtivos
	Autoridade Portuária do Porto de Suape – Diretor
	CONDEPE/FIDEM – Chefe do Núcleo de Logística
	Delegação Comercial Holandesa em Pernambuco – Delegada
	Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio ambiente de Pernambuco – Secretário
	Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Ipojuca/PE – Secretário
	Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Cabo de Santo Agostinho/PE – Secretário

Quadro 8 (4): Relação inicial de possíveis respondentes.

Fonte: elaboração própria.

Diante da quantidade elencada inicialmente, optou-se pela escolha intencional de dez dos respondentes inicialmente elencados e mais próximos do objeto do estudo e que estavam disponíveis aos encontros, pois alguns dos eleitos deixaram a organização, encontravam-se indisponíveis, não foram localizadas ou houve bloqueio ao contato por órgãos de comunicação das entidades. Assim, tomou-se um subconjunto, totalizando dez entrevistas, listadas na ordem alfabética (Quadro 9).

As entrevistas foram realizadas entre outubro de 2010 e fevereiro de 2011. A duração média de cada entrevista foi de 75 minutos e cada transcrição durou, em média, quatro horas e 22 minutos. O Quadro 9, a seguir, apresenta as entidades representadas pelos entrevistados:

Entidades representadas pelos respondentes
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autoridade Portuária de SUAPE. ▪ Empresa de Consultoria. ▪ Empresa de logística em Suape. ▪ Empresas de operações portuárias em Suape. ▪ FIEPE. ▪ Governo Estadual. ▪ Governo Municipal. ▪ IES, Coordenador de curso superior, professor e diretor acadêmico. ▪ SENAI Pernambuco.

Quadro 9 (4): respondentes da pesquisa.
Fonte: dados da pesquisa.

Registre-se que o pesquisador pretendia entrevistar todos os respondentes em busca da saturação teórica das respostas, entretanto, fatores extrínsecos, reduziram a possibilidades. Das grandes empresas estruturadoras, a gestão da comunicação impediu o acesso ao respondente eleito. Em outros casos, o respondente entendeu que não se sentia confortável com o tema. Finalizando, outros eleitos não marcaram o encontro em tempo hábil para a conclusão da pesquisa. Entretanto, a partir da sétima entrevista percebeu-se saturação teórica.

4.4 O pesquisador e o objeto da pesquisa

Esta subseção tem o objetivo declarar a relação do pesquisador com a temática deste trabalho, o desenvolvimento social e econômico da região de influência do Complexo Industrial Portuário de Suape, ao longo de sua vida acadêmica e profissional.

Este relacionamento data dos anos 1980, quando o pesquisador trabalhou na manutenção de parte da infraestrutura de transportes de Suape, mais exatamente, na manutenção do ramal ferroviário. Naquela época, era funcionário concursado da Rede Ferroviária Federal S/A – Superintendência Regional Recife, Departamento Regional de Via Permanente (RFFSA).

O trabalho realizado consistiu em aumentar a qualidade da via permanente, através de correções geométricas da superestrutura ferroviária, nominalmente, trilhos, fixação,

dormentes e lastro, através de utilização de máquinas especiais para a ferrovia, procedentes da Áustria.

Além desse trabalho, o autor participou de operações de descarregamento de materiais ferroviários no Porto do Recife. Face às necessidades de importação de materiais, por vezes, de maiores dimensões, o porto em Recife foi responsável pelo recebimento e entrega das compras internacionais.

Mais recentemente, o pesquisador projetou um curso de graduação de curta duração, Gestão Portuária, autorizado pelo MEC a funcionar em 14 de dezembro de 2007. Tal curso foi coordenado desde então até agosto de 2010 pelo autor deste estudo. Posteriormente, projeto um curso de pós-graduação lato sensu em Gestão Portuária, no qual também ministrou aulas.

Além disso, o autor tem participado dos eventos acadêmicos e profissionais relativos à petróleo e gás e à indústria naval, promovidos pela UFPE, pela Autoridade Portuária de Suape e pelo IBP/FIEPE.

Desta forma, reconhece-se aqui a existência de conhecimento anterior, vínculo profissional com o objeto pesquisado e o relacionamento com as atividades de educação de nível superior relativas ao campo dos estudos. Tal relação forma parte das preferências de estudo do autor, pela qual se reconhece possíveis vieses deste estudo, e ao mesmo tempo, seu desejo do desenvolvimento do campo estudado.

4.5 Limitações deste estudo

O trabalho de pesquisa é uma ação para a descoberta e a construção de conhecimento. O que se obtém é uma incompletude e como tal há limitações no estudo. Nesta dissertação não é diferente, e dada a impossibilidade de estudar um fenômeno por completo, reconhece-se aqui algumas das restrições no percurso em direção aos achados.

Assim, declara-se que esta pesquisa não aborda as influências políticas partidárias e nem as relações de poder e conflitos típicos de ambientes sociais que tanto propõem quanto causam restrições às decisões e ações, em cujas organizações precisam balizar entre a técnica e o desejo. Poder e política são temas de pouca discussão na academia e esta dissertação reconhece os resultados de tais influências, contudo não entrou nesta faceta organizacional.

Ainda, não explora as questões estratégicas relacionadas às autoridades governamentais sobre os portos públicos e as influências empresariais determinantes de decisões, visto portos serem *loci* de impactos ambientais e sociais, além de ambientes propício

às políticas de defesa nacional, interesses de muitos e variados atores, o que foi tomando considerando o escopo da pesquisa.

Da mesma forma, este estudo desconsidera os desafios advindos da agência, do oportunismo individual e grupal e de interesses dominantes das economias centrais, o que demandaria maior quantidade de tempo para obter e estudar dados oriundos de tais investigações.

Reconhece igualmente, a ausência de dados e indicadores históricos de desenvolvimento que permitissem uma aproximação mais acurada e uma projeção de desenvolvimento social e crescimento econômico para a região e o impacto na nação brasileira, baseado na dependência das decisões.

Cita-se, ao mesmo tempo, que esta perspectiva de pesquisa desconsidera os instrumentos públicos e privados de financiamento a governos, empresas e organizações de pesquisa e de ensino.

Além disso, a interpretação dos dados está sujeita ao viés do pesquisador, agente de operações no objeto de pesquisa em tempos anteriores e interveniente atual no processo de educação de pessoas para o mercado de trabalho formado pelo CIPS.

Registra-se também que a entrevista como instrumento de coleta de dados é uma limitação, pois se sujeita aos vieses do pesquisador, tanto na formulação quanto na interpretação dos dados, além da possibilidade de manipulação das respostas pelo entrevistado.

Em suma, constitui limitação, maior quantidade, tanto da empresas, dos governos municipais e das instituições de ensino e de pesquisa localizadas no *hinterland* de Suape que pudessem enriquecer os resultados e, conseqüentemente, suas contribuições à formulação de fatores críticos de sucesso para o desenvolvimento da região de influência do Porto.

Empresas que, acredita-se, seriam de forte contribuição ao estudo, não participaram, fruto de externalidades à vontade do pesquisador. Neste ponto, registre-se a dificuldade que a técnica da entrevista apresenta quando o pesquisador não conhece pessoalmente o respondente e fica à mercê de intermediários para ter o contato efetivado.

Neste sentido, a dificuldade deu-se nos três setores: governo, empresas e instituições de pesquisa. Embora se tenha buscado esclarecer a necessidade de um encontro pessoal com os entrevistados, agentes intermediários na comunicação, vetaram o encontro sob alegação de normatividade da organização.

Não só este fator restringiu a coleta de dados: houve casos em que o convidado declarou-se incompetente para os assuntos em relevo e indicaram outras pessoas, as quais não

foram localizadas ou pediram para adiar os encontros, novamente, através de terceiros. Constata-se aqui a dificuldade da academia em acessar outras organizações, especialmente, neste caso, a grandes empresas e órgãos do governo.

Assim, fica o alerta quando se decide por escolhas de respondentes por qualificação e não há conhecimento prévio entre as partes, em vez da escolha por conveniência. Fica também a dúvida de ter-se atingido a saturação teórica, conforme prega Merriam (1998), pois novos dados podem sempre surgir, embora a partir da sétima entrevista, poucas novidades emergiram.

5 RESULTADOS

O propósito desta seção é apresentar os resultados obtidos através da coleta de dados primários e secundários. Inicia-se com uma apresentação sobre quem foram os respondentes da pesquisa de campo. Depois, são apresentados os elementos desafiantes e contribuintes para o sucesso de Suape, fruto dos estudos teóricos e das entrevistas.

Em seguida, oferece elementos contributivos para o desenvolvimento baseado no Porto de Suape, segue com a discussão dos resultados das entrevistas, combinadas com os achados relativos aos grandes portos, e encerra com a proposição dos fatores críticos de sucesso para o *hinterland* de Suape.

5.1 Perfil dos entrevistados

Os entrevistados foram identificados pelos códigos Sn, onde o S significa o setor (E para empresa, A para associações, federações, instituições de ensino ou pesquisa, ou G para governo) e n significa a posição do entrevistado no conjunto, variando de 1 a 10. O Quadro 10 apresenta a formação e experiência dos entrevistados.

Foram três representantes de instituições de ensino e pesquisa, três de governos e quatro de empresas. Verifica-se que os respondentes da pesquisa têm atuação em diversos setores da indústria, dos governos, no ensino superior e atividades de consultoria, incluindo serviços para Suape e para o Governo Estadual e Federal.

Setor atual	Formação	Experiência
Instituição de ensino	Oficial da Marinha Mercante Graduação em Engenharia Elétrica Especialização em Qualidade Especialização em Matemática Financeira Mestrado em Educação	Companhias de navegação Bancos Docente no segundo grau e superior Estaleiro Atlântico Sul Coordenador de curso de graduação
	Graduação em Administração Pós-graduação em Marketing	Fábricas Docente no segundo grau
	Graduação em Sistemas de informações Graduação em Ciências Contábeis	Governo de Estado Diretor de IES Empresário no setor de TI

Quadro 10 (5): Perfil dos respondentes.
Fonte: dados da pesquisa.

Setor atual	Formação	Experiência
Governo	Graduação em Engenharia Elétrica Especialização em Transportes Especialização em Ferrovias	Gerente de empresa estatal Diretor de Autoridade Portuária
	Graduação em Administração MBA em Gestão Organizacional	Bancos Consultorias para a gestão Prefeitura do Recife/PE Sec. Saúde e Sec. Desenvolvimento
	Doutorado e Mestrado em economia Graduação em economia e em sociologia	Diretor da SUDENE Sec. Planejamento de PE Docente da UFPE
Empresa	Técnico em Eletrônica Graduação em Engenharia Mecânica e em Administração Pós-graduação em Qualidade Pós-graduação em Segurança do Trabalho Docente no ensino superior	Indústria química Empresas de logística Empresas de consultorias Docente e coordenador de curso de graduação em IES pública
	Graduação em Arquitetura	Diretor de Negócios Internacionais Vice-presidente de associação de empresas Governo do Estado de PE Presidente de empresas privadas
	Graduação em Administração (incompleto)	Projeto do Porto de Pecém Carga e descarga no Porto do Recife Projeto de TUP
	Graduação em Engenharia civil MBA em Planejamento Empresarial Mestrado em Engenharia de Produção	Executivo de grandes empresas Presidente de Autoridade Portuária Docente no ensino superior

Quadro 10 (5): Perfil dos respondentes (continuação).

Fonte: dados da pesquisa.

No Quadro 11 apresenta-se o relacionamento dos respondentes com o objeto de estudo, classificado em ordem alfabética. Os entrevistados têm trabalhos passados e recentes com o CIPS. As experiências vão de administração de órgãos de empresas, direção do porto consultoria e direção de governo, marinha mercante, logística e formação de pessoal.

Relacionamento dos Respondentes com portos

- Atividades de consultoria para as empresas de Suape (dezesseis anos).
- Atividades de despacho de mercadorias em portos (um ano).
- Atividades de ensino técnico profissionalizante (vinte anos).
- Comércio exterior (um ano).
- Consultoria em gestão para empresas de Suape (três anos).
- Consultoria para Suape e Governos Estadual e Federal (dez anos).
- Direção de IES com cursos para o setor portuário (cinco anos).
- Direção do Projeto Suape Global (três anos).
- Estaleiro Atlântico Sul, administração e compras (um ano).
- Gestão de empresas de logística portuária (vinte e um anos).
- Ministra aulas de Sistemas Portuários em curso de graduação (dois anos).
- Pré-projeto do Porto de Pecém (um ano).
- Pré-projeto do Porto de Suape (um ano).
- Presidência da Autoridade Portuária (três anos).
- Presidência de empresa de logística (três anos).
- Professor de IES (três anos).
- Projeto de Terminais de Uso Privativo (três anos).
- Navegação no Brasil, Canadá, EUA e Europa (um ano).

Quadro 11 (5): Relacionamento dos respondentes com portos.
Fonte: dados da pesquisa.

No Quadro 12 a seguir, organizado alfabeticamente, são apresentados os cargos passados ou atuais dos respondentes. Dentre eles, as atividades destacadas são de secretário de estado, professor e coordenador de curso superior na área de conhecimento de portos, gerente de logística e gerente de comércio internacional.

Um dos entrevistados foi Vice-governador do Estado de Pernambuco; dois deles têm experiências como diretores da Autoridade Portuária de Suape. Dois entrevistados foram Secretários do Governo de Pernambuco.

Além disso, há envolvimento direto no projeto de Suape por dois dos respondentes e outros participantes da pesquisa são professores em IES.

Cargos ocupados pelos respondentes
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Auditor contábil municipal. ▪ Consultor para empresas em Suape. ▪ Coordenador de curso superior e docente no ensino superior. ▪ Diretor de negócios internacionais. ▪ Gerente de comércio internacional. ▪ Gerente de compras em estaleiro naval. ▪ Gerente de empresa ferroviária. ▪ Gerente de Logística. ▪ Gerente de relações com o mercado. ▪ Presidente de empresa de logística. ▪ Secretário de Estado da Indústria e Comércio, e da Fazenda de Pernambuco. ▪ Vice-governador de Estado.

Quadro 12 (5): Cargos ocupados pelos respondentes.
Fonte: dados da pesquisa.

Pelo exposto nos quadros anteriores, compreende-se que os respondentes eleitos para a coleta dos dados primários têm ocupação e experiência em portos e podem descrever elementos que venham a contribuir para desenvolver o *hinterland* de Suape, o que é a proposta principal deste trabalho.

Na seção seguinte, as categorias oriundas dos portos estudados evidenciam que as inovações, a formação de redes e alianças estratégicas entre atores diversos, além de política e investimentos em educação contribuiriam para alavancar os portos elencados e suas áreas de influência. Inicia-se por dois portos brasileiros e depois, foram considerados os casos dos portos internacionais.

5.2 Desafios e condições desenvolvimentistas dos grandes portos

Os estudos relativos aos grandes portos conduziram aos resultados de que portos de maior eficiência e desenvolvimento apresentam elementos comuns, descritos como investimento em educação, pesquisa, inovação em produtos e em processos, formação de redes e alianças estratégicas, além de competição com outros sistemas portuários, através de ações mercadológicas.

No Brasil, os maiores portos enfrentam desafios para o crescimento próprio e o desenvolvimento da região. Embora os portos nacionais estejam longe das primeiras posições mundiais, é importante revelar elementos restritivos para que Suape possa mitigá-los antes que dificuldades maiores se apresentem.

Uma comparação direta entre os diversos portos escolhidos é improcedente e esta seção não o pretende fazê-lo. Condições geopolíticas, históricas e culturais diversas tornariam tal confronto impreciso. O objetivo das informações a seguir é servir de suporte para *insights* relativos ao CIPS. No Quadro 13 foram resumidos características, desafios e soluções que se depararam dois dentre os maiores brasileiros, tomados em movimentação de carga.

Porto	Características portuárias – Brasil
Santos/SP	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A gestão é por 30 indicadores, adotado como modelo nacional. ▪ Atrai alunos e professores para visitação técnica. ▪ Dragagem do canal de acesso e outros setores do porto. ▪ Há investimentos em capital humano. ▪ Há previsão de expansão da área de retroporto, ampliando a atua�o do porto para outros municípios. ▪ Impossibilidade de expansão territorial. ▪ Interliga�o do Porto com a alfândega e com o OGMO. ▪ Oferece cursos de p�s-gradua�o em Portos e em Gestão Ambiental Portuária. ▪ Parceria entre a IBM e empresas do Porto para desenvolvimento de software. ▪ Participa de feiras e eventos nacionais e internacionais. ▪ Porto centenário com dificuldades para o acesso. ▪ Pretende baixar os custos do Porto. ▪ Utiliza TI para controle da navega�o, gestão ambiental e situa�es emergenciais.
Paranaguá e Antonina/PR	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A ferrovia � singela e centenária, descendo de Curitiba/PR pela Serra do Mar, impossibilitada de duplica�o. ▪ Há fila exagerada de caminhões na estrada Curitiba-Paranaguá. ▪ Há fila exagerada de caminhões no pátio de triagem. ▪ O volume de cargas excede a capacidade de movimenta�o de e para os navios. ▪ Pode utilizar modelagem estatística para o processo decisório gerencial.

Quadro 13 (5): Características portuárias – Brasil.

Fonte: dados da pesquisa.

O Quadro 14 apresenta-se os desafios de dois dos maiores portos nacionais. São li es as quais eles enfrentam há tempos e que o CIPS poderá evitar ou reduzir a intensidade, através de seus planos e a es presentes.

Desafios em grandes portos brasileiros
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ampliar o fluxo de trens para as cargas ferroviárias. ▪ Aumentar o espaço de armazenagem de contêineres. ▪ Desenvolver e utilizar sistemas de informação para comunicação e controle. ▪ Minimizar o tempo de atracação dos navios. ▪ Modernização dos sistemas de descarga. ▪ Promover o descruzamento das vias férreas. ▪ Reduzir a fila de caminhões no pátio de triagem. ▪ Reduzir o congestionamento de caminhões. ▪ Remover os entraves burocráticos. ▪ Retirar os caminhões das rodovias.

Quadro 14 (5): Desafios nos grandes portos brasileiros.

Fonte: Dados da pesquisa.

No Quadro 15 são apresentadas as características e soluções de seletos portos para esta pesquisa. Foram tomados dois portos do continente asiático, dois europeus e dois americanos.

Porto	Características, desafios e soluções portuárias mundiais
Singapura	O porto é um campo para pesquisas. Parcerias com universidades e instituto computacional. Pesquisa e inovação realizada em redes formais.
Hong Kong	Coopetição com outros portos chineses. É um <i>hub port</i> para o oceano Pacífico e o interior da China. Possui 9 terminais de contêineres e 24 berços de atracação.
Roterdã	Baixas taxas portuárias. Construção de ilhas artificiais. Multimodalidade para outros países da Europa. Parcerias com empresas e universidades para as pesquisas. Pesquisa, desenvolvimento e tecnologias inovativas. Plataforma logística e de manufatura de alto valor agregado. Preocupação com a proteção ambiental e a qualidade de vida. Segurança portuária. Sistema de informações integradas para todos os interessados.
Antuérpia	Analisa cenários para decisões de configurações multimodais. Forte e fácil comunicação com outros portos. Provê treinamento e consultoria para outros portos. Provedor de serviços de alta qualidade. Relacionamentos baseados em confiança.
Nova York e Nova Jersey	Menores taxas de fretes. Promove encontro com acadêmicos e especialistas.
Los Angeles	Acessa 14 centros de distribuição e possui 182 km de ferrovias internas. Automatiza as operações para minimizar tempos carga/descarga. Busca a auto-suficiência de transporte terrestre. Geração de energia solar. <i>Hub port</i> para o comércio mundial. Possui o maior serviço rodoviário dos EUA.

Quadro 15 (5): Síntese dos desafios e soluções portuárias.

Fonte: dados da pesquisa.

5.3 O discurso

Esta subseção apresenta os resultados decorrentes da coleta de dados. Ela expõe as narrativas obtidas através das entrevistas semiestruturadas com os respondentes. As descobertas foram analisadas pela técnica da pragmática da linguagem.

Esta fase trouxe aos estudos mais contribuições, desta vez, sob as perspectivas de governos, de empresas, de instituições de ensino, de pesquisa, e associações empresariais, por vezes esclarecendo pontos já tratados, por outras, iluminando o fenômeno em apreço com novas proposições. Os estudos teóricos indicaram três categorias: inovação, redes e alianças estratégicas, e educação.

Esta parte está subdividida em cinco componentes. Inicia-se a discussão com breves comentários históricos acerca de Suape e como o objeto deste estudo foi percebido nas décadas que antecedem o momento atual, relatando duas oportunidades desperdiçadas devido a interesses políticos-partidários. A subseção prossegue examinando os achados relativos a inovação, sobre redes e alianças entre as entidades, por ações para o incremento da educação, finalizando com considerações sobre os fatores críticos de sucesso de Suape. Todos os grifos são deste autor.

5.3.1 Breve histórico e oportunidades

A história de Suape tem início em 1954, com a visita de Louis Lebret, padre, humanista e economista francês, vindo a convite do Governo do Estado de Pernambuco, quando declarou (CUNHA; LUCENA, 2006, p. 4):

Seria absolutamente normal que se tivesse, no Recife, uma refinaria importante de petróleo bruto. Além de centro distribuidor atual e natural de todos os produtos petrolíferos no Nordeste, possui o Recife um grande porto e uma rede de comunicações que permite atingir todos os estados da região. Cremos, por isso, que é um dos pontos absolutamente essenciais conseguir uma refinaria de petróleo nesse imenso espaço a abastecer. E isto é um assunto que consulta rigorosamente o interesse de toda a região.

Sobre o planejamento inicial, explica o respondente E2 que:

Nilo Coelho [Ex-Governador de Pernambuco] criou um grupo de trabalho para estudar isso. Nilo Coelho deixou o governo em março de 1971. Mas, antes de sair do governo, o grupo de trabalho entregou seu relatório em que justificava um porto industrial. Muito bem, acontece que eu fui convidado pelo novo governador Eraldo Gueiros para continuar no governo, na Secretaria, onde passei dois anos. Começou a avançar nos estudos e foi criada a empresa Suape para melhor coordenar os estudos, então o pessoal vincula o projeto a Eraldo.

Variados atores foram contra Suape, conforme declara o novamente o respondente E2:

Muita gente não acreditava, a própria esquerda de Pernambuco era contra [...] era contra a refinaria em Pernambuco. Todo esse pessoal hoje reconheceu que Suape é o instrumento diferenciador de Pernambuco na atração de grandes investimentos. Pois ele tem condições de oferecer infraestrutura; a grande maioria dos portos brasileiros está circundado por uma cidade. E já tinha um aeroporto previsto em Suape, era para criar um complexo portuário e aeroviário.

Depois de Eraldo Gueiros, antes de Marco Maciel, foi escolhido Governador Moura Cavalcanti [...] Moura Cavalcanti não era muito entusiasmado com Suape e também na área Federal a idéia de um porto industrial em Pernambuco não era muito bem aceita pelo Mario Andreazza, que era ministro dos transportes. Acontece que nesse período, 1975-1979, Geisel é Presidente da República e ele marcou uma vinda a Recife, entre 1977 e 1978, trazendo a equipe dele, com dois pernambucanos, o Arnaldo Barbalho, professor da UFPE e Roberto Cavalcanti, economista. João Paulo dos Reis Vellozo que era o Ministro do Planejamento. Os três preparam um documento justificando Suape para apresentar ao Presidente da República. Ele chegou com o Ministro dos Transportes, contra Suape. O João Paulo fez uma exposição e ele disse [Geisel]: “Suape é prioridade nacional. É para incluir no Plano de Desenvolvimento Nacional”. Geisel atuou em dois momentos, despertou a idéia, segundo, afirmou: é prá fazer. Suape deve muito a ele.

A escolha do local para o porto foi assessorada por pessoas com experiência no exterior, conforme explica o respondente E2:

O primeiro esboço de Suape foi feito em 1971. Eu tinha a formação de arquiteto e desenhei o primeiro esboço. Quem foi que escolheu Suape, o local? Nesse mapa, eu escolhi dois pontos com uma profundidade de 18 metros mais próximos à costa. Ai você teria Suape e Cupê, dois pontos mais próximos a costa. Eu tinha um amigo espanhol que era Diretor do Departamento de Portos e Estradas da Espanha, ele veio aqui [...] “Suape é melhor que tem um arrecife natural e você pode fazer o porto para dentro”. Roberto Magalhães foi quem botou um píer externo e hoje ta voltando tudo para o porto interno. Então esse foi o primeiro projeto, que já considerava as cidades vizinhas incorporando ao projeto.

Oportunidades também foram desperdiçadas. Isso é relatado pelo respondente E2:

Dois fatos interessantes na história de Pernambuco [...] em 1973/74 chegou aqui o homem mais rico do mundo Daniel Ludwig era milionário americano e tinha uma frota de petroleiros, criou o projeto Jarí, chegou sozinho, pediu audiência a Eraldo com uma maquete: “eu quero instalar um estaleiro mundial em Recife para recuperar minha frota de petroleiro”. Era na Bacia do Pina, aterrada. Um estaleiro mundial.

Dr. Eraldo disse: “Não posso permitir isso”, levamos para Suape, ele olhou do Cabo [de Santo Agostinho]; “Vou mandar minha equipe analisar”. Quinze dias depois chegou um avião fretado com 30 técnicos, analisaram, ele disse [Daniel Ludwig]: “eu topo”. Naquela época a área portuária era Federal, foi para Andreazza, que disse: “Negativo, esse estaleiro tem que ser no Rio [de Janeiro] ou no Espírito Santo”. Suape perdeu a primeira oportunidade de ter um grande investimento, já em 1973.

Em 1979 chega aqui o presidente da Alcoa [...] e disse: “Eu quero botar aqui em Suape a maior fábrica de alumínio da America do sul. Agora eu preciso de energia da Chesf”. Falamos com o Ministro de Minas e Energia, Cesar Calls, do Ceará, ele disse: “O Sr. vai pró Ceará ou Maranhão!”. O que ele fez? Botou Tucuruí, deu incentivos, e a Alcoa foi para lá. Dois momentos que nós perdemos.

A história e o planejamento de Suape conduziram ao sucesso empresarial que hoje se apresenta. O entrevistado E2 explica que:

Suape hoje é reconhecido por todos eles e ta exercendo aquele papel histórico que foi pensado em 1970 [...] fizemos missões aos portos franceses, japoneses, todos dedicados a vocação industrial. Algo tinha que começar então o porto era mais plausível e estamos falando de 40 anos atrás, tai o resultado.

Esta seção continua apresentando as demandas em inovação, a contribuição que a formação de redes e de alianças entre os diversos setores pode trazer, e encerra com uma análise da educação, como promotora do desenvolvimento da região em apreço.

5.3.2 Demandas em inovações

Esta subseção contém as respostas das subcategorias: tecnologias; eficiência logística; performance. Quando questionado sobre as necessidades em inovação em Suape, E1 respondeu:

A construção planejada de Suape é uma inovação [em processo]. Um porto traz problemas: doenças, poluição; transtornos nos transportes terrestres; integração logística planejada para minimizar os transtornos. É preciso pesquisar para lidar com isso. Outros portos no Brasil não consideraram os problemas e Suape pode ser melhor que eles se não repetir os erros. Agora, no porto mesmo [Zona Primária] Suape precisa de obras, de dragagem, aumentar o número de berços, bancos, hospitais, dentro de Suape [serviços].

O respondente E2 cita que a inovação em processo aconteceu desde os anos 1960:

A vontade de Pernambuco ter uma refinaria de petróleo fez surgir a necessidade de um porto industrial. Naquela época, o parque de tancagem de combustíveis localizava-se no Porto do Recife e um petroleiro da Petrobras tinha rompido o casco. Eu fiquei com a idéia na cabeça: um porto industrial e comecei a me movimentar. O objetivo era criar uma infraestrutura moderna que pudesse atrair investimentos e ao mesmo tempo ser um ponto de entrada e saída da produção regional, Suape sempre foi pensado em termos regionais. Na época que lancei Suape, na Bahia o Secretário de Indústria e Comércio era Ângelo Calmon de Sá, e lançou o porto de Aratú que era industrial, aquilo me estimulou, criei Suape como um porto maior. Havia uma visão estratégica para Suape que era justamente se diferenciar dos demais portos pela sua capacidade de receber os grandes navios. Os grandes navios eram os petroleiros. Não se falava muito em container, mas a maioria das pessoas pensava o que: Pernambuco vai exportar açúcar? Já tinha um terminal de açúcar. Suape vai atrair o investimento, e o Geisel [Ernesto Geisel, ex-Presidente da República] com uma visão de estadista demarcou coisa.

Sobre inovações em transporte, A1 respondeu:

Os portos dos EUA cresceram, mas os problemas também cresceram. Os transtornos são terríveis, esse pode ser um grande diferencial. A Transnordestina [ferrovia] se conectando com Suape, Salvador e outras capitais onde existe grande movimentação de carga. A malha rodoviária e ferroviária integrando aos outros portos. No entorno de Suape outros pólos industriais estão sendo desenvolvidos. Com relação às condições naturais do porto, precisa de

obras, de dragagem, de ampliar o porto. Tem uma preocupação que não dissocia o desenvolvimento portuário com os problemas ambientais e sociais. Há em Suape uma preocupação grande para com as pessoas de Suape, que tenham saúde, educação, isso minimiza deslocamentos. Esse diferencial pode fazer de Suape um grande porto do Brasil. Qualquer planejamento de logística vai passar por condições de viabilidade: Área de retroporto, condições de armazenamento de carga, ligação com ferrovia e rodovia e aéreo. Por enquanto não é um grande problema, mas pelo crescimento de Suape, vai ser. Na área urbana de Recife a gente já sente, com a facilidade de movimento para lá [Suape] o movimento é grande. As vias de escoamento tem que ser pensadas.

O entrevistado E4 falou sobre as ferrovias e a integração com outros modais:

Precisa muito de linhas férreas que funcionem, que tragam mercadorias para o porto, isso não é inovação, é tirar o atraso, e isso parece que o Brasil tá fazendo. Aqui no Nordeste tá sendo construída a tão sonhada Transnordestina, isso vai proporcionar novas logísticas, tipos de transportes, adequações e inovações que vão vir a reboque disto, tanto para o terminal de container quanto para tantos outros que vão ser gerados a partir da Transnordestina. A plataforma logística de salgueiro, sem dúvida, vai ser um entroncamento da Transnordestina, como Petrolina já é hoje, vai sedimentar muito mais [...]

Já o respondente A2 diz que inovação é muito necessária em Suape:

Falando na área portuária, demanda tem muita, a origem do EAS, como primeiro estaleiro da nova fase, ele veio cheio de tecnologia. Há o Escritório da Holanda para facilitar as trocas. O estaleiro está importando tecnologia. Precisa de muita inovação na área portuária. Estamos deixando uma economia nacional para uma internacional. A iniciativa do Governo do Estado para credenciar Suape como um dos primeiros com as novas normas de segurança [ISPS Code].

O respondente G3 fala sobre intermodalidade nos transportes:

A Transnordestina é um elemento que une, mas também disputa carga. Tanto Pecém quanto Suape estão olhando para as cargas, os grãos que estão aqui no interior do Brasil. Não pode ficar só em Eliseu Martins. O cerrado do Piauí é um pedacinho. A ferrovia tem que vir para a Norte-Sul [ferrovia], ela tá incompleta, se parar aqui não resolve o problema. O PNLT [Plano Nacional de Logística e Transporte], que é recente, ele tem uma releitura do processo das ferrovias. Gradualmente a gente está se livrando do *lobby* da indústria automotiva e da construção civil. Esse *lobby* fez o Brasil rodoviário. No PAC ainda é mais rodovia do que ferrovia, mas no PNLT já tem uma prioridade interessante para hidrovias e ferrovia. A tendência vai ser melhoria disso até. Diminuir a hegemonia e fazer dialogar. Isso fará bem ao Nordeste, que perdeu espaço mesmo, porque nesse *lobby* foi exatamente no momento que a gente [o Nordeste] perdeu o trem da industrialização. Bem ou mal, o Sul e o Sudeste mantiveram sua rede, ampliaram, e a gente tava perdendo consistência industrial. O que a gente conseguiu foi bem ou mal modernizar as nossas rodovias, mesmo assim a densidade lá embaixo é muito maior.

O respondente A3 inclui hidrovias como inovação para a integração:

[...] eu vejo com bastante interesse hidrovia, ferrovia, rodovia, temos o projeto de trazer carga do oeste da Bahia pela ferrovia para ser exportado por Suape e Pecém, a Transnordestina vai trazer os grãos do Piauí para cá. Temos o São Francisco... Os modelos de integração que promoveram. Em Roterdã, por exemplo, há integração forte com as hidrovias, as ferrovias, as rodovias; cada modal tem suas capacidades e limites bem definidos, isso é regulamentado. Quantidade maior de cargas para longa distância vão pela ferrovia, em volume menor, se for

para outros países europeus, vão pela hidrovia. Então, há integração entre os modais. Precisamos desenvolver os rios de Pernambuco e o São Francisco para utilizar mais as hidrovias. E a navegação de cabotagem.

O entrevistado A1 fala de poucos resultados práticos sobre inovação para a preservação ambiental:

Tem o discurso: compromisso com a sustentabilidade, mas, e os resultados? Não tem um balanço publicado. Esses programas existem muito como divulgação da marca. Esse compromisso tem que ser as empresas patrocinarem programas, universidades, visando a melhoria das condições de vida das pessoas, as empresas não se colocam abertas a serem verificadas publicamente. Seu balanço de sustentabilidade fica ali dentro, deveria ser mais exposta para a sociedade e que não precisasse de ações de fiscalização. Existe uma coisa meio camuflada.

Mas, o entrevistado A2 lembra que:

Entre os Estados nordestinos tem uma guerra terrível. Precisa de uma pessoa que coordene um processo de integração dos Estados. Assim como as instituições de Pernambuco devem planejar ações complementares, deveria ter um conselho de ações conjuntas, não concorrentes. Lula conseguiu girar o eixo da produção industrial do Brasil, daqui a dez vinte anos veremos a riqueza melhor distribuída da economia. Reduz as diferenças. Isso puxou uma cadeia produtiva, daqui apouco Pernambuco não mais comportar tanto investimento [...] surge a figura do coordenador de integração do Nordeste. Na região sul tinha o Banesul, é governamental, cada gestão é de um governador de cada estado. Eles conseguem a integração.

Conforme declara G1, é preciso inovar em transportes:

As construções de novos terminais e a ampliação das rodovias internas aumentarão o fluxo dos transportes. Além disso, nós temos o programa de aceleração do crescimento que tem investimentos em duplicação das rodovias federais como a BR 101 e o Governo do Estado também está investindo na melhoria das estradas de rodagem.

O respondente A1 concorda com G1:

Mais ferrovias e aeroportos, parcerias com outras empresas de logística. Isso tem que começar a ser feito, pois o pré-sal já é uma realidade, vai ter que se trabalhar muito, a tecnologia em perfuração, transporte de petróleo, os portos não acompanharam o gigantismo dos navios [...] fazer avaliação de cada porto que servem e são servidos pelos outros. O que pode ser feito para melhorar cada porto? Só de uns anos para cá há preocupação com o porto como um centro logístico. Se a indústria naval cresce, aumenta a capacidade do navio, os portos não se modernizam como aconteceu com os estaleiros, há uma carência de portos para operacionalizar os grandes navios, se não vai ficar as rotas de EUA para Ásia, Vontade política e destinação de recursos.

Para o respondente G3, a deficiência inovativa em Pernambuco deve-se:

Nosso processo de industrialização, ele não é inovador, na essência não é e não vai ser da noite para o dia que a gente vai fazer isso. Eu acho que a gente tem que ter uma política de inovação, a gente tem um início, tem a Lei do Bem, a Lei da Inovação; a cultura dos lugares onde tem muito conhecimento ela é mais acadêmica, as especificações das empresas vem quase todas pré-definidas.

O respondente E4 avisa que os mercados são globais. Por isso:

Suape se insere no global. Inovação é trazida pelas empresas privadas nacionais e internacionais. O investimento implanta o que há de mais pioneiro para que o Complexo atue de forma globalizada. Então há uma transferência de tecnologia. O grupo é uma estrutura homogênea, é tudo muito parecido em qualquer lugar do mundo, a cultura é compartilhada, há treinamento constante. Então não tem espaço para inovar [em máquinas e equipamentos]. O grupo atua em quatro continentes. São mais de 15 países, mais de 20 terminais e é uma cultura e estrutura homogênea, onde você, num terminal, olhar ele por cima, por baixo, por dentro, por fora, é tudo muito parecido. Existe esta transferência de know-how.

O entrevistado A3 concorda que a inovação em Suape deva ser do tipo incremental:

Precisa construir e preservar o ambiente. Mas, precisa de energia e água. Vai ter que copiar dos grandes portos. Na Holanda, tem volume grande de mercadorias [*hubport*] lá não tem produção industrial que justifique. Não tem território. Mas tem a carga de varias localidades então o porto é grande para a Europa. Em Suape já tem as fábricas, precisa gerar movimento no porto atraindo os armadores. Tem que inovar ai.

O respondente E4 discorda da necessidade de pesquisa para inovação radical em máquinas e equipamentos, pois:

Tecon já domina os processos de carga e descarga. O grupo por ser internacional com mais de 25 anos, evidentemente tem a sua área de pesquisa, que desenvolve e aplica. A empresa tem que objetivar o lucro, sem ele não vai ter pesquisa. Outros terminais têm guindastes muito mais modernos que o nosso, mas onde é necessário. Existe dentro do grupo uma área de engenharia, uma vice-presidência que domina todas estas tecnologias, ta sempre verificando as necessidades, o que tem de melhor no mercado.

O mesmo entrevistado A3 e outro (o seguinte, A2) comentam que os indicadores de performance das empresas no CIPS precisam ser estabelecidos, posto que:

[...] é necessário criar indicadores ambientes. Eu penso em indicadores da educação, do aproveitamento dos resíduos entre as empresas e da preservação do meio-ambiente. Em educação, o Complexo precisa disponibilizar seus profissionais, tantas horas por semana, para serem educadores, das crianças, dos jovens, dos adultos. Talvez, isso tenha que ser normativo, uma ação do governo, depois, poderá ser por querer ajudar os outros. As pessoas não se unem nas tragédias [Região Serrana do Rio de Janeiro]? Então precisam fazer isso para o desenvolvimento da região e da educação.

Seria a integração da política do meio ambiente. Sempre que se faz uma obra deste tipo, coisas vão acontecer [...] Suape tem uma boa relação com o meio ambiente, de não prejudicar muito. Precisa trabalhar aquelas famílias que moram, nasceram ali, dá condições de conseguir, uma das coisas que o governo e a Petrobras teve a preocupação que não acontecesse o que houve em Macaé/RJ. De não formar um cinturão de pobreza. Precisa de uma mudança de cultura e leva tempo, mas uma coisa que não se pode fazer é desistir; pensar no longo prazo. Meio ambiente. Reduzir o analfabetismo funcional e algumas empresas tem a preocupação com isso [...] Tem a construção de uma escola técnica que depois o SENAI deverá assumir. O EAS em Ipojuca mesmo, teve um local que foi transformado num local permanente para educação que é o Nascedouro de Talentos. O Governo Estadual deveria fazer um trabalho melhor para assessorar as prefeituras a fazer um plano diretor. Uma coisa que me chamou atenção foi uma audiência pública para a construção de um mega *resort* e uma presidente de uma associação fez a pergunta: como é a projeção do emprego, para que o pessoal dali não fique com o

subemprego? A resposta: nosso empreendimento não tem subemprego, nós vamos oferecer as vagas agora o pessoal tem que estar capacitado. O pessoal está assustado que venha muita gente de fora porque eles não estão preparados para esses empregos. O governo precisa preparar as pessoas para estes empregos. O governo estadual devia se preocupar em suprir essa carência de educação, o grande pecado foi se preocupar pontualmente com as coisas. Precisa ter uma estrutura melhor para assessorar estes municípios. Bem-estar da população.

Para o respondente A1 é necessário desenvolver inovações em processo para cuidar das cargas:

Qualidade do manuseio de carga, rapidez das operações portuárias [...] O volume de carga e velocidade das operações são essenciais. Não só o porto, o Complexo cresce. Velocidade depende de condições de armazenamento, área de retroporto para manobras, ligações com outros modais. Daqui a três ou quatro anos esse crescimento vai trazer problemas de movimentação de cargas e pessoas. Não é só o porto, é o complexo que ta crescendo, que por si só já gera a movimentação de veículos.

Mas o respondente G1 comenta que há de se definir como será mensurada a performance de Suape:

A quantidade de navios operados; a quantidade de carga; os tempos de atracação, embarque e desembarque de cargas; o desembarço aduaneiro. São estudos a concluir, a gente ainda não tem um conjunto de indicadores.

Sobre a capacidade de movimentação de contêineres, o respondente E4 explica que:

Não há filas [de navios] em Suape. Não, muito pelo contrário, isso não existe em Suape, não tem nem 60% de ocupação dos berços. O ano passado [2010] foi um ano excelente, chegou perto disso. Agora, existe um fator fundamental que é o custo/benefício, o fator investimento-retorno, você vai colocar um terminal de dois berços e mais de 4 equipamentos se você tiver fila, aqui não tem. Então, os investimentos têm que ser estrategicamente planejados para não gerar custos extras em prol de 10 a 15 % de aumento de performance. Isso pode agradar o armador, unicamente, mas não vai trazer outros benefícios.

Relativamente a inovação para o Porto, o entrevistado A3 indica que:

Precisa cuidar do ambiente e das pessoas e criar riqueza para a maioria, isto vai dar reputação ao porto como um lugar bom para trabalhar e bom para investir. Isso vai atrair as pessoas mais competentes e elas irão melhorar a performance do porto através de ações, projetos, inovações, adaptações que irão fazer o porto mais eficiente.

O mesmo respondente anterior acredita que é possível acelerar a movimentação de contêineres com:

[...] portos secos. O cais precisa ser desocupado logo, então é preciso retirar ou embarcar as cargas mais rápido. Então precisar treinar pessoas também em operações. Precisa ter simuladores de operações para treinar mais pessoas. Um centro de desenvolvimento de tecnologias portuárias pode ajudar.

O entrevistado E1 sugere que é necessário:

Suporte no pleito junto a SEFAZ-PE para regime especial na fiscalização da carga, com o objetivo de tornar mais ágil esta atividade.

Já A3 fala que a velocidade das operações é um habilitador para a atratividade do porto:

Mais terminais e portos secos. O cais precisa ser desocupado logo, então, é preciso retirar ou embarcar as cargas mais rápido. Então, precisar treinar pessoas também em operações. Precisa ter simuladores de operações para treinar mais pessoas. Um centro de desenvolvimento de tecnologias portuárias pode ajudar.

O respondente A1 reclama da integração dos modais, na ferrovia, nos aeroportos:

A integração por ferrovia, que não existe e a melhoria das rodovias. Aeroportos de cargas. Transporte em double stack. Nos EUA as pessoas tomaram horror à construção de novos portos ou ampliação dos existentes. A construção de terminais *offshore* minimiza, mas são caros, precisa de carga prevista [...]

Em relação a transporte de passageiros, o respondente G1 explica que:

Suape já tem 20.000 pessoas trabalhando direto, mais 20.000 nas obras, mais 10.000 indiretos que ficam entrando e saindo, são 50.000 e vai chegar a 70.000 e a gente tem que ter uma estrutura.

O respondente G3 lembra do cuidado com a preservação das coisas que funcionam:

Tem uma dificuldade cultural brasileira, [...] na Franca, [...] logo depois do choque do petróleo, estavam construindo La Defense, um centro comercial, queriam fazer uma linha moderna do metro, fizeram, e a linha antiga, passava por La Defense, uma convivia com a outra, a moderna era mais carta, a antiga era a mais lenta, o velho convivia com o novo. A mentalidade brasileira não é essa, isso aqui é velho eu arranco e mato, e quem não pode usar essa [o novo e mais caro] fica sem [o velho e o novo]. Na Europa, o velho convive com o novo, não sei se porque eles passaram por muitas guerras, tem um sentimento maior de preservação. E a sociedade não se rebela, ta numa dimensão até cultural não é econômica, essa é decorrência de uma visão de número.

O respondente E3 defende um sistema de ônibus ou veículos leves sobre trilhos para integração do movimento de pessoas em Suape:

Há um local com pá eólica; ali por traz tem uma estação rodoferroviária desde 1993 ou 1994. É uma estação dentro de Suape, e nunca foi utilizada por passageiros. Até trem de São Paulo veio para cá, traziam *big bag*, era tirado da estação, transferidos para caminhão e até hoje ela não funciona para passageiros; isso ta sendo estudado, eu estou falando de 1991, se tivesse trem, metro, VLT [veículo leve sobre trilhos], com uma linha internamente atingindo todo pólo [...] meu novo terminal fica a 2,5 km da pista de Gaibú e eu tenho que colocar transporte de passageiros no lugar de carga, todas as industrias ali colocam um ônibus quando poderia ser uma só, ta se gastando mais, todas. E já existe o transporte coletivo há quanto tempo. Isso é

uma demanda em inovação. Transporte de passageiros interno e integração com o exterior do complexo.

Sobre o transporte de passageiros, o respondente G1 explica que:

Nós temos hoje o trem, a linha elétrica, está sendo melhorado o trecho entre Cajueiro Seco e Cabo e vão ser colocados os VLT Diesel elétricos, mas é um trem muito bom, e quando vai chegar no Cabo existe ramificação, uma ferrovia que vem até a Estação Manssangana, dentro de Suape, só usada para carga. A gente vai recuperar, duplicar essa linha e a gente vai ter VLT vindo da estação Cajueiro Seco vindo direto para cá, até Manssangana e a partir dali, fazer a distribuição [por ônibus].”

Para o respondente da empresa de logística E3, uma zona de processamento de exportação é um passo importante:

Eu assisti a uma palestra sobre a ZPE: apareceu uma questão, o Secretário de Desenvolvimento de Jaboatão, o que este esforço conjunto pode fazer. O porto de Chenzen, que era uma vila de pescadores e hoje é uma metrópole de 1 milhão de habitantes, foram da pesca para um dos maiores portos, exportando muito, investindo em tecnologia e em educação. O Estado decide o que vai fazer e acontece.

O entrevistado E3 explica que é preciso desenvolver a experiência pernambucana em setores específicos que afloram com a indústria naval, do petróleo e gás:

Terceiro ponto que ta sendo trabalhado pela FIEPE: desenvolver a oferta de produtos e serviços por empresas pernambucanas. Tem um monte de dificuldades, a Petrobras exige uma série de qualificações, capital, tradição, a tecnologia, e experiência, desenvolver ao máximo a participação de Pernambuco nos serviços. Mas as empresas de Pernambuco são muito pequenas, em construção civil é mais fácil. Mas, em cozinha industrial, mas esse pessoal não a tecnologia; conservação, pintura, funilaria, tudo isso se procura para a empresa local, mas precisam vencer as qualificações; para ser fornecedor da Fiat, tem a Moura de baterias, mas e freios, pneus?

O respondente E2 defende que o plano diretor de Suape precisa de uma visão de futuro:

Você chega na China hoje, você chega em Xangai, o aeroporto de Xangai fica a 45 km do centro [...] eles criaram o trem bala [...] com a tecnologia Maglev, que vai a 400, 500 km/h. A visão de futuro do chinês, ele criou entre o aeroporto e a cidade um transporte rápido.

Igualmente, uma visão estratégica é defendida pelo respondente G3:

É visão estratégica que a gente não tem, o imediatismo, só trabalha o que é hoje, falta essa visão de longo prazo, a gente olhar daqui a 30 anos, como é que a gente imagina, quais são as coisas positivas, as coisas negativas. E tratar desde agora isso. Suape pode ser um caso exitoso de desenvolvimento social e ambiental. Precisa delinear a região estratégica o território estratégico que é onde as coisas vão acontecer com mais intensidade e identificar os riscos e as consequências indesejadas. Normalmente a gente tende a pensa nas coisas positivas, mas o que é que pode acontecer de negativo. Isso requer visão de longo prazo e análise multidimensional,

requer visão estratégica e cooperação, alianças estratégicas entre empresas, prefeitos e governo estadual.

Conforme explica o depoente G1 sobre infraestrutura:

O Projeto Suape Global tem uma temática que estuda isso, o desenvolvimento de infraestrutura, meio ambiente e desenvolvimento do território estratégico de Suape, que irá indicar os caminhos para promover o desenvolvimento das organizações. A gente não quer todo mundo em Suape; para isso, temos a, oferecemos incentivos para as empresas irem para outras cidades, como em Vitória tem a Sadia, a fábrica de bom-bons. A Ambev vai colocar uma fábrica nova em Itapissuma.

Já um consultor entrevistado, E1, elucida que:

Suape perdeu oportunidades valiosas; deixou muita coisa para ser feita agora [...] deixou a educação e outros aspectos sociais, como saúde e segurança no trabalho dos funcionários, dos funcionários dos empreiteiros, dos contratados que não tem treinamento nisso, tem muitos acidentes acontecendo em Suape e fica abafado. Precisa acelerar a educação e utilizar mais a academia pernambucana. Precisa também ter mais serviços próximos porque tem muitas pessoas trabalhando lá. Precisa melhorar os transportes. Isso é serviço e ta sendo mal prestado, com desperdícios.

Outro entrevistado A1, hoje, professor do ensino superior e que já foi funcionário de uma das empresas estruturadoras em Suape, concorda com o consultor:

É preciso cuidar dos problemas que o porto traz: saúde, poluição, transtornos aos transportes, integração logística. É preciso ampliar a ferrovia para integrar com outros portos. E também as obras de dragagem para aumentar a quantidade de berços. Um diferencial que o porto pode ter é um aeroporto próximo para o transporte de cargas, de empresários e de pessoas dos governos. Bancos e hospitais dentro do complexo seriam um grande diferencial, algo como um complexo de serviços, porque fica longe de tudo.

Para o entrevistado A3, um projeto de longo prazo:

É preciso dar continuidade aos projetos pelos políticos, precisa fazer projetos grandes com envolvimento do governo e empresas, para haver continuidade. Suape está tão consolidado que não vai parar. Criou-se um circulo de desenvolvimento que movimenta economia fortemente, então vem o pré-sal e as embarcações e plataformas, a indústria metal-mecânica. O estado de Pernambuco está se transformando num pólo industrial. Está no Sul, Ipojuca demanda estrutura para o Turismo e as fábricas. Isso é para o Brasil como um todo.

Um respondente governamental (G2) explica a preocupação com o desenvolvimento social em seu município:

Nós temos uma preocupação com os morros, com as moradias, o saneamento, as escolas, a saúde e o laser das pessoas. Queremos essa arrecadação de impostos que as empresas trazem, mas queremos ordenamento no crescimento. E a nossa região é difícil de atender porque uma boa parte do município ela é rural e as terras são de usinas; não dá para entrar lá e atender aqueles pequenos aglomerados de população que é carente em tudo, sem escolas por perto, sem transporte público, como a gente vai fazer estradas nos terrenos dos outros? E sem estradas não passa ambulância, médicos, medicamentos, material de construção, é uma situação que só o

dinheiro não resolve, é preciso uma visão estratégica do que queremos, precisamos de ajuda e cooperação nessa intenção de fazer a região se desenvolver.

Conforme a declaração do respondente G2 sobre inovação em ações públicas:

Há épocas que mesmo de veículos de tração 4x4 não se consegue chegar às populações então como é que vai levar educação e saúde para elas? Saúde em termos de prevenção, que é mais barato. Os terrenos são de propriedade privada.

Como evidencia o trecho da entrevista dada por G2:

Queremos as obras, o desenvolvimento, mas precisamos evitar os aglomerados de pobreza que sujam em torno delas. Com isso evitamos o subemprego e as atividades ilegais. Os canteiros não podem se tornar permanentes.

Quando perguntado sobre inovação nos negócios, o respondente (E2) salienta que:

Brasil esta como o 120º no mundo como ambiente de negócios, que não é bom, tempo de registro de empresas, legislação de mão de obra, carga tributária, o clima de negócio precisa ser revisto, a reforma do judiciário, a política, a tributária, se tem um bom ambiente de negócios fica atrativo ao lado do mercado consumidor.

Sobre inovação para atração empresarial, explica o entrevistado E2:

Já tinha a idéia de construir um aeroporto em Suape, era criar um complexo portuário e aeroviário. Essa era a idéia [...] . estamos falando de 40 anos atrás, tai o resultado. Agora, não é só transportes. Vai precisar de energia, de água, de telecomunicações, de informática, tudo isso para crescer e suportar as empresas. O governo tem que ver isso.

Para o respondente E2 há decisões inadequadas quanto a futuro de Suape e de Pernambuco:

Termelétrica a carvão mineral? Falta uma visão estratégica dos fatores de produção. Suape tem que levantar uma bandeira para a energia. A china e EUA estão concentrando as futuras fontes em energia solar. Vamos pensar na energia solar, as fabricas que se instalarem tem que ter parte da energia de origem solar. Nuclear também.

Para a empresa de logística (E3), o suprimento de energia é um problema porque:

O crescimento veio como uma avalanche, veio em serviços em todas as áreas. Temos problemas com os geradores, os clientes precisam de parte elétrica para hoje, então colocamos geradores com urgência [...] Então energia elétrica é um problema grave, Suape tem termoelétrica para atender às petroquímicas, precisa chegar energia na porta das empresas, isso impede o crescimento; preciso de uma demanda energia grande, uma subestação aérea até 300 kVA, mas uma subestação abrigada tem um custo muito maior. Estou planejando mudar para outra área então como justificar a subestação em terra [abrigada]?

Da mesma forma, linhas telefônicas e links de Internet para aqueles que têm menos demanda, explica o respondente da empresa de logística (E3) a seguir:

Estamos desde agosto com o novo terminal e eu não consigo linha telefônica fixa, eu preciso de 3 linhas, as operadoras só atendem 20 linhas ou mais, então estamos pensando em VoIP [voz sobre IP], o custo do link é alto e só tem 3 provedores, o preço precisa baixar [...] Suape tem a refinaria, a petroquímica, o estaleiro, a montadora, o Tecon, a siderúrgica; então, tem as empresas pequenas que prestam serviços para as grandes; então, o custo é alto para elas, tem uma cadeia [de empresas] que precisam de menores demandas, com custos menores, não pode olhar só para o grande.

O entrevistado G3 compreende que o setor de TI é de excelência em Pernambuco e tem experiência em se encontrar com empresas:

Eu acho que nessa área de TI Pernambuco poderia dar uma inovada, a gente tem muita gente boa nessa área e é uma área que se ligou às empresas, é uma das poucas áreas na universidade que tem essa cultura que eu existo para a universidade e também para o mundo real. Você forma gente para reproduzir a academia, mas forma gente para criar empresas, o papel que o Cesar desempenhou foi muito interessante e TI é uma área que ta muito no coração da inovação. Eu acho que aqui a gente podia ter um espaço interessante, a gente tem uma estrutura industrial que ta se tornando cada vez mais densa e tem gente qualificada aqui para interagir com essa visão de que eu existo também para prestar serviço ao setor produtivo ou até criar minhas próprias empresas para gerar um produto novo. Não inovação em equipamentos, mas em sistemas, em gestão.

O entrevistado E4 discorda de G3:

Os SI da empresa são universais. Não há possibilidade de desenvolver localmente; a gente tem o SI mais moderno do mundo, americano, a empresa foi pioneira, demos suporte a outras instalações depois. Você precisa de equipamento de última geração. Qualitativa e quantitativamente, este equipamento é que fazem a performance do terminal.

Sobre pesquisa e inovação, o respondente G1 explica que:

No caso de pesquisa e inovação, a gente tem aí a Secretaria de Ciência e Tecnologia, a própria Facepe; tem as universidades, que vão congrega, vão conversar nesse Fórum [Suape Global], para traçar diretrizes e alinhar as ações para que a gente possa dar suporte na área de ciência, pesquisa e inovação, nesse desenvolvimento daqui de Suape, do território estratégico, e das demais do estado de Pernambuco. Nós temos avançado bastante.

O respondente G1 fala dos eventos técnicos para promover inovação:

Vamos atrair o Centro Nacional de União e Revestimento de Materiais que vai ser em Pernambuco. Anteontem [dia 19-10-2010] tivemos em Recife uma série de empresas trazidas pela Associação Brasileira de Ensaio Não Destrutivos (ABEND). Tivemos um fórum na área de caldeiraria pesada, em preparação ao evento do próximo ano, que é a SUASEPE 2010 e o PE Business 2010, que vai trazer para cá uma série de empresas e entidades de desenvolvimento do país. Tivemos o PE Business 2009, estamos alternando com a feira Rio Oil & Gás. PE Business será um evento maior, com feira.

Para o entrevistado A2 há necessidade de mudar cultura dos empresários:

O Sistema Indústria lançou há três anos um edital de inovação tecnológica com verba para financiar empresas apresentam um projeto de inovação. Aprovado, seria bancado. No primeiro

ano foram sete, no segundo vinte e dois, mesmo assim a indústria não ta acostumada, investir em inovação tecnológica, o empresário de Pernambuco é muito fechado, o pessoal vai copiar o que ele está fazendo, tem que quebrar estas amarras, a cabeça do industrial Pernambucano é fechada, mesmo com 22 projetos, a gente vê a dificuldade [...] Sou um ferrenho defensor de que a economia local participe mais disso. Entendo que vai acontecer uma fase que o empresário de Pernambuco, se quiser sobreviver, tem que mudar, mas vai ser forçado.

Estas lições conduzem a reflexão sobre a necessidade da união de todos em prol do desenvolvimento da região. A parte seguinte ilustra os resultados das entrevistas sobre redes e alianças estratégicas no *hinterland* de Suape.

5.3.3 Formando redes e alianças na região de influência

Nesta subseção apresenta-se nas subcategorias: direções para alianças estratégicas; redes de negócios; oferta de modais; capital social; apoios governamentais. Para Suape formar redes e alianças, o entrevistado A1 explica que:

Falta entre as pessoas das IES o diálogo, falta realizações conjuntas, centros de estudos integrados com as áreas afins, as IES, preocupações com terem seus cursos e as IES concorrentes não terem sucesso, falta integração, talvez nas IES públicas, seja mais fácil, existe verba, compromisso com a pesquisa, nas IES particulares isso é algo a se pensar, são poucas as que fazem ou podem fazer pesquisa. Organizar congressos simpósios, enviar professores para congressos internacionais. Existe um comprometimento maior nas IES públicas. Precisa de verba para isso, em qualquer área. Onde demanda metodologia ai não tem IES fazendo pesquisa, em volume considerável.

Para o entrevistado E1:

Utilizar as redes sociais e grupos de discussão, além de teleconferências temáticas para informar as pessoas; periodicamente, promover encontros regionais e temáticos com os membros dos grupos de discussão.

O respondente G1 declara que a formação de alianças é:

Isso é sinônimo, sem tirar nem por, do Projeto Suape global. Exatamente as alianças, as parcerias. O projeto Suape global ele está englobando os vários entes da sociedade, governo, academia, indústrias, bancos, a sociedade civil de forma geral, para construir parcerias e trilhar caminhos mais eficazes e eficientes, então é fundamental que exista esse compartilhamento de aspirações. Porque, no final de tudo, todo o mundo tem o mesmo objetivo, que é participar desse desenvolvimento de alguma forma, e contribuir também para esse desenvolvimento, então por isso ta havendo esse grande esforço, não é fácil juntar todo mundo, você não imagina como é a luta [...]

Ontem nos tivemos aqui no grupo de desenvolvimento industrial, 16 entidades diferentes, sejam públicas ou privadas [...] A gente ta trabalhando entre 10 a 15 entidades, dependendo da área, por que elas mudam conforme a área, então a gente ta trabalhando para que os núcleos pensantes dessas instituições possam contribuir através de discussões técnicas na geração de estratégias, diretrizes e grupos de trabalho para fazer funções que são interessantes, importantes para isso [...]

Divulgação é um dos seis, a gente tem capacitação, a gente tem a parte de pesquisa e inovação, desenvolvimento e estratégia, meio ambiente, desenvolvimento industrial, desenvolvimento de negócios e também a parte de divulgação. Nós tivemos preparando as várias áreas para sermos capazes de atrair cada vez mais empresas e de fomentar aqui em Pernambuco um desenvolvimento sustentável. A gente precisa que as coisas evoluam sempre para frente para que a gente possa ter um desenvolvimento sustentável.

Sobre os benefícios das alianças, o respondente E3 falou que:

As alianças estratégicas promovem economia de escala. Existe uma associação, a AC Suape e eu tive conversando com o presidente da associação, para mitigar esses problemas, no ano passado, tivemos problemas com oscilação da energia elétrica [...] De forma geral temos boas alianças, e a gente faz muito isso não só com fornecedores, com outras empresas de outros segmentos ou na continuidade da logística, uma transportadora, varias empresas trabalham junto com a gente. O nosso foco é operar carga dentro de terminal e o transporte está inserido nisso numa aliança estratégica, com transportadoras que tem esse foco então elas trabalham junto da gente. Eu faço a operação de terminal, de armazém, e uma transportadora para o cliente, nós fazemos uma parte da logística portuária, temos expertise, mas o foco é agenciamento e logística interna, temos bons relacionamento com Tecon e Suata, que é um terminal alfandegado

Já o respondente A3 esclarece que:

Projetos de produtos são globais e a maioria são de fora do Brasil. Então, é preciso desenvolver alianças com fabricantes de fora e licenciar estas tecnologias. Desenvolver vai levar tempo. Copiar e melhorar, e resolver os problemas que outros enfrentaram. Ai você vai criar empregos aqui [Região Nordeste] também.

O respondente G3 explica que a UFPE tem avançado em pesquisas em conjunto:

É um modelo bom. A gente ta aprendendo a fazer isso, a Federal [UFPE] agora conquistou alguns centros nacionais de P&D onde a gente é a cabeça da rede. Na área de fármacos, o Instituto Nacional de Fármacos tem a cabeça da rede na UFPE e tem gente do Brasil inteiro. A gente vai ter o pólo farmacoquímico. Então você tem uma estrutura que ta pesando em transbordar para cá e ver o que ela aprende por aqui. Esse é um modelo interessante porque você não tem todas as competências em todo canto [...] se você articular as competências que estão espalhadas esse é um bom modelo para você avançar na inovação, desde que você tenha essa capacidade de articular e a competência para articular. Olhando para o pólo de fármacos, esse é um exemplo onde a gente pode avançar em inovação a partir de redes de pesquisas. No caso de Suape a gente trouxe o instituto da Petrobras que vai trabalhar com novos materiais.

O respondente G3 considera que Suape e Pecém irão competir:

É neste miolão que ta a carga dos Grãos, o oeste do Maranhão, o Tocantins é ali que ta o celeiro [...] e de fato aqui os dois portos disputam carga, não vamos negar que aqui tem uma competição. Eu acho que para ter uma política de aliança era precisa mais institucionalidade, se deixar cada um por si, a tendência é a competição mesmo. A política de aliança não mata a competição, ela identifica em que interessa competir e o que não interessa, ele tenta separar o joio do trigo, por determinadas cargas não estamos competindo, por outras, sim. Então é melhor colaborar, agora isso teria que ser articulado, uma política nacional ou regional que fizesse essas articulações, esperar por cada um, cada gestor que entra no seu lugar diz o meu papel é esse aqui.

O respondente E1 concorda que é preciso integrar e ampliar os modais:

Integração dos modais logísticos; novos terminais de contêineres; aumentar a disponibilidade da ferrovia e vagões para contêineres e piggy-back; aumentar a capacidade de armazenagem de cargas não alfandegadas. Criação de um Operador de Transporte Multi-modal (OTM), em parceria com empresas de logística, para gerar solução one stop shopping para os clientes;

O entrevistado A3 ratifica essa declaração e acrescenta que:

Integrar mais a Ferrovia Transnordestina com as rodovias. Criar centros de distribuição e transbordo. Aqui há uma oportunidade de negócios. Construir e operar estes centros são novos negócios para Pernambuco.

Já o entrevistado A2 lamenta a falta de planejamento:

Logística é um fator fundamental para o sucesso de tudo isso. Eu vejo grandes projetos para viabilizar. Um novo acesso na Caninha 51 para Suape, rodoviária. Eu considero uma falha, que é que por enquanto estão se preocupando com a saída sul de Recife, mas o mais está esquecido. Se não tiver um planejamento global vai ser um caos. Vai ter a copa do mundo, tendo boas vias de acesso interligadas, a distância não é problema, precisa pensar nas outras saídas (vias), têm a escala estadual e a municipal, Suape é um ponto estratégico, incluindo a exportação. A Ferrovia está atrasada, já era para estar pronta, tem o pólo gesseiro, Araripina, está contando com a ferrovia, hoje custa mais caro o frete do que a mercadoria [o gesso].

O respondente A3 cita a integração:

Ofertas mais intermodalidade da Transnordestina com rodovias e criar associação dos portos para trocar profissionais entre eles.

Para o respondente A1, uma aliança estratégica é possível:

Teriam que ser feito como nos outros portos programas de expansão da capacidade de carga nos outros portos e Suape levar sua experiência aos outros portos, o que Suape consegue fazer que outros poderiam chegar a ter um porte aproximado, quais recursos, técnicas que Suape usa, que Suape dispõe e que podem ser utilizadas pelos outros. O que Suape adquiriu, Suape poderia repassar. Quais são as infovias que Suape usa, as ferramentas que podem ser implantadas nos outros portos? Nas IES não sabemos como é a conversa entre os portos? Uma parceria para as experiências e as soluções serem disseminadas. Um centro nacional do trabalhador portuário, onde as pessoas pudessem se reciclar, treinamentos, fazer avaliação de cada porto, tomando como referencia os portos que servem de referencia, o que pode ser feito para isso melhorar? A tecnologia de transporte de petróleo cresceu muito, o pré-sal já é uma realidade, os portos, não. Não acompanharam o gigantismo dos navios. Há uma preocupação do porto como um centro logístico, se a indústria naval cresce, com navios de 15.000 TEU e os portos não se modernizam, fica uma rota só, Ásia costa leste dos EUA, os portos da Europa que tão recebendo navios deste tipo.

Já o depoente G3 esclarece que é:

A Secretaria dos Portos ela pode construir uma articulação desse tipo. Teria que ter políticas, uma SUDENE, que fizesse essa articulação.

O respondente E4 discorda da possibilidade de alianças:

Quando Pecém começou, um projeto político, uma invenção do governo do CE. Implantou um porto, em termos de engenharia, num lugar que é mais inadequado para um porto por causa da força dos ventos lá. Mas, foi feito, com custo muito maior e opera com dificuldades. No início de 2001 quando começou a operar, pouco depois o Tecon Suape também começou a operar, até 2003 e 2004 existia uma certa disputa porque o número de movimentação de contêiner era pequena, perto de 100.000 teu, mas nos últimos anos isso não existe mais, a gente no ano passado chegou a 340.000 TEU; lá não passa de cento e poucos mil [...] Não tem um porto no Norte/Nordeste deste País que possa ser concorrente de Suape, em termos de localização, em termos de infraestrutura, em termos de instalação de terminal como Tecon Suape; de Salvador até o Amazonas não tem nada parecido. Agora concorrente porque tira carga, a competição existe para isso mesmo. Quem faz esta logística são os armadores, eles fazem a melhor adequação dos fluxos, isso de alianças entre os portos não dá, quem ta nos portos tem que se alinhar a isso. Você ta competindo, pode ter parceria para pessoa, transferência de tecnologia, inovação, mas em termos de disputa de mercado tem que ter.. Não existe essa conversa: vamos ser parceiros estratégicos. Em que?

O entrevistado E2 concorda com as diferenças entre Pecém e o CIPS:

Em Pecém não há carga, é um grande projeto que vai algum dia vai trazer desenvolvimento muito grande, mas Pecém foi projetado para siderúrgica, com minério. Pecém começou com container.. ai sim, se Pecém se voltar para esse tipo de carga, Suape vai ter a vocação para produtos acabados e Pecém, com minério. Pecém tem mais vento e prejudica a operação da carga no cais, mas tem solução de engenharia para isso, o Ceará é quem mais produz energia eólica, eu parava as operações em Pecém pelo vento ou pelo *swel* [tipo de vento].

O respondente A2 explica que a coordenação de alianças vai demandar barganha entre os possíveis parceiros:

Ninguém vai ser bonzinho e cooperar fácil. Por que está vindo outros estaleiros para cá? Questões políticas! Precisa unir os estados primeiros. Não ter guerra fiscal. Se vierem ao CIPS não vai se negar, mas, tem que haver demanda.

Para o respondente E2, falta visão estratégica:

Desenvolver em Suape visões estratégicas [...] então precisa de uma visão estratégica, essa pode decompor: (1) uma visão estratégica espacial, o impacto, Suape extrapola o porto, atinge a área metropolitana, em infraestrutura, habitacional, comércio sistema viário, tem o reflexo nos preços das coisas no entorno. Poderia ser criado um órgão, que existiu no governo, uma zona metropolitana, um sistema integrado rodoviário [...] em toda a área de influencia. Um transporte de massa integrado. (2) Um trabalho de reurbanização das cidades, de saúde, educação, segurança, congestionamento, tudo isso demanda um trabalho que supera a esfera municipal, precisa de um consórcio, fazer os projetos em conjunto. A saúde, os hospitais regionais, um planejamento integrado. (3) Um consórcio metropolitano, uma fixação política de zona metropolitana [...] para desenvolver todos, o plano diretor de Suape [...] um plano desses precisa ser abrangente, que a administração considere todos os núcleos urbanos existentes. Outra visão é a parte promocional, como um campo de atratividade para o mercado externo, muitas empresas preferem investir nos mercados emergentes, o esforço promocional deve continuar, ele tem que vender aos investidores todas as facilidades da região.

O entrevistado A3 acredita que as empresas e academias precisam se unir em parcerias:

A relação com as empresas é primordial, mas as empresas não têm tempo de falar com a academia, então precisamos de um elemento integrador, que venha da empresa e diga: precisamos resolver tais problemas. Vocês podem ajudar nisso. Oferecemos tal, tal e tal coisa em troca.

O respondente A1 sugere que a ligação entre as IES é um passo importante:

Criar, como o CIEE, ter uma conexão com as universidades do entorno, a princípio, UPE, UFPE, em Alagoas, na Bahia, na Paraíba. Precisa de mão-de-obra de qualidade que ta sendo importada, os pólos de construção naval estão proliferando em outros estados, no Rio Grande do Sul, no Rio de Janeiro, no Espírito Santo, essas pessoas de lá tendem a ficar por lá. Precisa de convênios, programas de integração e ensino médio/técnico, facilitar estágios, formação dentro da própria empresa ou no centro de treinamento de Suape. A pessoa estudaria já ali dentro e veria seu trabalho. As parcerias precisam se estender às IES. Por exemplo, os estaleiros que vão existir, poderiam ter núcleos de treinamento que viesse a trazer conhecimento que seria para seus próprios profissionais, depois empregados nos estaleiros. Como teve a parceria com o SENAI para a formação de soldadores, agora seria com as IES.

Na próxima subseção, sobre educação, são examinadas as relações com o desenvolvimento regional com Suape. Da mesma forma, parcerias, redes e alianças podem ser arrançadas para o incremento desenvolvimentista local.

5.3.4 Educação para o desenvolvimento

Esta subseção apresenta as subcategorias: desafios; parcerias; TI e desenvolvimento; ensino e pesquisa; orçamentos para educação. Quando questionado sobre ações para a educação da região de influência de Suape, o respondente G3 é preciso:

Eu não acho que foi só Pernambuco, o Brasil todo nunca valorizou mesmo a educação e no caso de Suape eu acho que o bloco de investimentos que ta acontecendo agora ele veio muito de repente, a gente chama avalanche de investimentos, Suape tem mais de 30 anos, isso aí, infelizmente ele pega o Brasil entrando na crise, nos anos 80 e é ali que ta começando a amadurecer Suape, então ele vem um pouco na contra-mão do ambiente econômico nacional. Os anos 90 foram muito difíceis para Pernambuco e agora é que na terceira década de vida dele é que vem uma conjuntura favorável, tanto para o país quanto para Pernambuco, é como se a gente tivesse construído ao longo de décadas para esperar esse momento favorável e o bloco de investimentos veio muito de repente. Então é uma particularidade, não é um processo que veio há décadas se construindo, a gente foi investindo gradualmente no porto e no complexo à espera que viesse os empreendimentos, principalmente na parte industrial.

Segundo o entrevistado G3:

Como a conjuntura das duas décadas anteriores foi muito desfavorável, pró Brasil e para Pernambuco, Suape deslança agora nessa década inicial do séc. 21 e quando deslança, deslança de vez. Então isso é uma situação muito específica que a gente ta vivendo, então a

educação que é um investimento de médio e longo prazo dialogou com essa outra conjuntura, uma conjuntura que não tinha uma pressão muito grande de formação de gente. Então eu não acho que Pernambuco ficou mais atrasado que o resto do Brasil, e Pernambuco, ao contrário, no contexto Nordeste ele tem até uma base produtora de ensino bastante razoável. Agora, não estava preparado para a rapidez com que essa demanda nova se apresenta agora. Então, é correr atrás do prejuízo.

O entrevistado G1 acredita que o governo respondeu rapidamente às novas demandas por profissionais:

O governo do estado já capacitou 8.000 pessoas e ai tem toda uma conjuntura, a abertura de escolas técnicas em 2006 a gente tinha 5, hoje a gente já tem 16, agora em dezembro começa a construção de mais 11, vamos ter 27 em dezembro do próximo ano [2011]. Isso realmente é uma diretriz que o Governo do Estado tem e é um foco muito grande na área de capacitação.

O mesmo entrevistado G1 reconhece que há iniciativas isoladas e evidencia que há falta de planejamento integrado:

Hoje existem muitas iniciativas mais espalhadas, a UFPE faz uma coisa, a UPE faz outra. As universidades privadas fazem [...] hoje já existe em Pernambuco cursos de graduação de petróleo, petroquímica, naval, cursos de especialização, tanto em públicas quanto privadas. Hoje existe demanda, as pessoas tão fazendo, e os cursos estão lotados e é um grande esforço. O que a gente ta buscando é que as pessoas conversem mais para que a gente possa trilhar caminhos mais eficazes [...] É um fator estratégico, não se conseguiu, hoje tem universidades querendo entrar no setor do SENAI, outras, às vezes, acham que não precisa ter alianças com ninguém, se a gente conseguisse unir todos os níveis da educação no governo. Entra vaidade de cada instituição, o SENAI procura ser um elo integrador, mas não se consegue um bom interrelacionamento entre as instituições de ensino.

O respondente E1 afirma que a educação demanda:

[...] um programa de educação básica e continuada. Aumentar a quantidade de escolas de tempo integral, aumentando o tempo de escolaridade. Criar laboratórios para o ensino básico e médio. Primeiro, um programa de visitação e pesquisa internacional, com intercâmbio de pesquisadores, professores e alunos. Utilizar os centros de excelência portuária no resto do mundo. O dinheiro está ai, pode fazer parcerias com as empresas que utilizam tecnologia de fora para treinar os alunos de segundo grau e superior também. Elas têm os equipamentos, os processos de gestão e de produção. Porque não deixar os alunos e os professores aprenderem lá dentro nas empresas?

Da mesma forma, o entrevistado A3 ratifica a necessidade de união entre empresas e escolas e entre as escolas:

Educação precisa de parcerias com o mercado. Não é formar profissional que a academia pensa que é o correto, precisa combinar com as empresas. Tem profissões que surgirão e nem imaginamos. Então precisamos colocar as escolas em circuito e aproveitar as tecnologias da informação, da comunicação, para unir mais rápido as IES e promover aulas entre elas, combinar alunos e professores de duas ou mais IES numa mesma aula, periodicamente.

O respondente do governo G1 afirma que há muita ação para a formação de pessoal:

Falando um pouquinho de educação, hoje existem várias iniciativas, entre as principais estão aqui dentro de Suape, o Centro de Treinamento, mais voltado para a área de serviços, a área de informática. Nós temos o Centro de Capacitação do Estaleiro Atlântico Sul, que foi doado ao Governo do Estado, também para treinar, hoje já treinaram 3.200 pessoas, na parte de caldeiraria, na parte de soldagem, na parte de eletricidade, na parte mecânica, tem o SENAI que fica também em Suape, e tem o IFPE, antiga escola técnica, que fica aqui junto de Suape também [...] Mas, uma coisa importante que eu gostaria de salientar é o Prominp, Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás natural. O Prominp é muito importante, está no quinto ciclo. Em nível nacional vão ser 38.000 alunos e desses, 8.500 são de Pernambuco, foi o Estado que pegou mais vagas, corresponde a 65% das vagas, as provas vão ser agora, na próxima semana, e nós estamos fazendo um grande esforço, e em paralelo, o Governo do Estado está elevando a escolaridade de mais de 10.000 pessoas que é para ter base e fazer cursos e trabalhar nestas empresas.

A declaração do respondente A2 sobre educação utiliza o modelo do SENAI:

Isso eu vejo mais da academia, o SENAI tem uma proximidade muito grande, ele foi criado para a indústria, além dos cursos tem os treinamentos específicos, tem cursos fechados para empresas. Essa é uma vantagem do SENAI. Dá curso, promove visitas para os alunos, por que um dispositivo na lei diz que a indústria tem nos seu quadro de 5 a 10 por cento estagiários do SENAI. O SENAI poderia ensinar como fazer isso às faculdades. Nas universidades federais, principalmente, é muito da pesquisa, mas precisa ter prática. Os professores teriam que trabalhar na indústria, no governo, teria interação maior. O EAS o SENAI durante um ano e meio formaram quase duas mil pessoas. Esta escola do SENAI [Recife] terá curso tecnólogo de automação.

O respondente A1 comenta que a educação básica precisa considerar Suape como uma região de influência:

Sinto necessidade de um projeto continental, mas focado a região de influencia. Não adianta só se pensar na ponta, no cara que vai esta se formando, sem a educação de base sem reformulação. Talvez, para a integração desse pólo e das empresas, desde lá do primário, da alfabetização, a criança já saiba de Suape, de um campo de trabalho, quais profissões são e serão necessárias? Com as escolas, um programa de visitas periódicas. A criança possa ir lá e até, nas próprias disciplinas, desse uma atenção no CIPS, com o que as pessoas trabalham, o que as pessoas que estão ali estão fazendo pela região. Eu acho que deve começar de baixo, a criança ter orgulho daquilo ali, como algo que ela pode no futuro ajudar a cuidar.

O entrevistado G3 concorda com uma educação integradora em todos os níveis:

Eu acho que a gente teria que pensar o sistema educacional todinho, o menino lá no fundamental pode ser educado ou não para ser um inovador. Se ele for educado para ser um repetidor, e a maioria das nossas escolhas fazem isso até hoje. É preciso uma educação crítica, aprender a aprender e criticar. O aluno entre numa sala de aula e o professor que tem uma visão teórica diz para ele que só tem uma teoria, você ta deseducando aquele aluno.

Além disso, o respondente E4 cita o treinamento nas empresas como uma solução para melhorar o desempenho empresarial:

Existe um programa de treinamento anual que é cumprido que quase 100 por cento. Em todos os níveis, mas o principal são os operadores, os equipamentos são caros, necessita tanto de reciclagem quanto de treinamento e iniciação a operação. Todos recebem algum treinamento ao longo do ano. Todos os funcionários foram treinados por equipe própria do grupo e com os do fabricante, todo vem aqui, nosso gerente de engenharia ta inda para a China com o Chefe de manutenção, por que a gente ta comprando dois novos guindastes para operar navios até 9.000 TEU consolidado Suape como *hub*. Os próprios fabricantes vendem os equipamentos e fazem a programa de treinamento desde gerente até técnico que vai fazer a manutenção destas maquinas, tudo de última geração [...]

Segundo E1 há afastamento entre IES e empresas:

Os pesquisadores e professores precisam ir para as empresas e se socializarem com os funcionários. Precisam de problemas práticos para estudar e devolver soluções específicas. Precisam produzir conhecimento para ensinar a fazer melhor. Essa UFPE, eu estudei lá, os professores não conhecem o mercado, na maioria. Poucos casos podem ser vistos, na Administração eu sei de dois pesquisadores [...] que se relacionam bem com as empresas. Na Engenharia de Produção, na Mecânica tem mais professores com pé nas empresas. Mas a maioria não vai lá. Também não sabem escrever para a empresa. Só fazem artigos para ganhar pontos, mas não sabem dizer para as empresas como elas podem resolver seus problemas. Eles conhecem as técnicas, mas não são ágeis para o mercado. Então, é isso, a empresa não quer pessoal que não sabe falar de negócio, no final é negócio.

Já o entrevistado E4 fala do baixo investimento em pesquisa no Brasil:

O Brasil investe muito pouco em pesquisa, isso ta aumentando com o posicionamento da economia brasileira entre as maiores do mundo. Acredito que nos próximos cinco anos as empresas vão suportar, dar suporte as universidades, interagir mais no aspecto de pesquisa, novas tecnologias, a medida que a economia brasileira for se encorpando [...] a gente recebe professores, estudantes, as diversas universidades, eu acho que é uma tendência ser aberto aos professores. O país ta se desenvolvendo agora nisso, as pesquisas que eram feitas em termos de aplicação para a empresa eram zero, quase. Coisas mínimas. Seguir o exemplo americano, coreano, as universidades são fatores preponderantes para que novas tecnologias sejam aplicadas. Lógico que existem restrições sérias, empresas internacionais.

Na semana em que concedeu a entrevista para este trabalho, a empresa do entrevistado E3 estava promovendo um encontro entre seus profissionais:

Por uma notável coincidência, esta semana estamos fazendo o primeiro encontro de líderes, dos diversos departamentos, num auditório, com nossos funcionários: a empresa e os funcionários, como ele deve estar inserido na empresa, o desenvolvimento dele, não só para a empresa, para todo o mercado. Cada vez que eu tenho um funcionário bom aqui isso faz com que a empresa seja bem vista, que outras empresas queiram este funcionário, e me obriga a prepara mais gente e a preparar esse funcionário e melhorar as condições dele para que ele permaneça na casa. Tem que aumentar a receita, uma série de benefícios, e isso é investimento na pessoa.

Para o respondente G3, Pernambuco tem ótimas qualificações nas academias:

Muito ao contrário a gente boas instituições nessa área de ensino. Agora, no curto prazo a gente vai importar gente e depois vai acompanhando. Mas precisa reduzir as distancias entre as escolas e as empresas. Tem problemas dos dois lados. Teríamos que atuar dos dois lados. É verdade também que nós da academia damos prioridade de formar para a própria academia, a gente tem que reconhecer isso. Se você olhar a maioria dos cursos, as empresas se sentem um

pouco afastadas das universidades e parte da responsabilidade é nossa. Se você olhar a maioria dos cursos, a preocupação de quem tá lá é formar para substituir, pega os melhores alunos bota no PET para formar pesquisador para virar professor, a gente tem esse direito? Isso afasta a universidade do mundo produtivo, e por outro lado o mundo produtivo nos vê assim.

O entrevistado da empresa A3 complementa:

As universidades não podem ser meras formadoras de mão-de-obra. Então precisam educar. Quando se dá uma aula, cria-se nos alunos diversificados entendimentos e conflitos com a vida do aluno. Então, as IES precisam facilitar o entendimento destas tensões que surgem entre os diversos mundos, do aluno, da academia, das empresas, da empresa do aluno que está hoje e da que ele almeja trabalhar.

Há uma demanda pela produção de conteúdo mais interativo e por multimeios ao qual o aluno está habituado a lidar, conforme explica o mesmo entrevistado A3:

O Professor precisa saber lidar com estas tecnologias que os alunos agora trazem desde que nasceram. Não foi o caso dos professores. Então precisam ser treinados neste uso de novas mídias e ao mesmo tempo. Das crianças aos adultos, os professores precisam se integrar às novas mídias para aumentar a qualidade da educação e para tornar as aulas mais atrativas. Precisamos de mais laboratórios de todos os tipos e de mais conteúdo multimídia.

Quando perguntado sobre a pesquisa nas empresas, o respondente G3 indica que:

Alguns empresários dizem assim: “Doutor saído da universidade não quero nem ver, porque não tem a vivência, não sabe o que a gente precisa”. Infelizmente no caso do Brasil tem um hiato grande entre a estrutura produtiva e a estrutura de produção de conhecimento, de gente qualificada e a gente tá andando muito devagar na construção dessas pontes. Se você ver os dados que a gente tem de gente com mestrado e doutorado, se pegar um gráfico, Coréia, Índia, Japão, a grande maioria de gente qualifica tá nas empresas; se você pegar o gráfico do Brasil, tá nas universidades. Então é a realidade nossa, que aparta. As empresas vão responder uma entrevista de uma pessoa que tá estudado para formar um professor, e não pra resolver um problema que eles estão ali, no momento. Normalmente a gente estimula o pessoal a procurar as empresas, e eles sofrem, responde o terceiro escalão, pede pra deixar o questionário e manda preencher, mas não dá uma prioridade, é histórico. Tem melhorado, é uma questão cultural e de posicionamento das instituições.

Mais adiante, o mesmo entrevistado G3 explica que:

A gente pega nossos melhores alunos para botar no mestrado *strictu sensu*. Temos pouquíssimos mestrados profissionalizantes. Como se o papel da universidade fosse reproduzir a própria universidade, então tá lá também a raiz do problema, depois a gente quer ser recebido nas empresas, mas a gente não se aproximou. Na graduação é menos, mas na pós é muito clara essa preferência pelas universidades [...] Por outro lado o processo da industrialização brasileira foi um processo de substituição de importação e a gente importou também a tecnologia, a gente já fez uma industrialização tardia atrás dos países mais desenvolvidos e num modelo de industrialização em que a gente ia substituindo aqui o que antes importava. A gente não fez um investimento pesado como o Japão, por exemplo, em ciência e tecnologia para fazer a industrialização deles avançar [...] então tinha uma política de ciência e tecnologia e uma política industrial com o mesmo objetivo. A gente fez uma história de industrialização onde esse componente inovação, conhecimento novo, não era uma variável estratégica, porque que a gente trazia ela de fora, por isso as nossas empresas não tem doutores, porque elas não fazem o desenvolvimento da pesquisa ou de projetos, ou vem de fora são filias

de empresas que tem seus centros de P&D fora, ou dialogam muito pouco com as universidades, e agente ta nas universidades fazendo as coisas que interessa à gente. A gente desconhece um pouco qual é a demanda que vem do setor produtivo. Eu acho ate que já melhorou muito, já avançamos no marketing institucional, teve avanços muito interessantes, mas estamos muito longe ainda.

Sobre as publicações acadêmicas, o entrevistado E1 entende que:

É preciso escrever ou traduzir artigos de referência para as empresas. Escrever ensaios teóricos sobre o que é conhecido como soluções empresariais.

O respondente G3 concorda com a declaração de E1 sobre publicações:

Vai ter conversores, alguém que se dedique a essa conversão ou a gente vai ter duas linguagens, a da academia, a das empresas. A gente tem que fazer um esforço para mudar a linguagem, publicações para as empresas, as duas coisas. A gente bota 99% da nossa energia para a academia, o País precisa das duas [...] O sistema de avaliação também contribui, se você publica um artigo numa revista empresarial ele não é valorizado, você fez ate um esforço maior de converter a tua linguagem, chegar perto de quem ta no dia a dia, ele não é tão valorizado, transformar as teses e dissertações num livro com uma linguagem mais acessível.

Pernambuco, segundo o respondente G3, tem capacidade educacional estabelecida para formar pessoal:

[...] mas tem esse outro lado positivo que eu vejo, a gente tem boas universidades, tem o SENAI, tem bons centros de pesquisa, tem uma estrutura que pode dar uma resposta, até no curto prazo mesmo, como a gente já ta dando. Eu acho que várias iniciativas estão mostrando que a gente ta correndo atrás do prejuízo mesmo. Formando em larga escala, no Estaleiro [EAS] a gente fez um esforço prá tentar ver se a gente aproveita que é o que na verdade aconteceu, em grande parte as pessoas contratadas são daqui.

Para o respondente G3, para ser pólo de construção naval, petróleo e gás:

Então, como vem naval e a gente nunca teve naval, tem que fazer curso de engenharia naval, então já tem universidades privadas e universidades públicas olhando pra isso. Tem que formar gente para a área de petróleo e gás que a gente não tinha, então está vindo setores novos que não faziam parte do tecido econômico de PE. Então tem o desafio de criar cursos novos. Nesse primeiro momento, talvez tenha que trazer professor de fora. Mas, não é impossível você dar conta. As faculdades privadas já têm o curso de petróleo e gás, de engenharia naval, a Poli [Escola Politécnica de Engenharia da UPE] já tem o curso de engenharia naval. A Federal [UFPE] também ta correndo atrás do prejuízo, então, a gente tem uma estrutura que dá para responder, não é um Estado [Pernambuco] que você olha para um lado e pro outro e não tem onde botar o pé.

Um dos respondentes das instituições de ensino, A2, afirma que é necessário educar de forma que o aluno e o egresso possuam capacidades atraentes para as empresas:

Mais cursos sobre portos. Precisa educar para a vida e para ele resolver sua vida e os problemas das empresas. Então a formação precisa ser ampla. Precisamos de professores que trabalham com os portos, com as fábricas, com as empresas de serviços. E terem [alunos com empresas] aulas em conjunto. Precisamos de um programa de visitação técnica contínua. Os professores

irão às empresas ver e escutar o que e como elas fazem. Professores de todos os níveis. Assim, podemos oferecer educação, do nível básico à pós-graduação, com professores que estiveram lá nas empresas, nos portos e podem associar as teorias que eles estudaram com tais práticas que visitaram.

Para o respondente A1, é preciso também promover a formação dentro das empresas:

Criar cursos *in-company* em todos os níveis, e os professores e instrutores tem que ser os funcionários das empresas. Então, é preciso treinar os funcionários para serem instrutores também e eles precisam ser remunerados por isso também. Depois pode virar voluntarismo, mas antes, precisa de recompensa [...] falta a vontade política, por que se ela existe as pessoas vão buscar as ferramentas, da parte do governo poderia dar isenção para empresas que investissem em centros de formação profissionais, algum incentivo, menor tarifagem para obtenção de recursos oficiais. As IES que se voltasse para esses programas integrados poderiam ter essas vantagens, aumento na concessão de bolsas e crédito educativo [...] Promover reuniões entre as partes. A Vale ta fazendo sozinha no interior da Amazônia, criando escolas, núcleos de pesquisa em meio ambiente. Fica difícil de forma heróica, destinar verbas de vulto para algo que não está muito claro em termos de retorno. Eu vejo Suape na situação de mão-de-obra, deveria ser institucional de Suape em si, não precisasse ser algo individual, do Tecon, da Petrobras, seria algo institucional a partir da implantação da empresa em Suape. Eles estão precisando de mão-de-obra, mas precisa dizer às IES.

Para o entrevistado A2 há uma cultura nos EUA que promove a educação a partir de empregados e voluntários:

[...] tem que mudar a cultura e dos próprios empresários. Quando visitei várias universidades eles (EUA) tem a cultura da doação, como reconhecimento, aportam dinheiros para as faculdades, quando se aposentam são voluntários para as IES. Acredito que essa abertura de Pernambuco, teremos de mudar nossa maneira de ver. Demora.

Sobre a integração da educação, o respondente A1:

Precisa pensar em um projeto de educação regional, do primeiro grau à pós-graduação. Escolas dentro e no entorno de Suape. Promover o CIPS com as crianças para desenvolver o conhecimento sobre o porto e valorizar o porto. Divulgar as profissões necessárias para a região. Precisa fazer isso logo para as pessoas poderem decidir o que querem ser e estudar para isso.

Em Ipojuca/PE, há preocupação com esse acesso, conforme o respondente G2:

Em Ipojuca já temos o acesso *wireless* gratuito no centro do município [...] vamos ampliar esse acesso para a área mais afastada também [...] vai ter mais gente acessando o conhecimento da Internet.

Precisam ainda melhorar a qualidade do ensino, conforme declara o entrevistado A2:

Para se ter uma educação profissional o ponto principal é ter o apoio do capital. Tem o Prominp, que tem um concurso nacional, Pernambuco só participou a partir do terceiro ciclo, então a nota mínima era 5 e teve que baixar para 3 para classificar os alunos de Pernambuco. A educação formal melhorou, mas ainda tem muito para melhorar. O índice da educação influência os investimentos, o Governo não tem conseguido dar o *upgrade* na educação.

Estudava-se mais no passado. O governo precisaria dar um choque na educação. O ensino formal era bom na escola pública, hoje, só nas particulares.

Ao mesmo tempo, é necessário um espaço de discussão em cada local de pesquisa e de ensino, como explica o respondente A1:

[...] precisa de pesquisa. Uma conversa sobre estes temas faz a gente aprender. Penso, o quão pouco se conversa sobre esses temas. De vez em quando poderia fazer uma mesa redonda, um tema. Nosso grupo de portos, ter a cada 15 dias, ter um tema, convidar determinado número de pessoas, convidar gente de fora, outro dia, impactos ambientais em Suape, traz um cara de Suape, um pesquisador. Com a permissão, gravar o vídeo, ou só o áudio, pode-se criar programas inteiros sobre isso. Fica uma biblioteca sobre temas.

Mais além, o entrevistado A1 cita que os profissionais precisam dar aulas também e é preciso investimento em conjunto para formação de centros de estudos:

Nesse momento, como existe uma carência de profissionais, em pouco tempo, teremos profissionais formados que vai sair daqui com uma visão melhor, então eles poderão fazer o caminho reverso. Um centro de pesquisas do mar a exemplo de Singapura. É preciso uma integração. Por que a Petrobras conseguiu chegar ao *know-how* com técnicas do mundo inteiro? Por que a Petrobras procurou as universidades, procurou as IES e fez um centro de estudos dentro da universidade? A contribuição da universidade ainda é pouca, precisa de um núcleo de estudos para o desenvolvimento de Suape. Entraria recursos dos governos, de Suape, das empresas, das IES para formar um centro de estudos, em diversas áreas, de gestão de portos, de petróleo e gás, de construção naval. No nível menor também, operador de empilhadeira, conferente de carga, operador de *transteiner*, todo esse treinamento seria dado por um centro e a pessoa que estudasse ali, poderia vislumbrar, amanhã eu posso fazer aquele outro curso ali. Quem sabe seria o primeiro centro de pesquisas nessa área na América do Sul?

Uma das sugestões do entrevistado A1 é trabalhar com simuladores para reduzir os riscos de acidentes e os custos com as operações reais:

É preciso unir as IES e Suape e alinhar os cursos com as demandas e perspectivas. Criar um simulador de Suape para estudos pelos pesquisadores, por alunos, por empresas e encontrar soluções apropriadas aos problemas. Reduzir a burocracia [Porto sem papel]. Promover os profissionais de Suape para palestras nas IES. Uma coisa que pode fazer é criar um estágio-residência, sabe, os alunos ficarem um tempo trabalhando dentro das empresas, outro tempo nas escolas. Mas também tem que estudar inglês e espanhol ou mandarim por causa dos negócios internacionais e porque tem muita gente de fora que chega pelos portos, para trabalhar e para ler os documentos portuários. Precisa também saber ler os artigos e as notícias do mundo e isso tá em inglês então precisa estudar línguas, sabe? Educação a distância poderá aumentar rapidamente a quantidade de pessoas atendidas. Precisamos de cursos a distância também, eles alcançam mais pessoas e lugares diversos.

O respondente A2 explica que há uma tradição em unir prática e teoria no SENAI:

Hoje, o SENAI não tem o curso de aprendizagem industrial e o curso de habilitação técnica; serão todos de 1.500 horas. Precisa capacitar as pessoas mais rápido, a gente procura desenvolver as habilidades mínimas, para que ele tenha a educação contínua, a gente quer dar a base e de acordo com a necessidade do aluno ele volta para fazer outros cursos. Eram 12 por turma, hoje são 20 alunos. A filosofia do SENAI é teoria e prática em educação profissional é importante isso. Antes cada aluno tinha um turno para praticar, hoje são dois alunos por

equipamento porque os tornos são modernos. O SENAI tem que comprar os equipamentos. A gente chama os atores, faculdades, indústrias, sindicatos e fazemos um *petit* comitê para cada curso. Há uma prática de alianças no SENAI.

Para o respondente A1 é necessário a integração porto-escola e sugere que:

Primeiro, as IES precisam procurar Suape e vice-versa, passamos pela experiência de que Suape não sabia dos cursos da IES Metropolitana. Tem que valorizar e alinhar os cursos que as IES no entorno promovem para suprir as empresas. Suape deveria procurar as instituições de todos os níveis para conhecer e levar as IES para lá. O que as IES podem montar para simular SUAPE: um estaleiro virtual e outras. Falta pessoas disponíveis para apresentar Suape tem que reservar um espaço para os estudantes das IES. O que pode montar na IES para simular suape? E estudar o que acontece lá e as soluções possíveis. Suape é coisa complicada, burocracia, pessoas disponíveis para fazer palestras nas IES e nas escolas de ensino médio e primário. Fazer a matriz curricular em conjunto com as escolas. Fazer uma parceria de mão dupla, Suape mostra suas necessidades e as IES oferecem seus recursos [...] Podia criar um centro de pesquisas com recursos de Suape, IES e Governo, para estudar as áreas de gestão, operações, petróleo, gás, naval, offshore, logística e construção. Também podia criar cursos para os níveis menores: operadores, conferentes, com prática nas empresas portuárias. Criar planos de carreiras e requisitos para que os profissionais possam vislumbrar seus futuros. Assim as pessoas já podem ir pensando na profissão.

Para o entrevistado A1, as condições da educação melhoraram, entretanto, há espaço para o incremento e sugere que:

O ensino melhorou, precisa de mais publicações no assunto. Maior quantidade de vagas. Há necessidade de contratação de pessoas ligadas a portos. A qualidade não é ainda inerente às IES. O que é que se precisa ensinar ao aluno em termos de portos. Pela deficiência de interface Porto-IES e a IES tenta fazer as suas grades curriculares daquilo que ela julga que seja importante. Podem ser aceleradas nesses centros portuários que pudessem estar dentro das IES com parcerias. As IES ainda não sabem direito o que ensinar ao aluno, pela falta de diálogo, o porto ainda não diz exatamente o que quer. Precisa conhecer mais a prática, dentro dos cursos, e menos teoria. Quando os centros puderem estar dentro da academia a qualidade vai melhorar

O entrevistado A3, recomenda envolver escolas e centros de pesquisa na produção de literatura:

É preciso financiamento, do governo e das empresas. São eventos caros e as IES particulares não têm dinheiro para participar. Mas o governo do Estado pode criar eventos semestrais em Pernambuco, em cidades do território estratégico e assim divulgar mais os fatos de Suape, divulgar as necessidades de pessoas das empresas. Essas pessoas já podem ir pensando em que vão se formar para atuar nestas empresas [...] o SENAI ta participando, são várias vertentes, ta ligado a área de educação mas vemos a necessidade de integrar com outros ramos, RH, logística. O SENAI PE participa de eventos fora de Pernambuco, a gente participa em parte, em naval, o SENAI nacional fez um comitê técnico dessa área, na Rio Oil & Gas tem a participação mais do SENAI do Rio Grande do Norte, mas Pernambuco nunca montou um stand lá. Tem o Centro de Gás Natural em Pernambuco. Tem participado na qualificação, a Petrobras contratou o SENAI para desenvolver o curso de operadores júnior de 600 horas, no ano passado [...] Efetivamente tem essa aliança.

Quando perguntado sobre o orçamento para a pesquisa, desenvolvimento, ensino e educação, o entrevistado A3 não respondeu:

O Governo não tem que dar dinheiro, mas precisa comunicar mais, a empresa para-estatal deveria ter a obrigação de se abrir para a educação. E as IES federais e estaduais tem capacidade ociosa, então, deveria entregar estes recursos para as privadas. As federais precisariam se dedicar mais a pesquisa e prover RH para as privadas. A estrutura das Federais então seria utilizada mais, teriam mais alunos.

Nesta mesma questão, A2 informa que:

Não há orçamento específico, tem o orçamento anual para as escolhas, tem uma dotação específica para projetos de cada escola. O edital do projeto, o nacional entra com 60% e o regional tem 40%. A escola do Cabo quadruplicou seu orçamento

E o entrevistado A3 lamenta os custos financeiros associados aos estudos:

Não tem porque é demandado muito investimentos e os alunos não podem pagar. O governo e as empresas não contribuem com isso. Então, o orçamento fica para o ensino. O Governo não tem que dar dinheiro, mas precisa comunicar mais, a empresa para-estatal deveria ter a obrigação de se abrir para a educação. E as IES federais e estaduais têm capacidade ociosa, então, deveria entregar estes recursos para as privadas. As federais precisariam se dedicar mais a pesquisa e prover Rh para as privadas. A estrutura das Federais então seriam utilizadas mais, teriam mais alunos.

Para o respondente E3, sua empresa está alinhada com a educação, pois:

Temos [um programa formal de apoio à educação do funcionário] [...] pagamos até 80% do curso superior ou cursos técnicos. Estimulamos que ele tenha aula, implantamos mais um terminal, fica a 16 km daqui, eram 12 agora estamos perto de 70 funcionários. A empresa cresceu em área 6 vezes, em um ano e meio, e precisaria crescer 3 ou 4 vezes, tem demanda reprimida, é um problema de Suape, lidar com o crescimento.

Na próxima subseção, encerra-se este capítulo, apresentando os fatores críticos de sucesso, conforme proposto no objetivo geral desta pesquisa. A análise pragmática dos discursos dos entrevistados convergiu para três fatores.

5.3.5 FCS para o desenvolvimento do *hinterland* de Suape

Fatores críticos de sucesso são conjuntos de elementos sob uma mesma denominação que exprimem uma área de conhecimento e ação e que são motivos de preocupação e atenção constante dos atores que interferem no ambiente considerado. Tais fatores orientam os indivíduos para criar sistemas de controle e monitoramento para aferir as ações planejadas e executadas para a gestão de resultados mais alinhados com os propósitos.

Nesta pesquisa, os dados coletados pelas entrevistas evidenciaram um conjunto complexo de elementos que os respondentes consideraram ser importantes para obter sucesso no processo de desenvolvimento da região de influência de Suape.

Assim, quando os entrevistados foram perguntados sobre quais são os fatores críticos para que o desenvolvimento da região de influência de Suape seja exitoso e sustentável, há uma convergência para três fatores, que pode ser representada pelos fragmentos dos discursos:

- A1:** Eu estou certo que é a educação e que isso precisa ser feito pela união de todos, as empresas precisam reservar parte de seus lucros para a educação. Agora, isso já é feito nos grandes empreendimentos, precisa se alastrar e o governo têm que ajudar. Esse é outro diferencial de Suape, essa integração da produção, do meio ambiente, de cuidar das pessoas e da qualidade de vida. Então é educação e união de todos.
- A2** É a integração das organizações com as escolas para que a educação profissional seja mais efetiva e terem os alunos já nas empresas, é o estudo profissional. Os professores nas empresas, a escola nas empresas, os governos podem construir a estrutura e as aulas serem desde logo sobre geografia demonstrando a importância dos portos. Assim, precisa unir escola, governo e empresas, sem medo de concorrência..
- A3** Precisa cuidar do ambiente. Tem que ver o que os grandes portos fizeram e fazem, um porto ecológico vai atrair investimentos ecológicos. Tem que inovar na gestão do ambiente, não é só da natureza. Eu penso que ter indicador ambiental que considere o uso dos resíduos, formando uma cadeia de aproveitamento dos rejeitos dos outros, das outras empresas. Como falei antes, é união das empresas para os negócios e juntar isso tem que ser junto com a educação.
- G1** Nós temos uma preocupação com a cadeia sustentável, porque todo mundo quer se instalar no porto. A gente vai e explica que há outras áreas nobres perto do porto. No caso da pesquisa e inovação temos os alertas e a atenção em Suape Global para desenvolver as ações. Para pesquisar e inovar é preciso educar e o governo tem ciência disso. Há muito avanço com os grandes empreendimentos. Eles têm compromisso com a educação.
- G2** O governo se preocupa com o desenvolvimento de todos [...] temos os recursos provenientes da arrecadação estamos cuidando da saúde, da habitação, das escolas, das praias, ainda tem muito por fazer. Penso que é preciso ter gente pensando nisso, como inovar em gestão do desenvolvimento? Precisamos de ajuda nisso porque que é novo para todos. Precisamos fazer diferente de outros portos que crescerem e com ele a pobreza veio e ficou marginalizada.
- G3** Precisa de cooperação entre quem produz, que consome, precisa integrar o Nordeste com o Centro-Oeste, a ferrovia ta aí e tem competição também, mas pela carga, vai ser interessante ter um agente de governo para unir tudo [...] precisa de visão estratégica e melhorar a qualidade da educação e isso é uma inovação para a gente. Para desenvolver Suape e as cidades do território estratégico, precisa pensar cooperativamente, por que é um complexo de muitos atores.
- E1** Educação é um fator crítico porque que isso foi deixado para trás. A academia precisa se aproximar das empresas. Precisa integrar os transportes de cargas e de passageiros. É educação e integração com o governo e com as escolas. As empresas têm laboratórios e as escolas podem usar esses laboratórios. Precisa integrar isso academia-empresa. É preciso ser consultor de verdade, de ir na empresa e resolver o problema dela, não é só botar o nome de consultor no cartão de visita.
- E2** [...] visão estratégica e oferecer essa infraestrutura que já esta aí. Tem que ouvir mais as empresas e reduzir a decisão política. O apoio político tem que ser institucionalizado e a cooperação tem que ser intensa e reduzir os entraves burocráticos. E tem que inovar em energia limpa.
- E3** A gente aqui apóia a educação [...] nossos funcionários são incentivados a estudar dentro e fora, temos alunos nos cursos de graduação, temos encontros na empresa. É também dar suporte às empresas menores, em energia, telecomunicações, Internet, isso ta muito caro. Tem espaço para inovar nisso. Investir em equipamentos e em informação.

E4 A inovação é o pilar de qualquer estrutura industrial como Suape e nos temos tradição em educação, tem a UFPE, a UPE, o CESAR, o segundo pólo de software do Brasil está aqui. Vamos ter o Centro Nacional de União de Materiais. O PAC também vai ajudar a integrar os modais. Vai ter o VLT em Suape. O Sectma também irá ajudar nas demandas de inovação de Suape, tema Secretaria de Educação e a Secretaria de Juventude e Emprego, ta faltando é coordenar tudo, esse é um dos desafios [...]

Diante do exposto nos textos anteriores, as evidências apontam para os seguintes fatores críticos de sucesso para o desenvolvimento do *hinterland* de Suape:

(i) Promoção da educação em todos os níveis, com novos cursos e treinamentos, planejados de forma integrada com as empresas que devem formar (ii) alianças estratégicas com as academias, governos, associações empresariais e de profissionais por toda a região de influência do CIPS, com vistas à complementaridade de recursos, pesquisa e ensino multidisciplinar e aplicado, além de desenvolvimento de capital social para facilitar e acelerar a produção de (iii) inovação, especialmente as de natureza incremental, num primeiro momento, e do tipo cópia melhorada, principalmente em gestão do ambiente, das alianças que se formem e do desenvolvimento social das cidades beneficiadas direta e indiretamente com educação, saúde, moradia, saneamento, segurança, lazer e empregos dignos.

Esta subseção objetiva responder ao objetivo específico que é propor os fatores críticos para a obtenção de sucesso no desenvolvimento de Suape. Para isto, procurou-se combinar os resultados apresentados até então em seus aspectos convergentes. Suape, neste estudo, compreende a área e as entidades no Porto em si (*e.g.* o cais), o retroporto (*e.g.* os armazéns), a região estratégica (*e.g.* município de Moreno/PE) e a região de influência ou *hinterland* (*e.g.* município de Fortaleza/CE).

Para tal fim, foram consideradas como dados os oriundos da pesquisa bibliográfica, da revisão da literatura e das repostas dos entrevistados. A quantidade de informações é rica e uma proposta que sintetize todos os elementos descobertos é improvável que seja um caminho seguro. Não obstante, as empresas, as instituições de ensino e de pesquisa, e as diversas esferas governamentais são entidades diferentes e dinâmicas. Escolher caminhos sem considerar as particularidades de cada uma delas reduziria o impacto da alternativa adotada sobre o resultado de sucesso que se deseja.

É preciso considerar o conceito de sucesso que pode ser compreendido como um resultado, um acontecimento ou um final feliz. Nesta pesquisa o interesse é pelos fatores

críticos de sucesso que são os elementos-chave que orientam as atividades para conseguir atingir os objetivos de uma entidade que neste trabalho é o *hinterland* de Suape.

Tal expressão emergiu na literatura dos anos 1960 em um artigo sobre a crise do gerenciamento da informação. No ano seguinte, Daniel (1961) referiu-se aos fatores de sucesso pelos quais o sistema de informações empresariais deveria considerar sob a perspectiva da consecução do sucesso. Em seu trabalho, ele citava que havia entre três a seis tarefas-chave ou fatores determinantes do sucesso da companhia (ROMAN; BECKER, 2008).

Posteriormente, Rockart (1979) relatou o volume de informações que os executivos precisavam lidar e como poderiam ser identificadas as que eram importantes. As abordagens da época não eram adequadas e foi o MIT da *Sloan School of Management* quem criou um método para que os executivos definissem os dados de que precisavam, sendo chamado de *Critical Success Factors* (CSF).

No Brasil, CSF foi traduzido como fatores críticos de sucesso (FCS) (FURLAN, 1997). São as áreas de atividades que devem constantemente receber uma atenção mais aprofundada, pois são tais componentes que sustentam a consecução dos objetivos da organização (ROCKART, 1979).

Roman e Becker (2008) destacam que os FCS diferem entre as organizações e pela percepção dos executivos, mas o conceito de FCS é aplicável a qualquer entidade e qualquer setor. O grau de criticidade de um dos FCS pode variar ao longo do tempo e é aconselhável identificar poucos FCS para evitar a dispersão decorrente de um conjunto elevado deles.

Os entrevistados e a literatura adotada convergem para três FCS: i) promoção de inovação nas variadas possibilidades; ii) formação de redes e alianças estratégicas entre diversos atores; iii) educação da comunidade interessada e influenciada pelo CIPS. Tais elementos são detalhados nesta seção, observando-se o contexto de Suape.

Iniciando pelo fator inovação, sabe-se que ela pode ser radical ou incremental, pode ser uma cópia melhorada ou uma mudança no processo produtivo ou operacional, ou ainda, pode ocorrer na forma de promover marcas e produtos (SHENDEL, 1995; ANDREAZZI, 2007; MILLOT, 2009).

Um complexo industrial e portuário como Suape, um porto de 32 anos, lida com tecnologias diversas: das comunicações, geração e fornecimento de energia elétrica, veículos, máquinas e equipamentos de movimentação de cargas, sistemas de comando e controle e a gestão de pessoas.

Por outro lado, variados produtos e patentes (MILLOT, 2009) estabelecidos há tempo no mercado portuário, com qualidade desenvolvida e reputação criada mundialmente

desfavorecem os investimentos na inovação radical de tais recursos nacionalizados. Colabora contra tais desenvolvimentos, o tempo curto para implantar tais recursos em Suape.

Desta forma, as inovações mais plausíveis sugerem adaptações em processos produtivos, sistemas de controle e comando e em gerenciamento dos recursos, tais como:

- Licenciar tecnologias com transferência de informações do fornecedor para os clientes e atrair fornecedores para a região estratégica, reduzindo fretes e tempos de entrega;
- Criar um sistema regional de compras empresariais com participação de micro, pequenas, médias e grandes empresas, com ajuda das TIC e criar um sistema integrado de comunicação (logística, portuária, demandas produtivas, crises) compartilhada para as entidades no *hinterland*;
- Projetar formas de geração e fornecimento de energia elétrica alternativas, e telecomunicações com menores custos para as pequenas e médias empresas;
- Desenvolver um sistema integrado de transporte de passageiros e cargas interno e externo para lidar eficientemente e eficazmente com a movimentação diária de pessoas, suportado por TIC;
- Incentivar atitude inovadora nos colaboradores de todos os níveis, através de um programa formal de incentivo à criatividade e à mudança;
- Fomentar a certificação em sistemas de qualidade, através de linhas de financiamento governamental;
- Planejar de forma integrada os municípios com relação à saúde, educação, segurança, moradia, transporte, e uso dos recursos pelas empresas e comunidades;
- Criar mais terminais de contêineres e integrá-los com o modal rodoviário e ferroviário;
- Elaborar uma entidade de monitoramento do ambiente, considerando o tempo meteorológico, o tráfego, as poluições e o surgimento de aglomerados populacionais irregulares.

Estes são os elementos derivados do desdobramento do fator crítico de sucesso inovação. Apesar da inovação não garantir aumento de desempenho (BRITO; BRITO; MORGANTI, 2009), ela é frequentemente citada como um fator de crescimento (STALKER JR, 1998; TIDD, 2001; LANGEN, 2005; ANDREASSI, 2007; OLIVEIRA *et al.*, 2009) e

quando as organizações formam redes e parcerias, a produção da inovação é acelerada (LAZZARINI, 2008; BOX, 2009; OZMAN, 2009).

Por isso a formação de redes e alianças estratégicas irá propiciar ao ambiente de negócios, de ensino, de pesquisa, e governamental, um conjunto de recursos, capacidades e competências que provavelmente uma só organização não os teria (TIGRE, 2006). Alianças trazem vantagens como aumento do poder de barganha dos compradores; fortalecimento do *cluster* local; proteção contra o desenvolvimento de outros arranjos produtivos, aumento do capital social; economias de escopo e de escala; compartilhamento de riscos (Quadro 6, p.153). A formação de redes e AE proporcionam sinergias para o crescimento.

Destes estudos, resulta que a formação de parcerias, redes e alianças entre as entidades do *hinterland* de Suape irá fortalecer as capacidades, competências, habilidades, favorecer a inovação, e assim, promover desenvolvimento da região. O fator crítico de sucesso redes e alianças estratégicas, fracionado, gera os seguintes elementos:

- Criar um consórcio de entidades para debater planos e desenvolver ações para o desenvolvimento integrado e participativo;
- Promover uma associação regional de profissionais portuários para ampliação de capital social sobre portos e os setores correlatos;
- Gerar uma rede de educação para o trabalho com as escolas, com as universidades e institutos de pesquisa, e apoio dos governos;
- Desenvolver alianças de cooperação e especialização de cargas com outros portos presentes na área de influência de Suape;
- Incentivar os parceiros para programas de qualidade, internacionalização das empresas e certificação como fornecedores de grandes empreendimentos.
- Utilizar redes sociais e extranets para criar sub-redes de profissionais especialistas e de empresas para compartilhamento de informações, experiências, problemas e soluções;

Da mesma forma, as referencias consultadas e os entrevistados concordam que Suape falhou em antecipar as demandas de educação necessárias para movimentar os negócios que se instalam na área de influencia do porto. Há, hoje, uma preocupação com a formação de pessoas para a indústria da construção civil, mecânica e engenharias (SUAPE, 2009a).

Entretanto, a própria UFPE e UPE ofertam outros cursos de formação que auxiliam ao desenvolvimento portuário e das organizações associadas, como engenharia mecatrônica,

administração, economia e ciências contábeis. Além disso, outras IES pesquisam e proporcionam ensino nos cursos de Gestão Portuária, Petróleo e Gás, Logística e Construção Naval.

Assim, essa capacidade de ensino precisa ser melhor aproveitada pelo *hinterland*. Há, em tais instituições, pessoal especializado e em formação, com experiência prática e conhecimentos teóricos capazes de propor e implementar melhorias se associados às empresas. Tais pessoas já trabalham, tanto no porto, quanto nas empresas associadas, tanto nos empreendimentos centrais, de primeiro nível, quanto nos subseqüentes.

Educar pessoas consome tempo e não apenas isso, as pessoas precisam de formação técnica para desempenhar funções nas empresas. Por isso, os empreendimentos precisam explicitar as competências que demanda dos profissionais, e as instituições de ensino devem alinhar a formação proporcionada aos seguimentos empresariais na área de influência, além da formação em conhecimentos diversificados, como sociologia, psicologia, economia e direito (HARBISON; MAYERS, 1964; PEREIRA; WATTS, 2001; FARIA, 2009).

Da mesma forma, as empresas devem auxiliar na formação de seus funcionários e da população que contribuirá para o trabalho em algum momento do tempo. Por isso, empresas e escolas precisam se associar formando redes. Além destas, os institutos de pesquisa, devem participar de tais alianças, visto a possibilidade de resolverem problemas práticos das empresas através da produção de inovações.

Por isso, como terceiro fator crítico de sucesso para Suape, a educação e a formação humana no sentido de ofertar práticas que promovam a autonomia e a emancipação dos indivíduos, vai proporcionar desenvolvimento social (HARBISON; MYERS, 1964; PEREIRA; FARIA, 2009) pode ser desmembrado nos seguintes elementos:

- Aumentar o acesso ao aprendizado da língua inglesa e aos periódicos científicos, o acesso à Internet em banda larga com menores custos e criar redes sociais de educação com tutoria de professores e profissionais das empresas;
- Combinar a teoria com a prática profissional, através de professores partícipes dos empreendimentos, utilizando os ambientes empresariais como campo de estudos e propostas de solução de problemas;
- Criar currículos integrativos em todos os níveis da educação associados a profissões, planos de cargo e oportunidades de trabalho no *hinterland*;
- Instalar laboratórios nas escolas, em todos os níveis, com modelos das operações empresariais e simuladores dos ambientes de produção e operações;

- Promover mais programas de educação profissional, como o Promimp e a distância, utilizando as escolas públicas e privadas como pólos presenciais.

Na aspiração de concluir assunto tão vasto, este estudo traz neste ponto a declaração do entrevistado do governo, G3, citando as possibilidades de integração para dar solidez ao Complexo Industrial Portuário de Suape e sua área de influência:

Talvez a pedra de toque seja a articulação, o capital social, se eu conseguisse criar capital social nesse território, você só cria dialogando, articulando os atores. Isso não é comum nos estudos [...] Suape tem um momento agora de consolidação, a gente teve um momento de construção [...] interessa aos prefeitos, as pessoas que moram lá, um espaço mais sadio de convivência. Você precisa ter um espaço sem miséria, sem favela, sem violência. É melhor do que colocar um guarda em cada esquina.

Esta seção resolveu o problema de pesquisa, apresentando um perfil dos respondentes, suas atividades presentes e passadas e suas relações com portos. Em seguida, mostrou os desafios e as condições pelas quais os grandes portos se desenvolveram. Trouxe ainda um breve panorama das demandas portuárias nacionais relativamente os grandes portos brasileiros. Apresentou também os elementos contribuintes para ampliar a inovação, formar redes e alianças estratégicas e melhorar a educação. Por fim, ilustrou os fatores críticos de sucesso para o Porto e sua região de influência.

Na seção seguinte, são discutidos os resultados através da análise pragmática da linguagem, pela qual salienta-se propostas e ações que vão contribuir para a consolidação do complexo de Suape e beneficiar a comunidade no seu *hinterland*.

6 DISCUSSÃO

Esta seção discute os achados na busca pela conciliação entre os dados primários, a revisão da literatura e as informações sobre os maiores portos mundiais para encontrar os fatores críticos de sucesso para o desenvolvimento do Complexo Industrial Portuário de Suape e sua área de influência.

Esta discussão trouxe mais contribuições, desta vez, sob as perspectivas de governos, de empresas, de instituições de ensino, de pesquisa, e associações empresariais, por vezes esclarecendo pontos já tratados, por outras, iluminando o fenômeno em apreço com novas proposições.

Esta parte está subdividida em cinco componentes. Inicia-se a discussão com breves comentários históricos acerca de Suape e como o objeto deste estudo foi percebido nas décadas que antecedem o momento atual, relatando duas oportunidades desperdiçadas.

A subseção prossegue discutindo inovação, redes e alianças entre as entidades, por ações para o incremento da educação, finalizando com considerações sobre os fatores críticos de sucesso de Suape, a contribuição que a formação de redes e de alianças entre os diversos setores pode trazer, e encerra com uma análise da educação, como promotora do desenvolvimento da região em apreço.

6.1 Elementos contributivos para o desenvolvimento portuário

Os quadros seguintes originaram-se de *insight* derivados e reflexão dos discursos dos respondentes apresentados adiante. Buscou-se segmentar em três momentos para facilitar a compreensão pelo leitor, face à quantidade de elementos que acredita-se, sejam contributivos para o desenvolvimento da região de influência de Suape.

No Quadro 16 são expostos os elementos relativos à inovação. Observa-se que as sugestões são fortemente relacionadas a processos (SHENDEL, 1995; BOX, 2009), o que indica que são possíveis de realizar num prazo mais curto.

Inovação em Suape
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ampliar o acesso às certificações de qualidade com auxílio de consultorias. ▪ Criar um centro de tecnologias portuárias, para pesquisar com instituições de pesquisa e ensino, empresas e governos. Pesquisar soluções empresariais e proteção ambiental. ▪ Desenvolver novas formas de preservar o meio ambiente sem deixar de crescer. ▪ Deve ser incremental, adaptando dos grandes portos. ▪ Educar os empresários para realizarem investimentos em inovação. ▪ Efetivar o acesso à Internet em banda larga para estudantes, professores e escolas. ▪ Estabelecer controles e integração de modais de transporte para a cadeia de suprimentos. ▪ Formar alianças e licenciar tecnologias ou fazer engenharia reversa em produtos globais. ▪ Gerar energia de outras fontes para suprir o complexo: gás natural e biodiesel. ▪ Implantar sistemas de tratamento e reutilização da água industrial. ▪ Preservar o meio ambiente marinho. ▪ Produzir sistemas de apoio a crises. ▪ Promover o transporte por hidrovias, o que implica em melhorar a orla hidroviária, reduzindo os problemas de moradias irregulares às margens fluviais. ▪ Realizar compras em redes globais; desenvolver sistemas de compras em conjuntos, para as pequenas às grandes empresas, obtendo poder de barganha com os fornecedores.

Quadro 16 (6): Fatores contributivos para a inovações em Suape.
Fonte: dados da pesquisa.

No Quadro 17, apresenta-se a decomposição dos FCS relativos a formação de redes e de alianças estratégicas, entre empresas, governos, instituições de pesquisa e de ensino (PORTER; WAYLAND, 1995; GULATI, 1998; BARNEY; HERTERLY, 2007; OLIVEIRA *et al.*, 2009; DAUDE, 2010).

Redes e Alianças Estratégicas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ampliar os modais de transporte entre os portos nordestinos e a navegação de cabotagem no Nordeste. ▪ Criar uma Associação dos profissionais portuários: currículos de formação, experiências, planejamento portuário regional e solução de problemas em conjunto. ▪ Desenvolver alianças com fabricantes do exterior em função dos produtos globais. ▪ Disponibilizar a estrutura da empresa para as IES, alunos, professores e pesquisadores. ▪ Fazer cursos <i>in-company</i> com funcionários ministrando treinamentos e instruções. ▪ Gerar uma entidade para unir os atores no nível regional do Nordeste. ▪ Implantar uma extranet para divulgação de demandas de problemas gerenciais, oportunidades de negócios, demandas por parcerias e cadastro de profissionais. ▪ Promover eventos da indústria do petróleo, gás, naval e <i>offshore</i> em Pernambuco com empresas e escolas de nível internacional, para minicursos e palestras. ▪ Registrar a empresa em Pernambuco e contratar profissionais locais. ▪ Utilizar as redes sociais da Internet para criar sub-redes de profissionais especialistas.

Quadro 17 (6): Fatores contributivos para a formação de redes e alianças estratégicas em Suape
Fonte: dados da pesquisa.

No Quadro 18, por fim, são decompostos os elementos para o fator crítico de sucesso denominado educação, ordenado alfabeticamente (GIBBONS, 1998; STEPHAN *et al.*, 2004; DAUDE, 2010).

Educação
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aumentar o acesso a periódicos científicos às instituições de ensino privadas. ▪ Criar currículos integrados do ensino básico à pós-graduação com plano de sugestões de estudos. ▪ Desenvolver métodos e técnicas para reduzir as tensões entre a prática do aluno e as teorias proclamadas pelos professores. ▪ Ensinar aos docentes a lidar com as tecnologias e a capacidade de atenção dispersa dos novos alunos, expertos em tecnologias da informação e comunicação. ▪ Instalar laboratórios para todos os níveis de educação, incluindo os temáticos em petróleo, gás, naval e <i>offshore</i>. ▪ Projetar e disponibilizar mais cursos relativos às atividades portuárias: graduação em construção naval, petróleo, gás, engenharia de produção, navegação e outras. ▪ Treinar as pessoas para os processos de mudança na adoção de tecnologias e inovações (ruptura com a inércia institucional) e para o compartilhamento do conhecimento.

Quadro 18 (6): Fatores contributivos para a educação
 Fonte: dados da pesquisa.

6.2 Oportunidades passadas

A história de Suape não é recente e todo o êxito que se vê na atualidade é resultante de uma construção que tem marco em 1954, com a visita de Louis Lebret, padre, humanista e economista francês, vindo a convite do Governo do Estado de Pernambuco. Ele declarou que Pernambuco deveria ter uma refinaria de petróleo e um porto industrial e se tornar um pólo de desenvolvimento para o Nordeste (CUNHA; LUCENA, 2006).

Este momento que Pernambuco viveu poderia ter melhor preparado o Estado para a ocasião que agora se vivencia, especialmente, quando se pensa em capital intelectual para lidar com tal complexidade industrial e portuária. O primeiro curso de graduação em Gestão Portuária, iniciou suas turmas de fevereiro de 2008, formando os primeiros profissionais nesta específica área de conhecimento em dezembro de 2010. O curso de graduação em Engenharia Naval iniciar-se-á em agosto de 2011 na UFPE.

Esse é, então, o início de Suape. Há literatura que cita que o CIPS foi iniciado no Governo Eraldo Gueiros, e o nome do ex-Governador está na denominação do complexo industrial portuário. Entretanto, o planejamento inicial é anterior, no Governo Nilo Coelho, quando um grupo de trabalho entregou um estudo antes da mudança de governador.

Foi a partir de então que pernambucanos e aliados se mobilizam para dar sentido econômico a essa riqueza natural aliada à persistência do povo local, embora nem todos fossem a favor, o que inclui governos do passado. O Presidente Ernesto Geisel deu impulso quando autorizou a construção de Suape, incluindo como prioridade nacional.

A escolha do local foi estabelecida por parâmetros técnicos e a natureza foi generosa com Pernambuco, pela formação de condições naturais para um porto de águas profundas, importante para a atratividade que exerce sobre as embarcações de grande calado.

Mais adiante, Pernambuco e a região desperdiçaram a alavancagem do CIPS em função de interesses e intervenções de natureza político-partidária, sem preocupação maior com o desenvolvimento social local. Houve interesse de um grupo multinacional instalar um estaleiro naval, mas a iniciativa foi contrariada por um Ministro de Estado que apontou Rio de Janeiro ou Espírito Santo como local ideal para o empreendimento.

Por isso, planejamento é necessário para ampliar o sucesso do Porto e é plausível utilizar o termo integração para conciliar os elementos concorrentes para a melhoria do CIPS, conforme será exposto adiante. Outra vez, externalidades de origem política afastaram as possibilidades de crescimento econômico. Da mesma forma, o desenvolvimento de profissionais foi afetado por tal decisão.

Em Suape, existe abundância de recursos, tanto naturais: profundidade do porto interno e externo, área para construção, ventos de baixa velocidade, quanto artificiais: distribuição de água, de energia elétrica, rodovias e ferrovias, instalações de telecomunicações, que precisam ser aproveitados em uso comum pelas organizações diversas, instaladas e por vir (SILVA JÚNIOR, 2008).

Integração, neste trabalho, se compreende como cooperações entre as diversas entidades interessadas no desenvolvimento da região e se aplica aos diversos setores: a produção, as operações, os governos, as atividades de pesquisa, de ensino e os ambientes de estudo, além de todas as tecnologias atuais e possibilidades futuras que podem contribuir para a sinergia entre as organizações (TREVAS, 2005; GUERISE, 2006; OLIVEIRA, 2006).

Especialmente, num complexo industrial portuário, necessário se faz a coordenação dos modos e meios de transporte entre as empresas e os lugares geográficos, para a circulação de bens tangíveis e pessoas. Procura-se reduzir custos, encurtar distâncias e promover entregas de produtos no tempo certo e acordado.

Esta seção prossegue apresentando as demandas em inovação, a contribuição que a formação de redes e de alianças entre os diversos setores pode trazer, e encerra com uma análise da educação, como promotora do desenvolvimento da região em apreço.

6.3 Demandas em inovações

Inovação é uma demanda de diversos setores. Apesar dos maiores portos se encontrarem em estágio de desenvolvimento superior a Suape, tomados os volumes de cargas e em tecnologias de movimentação de mercadorias, há espaço para P&D no CIPS. As possibilidades de surgimento dos problemas evocam inovações para preveni-los.

De fato, o plano inicial para Suape data dos anos 1960, e desde então, se pensou num planejamento integrado entre o porto, as empresas, as cidades, os governos. Havia uma visão estratégica para o CIPS que era de se tornar um conjunto de desenvolvimento local.

Cabe considerar que a inovação em processos (APR, 2009) deve ser associadas aos desafios ocorridos e conhecidos em outros portos. A interligação logística é um destes casos, que permite melhor aproveitamento dos recursos de transporte e armazenagem, pela possibilidade de otimização dos recursos e redução de custos. O Brasil tem problemas na matriz de transportes, que é baseada fortemente no modal rodoviário (LESSA, 2009).

É necessário ampliar as ferrovias, mas isso não é inovação. O Brasil deixou de desenvolver as ferrovias em prol das rodovias. A nação que construiu ferrovias desde o II Império, falhou ao longo do tempo em mantê-las e melhorá-las, aumentando as despesas com fretes. Por isso, aprender com outros pode gerar conhecimento para fazer sozinho, posteriormente. A transferência de tecnologia pode ser um caminho mais curto para a melhor produção e ensinar as pessoas a um trabalho de excelência na região.

Além disso, as empresas concessionárias dos serviços ferroviários precisam aportar recursos financeiros próprios, e além, precisam efetivamente construir e integrar os projetos. Entende-se que o ritmo das obras e os investimentos privados neste setor são parcos. Sem as ferrovias, o sistema de transporte nacional continuará ineficiente.

Voltando à intermodalidade para Suape, ela vai além da Ferrovia Transnordestina. É necessária a conexão com outras ferrovias e rodovias. A dominância do modal rodoviário sobre o ferroviário é histórica e precisa ser melhor equilibrada. A interligação do Nordeste com o Centro-oeste e com o Sul/Sudeste trará redução de despesas e de perdas. Mas é preciso efetivamente construir e operar. Está é a função das concessionárias, não do Governo.

O aumento de carga para ampliar a ação de Suape inclui hidrovias. Tal modal é alternativa importante ao transporte rodoviário, posto que este é mais poluente e menos eficaz energeticamente. Além disso, os modelos da Europa apontam para as hidrovias e o PNLT considera mais investimentos no modal aquaviário fluvial (LESSA, 2009). Os rios da região

podem auxiliar a reduzir os problemas dos transportes rodoviários. Além disso, é necessário a integração com as ferrovias.

Aparentemente, há poucos resultados práticos em relação a desenvolvimento sustentável. Onde estão as práticas e o balanço sócio-ambiental? E mais, quem auditora tais iniciativas? Da mesma forma, pode-se imaginar como as licenças ambientais são expedidas tão celeremente para os empreendimentos em Suape. Haverá alguma diretriz para acelerar tais concessões, e, se sim, a quais custos futuros? São casos a investigar.

É necessária uma figura suprapartidária e conciliadora para unir os Estados. Sem ela, a concorrência se acirra. Existe uma cadeia produtiva no Nordeste que precisa ser mais compartilhada e não, gerar riqueza ao lado de pobreza. Uma alternativa é um conselho regional com uma política duradoura e balanço de poder. Há espaço para inovação.

Entretanto, há evidências da maior intensidade dos esforços governamentais no sentido da ampliação ou manutenção da maior participação do modal rodoviário nos transportes terrestres. Alianças entre as empresas de logística e o porto são imprescindíveis para criar um centro logístico (ALFREDINI; ARASAKI, 2009). Isto remete às origens de Suape, quando um aeroporto já era previsto, por exemplo. Da mesma forma, a ausência de competências em conhecimentos logísticos, agora emerge em cursos e treinamentos.

Igualmente, é necessária uma mudança de atitude e de comportamento para a inovação (DANALDSON, 1998). Deverá ocorrer uma ruptura cultural e educativa para que indivíduos e suas organizações reflitam inovativamente. Uma educação inovativa deve iniciar nas primeiras séries escolares, o que depende de professores habilitados para tal, bem como da existência de laboratórios e ambientes para a criatividade.

Para inovar nas empresas de Suape é necessário romper com a cultura da falta de iniciativa, da reflexão crítica sobre os problemas das empresas e de produzir mais pesquisas aplicadas. Inovação radical em máquinas e equipamentos poderá se dá no longo prazo, pois há empresas que investem fortemente na pesquisa fora do Brasil e as compras de equipamentos portuários incluem peças e treinamento. Com isso há transferência de tecnologia, mas não há atividade inovativa em produtos tangíveis; isto estaria determinado pelas grandes empresas. Por outro lado, se a nação permanece neste pensamento, nunca poderá dar saltos tecnológicos que permita conquistar posição de fornecedor mundial.

A inovação em Suape poderá ser do tipo incremental (PAZ-DE-SOUZA, 2008), incluindo os processos de gestão ambiental que é um diferenciador do CIPS. Um porto mais atrativo aos armadores irá gerar mais receita com a movimentação de cargas. Não só isso, o CIPS demanda inovações no uso e nos suprimentos e na preservação dos recursos naturais.

Isso poderá ocorrer pela aliança entre firmas nacionais e as que dominam tais mercados, o que trará no longo prazo a capacidade nacional de ser fornecedor mundial também.

Mas, portos possuem recursos naturais que são de difícil obtenção. Por isso, empresas que se instalem numa região estratégica portuária já possuem diferencial vantajoso. A existência de terras disponíveis para instalações industriais, por exemplo, é um recurso valioso para qualquer porto. Contudo, a utilização de tais recursos deverá ser cautelosa, a interferência ambiental é inevitável, mas as formas de intervenção deverão considerar o uso sustentável dos recursos. Isso dará imagem de melhor porto a Suape.

Os indicadores de performance das empresas no CIPS precisam considerar o ambiente, a educação; um indicador sócio-ambiental é tão importante quanto os econômicos-financeiros. É necessário desenvolver inovações em processo para cuidar melhor da carga, inovações em transporte para dar velocidade às operações portuárias e se preparar para um futuro breve no qual os volumes movimentados serão maiores, conforme se percebe no texto abaixo. É necessário lembrar que as capacidades dos recentes navios estão aumentando e tal porte precisará lidar com tais incrementos.

Mas há de se definir como será mensurada a performance (NIR; LIN; LIANG, 2003; FERREIRA; MENDES JR.; CARNIERI, 2007) de Suape. Há variadas formas de fazê-lo e ainda falta escolher parâmetros para julgamento do desempenho do porto. Uma vez definido, será possível atuar nas causas que reduzam as deficiências portuárias e criar inovações.

Na zona portuária primária, por exemplo, há capacidade ociosa do terminal de contêineres. Há ociosidade elevada no porto e a aquisição de máquinas e equipamentos considera isso. A taxa de inatividade dos equipamentos ainda é alta, o que justifica a desnecessidade de maiores investimentos em desenvolvimento de equipamentos para terminais portuários. Ações mercadológicas e aumento da produção no *cluster* reduzirão a ociosidade.

A performance do CIPS pode ser medida por diversos indicadores. Como visto no parágrafo anterior, a zona primária está ociosa, medidos pela taxa de ocupação dos berços para atracação. A ampliação da produção regional deverá estar alinhada com a melhoria das condições de vida. Um lugar melhor para se trabalhar irá atrair pessoas mais competentes, criando um círculo virtuoso de desenvolvimento.

É possível acelerar a movimentação de contêineres com área de retroporto e treinamento do pessoal de operação. Investimentos em treinamentos hoje irão aumentar o desempenho portuário num futuro breve. Um incremento no treinamento é a utilização de simuladores para reduzir os custos e acelerar a aprendizagem sem riscos de acidentes.

A velocidade das operações é um habilitador para a atratividade do porto e sugere-se que simuladores vão ajudar na educação dos operadores de equipamentos portuários, além de investimentos em terminais e velocidade na operação. Pernambuco tem competências bem estabelecidas para projetar produtos de *software* para simulação de operações.

Sugere-se ainda ações na fiscalização de cargas. As TIC podem auxiliar na automação de tais processos e a UFPE e o CESAR são competentes nestas áreas. Tal processo é moroso, custoso e implica na lentidão das atividades que se seguem à fiscalização.

A integração dos modais, na ferrovia, nos aeroportos é outra demanda (BRASIL, 2010b) desde os primórdios de Suape. Há necessidade de vagões específicos para containeres. As estradas de ferro precisam ser construídas e integradas, bem como há necessidade de provê-las com vagões que interajam melhor com os portos. É o caso de vagões específicos para transportar contêineres empilhados.

Por outro lado, em função da quantidade de empreendimentos instalados e em instalação, e de pessoas que se movimentando para, de, e dentro do porto e do retroporto, há uma demanda por um sistema de transporte interno e externo ao CIPS mais eficiente. Há um gasto excessivo de recursos materiais e humanos, como ônibus, combustível e motoristas, gerando deseconomias de recursos, poluição atmosférica, sonora e visual, ocupando as rodovias, concorrendo com o transporte de cargas e aumentando os riscos de acidentes.

Neste sentido, há necessidade de reduzir o fluxo de veículos em circulação. Soluções inovadoras podem surgir do capital social que se forma quando das alianças estratégicas. Portanto, Suape urge com uma solução para sustentar o volume de pessoas em circulação.

Um sistema de transporte de passageiros não necessariamente precisa ser o mais moderno e caro existente e possível. É necessário eficiência e conforto para o contingente de pessoas em trânsito diariamente na região do CIPS. Ser inovador não é, necessariamente, destruir o velho e substituir pelo novo.

É necessário criatividade e disposição para gerar soluções mais acessíveis, especialmente para os empreendimentos de menores dimensões. Uma empresa de serviços logísticos, por exemplo, instalou um novo terminal de cargas para suas operações, entretanto, não há linha de ônibus para o local, distante dois quilômetros da rodovia. Isto adiciona tempo e custos à empresa. Para as empresas, tais soluções são urgentes e é uma demanda antiga, contudo, desatendida. Um sistema de ônibus ou veículos leves sobre trilhos para integração do movimento de pessoas em Suape com os municípios vizinhos é parte da solução. Os ônibus que trazem e levam os funcionários para Suape ficam ociosos entre os turnos de trabalho e adicionam tráfego às estradas.

Haverá um veículo leve sobre trilhos (VLT) para Suape e a ligação ferroviária entre Suape e a Linha Sul do Metrorec será duplicada. Já há uma demanda por transporte de passageiros forte e ela será crescente. A utilização de VLT integrado ao trem urbano e metro de Recife trará ganhos para a população. Entretanto, enquanto isso não ocorre, há excessivo tráfego nas estradas, poluição sonora e atmosférica e penalização dos usuários com longos tempos de espera e de tráfego. São desperdícios de recursos.

Este movimento de pessoas vai se integrar com a Zona de Processamento de Exportação que está sendo construída externa ao retroporto. É importante aproveitar os espaços geográficos na região estratégica de Suape, pois isto distribui a produção e a oferta de trabalho por entre os municípios.

Uma Zona de Processamento de Exportação é um distrito industrial na qual as empresas instaladas produzem bens destinados à exportação, pelo menos 80% de sua produção. Para tal, as empresas operam com suspensão de impostos, liberdade cambial e procedimentos administrativos mais simples. Numa ZPE há criação de empregos e a conquista de divisas pelos produtos exportados e são particularmente beneficiadas pela proximidade com portos e aeroportos.

A região estratégica de um porto precisa de um plano e ações para incentivar a cooperação entre as organizações (FERREIRA; AMARAL; LACERDA, 2009), instituições e governos. As trocas comerciais e de conhecimento em tal *cluster* tornam o ambiente propício à inovação. Suape já dispõe de uma posição geográfica privilegiada e de extensas áreas para instalação de empresas, centros de educação e de pesquisa. Tais organizações, alinhadas estrategicamente, em redes e formando alianças (BARNEY, 2002), vão propiciar mais desenvolvimento regional.

No município de Jaboatão dos Guararapes, distante 30 km de Suape, há uma ZPE autorizada e em construção da infraestrutura para ofertas às empresas. A ZPE jaboatonense ficará a 8 km do CIPS. Isto demandará a atração de empresas, a exemplo do que fez a China. Isto se alinha com os estudos sobre as tendências de criação de plataformas de manufatura e de logística no Porto de Roterdã.

Disto decorre que haverá formação de redes de empresas que fabricam e transportam bens (MAYER; TEECE, 2008) pelos diversos modais, indo além, e integrando as cidades no entorno do porto de Suape, fortalecendo o *cluster* do porto. Uma zona de processamento de exportação é um passo importante para acelerar o crescimento da movimentação portuária, vai trazer empregos, e as pessoas precisam estar preparadas para trabalhar com produtos globais e mercados internacionais. Entretanto, uma ZPE é um empreendimento isolado, sem capacidade

suficiente para atender à região. É preciso um planejamento mais espacial e que considere os núcleos urbanos existentes na região estratégica.

Além disso, é preciso desenvolver a experiência pernambucana em setores específicos que afloram com a indústria naval (QUEIROZ, 2009), do petróleo e gás. O setor automobilístico também precisa ser incentivado; empresas precisam ser criadas localmente para aproveitar as oportunidades. É O setor metal-mecânico pernambucano, que atendia basicamente à indústria do açúcar e do álcool e da construção civil necessita desenvolver conhecimento e recuperar a capacidade produtiva para as novas demandas.

Um plano diretor de Suape precisa de uma visão de futuro que aborde o espaço, a energia, a promoção. O primeiro pilar se desdobra para o atendimento de toda a região estratégica; implica no sistema habitacional, o comércio, um sistema viário integrado, um transporte de massa. É preciso investir em soluções modernas e duradouras. Um porto é um investimento de longo prazo, a infraestrutura de apoio também o deve ser.

Um olhar para o futuro mais distante é necessário; uma reflexão sobre os fatores positivos que se deseja e os negativos que se deve evitar. Imaginando tais elementos, será possível promover mais acertadamente as ações, com prevenção contra os problemas que os portos trazem, para si e para as comunidades. Para as cidades incluídas no território estratégico é necessária a construção de estadas, mesmo que vicinais, inicialmente, para facilitar o trânsito de pessoas das localidades e para os serviços a serem ofertados.

O Projeto Suape Global prevê estudos para o desenvolvimento da região estratégica, entretanto a área de influencia do CIPS é mais abrangente. Essa parece ser a preocupação de governos. Porém, não só o transporte é uma prioridade. É importante um trabalho de reurbanização das cidades, com orientações para a saúde, a educação, a segurança, um trabalho coordenado por um consórcio, que intervenha por todos os municípios especialmente na área de influência. Os projetos precisam ser realizados em conjunto. As atividades precisam ser integradas para funcionar otimamente.

Suape está em crescimento desordenado. Todavia, ainda há chances de se ter um lugar melhor para o trabalho, para os negócios. O planejamento foi incompleto no sentido de se considerar outros elementos da sociedade. Agora se têm muito a fazer, especialmente, pela educação da sociedade para dar conta das novas empresas e seus impactos.

O porto é um local de desenvolvimento, porém traz problemas quando cresce. Tais dificuldades são históricas e já conhecidas então compete evitá-las em Suape. Também é preciso aumentar a disponibilidade de transportes e integrá-los. Além disso, prover um centro de serviços mais próximo dos funcionários.

É preciso evitar que o CIPS incorra nos problemas que hoje aflige variados portos nacionais, como formação de cinturões de pobreza e com eles baixa qualidade de vida, violência, subempregos, poluição, para citar alguns. Um projeto de desenvolvimento regional precisa ser suprapartidário, pois é também do interesse nacional. Um projeto de longo prazo precisa ser resolvido por políticas nacionais e duradouras.

É sabido que há preocupação com o desenvolvimento social no Ipojuca. O ambiente precisa ser planejado para um futuro melhor, como se faz com empresas. Há necessidade de planejamento estratégico e integrado entre os municípios para que o desenvolvimento se alastre. Tais reflexões e ações produzirão um local melhor para viver.

Expandir o sistema de transporte em terra, seja por ferrovia ou rodovia, demanda construção de estradas, entretanto, os terrenos da região estratégica são propriedades particulares. Nesta área específica, a presença de canaviais para a produção de açúcar e álcool é constante, função histórica da presença dos engenhos em Pernambuco. Além disso, tais terrenos apresentam morros e vales que demandariam obras de cortes, aterros, terraplano e terraplanagem para as construções. Isto adiciona uma complexidade a mais para a expansão da malha rodo-ferroviária.

Variadas famílias vivem do plantio e coleta da cana-de-açúcar e são prisioneiras desta atividade. As crianças iniciam logo cedo o trabalho com a cana e isso reduz a presença deles na escola. A reduzida quantidade de estradas minimiza a possibilidade de instalação de postos de saúde e escolas, função da propriedade da terra em ser particular e da necessidade do transporte de médicos, agentes de saúde, enfermeiros, professores e assistentes.

Outra orientação das cidades deverá ser para com os acampamentos das obras. Em torno deles, pessoas são atraídas pelas possibilidades de negócios adicionais que surgem da receita dos trabalhadores. Tais pessoas passam a ofertar seus serviços e produtos aos operários criando assim um círculo econômico paralelo à atividade fim do canteiro. Nestes casos surgem trabalhos e transações comerciais indesejadas, tais como comércio de drogas e bebidas alcoólicas, prostituição, inclusive a infantil, bem como o comércio de mercadorias ilegais. Há espaço para a educação social ai também.

Uma das preocupações do Ipojuca é que os canteiros sejam extintos ao final da obra, e que durante as construções, as empresas criem ações para eliminar o comércio ilegal e paralelo que surge em tais regiões. Ipojuca tem pouco mais de 80.000 habitantes atualmente, mas essa população deverá triplicar em três anos, devido à atração que o município provoca pelas oportunidades de negócios. Há um incentivo oficial do governo para atrair os investimentos que se dá conforme um sistema de pontuação da empresa. Os empreendimentos

poderão obter redução dos impostos, que vai de 5% a 2% para o Imposto sobre Serviços (ISS) e até 50% de redução no Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU).

Outro aspecto da estratégia para o CIPS é a promoção do complexo, como um campo atrativo para o mercado mundial. Para atrair os investimentos que permaneçam no longo prazo é preciso criar um ambiente de negócios que encante o empresário. Também é necessário explorar as ferramentas de marketing (KOTLER; PFOERTSCH, 2008; O'GUINN; ALLEN; SEMENIK, 2008) para promover os benefícios da região.

Isso poderá se dá com menos burocracia governamental, mais agilidade no desembaraço de cargas, menos documentos e mais interligação entre os diversos órgãos do governo. Não são apenas os incentivos fiscais, mas as facilidades da região podem aumentar a vinda do capital externo. Como complexo industrial, um porto precisa atrair firmas que se instalem para utilizar os recursos visando o longo prazo, visto que a desalocação de empresas gera perda de receitas de impostos e taxas, desemprego e perturbações nas cadeias.

Além disso, Suape precisa refletir sobre como vai evoluir a carga marítima, os navios e suas capacidades, a fonte de energia para a propulsão e a integração do modal marítimo com o terrestre e o aéreo.

E deve haver a preocupação com a energia elétrica para suportar os empreendimentos. Há de se estudar as alternativas energéticas e o impacto sobre o ambiente, não só o etanol, mas as fontes atômicas, eólicas, solares e outras menos convencionais, como as derivadas de algas e os biocombustíveis. É preciso aproveitar mais os recursos naturais e renováveis para a geração de energia elétrica.

O suprimento de energia é um problema porque o fornecimento com menores custos se dá para potências instaladas até 300 kVA. Se a empresa precisa de mais potência então é necessário construir uma subestação terrestre, o que custa muito caro para as pequenas empresas que precisam crescer. A solução, cara e poluente, é o aluguel de grupos geradores.

Disto decorre que a formação de redes em Suape sugere a criação e manutenção de empresas de micro e pequeno porte, ou mesmo, entre os empreendedores individuais, que ficam mais protegidos pelas relações que se desenvolvem dentro da rede de negócios. Conforme sugere a literatura portes semelhantes são condições para boas alianças.

Em Suape, dada a instalação de empresas de primeira geração - a Refinaria Abreu e Lima, e de segunda geração - a Petroquímica Suape, torna-se necessários estabelecer vínculos entre tais organizações, fortalecendo a rede local. Tais vínculos ocorrem pela natureza dos produtos e pela cadeia de suprimentos (BOWERSOX, 1998; SONG, 2003) que se forma entre os negócios relacionados. Compreende os grandes, médios e pequenos negócios.

Além da energia, o CIPS precisa estabelecer parâmetros diferenciados para o provimento de serviços de comunicações. As empresas fornecedoras de linhas de comunicação de voz fixa e de Internet querem atender aos grandes clientes. Mas as empresas de menores portes demandam tais serviços em menores quantidades. Linhas telefônicas e *links* de Internet precisam ser ofertados a preços menores para aqueles que têm menos demanda.

Cabe observar que as tecnologias da informação e da comunicação são habilitadores para a integração entre as organizações. O setor de TI é de excelência em Pernambuco e tem experiência em se encontrar com empresas, bem como em funda empresas. Mas os sistemas de informação portuários estão bem desenvolvidos no mundo e as maiores empresas compram o que há de mais moderno para não perder competitividade. Onde se poderá inovar? Talvez, iniciando estudos pelas pequenas empresas que os grandes fornecedores não podem atender.

Essa experiência do CESAR pode servir de referência para outras áreas de domínio da academia. Através de formação de redes e alianças, o CESAR poderia ensinar sua capacidade de melhor se relacionar empresas e com empreendedorismo.

Havendo, em Pernambuco, instituições de ensino e de pesquisa, as IES públicas e privadas, com uma coalizão entre elas e as empresas na região estratégica de Suape é possível acelerar a busca por novas formas de produzir. Assim, também se desenvolve conhecimento que pode ser utilizado na educação das pessoas no *hinterland* daquele e de outros portos.

Para um porto, o desenvolvimento da marca (MILLOT, 2009) é uma inovação possível e pode ser ampliada pela associação com outras marcas, um recurso de marketing para ampliar a credibilidade de um produto, relatando seus benefícios como se fossem os de uma marca de reputação maior.

Sistemas portuários são complexos de serviços logísticos e devem investir no desenvolvimento e registro de marcas, aumentar a exposição ao público, nominalmente, centros produtos e consumidores, e armadores. Associar-se a marcas de reputação estabelecida, traz maior capacidade inovativa, bem como, aumenta o valor de cada marca, individualmente.

Um porto com uma marca global associada com seus serviços e empresas relacionadas irá construir uma imagem e criar reputação de serviços de excelência, atraindo mais empreendimentos associados a uma imagem positiva. A participação em eventos do setor e o patrocínio irá fortalecer a marca.

É preciso unir esforços entre empresas, acadêmicas, órgãos de pesquisa e governo no sentido de convergir projetos e ações para a criação nacional de tecnologias logísticas

portuárias que incrementem a gestão e a produção dos complexos e ampliem a riqueza nacional.

Compartilhar pessoal especializado entre as organizações (THORELLI, 1995; LAZZARINI, 2007) pode reduzir o fator humano apontado como obstáculo a inovação, através do aumento do capital social, o que é conseguido com a formação de alianças estratégicas. Por isso, há necessidade de mudar cultura dos empresários, que precisam ser adeptos à pesquisa e inovação. Inovação demanda investimentos em talentos humanos, em equipamentos, literatura e cursos.

Estas lições conduzem a reflexão sobre a necessidade da união de todos em prol do desenvolvimento da região. Com o CIPS sendo mais inovador, obterá mais faturamento e pagará mais impostos. Com tal, governos poderão investir mais em educação (quantidade e qualidade) e conceder incentivos fiscais para que empresas também o façam.

6.4 Criando redes e alianças

Em Pernambuco, o ambiente econômico é favorável e o Estado cresce a taxas maiores que a média brasileira. É necessário que empresas e governos utilizem este excedente de crescimento econômico para benefícios sociais. Educação inovadora para o desenvolvimento das comunidades afetadas pode ser obtida por parcerias e alianças. É momento de utilizar capital financeiro para desenvolver capital intelectual e compartilhar recursos entre os aliados.

Para o CIPS a formação de um cluster trará contribuições diversas para o complexo, as comunidades e os governos: redução dos preços aos consumidores, oferta de novos cursos e treinamentos, mais empresas de tecnologias e setores diversos, mais empregos locais, produtos de mais qualidade e globais, eventos empresariais e acadêmicos, incentivando a indústria do turismo de negócios, inclusive.

A formação de redes pode colaborar para aumentar o capital social, difundir conhecimento, reduzir custos de transação, aumentar a competitividade do *cluster* que se forma e proteger o ambiente competitivo de outras redes. As redes sociais são formas importantes para ampliar os contatos pessoais no interesse profissional. Utilizando tais tecnologias, é possível reduzir custos de encontros, que podem se tornar mais frequentes.

Uma aliança estratégica entre as empresas irá promover sinergias (THORELLI, 1995; MADHOK; TALLMAN, 1998; SPEKMAN *et al.*, 1998) e poder de barganha, especialmente, para as micro e pequenas empresas, que podem somar suas demandas menores e negociar melhores preços com os fornecedores de serviços, tais como os de energia elétrica,

comunicações e provimento de Internet. Tais serviços se estendem para o fornecimento de transporte de passageiros, moradia, água, alimentação, segurança do trabalho, fardamentos.

É necessária uma associação das empresas aliadas com os grandes empreendimentos e as diversas esferas governamentais para promover o crescimento de todos. São proveitos das alianças estratégicas e redes empresariais as economias de escala e o poder coletivo que se elas adquirem para barganhar melhores condições contratuais de fornecimento de bens e serviços de que necessitam, até para melhor fornecer às outras empresas na cadeia de suprimentos. Outra vantagem são os produtos para o comércio mundial e os portos são locais propícios para as trocas internacionais. Alianças para montagem local com transferência de tecnologia e aprendizado irá gerar mais empregos e conhecimento regional.

Redes e alianças são formas proveitosas de produzir conhecimento (DOZ, 1996; TIGRE, 2006) e inovação. As academias têm experiência em gerar produtos conjuntos, e que poderá vir em auxílio de empresas. As redes e alianças estratégicas são uma forma de compartilhar recursos, disseminar conhecimento, promover inovação, entretanto a competição continuará acontecendo em mercados onde for interessante competir. Se a integração não ocorrer, mesmo que parcialmente, Suape e Pecém irão competir por cargas que virão pela Ferrovia Transnordestina e pela Ferrovia Norte-Sul. Quais benefícios advirão de tal situação?

É imperativo integrar e ampliar os modais, investir em vagões específicos para o transporte de contêineres e criar operadores com capacidade de autorização para utilização de vários modais. São necessários os centros de distribuição e transbordo de materiais. Isso vai criar incremento no comércio local e Pernambuco tem essa vocação e que é histórica.

Porém, cidades mais próximas a Suape sofrem com falta de planejamento global. Além disso, a interligação com outros modais irá aumentar a capilaridade do sistema de transporte no Nordeste e melhor distribuir a matriz dos modais terrestre. Uma aliança estratégica é possível e para isso é necessário que os portos ensinem uns aos outros, sobre suas capacidades e deficiências, como resolveram seus desafios e sobre os atuais, quais soluções são possíveis.

É preciso institucionalizar uma medição para a formação de alianças estratégicas. Um agente articulador, para negociar os interesses individuais e coletivos, reduzir a tensão entre os aliados e definir políticos de competição e de cooperação é uma opção.

Contudo, é preciso observar que os armadores são mais responsáveis pela escolha do porto com o qual irão operar. Assim, há competição e não, cooperação entre os portos. Suape tem águas tranquilas e alto calado, porém, Pecém está um dia mais próximo da Europa e dos EUA. O armador julga pelas taxas, pela distância e pela carga, com qual porto irá operar.

Tais diferenças entre Pecém e o CIPS se verificam, pois a concepção do primeiro porto foi para um tipo específico de carga. Além disso, há complicadores naturais em Pecém, ventos intensos e correntes marinhas são prejudiciais a cargas e descargas, bem como à atracação dos navios.

Assim, uma visão estratégica é demandada para refletir sobre o crescimento no porto e retroporto, mais além, nas cidades, na infraestrutura pública que serve às pessoas. É necessário visão de futuro para Suape crescer sustentavelmente. O Porto então deve promover encontros entre empresas, IES, organizações de pesquisa e organizações não governamentais para fortalecer o *hinterland* e criar soluções que atendam a requisitos sociais mais amplos.

Para Suape, a formação de redes pode colaborar para aumentar o capital social, difundir conhecimento, reduzir custos de transação, aumentar a competitividade do cluster que se forma e proteger o ambiente competitivo de outras redes.

Uma ligação entre as IES é um passo importante, transpassando o Nordeste. As pessoas mais educacionalmente desenvolvidas irão criar riqueza local mais facilmente. Além disso, sugere-se a formação interna na empresa, aumentando compromissos bilateralmente.

Na próxima subseção, sobre educação, são examinadas as relações com o desenvolvimento regional com Suape. Da mesma forma, parcerias, redes e alianças podem ser arranjadas para o incremento desenvolvimentista local.

6.5 Sociedade e educação

É preciso alavancar a educação para que todos tenham oportunidades e os residentes na região não fiquem com os empregos menos privilegiados. Há demanda para formações diversas (PORTO, 2007), mas isso não é bem conhecido pelas escolas e pela comunidade.

Em Pernambuco é necessário que empresas e governos utilizem este excedente de crescimento econômico para benefícios sociais. Educação inovadora para o desenvolvimento das comunidades afetas pode ser obtida pelas parcerias e alianças que se formem. É momento de utilizar capital financeiro para desenvolver capital intelectual.

O Estado e o Brasil não se prepararam educacionalmente para a “avalanche” do crescimento econômico. A crise dos anos 1980 provocou um abandono da visão de futuro e com ela, certa crise na educação, que deixou de perceber a construção dos anos vindouros com base na formação de pessoal para lidar com o amanhã.

Houve investimentos na infraestrutura das construções e dos equipamentos portuários (LIMA; PRIMO; MACHADO, 2009), entretanto, a construção de conhecimento ficou abandonada e preciso acelerar a educação para que os empregos sejam ocupados com pessoas da região. Não só os empregos, mas que, através da educação, incluindo a empreendedora, indivíduos possam construir melhores condições de vida.

O governo respondeu rapidamente às novas demandas por profissionais, mas pecebe-se que o foco é a capacitação. Quais ações são orientadas para a educação e desenvolvimento de capital humano no médio e longo prazos? Quando se deseja desenvolvimento social, torna-se necessário educar. Treinar é uma parcela do processo e visa o saber fazer no curto prazo. Saber aprender e refletir na ação e depois da ação requer construção de conhecimentos a qual deriva da formação continuada. Corre-se o risco de ter pessoas capazes apenas de fazer tarefas para as quais foram treinados. Com mudanças tecnológicas, introdução de novos equipamentos ou processos operacionais e gerenciais, pessoas emancipadas são capazes de mais rapidamente alterar suas rotinas, tornando a curva de aprendizado mais rápida.

Há iniciativas isoladas entre si, o que vem a indicar que é necessário articular os agentes neste cenário, bem como evidencia que há falta de planejamento integrado. A educação foi relegada diante do gigantismo de Suape e o tempo não se recupera. Contudo, um programa para a educação pode ser lançado considerado. Há necessidade de união entre empresas e escolas e entre as escolas, as trocas sociais (DOGSON, 1993) que se imaginam irão beneficiar alunos e professores. Além deles, as empresas. Isso promoverá a interdisciplinaridade, multidisciplinaridade e transdisciplinaridade curricular.

De fato, há muita ação para a formação de pessoal, porém são para o primeiro e segundos graus, o que irá provocar menos pessoal envolvido formalmente em inovação. Sabe-se do déficit de profissionais de nível superior, especialmente, no campo das ciências exatas. Por isso um programa mais abrangente é necessário.

Enquanto que a formação no primeiro grau está orientada para a profissão, no nível superior ocorre afastamento das empresas. Por isso é necessário estimular a participação dos professores nas firmas. A educação básica precisa considerar Suape como uma região de influência, em vez de um porto e sua região estratégica. O desenvolvimento social se distribuirá por uma área geográfica maior e as pessoas poderão estudar profissionalmente objetivando trabalhos e empregos distintos para as diversas áreas de atuação. Caso contrário, haverá mobilidade profissional nacional e internacional e a população local correrá riscos de ser alocada em empregos de fácil substituição.

Uma educação integradora em todos os níveis, incluindo a visão de mudança e inovação, desde as crianças é necessária; uma educação crítica e emancipadora (RODRIGUES, 2001) desde os primeiros anos de vida. Mais além, o treinamento nas empresas como uma solução para melhorar o desempenho empresarial é viável. Através da educação empresarial cria-se mais vínculo e responsabilidade comum. Como aconteceu no passado, as empresas podem contribuir com o desenvolvimento e treinamento de seu pessoal de diversas formas.

Na educação de nível superior um respondente explica o afastamento academia-empresa que se desenvolve há tempos e que se perpetua com o próprio sistema educacional, desintegrador, desorientado para o setor industrial e comercial. O tripé das universidades deve ser pesquisa, ensino e extensão. Esta última implica em sentir e contribuir mais diretamente com o setor produtivo, pois eles serão os empregadores dos alunos e geram riqueza material. A academia gera riqueza intelectual que pode ser combinada com a primeira e melhorar as condições gerais de vida da sociedade.

O investimento em pesquisa no Brasil é baixo, embora se acredite que no curto prazo as ações em pesquisa e desenvolvimento irão ter incremento, pela própria pressão do mercado. Na semana em que concedeu a entrevista para este trabalho, a empresa do entrevistado E3 estava promovendo um encontro entre seus profissionais para discutir o desenvolvimento de ações para a performance da empresa e para a formação dos colaboradores. Tal evento ilustra a iniciativa de ampliar o nível de formação internamente.

Pernambuco tem ótimas qualificações nas academias, mas estão sendo criadas áreas de trabalho que os pesquisadores locais não possuem conhecimentos. Torna-se necessário pactuar com outros professores e pesquisadores de outras localidades para acelerar nosso aprendizado e poder contribuir mais, localmente. Tal iniciativa evidencia a importância do papel das redes como habilitadores para a criação de capital social e intelectual.

E mais, as novas tecnologias de informação e comunicação trazem um aluno novo para as bancas. Um aluno mais informado e bem relacionado com variadas mídias que, por vezes, o professor não sabe utilizar em função de seu aprendizado em épocas passadas. Há uma demanda pela produção de conteúdo mais interativo e por multimeios ao qual o aluno está habituado a lidar.

Por causa do afastamento há dificuldade em conduzir a pesquisa para dentro das empresas. Falta tato aos acadêmicos para reconhecer os problemas empresariais. Falta de tempo das empresas para conversar com os acadêmicos. Um pesquisador precisa de mais

tempo para coletar dados, escolher teorias com poder explicativo, analisar e gerar resultados. A empresa precisa corrigir e justificar custos.

Há necessidade de desmistificar o papel do pesquisador perante a sociedade. Um profissional de alto nível, superformado contribuirá valorosamente com a educação social, todavia, há um papel pouco desempenhado no cenário nacional: o pesquisador pode e deve contribuir para o desempenho das empresas.

Na Pintec (2010) os dados indicam que as empresas sentem falta de pessoal de alto nível de formação para a produção de inovação. De fato, os programas de pós-graduação *strictu sensu* estão muito preocupados com a dedicação dos alunos aos estudos; quando se trata de interagir com as empresas, a linguagem é fator de separação.

Além disso, os pesquisadores e professores da academia precisam produzir conhecimentos explicitados em textos que as empresas consigam entender. Não se trata de abandonar a forma científica, porém, outra forma de comunicação é necessária para que os empreendimentos possam compreender-se mais facilmente.

Relativamente às publicações, há necessidade de produção tanto para o mundo da escola quanto para o das empresas. Uma possibilidade é da existência de pessoas com a habilidade de dialogar com ambos os mundos. Pernambuco tem capacidade educacional estabelecida para formar pessoal, inclusive, no curto prazo e evitar a migração de indivíduos de outros estados, concorrendo com o movimento inverso do passando. Para isso, os grandes empreendimentos devem investir na educação de seus funcionários.

Uma das áreas em que Suape deseja ser pólo é a da construção naval e do petróleo e gás natural, então é preciso dedicar atenção profissional a esta área de conhecimento. Certas IES já disponibilizam cursos superiores sobre tais conhecimentos. Há uma emergência em programas conjuntos com outros Estados nos quais as capacidades e competências foram desenvolvidas e mantidas ao longo do tempo.

É preciso, rapidamente, investir em disponibilidade de cursos para as novas áreas de conhecimento e as IES particulares possuem mais velocidade para responder positivamente ao ambiente empresarial e suas necessidades. É igualmente necessário criar massa intelectual para substituir os profissionais do ensino que irão se afastar das academias. É necessário educar de forma que o aluno e o formado possuam capacidades atraentes para as empresas.

Por isso é imperativo que as empresas relatem suas demandas de profissionais e definam os conhecimentos, as habilidades e as competências que necessitam de seus colaboradores. Para isso, as entidades que estão próximas das empresas, como o SEBRAE, o IEL, a FIEPE, podem auxiliar, intermediando com as escolas, centros de educação e as

universidades. Promover a formação dentro das empresas é preciso e estas devem disponibilizar seus profissionais como instrutores para as academias.

Há uma cultura nos EUA que promove a educação a partir de empregados e voluntários aposentados das empresas, e do auxílio financeiro às faculdades e universidades, o que pode servir como exemplo.

Como ilustram os respondentes das empresas e das academias, é necessário um plano integrado entre os diversos níveis. Também se torna imprescindível estreitar geograficamente os laços escolas-empresas. Da mesma forma, a oferta de Internet sem fio, gratuita e sob banda larga irá permitir mais acesso a informação e contribuir para o incremento da capacidade inovativa. No Nordeste brasileiro, o conhecimento sobre a utilização de computadores, o ensino de línguas estrangeiras e o acesso à Internet por banda larga precisam ser incentivados para a promoção da educação e de inovações. Isto constitui uma oportunidade para o CIPS em prover incremento na educação e ao mesmo tempo, promover sua marca e criar reputação como agente de desenvolvimento. Em Ipojuca/PE, há preocupação com esse acesso.

As instituições de ensino também precisam se alinhar com as empresas (GIBBONS, 1998). A academia precisa escutar as necessidades das organizações de Suape e criar currículos que também formem pessoas para resolver os problemas das empresas. Além disso, precisam melhorar a qualidade do ensino.

Os cursos de graduação, tanto os tradicionais, de engenharias, administração, ciências contábeis, quanto os de curta duração, de dois a três anos, podem ampliar a interdisciplinaridade convidando os alunos de uns e de outros a cursarem disciplinas específicas e aumentar a formação do corpo discente. Ao mesmo tempo, é necessário um espaço de discussão em cada local de pesquisa e de ensino.

Além disso, aulas de domínio conexo podem ser ministradas em conjunto, beneficiando igualmente o corpo docente, que aprende com os colegas professores em aulas conjugadas. Mais além, os profissionais precisam dar aulas também e é preciso investimento em conjunto para formação de centros de estudos.

Uma das sugestões de um dos entrevistados é trabalhar com simuladores para reduzir os riscos de acidentes e os custos com as operações reais. Aqui há espaço para que os centros de P&D em computação criem simuladores, o que pode derivar de pesquisas dos cursos de pós-graduação. Necessário se faz ainda incentivar o estudo de línguas para aumentar a interação com outros povos. Além, cursos a distância e pólos de EAD irão dar mais oportunidades de educação para mais pessoas, com menores custos de infraestrutura. E outra,

é criar modelos de estágio como residências, como se faz no Instituto Aeroespacial e implementar o Porto sem Papel, que é um sistema de informações para agilizar a movimentação de cargas pela eliminação de guias de diversos tipos:

Há uma tradição em unir prática e teoria no SENAI e os cursos são formados a partir do posicionamento de outros atores interessados nos alunos, futuros profissionais. Por que não replicar esta experiência em outros âmbitos da educação?

Para melhorar a qualidade da educação, outra ação sugerida é criar centros de pesquisas com os recursos do porto e unir os setores de governos, as escolas e as empresas. Há, em outros portos, centros de estudos integrados, e isso ajuda os sistemas portuários a melhorarem seus desempenhos. É necessária a integração porto-escola e sugere que:

As condições da educação melhoraram, entretanto, há espaço para o incremento. Falta literatura nacional sobre construção naval (QUEIROZ *et al.*, 2009), portos e ferrovias. Essas são áreas falhas do conhecimento no Brasil. Além disso, é preciso envolver as escolas e centros de pesquisa nordestinos em eventos da indústria naval, petróleo, gás e *offshore* para que o aprendizado seja mais rápido. Tais eventos acontecem em outros Estados e países.

Quando perguntados sobre o orçamento para a pesquisa, desenvolvimento, ensino e educação, os entrevistados não dispunham dos dados, mas sugerem que é necessário um instrumento para interceder nas empresas estatais e nas IES públicas e ceder suas estruturas ociosas. Os custos financeiros associados e que o corpo discente não tem como financiar estudos mais intensos. Compreende-se que a política de pesquisa e ensino é falha em não orçar tais investimentos e alocar os recursos necessários para programas educacionais.

Nesta parte da dissertação, analisou-se o discurso dos entrevistados pela pragmática da linguagem. Variadas lições puderam ser tomadas dos depoimentos e que diversos planos e ações deverão ser prescritos em conjunto, IES, organizações de pesquisa, empresas e governos, ilustrando a necessidade de formação de redes, de parcerias e de alianças, visto que uma só classe de ator social dará conta de tamanho desafio.

Dentre as considerações descobertas, destacam-se pensar na formação de redes entre as diversas entidades, evoluir quando possível, tais associações para acordos formais e de longo prazo, além disso, é necessário engajamento de todos em prol do desenvolvimento regional, e que tal desenvolvimento seja duradouro, sustentável, que possa ter impactos sobre a natureza minimizados, e que essa riqueza se estenda às futuras gerações.

Na próxima subseção, encerra-se este capítulo, apresentando os fatores críticos de sucesso, conforme proposto no objetivo geral desta pesquisa. A análise pragmática dos discursos dos entrevistados convergiu para três fatores.

6.6 Desenvolvimento do *hinterland* de Suape pelos FCS

Fatores críticos de sucesso são conjuntos de elementos sob uma mesma denominação que exprimem uma área de conhecimento e ação e que são motivos de preocupação e atenção constante dos atores que interferem no ambiente considerado.

Tais fatores, uma vez identificados, permitem que os indivíduos que atuam no ambiente possam criar sistemas de controle e monitoramento para aferir se as ações planejadas e executadas em função dos FCS conduzam um sistema sobre gestão a resultados mais alinhados com os propósitos a que se destina.

Nesta pesquisa, os dados coletados pelas entrevistas evidenciaram um conjunto complexo de elementos que os respondentes consideraram ser importantes para obter sucesso no processo de desenvolvimento da região de influência de Suape.

Por isso, a pergunta final para os escolhidos procura obter, em síntese, tais FCS. Assim, quando os entrevistados foram perguntados sobre quais são os fatores críticos para que o desenvolvimento da região de influência de Suape seja exitoso e sustentável, há uma convergência para três FCS. As evidências apontam para os seguintes fatores críticos de sucesso para o desenvolvimento do *hinterland* de Suape:

(i) Promoção da educação em todos os níveis, com novos cursos e treinamentos, planejados de forma integrada com as empresas que devem formar (ii) alianças estratégicas com as academias, governos, associações empresariais e de profissionais por toda a região de influência do CIPS, com vistas à complementaridade de recursos, pesquisa e ensino multidisciplinar e aplicado, além de desenvolvimento de capital social para facilitar e acelerar a produção de (iii) inovação, especialmente as de natureza incremental, num primeiro momento, e do tipo cópia melhorada, principalmente em gestão do ambiente, das alianças que se formem e do desenvolvimento social das cidades beneficiadas direta e indiretamente com educação, saúde, moradia, saneamento, segurança, lazer e empregos dignos.

O Complexo Industrial Portuário Gov. Eraldo Gueiros – Suape, tem impulsionado a economia de Pernambuco nos anos recentes, gerando empregos, renda, mais capacidade de consumo e pagamento, novas empresas, e relacionado ou não a isso, melhoria no ensino e na

aprendizagem, tomando-se o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). O Estado tornou-se mais visível e atraente para diversos setores.

Entretanto, deve-se considerar que o envolvimento com o sucesso na nova fase do Estado pode conduzir a um viés perceptual: deixar de considerar os desafios que o crescimento traz e que vão se acumulando, talvez em pequenos incrementos, e que possa passar despercebidos, em função da boa etapa que agora se vivencia.

Por isso, apesar do encanto que tal progresso traz, é necessário estar atento a certos e conhecidos problemas que são históricos na região e que podem estar acompanhando a espiral do crescimento econômico, concorrentemente, gerando um crescimento que não se sustentará, escondidos pelo sucesso empresarial e geração de empregos. Urge estudos e ações para não tornar aos equívocos do passado.

Assim, a construção da infraestrutura e as ações desenvolvimentistas devem se alastrar pela região de influência do CIPS: empresas e escolas devem se propagar geograficamente, utilizando a disponibilidade de terras que tem os estados nordestinos.

Tem-se notado o esforço do Governo do Pernambuco por tais ações, como a criação de mais escolas técnicas e que deverão chegar a vinte e sete até o final de 2011. Com tal capacidade acadêmica, incluindo a interiorização do ensino superior Federal e Estadual, amplia-se o capital intelectual disponível para as empresas. Este é um dos fatores de atratividade de investimentos privados.

Todavia, a percepção deste autor é que a velocidade das atividades governamentais para sanear problemas atuais e futuros não se dá no nível correspondente ao crescente da movimentação industrial e econômica que se observa a partir de Suape. Surpreendente é que tal crescimento econômico não foi fruto do acaso, mas sim intencional, planejado.

Como demonstra a história, há tempos que se deseja uma refinaria para Pernambuco. As descobertas do petróleo do pré-sal não foram realizadas em um momento curto de tempo. Estaleiro naval foi fruto de licitação pública vencida. Siderurgia, ferrovia, transposição, parque automobilístico, pólo petroquímico e têxtil, todos empreendimentos previstos. O Porto tem 32 anos completos.

Agora falta conhecimento em construção naval, no Brasil inteiro. Que competência local há em petróleo, gás e siderurgia? Quais pesquisas são realizadas na industrial metal-mecânica, que suportou a produção sucroalcooleira e mais recentemente, a construção civil.? Quais iniciativas podem ser demonstradas sobre a educação profissional orientada para as novas necessidades deste novo previsto mercado?

Conforme visto, portos trazem riqueza e também propiciam atividades periféricas, por vezes, ilegais e danosas à sociedade. A formação de capital humano e a interiorização de empreendimentos irão reduzir movimentos migratórios aventureiros ou de profissionais, gerando concentração na região estratégica portuária e com isso a criação de bolsões ou cinturões de pobreza no entorno da região estratégica de Suape. É mister evitar o que já ocorreu com a região portuária de Santos/SP e de Camaçari/BA. Há espaço para inovações neste campo também.

Por outro lado, a que custo ambiental tal corrida pelo crescimento econômico irá infligir a esta região? Em que nível de pensamento de longo prazo tem sido expedidas as licenças ambientais para as diversas construções que se avolumam no Estado de Pernambuco? Haverá pressões e em que extensão para que as agências reguladoras concedam alvarás de instalação e funcionamento? São algumas das questões a investigar.

Além disso, pensando em termos regionais, como ficará os Estados vizinhos, se há concentração de investimentos locais? Notadamente, Alagoas e Paraíba, regiões desprovidas de mais recursos naturais ou não elencadas como pólos de investimentos públicos e privados?

Mais ainda, ações em saneamento, saúde, segurança pública, moradia e lazer são elementos necessários ao desenvolvimento social. Urge uma união não só por Pernambuco, além, pelo Nordeste. Tal riqueza que se cria com Suape, Pecém, Transnordestina incorre em riscos para os mesmos Estados que se tornam atrativos para as fábricas e comércio, bem como para a sua população e outras, vizinhas, menos providas de recursos, mas atentas às boas novas econômicas.

Tudo isso é bem preocupante, e embora, ausente do escopo deste trabalho, vem neste ponto o pesquisador exprimir sua inquietação com o conjunto da obra, seus impactos atuais e possibilidades futuras de se criar mais defasagens sócio-ambientais, colocando a população num novo tipo de risco, paradoxalmente, advindo de riquezas materiais.

A mesma riqueza que trouxe mudanças benéficas poderá vir a ocasionar mais segregação social na região. Fica assim, um breve alerta para uma situação indesejada, porém, evitável, com riscos e desafios que o crescimento tão somente econômico traz.

Na próxima seção, apresenta-se a conclusão do trabalho com base nos resultados da pesquisa bibliográfica e de campo, seguindo-se as implicações do estudo e as sugestões de trabalhos futuros.

7 CONCLUSÃO

Esta seção vem apresentar a síntese dos resultados obtidos no estudo, sua colaboração para o conhecimento e as implicações dos resultados que poderão ser utilizados pelo público interessado. Encerra com propostas para futuras pesquisas.

7.1 Síntese do trabalho

Portos industriais, como Suape, em Pernambuco, além da função tradicional no modal logístico aquaviário, são responsáveis pela geração de emprego e renda, auxiliando o desenvolvimento de sua região estratégica e de influência, em função de seu parque fabril, que se instala, tanto no retroporto, quanto na sua região estratégica e na área de influência.

O principal objetivo desta pesquisa foi identificar os fatores de sucesso que são críticos para o desenvolvimento do *hinterland* de Suape, sob a ótica de empresas, governos e instituições de pesquisa e ensino.

A perspectiva adotada para o trabalho foi a interpretativista, pela qual se procura conhecer e compreender os fatores de sucesso para os negócios naquela região, e que é derivada da percepção e interpretação do pesquisador, fruto das evidências coletadas em campo e dos referenciais teóricos adotados.

O campo foi estudado através da interpretação de três categorias de respondentes: representantes de empresas, de governos e de ensino e pesquisa. Tais indivíduos escolhidos propositalmente, o foram, a partir de uma lista de possibilidades e por disponibilidade. Apresentou-se uma fração do conhecimento, procurando realçar os elementos mais presentes nos discursos analisados e na literatura e teorias consultadas.

Tais evidências derivaram de pesquisa bibliográfica sobre os maiores sistemas portuários na Ásia, na Europa e nas Américas, e de casos tomados no Brasil, além do discurso de dez entrevistados com atividades fortemente relacionadas a portos.

Este estudo se desdobrou em três objetivos específicos que foram (i) descobrir os desafios e as condições enfrentadas no desenvolvimento dos maiores portos mundiais; (ii) identificar os elementos que contribuíram para o desenvolvimento de sistemas portuários, e (iii) propor fatores críticos de sucesso para o desenvolvimento de Suape.

Os resultados obtidos pela técnica da entrevista semi-estruturada analisadas pela pragmática da linguagem e os estudos teóricos realizados conduziram a pesquisa a concluir que os desafios portuários enfrentados foram o crescimento do volume de transportes de forma sustentável e contributiva para o desenvolvimento da região de influência a que servem. Tal desenvolvimento contou com o apoio de empresas, governos e instituições de ensino e de pesquisa, com apoio do ambiente portuário ofertado ao público interessado como um espaço de pesquisa e construção de saberes.

Dentre os elementos descobertos para o desenvolvimento está o investimento em educação e pesquisa de soluções para os problemas técnicos dos portos e das empresas as quais eles ampararam, gerando inovações que foram utilizadas para produtos de utilização própria bem como para utilização em outros portos, através de atividades de consultoria organizacional. Tempo e qualidade da educação são fatores para o desenvolvimento.

Neste sentido, as diversas entidades interessadas em seus portos e na melhoria da qualidade de vida da região sob sua influência formaram redes, parcerias e alianças estratégicas em prol de obter sinergias, compartilhar recursos e desenvolver capital social e intelectual em todo o território sob seu alcance. Tais compartilhamentos conduziram a uma espiral virtuosa de crescimento econômico e desenvolvimento social.

Comparativamente com Suape, resguardados as diferenças geo-políticas, históricas, sociais, culturais, industriais e econômicas, numa perspectiva social construtivista, este estudo concluiu que há demandas por inovação, notadamente, em processos gerencias empresariais, em promoção da marca Suape, na gestão do meio ambiente e da relação escola-empresa, neste caso, bidirecionais.

É crítico, então, a produção de inovações, as quais podem ser mais, melhor e celeremente produzidas pela formação de redes entre instituições de ensino, de pesquisa e empresas no *hinterland* do CIPS, que podem ser auxiliadas por agentes aglutinadores capazes de articular uma política e ações integradas nos Estados nordestinos, tais como elementos partícipes de governos.

Além disso, as empresas e outras organizações devem promover alianças estratégicas não colusivas para obter sinergias do compartilhamento de recursos e aproveitamento de resíduos nas diversas cadeias produtivas, além do desenvolvimento de capital social, nominalmente, na área de petróleo, gás, *offshore* e da indústria naval, que são os empreendimentos estruturadores na região. Tais iniciativas estendem-se pelas empresas à jusante e à montante da cadeia, sem desprezar a criação de políticas de incentivo às pesquisas realizadas por acadêmicos e ao ensino, ministradas por profissionais portuários.

Cria-se assim, um círculo virtuoso de desenvolvimento social com crescimento econômico, sustentável, atraindo empresas e capital intelectual melhor formado e criando uma região melhor para morar, viver e trabalhar.

O estudo é o primaz dentre os trabalhos sobre o Complexo Industrial Portuário Gov. Eraldo Gueiros – Suape, que considera a perspectiva de empresas, governos e instituições de ensino e pesquisa para iluminar caminhos para o desenvolvimento da região de influência do CIPS, o que pretende trazer prosperidade para todas as pessoas que nela vivem.

Esta pesquisa aponta demandas e direções para a produção de inovações, formação de redes e de alianças estratégicas, propondo reduzir a competição predadora, bem como ilustra os desafios da educação e propõe trilhas para aumentar a quantidade e a qualidade da educação para os mundos de vida dos indivíduos na área que o CIPS causa impacto direto.

As descobertas relatadas são concordantes com a literatura estudada e as informações sobre os grandes portos. Aderem também os respondentes que Suape e Pernambuco vivem uma boa fase que deve ser aproveitada para gerar riqueza sustentável, o que se consegue pela educação (RODRIGUES, 2001; GIBBONS, 1998; BENHABIB; SPIEGEL, 1994) para todos, nos diversos níveis (HARBISON; MAYERS, 1964), as quais irão proporcionar melhor administração e gerenciamento do ambiente, através de inovações (DOSSI, 1988; BOX, 2009) que pode ser melhor e mais celeremente construído através de redes de relacionamento (ROTHWELL, 1994; OZMAN, 2009) e alianças estratégicas (LAZZARINI, 2007; MARIOTTO, 2007; WASSMER, 2010; EISENHARDT; SANTOS, 2002).

Não obstante todo o sucesso aparente do Porto de Suape, seu retroporto e sua região estratégica, a geração de empregos e rendas, há inúmeras atividades que precisam de planejamento e ação, para consolidar o CIPS como um pólo de desenvolvimento regional. Por isso, nesta conclusão, aponta-se elementos mais precisos para a melhoria das condições de vida das populações no *hinterland* de Suape.

Promover um programa de educação sobre as atividades industriais com vistas ao empreendedorismo é necessário, desde a educação básica até a superior, proporcionadas pelos diretores das empresas, elucidando as oportunidades de negócios e as deficiências de formação.

Nos contratos de permissão de uso e de concessões de exploração de serviços, deve-se incluir cláusulas de obrigações e contra-partidas para a educação dos funcionários e de incentivo aos gerentes e supervisores para atuarem como instrutores nas escolas públicas, incluindo treinamentos de curto prazo nos currículos do ensino médio.

Por isto também, é preciso construir mais escolas próximas aos ambientes empresariais, utilizando os espaços das empresas para aulas práticas com os próprios funcionários treinados como instrutores. Da mesma forma, construir instituições de ensino superior próximas à Suape e às cidades da região estratégica, com cursos superiores de curta duração e integrados aos de bacharelado, como Construção Naval e Engenharia Naval, Gestão Portuária e Engenharia Portuária e Administração.

Para o setor de tecnologias da informação e de engenharias é necessário construir um pólo educacional e de pesquisa, dentro de Suape para aumentar a proximidade com os problemas técnicos das organizações. Ofertar cursos de mestrado profissional e de graduação subsidiados pelas empresas em termos financeiros, curriculares e de laboratórios. Os diretores devem dar palestras em tais cursos.

As pesquisas do setor de TI devem produzir redes e aplicações interligadas e de alta velocidade para melhorar a comunicação na cadeia de suprimentos, controles de veículos de e para o Porto e na oferta de produtos e serviços entre as empresas. A proximidade geográfica e operacional entre empresas e IES irá proporcionar mais inovações, incluindo soluções para governo eletrônico. Além destas, sistemas de informação para compras coletivas e no nível global (*e-procurement*) e de gerenciamento de crises.

No setor de engenharia, deve-se pesquisar a geração de energias por meios alternativos e próximos às empresas, reduzindo custos de distribuição. São exemplos a energia solar, as das marés e eólicas, além dos combustíveis de origem orgânica.

No setor de serviços, Suape deve proporcionar consultoria a outros portos nacionais, especialmente, no Nordeste, nas áreas de conhecimento de movimentação de containeres, de gestão ambiental e de segurança da carga e do ambiente. Além disso, empresas devem promover programas de certificação de qualidade e de formação de pessoal em graduação e pós-graduação em gestão da qualidade e em gerência de projetos, incluindo as certificações PMI.

Na área governamental, a Escola de Governo da UPE, a UFPE, o ITEP e outros órgãos e entidades devem auxiliar os municípios do *hinterland* ao planejamento integrado dos planos diretores e as empresas devem dar contrapartida pelas concessões, construindo escolas, postos de saúde e áreas de lazer públicas. Não só isso, mas é preciso monitorar o uso do meio ambiente e informar as populações sobre as ações de empresas e governos. Mas além, promover formação em todos os níveis para a gestão ambiental.

No sentido de formação de redes e alianças estratégicas, propõe-se que haja um esforço das associações de profissionais e das empresas para formação de um consórcio de

atores a fim de apoiar e ajustar acordos para a formação de redes e de alianças as organizações na área de influência.

Por fim, as empresas que utilizam financiamentos públicos, como a Transnordestina S/A, os consórcios de construtoras da Petroquímica Suape, da Refinaria Abreu e Lima, do Estaleiro Atlântico Sul e outros empreendimentos, devem ser melhor fiscalizados, relativamente à utilização do dinheiro como também ao cumprimento dos cronogramas

É por este caminho de pesquisa e de interpretação que emergiram as sugestões de decomposições dos fatores críticos de sucesso para o desenvolvimento da área de influência de Suape, pelo qual se dá por encerrado este trabalho. Apesar das limitações que reduzem qualquer estudo, considerados os resultados dentro do escopo proposto, acredita-se que traz provocações para os diversos públicos preocupados com o Complexo.

Na aspiração de concluir assunto tão vasto, este estudo traz neste ponto a declaração do entrevistado do governo, G3, citando as possibilidades de integração para dar solidez ao Complexo Industrial Portuário de Suape e sua área de influência:

Talvez a pedra de toque seja a articulação, o capital social, se eu conseguisse criar capital social nesse território, você só cria dialogando, articulando os atores. Isso não é comum nos estudos [...] Suape tem um momento agora de consolidação, a gente teve um momento de construção [...] interessa aos prefeitos, as pessoas que moram lá, um espaço mais sadio de convivência. Você precisa ter um espaço sem miséria, sem favela, sem violência. É melhor do que colocar um guarda em cada esquina.

7.2 Implicações para a sociedade

As principais implicações deste estudo são, para academias, governos e empresas, instituições de ensino, de pesquisa, executivos, consultores, professores, empreendedores e alunos das diversas esferas, enfim, o público interessado no desenvolvimento da região de influência de Suape:

- Estabelecer fatores para que academias possam incluir em suas aulas e eventos acadêmicos os temas aqui tratados, subsidiando os alunos neste conhecimento;
- Fornecer elementos para que governos e empresas possam planejar políticas, planos e ações de forma que suas organizações possam participar mais acertadamente do desenvolvimento da região;
- Iluminar estudantes de todos os níveis para suas decisões de vida acadêmica e profissional em como poderão contribuir mais para a melhoria do CIPS;

- Permitir que executivos, consultores, professores e outros profissionais aproveitem as informações aqui explicitadas para melhor atuar no mercado de trabalho, contribuindo para a melhoria do desempenho de suas atividades;
- Proporcionar inspiração para que institutos de pesquisa possam desenvolver alianças entre si e com empresas, a fim de criar inovações para o *hinterland* de Suape, no âmbito nacional e mundial;
- Prover professores e pesquisadores de referências para suas pesquisas nesta temática ou outras abordagens de pesquisa sobre o objeto deste estudo;
- Clarificar as propostas de ações futuras para obter um lugar melhor para viver e trabalhar, vistas as riquezas inatas e produzidas deste e neste Nordeste brasileiro.

Assim, apesar de findo no seu objetivo, contudo imperfeito comparado a todas as possibilidades e visto que deixou dúvidas enquanto percorria seu caminho, este relatório de pesquisa trouxe à baila um campo vasto para estudos futuros, os quais se relacionam algumas possibilidades para que o conhecimento vá se completando em relação às lacunas agora sabidas.

7.3 Perspectivas para estudos futuros

O autor acredita que a contribuição desta dissertação de mestrado não esgota o assunto e por conseqüência, sugere, para a formação de conhecimentos complementares a este esforço e para melhor compreender o fenômeno desenvolvimento, estudos e pesquisas em:

- Desenvolvimento, que permitam estabelecer modelos e *frameworks* para prover entidades empresariais, governamentais e de ensino e pesquisa de esquema para a transformação desenvolvimentista do CIPS;
- Logística, que elucide as práticas e alianças das cadeias de suprimento dedicadas à indústria naval, *offshore*, petróleo e gás;;
- Economia e Finanças, que permitam verificar empiricamente o desempenho das empresas no *hinterland*, suas redes e alianças estratégicas;;

- Educação, que estude a ampliação da qualidade do ensino, da pesquisa e da aprendizagem em redes de colaboração IES-Empresas-Governo;
- Estratégia, que propicie mais entendimento sobre os habilitadores para a formação e manutenção de alianças estratégicas entre as organizações;
- Inovação, que estude a aplicação de inovações nas organizações do *hinterland* e sua relação com crescimento das empresas;
- Poder e política nas organizações, que possam vir a auxiliar negociações, tomada de decisão empresarial e formação de sistemas produtivos locais;
- Gestão empresarial, proteção ambiental e desenvolvimento sustentável, que verifique na região de influência de Suape as possibilidades de conciliação;
- Recursos humanos, para verificar porque as empresas declaram que há falta de RH para a produção de inovações. Como reduzir esta lacuna?

Tais pesquisas virão a contribuir para uma melhor compreensão das questões próprias do desenvolvimento, social e econômico, proporcionando subsídios para a tomada de decisão de governos, empresas e instituições de ensino e de pesquisa.

REFERÊNCIAS

- ACTRANSPORT. **Academic Centre TransPORT**. Disponível em: <http://www.actransport.nl/www/scripts/content.php?pageID=13> Acesso em: 10 jun. 2009.
- ADORNO, T. W. **Educação e emancipação**. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 1995.
- AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTE TERRESTRE. **Apresentação das concessões ferroviárias**. Disponível em: <<http://www.antt.gov.br/concessaofer/apresentacaofer.asp>>. Acesso em: 12 set. 2009.
- AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTE TERRESTRE. **Apresentação das concessões ferroviárias**. Disponível em: <<http://www.antt.gov.br/concessaofer/apresentacaofer.asp>>. Acesso em: 21 jun. 2010.
- AGUIAR, V. S. M.; CÂNDIDO; G. A.; ARAÚJO, G. M. Fatores críticos de sucesso no processo de formação e desenvolvimento de consórcios de exportação no setor de confecções. **RAM – Revista de Administração Mackenzie**. Volume 9, n. 3, 2008, p. 138-156.
- AHUJA, G. Collaboration networks, structural holes, and innovation: a longitudinal study. **Administrative Science Quarterly**, 45, pp. 425–455, 2000.
- ALFREDINI, P.; ARASAKI, E. **Obras e gestão de portos e costas**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2009.
- ALVAREZ, S. A.; BARNEY, J. B. How entrepreneurial firms can benefit from alliances with large partners. **Academy of Management Executive**, 15(1), pp. 139–148, 2001.
- ALTER, C.; HAGE, J. **Organizations working together**. Newbury Park, CA: Sage, 1993.
- ALVES, A. **A construção do porto de Porto Alegre 1895-1930: modernidade urbanística como suporte de um projeto de estado**. 179 f. Dissertação (mestrado). Programa de Pós-graduação em Planejamento Urbano e Regional. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.
- AMARAL, A. A emergência do neo-liberalismo e a alteração dos objetivos dos sistemas de avaliação. In: AUDY, J. L.; MOROSINI, M. C. **Inovação e qualidade na universidade**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008
- ANDREASSI, T. **Gestão da inovação tecnológica**. São Paulo: Thomson Learnig, 2007.
- ANTAQ. **Agência Nacional de Transportes Aquaviários**. Disponível em: www.antaq.org.br. Acesso em: 15 de maio 2009a.
- ANTAQ. **Anuário estatístico 2009**. Disponível em: <<http://www.antaq.gov.br/Portal/Anuarios/Portuario2009/pdf/AnaliseMovimentacao/AnalisedaMovimentacao2009.pdf>>. Acesso em 16 jan. 2011.
- _____. **Análise da movimentação de cargas nos portos organizados e terminais de uso privativo**. 2009b. Disponível em: <<http://www.antaq.gov.br/Portal/Anuarios/Portuario2009/pdf/AnaliseMovimentacao/AnalisedaMovimentacao2009.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2010.

____. **Serviços – estatísticas – anuários 2004 a 2009**. 2010a. Disponível em: <<http://www.antaq.gov.br/Portal/estatisticasanuario.asp#>>. Acesso em: 25 jun. 2010.

____. **Localizaportos**. Disponível em: <<http://www.antaq.gov.br/Portal/localizaportos.html>>. Acesso em 25 jun. 2010a.

ANTT. **Transporte de cargas**. Disponível em:

<<http://www.antt.gov.br/carga/ferroviario/ferroviario.asp>>. Acesso em: 15 fev. 2010.

ANPAD. Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Administração. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/busca_resultado.php>. Acesso em: 10 jun. 2009.

ANSOFF, H. I. Toward a strategic theory of the firm. In: _____. (Ed.). **Business strategy**. Great Britain: Penguin Books, 1973.

BANDURA, A. **Social learning theory**. Upper Sadle River: Prentice Hall, 1977.

BARBIERI, J. C.; ALVARES, A.C.T. Inovações nas organizações empresariais. In: BARBIERI, J. C. (org.) **Organizações inovadoras: estudos e casos brasileiros**. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

BARKEMA, H. G.; SHENKAR, O.; VERMEULEN, F.; BELL, J. H. J. Working abroad, working with others: how firms learn to operate international joint ventures. **Academy of Management Journal**, 17, pp. 426–442, 1997.

BARNEY, J. B. Firm resources and sustained competitive advantage. **Journal of Management**, 17, pp. 99–120, 1991.

_____. **Gaining and sustaining competitive advantage**. 2. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2002.

BARNEY, J. B.; HESTERLY, W. S. **Administração estratégica e vantagem competitiva**. São Paulo; Pearson Prentice Hall, 2007.

BARRINGER, B. R.; HARRISON, J. S. Walking a tightrope: creating value through interorganizational relationships. **Journal of Management**, 26, pp. 367–403, 2000.

BATAGLIA, W.; SILVA, A. A.; KLEMENT, C. F. F. As dimensões da imitação na empresa. In: XXXIII Encontro Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração (EnANPAD) **Anais Eletrônicos...** São Paulo: ANPAD, 2009.

BDBTD. **Biblioteca digital brasileira de teses e dissertações**. BDBTD. Disponível em: <http://bdtd.ibict.br/>. Acesso em: 10 jan. 2010.

BENHABIB, J.; SPIEGEL, M. M. The role of human capital in economic development evidence from aggregate cross-country data. **Journal of Monetary Economics**, 34, pp. 143–173, 1994.

BERGER, P.; LUCKMANN, T. **A construção social da realidade: tratado de sociologia do conhecimento**. 24. ed. Petrópolis/SP: Vozes, 2004.

BERESFORD, A. K. C.; GARDNER, B. M.; PETTIT, S. J.; NANIPOULUS, A.; WOOLDRIDGE, C. F. The UNCTAD and WORKPORT models of port development:

evolution or revolution? **Maritime Policy and Management**. The flagship journal of international shipping and port research, v. 31, n. 2, 2004, pp. 93-117.

BHASIN, B. B.; CHENG, P. L. K. The fight for global talent: new directions, new competitors – a case study in Singapore. **Career Development International**, 7/2, pp. 109-114, 2002.

BONNER, K. Performance and change management in the province of Antwerp, Belgium. **The TQM Journal**, vol. 22, No. 4, pp. 435-453, 2010.

BORGO FILHO, M. **Elementos de engenharia portuária**. Vitória/ES: Flor & Cultura, 2008.

BOWERSOX, D. J. Os benefícios estratégicos das alianças logísticas. In: MONTGOMERY, C.; PORTER, M. (Orgs.). **Estratégia: a busca da vantagem competitiva**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

BOWERSOX, D. J., CLOSS, D. J., COOPER, M. B. **Gestão da cadeia de suprimentos e logística**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

BOX, S. **OECD work on innovation: stocktaking on existing work**. Paris: OECD Science, technology and industry working papers, OECD Publishing, 2009.

BRANDÃO, C. **Repensando a pesquisa participante**. São Paulo: Brasiliense, 1984.

BRASIL. **Lei 8.630**, de 25 de fevereiro de 1993. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos.

_____. **Lei 10.973**, de 02 de dezembro de 2004. Ministério da Ciência e Tecnologia. Legislação da Tecnologia da Informação. Disponível em:
<<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/3293.html>>. Acesso em: 16 jun. 2010.

_____. **Pesquisa de inovação tecnológica**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2005. Disponível em:
<<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pintec/2005/pintec2005.pdf>>. Acesso em: 11 out. 2010.

_____. **Anuário estatístico portuário 2007**. Agência Nacional de Transportes Aquaviários. Disponível em: <www.antaq.gov.br>. Acesso em: 11 maio 2009.

_____. **Portos brasileiros: diagnóstico, políticas e perspectivas**. Comunicado IPEA Nº 48. Disponível em:
http://agencia.ipea.gov.br/images/stories/PDFs/100517_comunicadodoipea_n_48.pdf. Acesso em: 21 jun. 2010a.

_____. **Transporte ferroviário de cargas no Brasil: gargalos e perspectivas para o desenvolvimento econômico e regional**. Comunicados do IPEA Nº. 50. Disponível em:
<http://agencia.ipea.gov.br/images/stories/PDFs/100519_comunic50.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2010b.

_____. **Rodovias brasileiras: gargalos, investimentos, concessões e preocupações com o futuro**. Comunicado IPEA Nº 52. Disponível em:

<http://agencia.ipea.gov.br/images/stories/PDFs/100524_comunicadodoipea_52.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2010c.

_____. **Lei 10.973, de 02 de dezembro de 2004**. Ministério da Ciência e Tecnologia.

Legislação da Tecnologia da Informação. Disponível em:

<<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/3293.html>>. Acesso em: 16 jun. 2010.

_____. Ministério da Educação. E-mec. Instituições de Educação Superior e Cursos cadastrados. Disponível em: <<http://emec.mec.gov.br>>. Acesso em: 6 out. 2010e.

_____. Ministério da Educação. E-mec. Instituições de Educação Superior e Cursos cadastrados. Disponível em: <<http://emec.mec.gov.br>>. Acesso em: 17 jan. 2011.

_____. **Pesquisa de inovação tecnológica 2008**. Brasília/DF: IBGE, 2008. Disponível em:

<<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pintec/2008/comentarios.pdf>>.

Acesso em: 30 out. 2010f.

BRITO, E. P. Z; BRITO, L. A. L.; MORGANTI, F. Inovação e o desempenho empresarial: lucro ou crescimento? **RAE eletrônica**. V. 8, n. 1, art. 6, jan/jun. 2009.

CABRAL, R. M. A Construção das Trajetórias de Aprendizagem de Empresas Líderes em Área de Aglomeração Industrial de Pequenas Empresas: o Caso do Pólo de Modas do Agreste Pernambucano. In: XXXIII Encontro Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração (EnANPAD) **Anais Eletrônicos...** São Paulo: ANPAD, 2009.

CAREER OPPORTUNITIES IN LOGISTICS TECHNOLOGY. **University of Houston**.

Disponível em:

http://www.tech.uh.edu/Programs/Logistics_Technology/Career_Opportunities/. Acesso em: 10 jun. 2009.

CARNEIRO, M. A. **LDB fácil**: leitura crítico-compreensiva artigo a artigo. 16. ed.

Petrópolis/RJ: Vozes, 2009.

CARIS, A.; JANSSENS, G. K. ; MACHARIS, C. **Network analysis of container barge transport in the Port of Antwerp by means of simulation**. Transportation Research

Institute Hasselt University - campus Diepenbeek and Department MOSI - Transport and Logistics Vrije Universiteit Brussel - Managementschool Solvay, 2008. Disponível em:

<https://doclib.uhasselt.be/dspace/bitstream/1942/8351/1/NectarDelft280308_Caris.pdf>

Acesso em: 20 jul. 2010.

CARVALHO, C. H. A. Estudos comparados sobre a expansão do ensino superior Brasil e

Estados Unidos. In: SEGRERA, F. L. (org.). **Es cenários mundiales de la educación superior**: análisis global y studios de casos. Bueno Ayres: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales-CLACSO, 2006.

CARVALHO, C. A.; VIEIRA, M. M. F. **O poder nas organizações**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

CASTILLO-MANZANO, J. I.; CASTRO-NUÑO, M.; LAXE, F. G., LÓPEZ-VALPUESTA, L.; ARÉVALO-QUIJADA, M. T. Low-cost port competitiveness index: implementation in the Spanish port system. **Marine Policy**, v. 33, i. 4, pp. 591-598, 2009.

Centro de Estudos em Logística (CEL). **Análise e avaliação dos portos brasileiros**. Rio de Janeiro: COPPEAD/UFRJ, 2008.

CELÉRIER, P. **Les ports maritimes**. Paris: Presses Universitaires de France, 1957.

CHABBOTT, C.; RAMIREZ, F. Development and education. In: HALLINAN, M. T. (Eds.). **Handbook of the sociology of education**. Notre Dame/In: Springer, 2006. Ch. 7, pp. 163-187.

CHANDLER, A. **Strategy and structure: chapters in the history of American enterprise**. Cambridge: MIT Press, 1962.

_____. **The visible hand**. The managerial revolution in American business. Harvard University Press, 1977.

_____. Organizational capabilities and the economic history of the industrial enterprise. **Journal of Economic Perspectives**, v. 6, n. 3, pp. 79-100, Summer, 1992.

_____. **Ensaio para uma teoria histórica da grande empresa**. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 1998.

CHAUÍ, M. A universidade em ruínas. In: TRINDADE, H. (Org.). **A universidade em ruínas na república dos professores**. São Paulo: Vozes, 1999.

CHILD, J. Organizational structure, environment and performance: the role of strategic choice. **Sociology**, v. 6, pp. 2-22, 1972.

CHUNG, S.; SINGH, H.; LEE, K. Complementarity, status similarity and social capital as drivers of alliance formation. **Strategic Management Journal**, v.21, 2000, pp. 1-22.

CLARK, X.; DOLLAR, D.; MICCO, A. Port efficiency, maritime transport costs, and bilateral trade. **Journal of Development Economics**, v. 75, n. 2, pp. 417-450, 2004.

CLAUSEWITZ, C. **Da guerra**. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

COASE, R. H. The nature of the firm. **Economica N. S.**, v. 4, pp. 386-405, 1937.

_____. The nature of the firm and their costs. **Economic Insights**, Dallas, Federal Reserve Bank of Dallas, v. 8, n. 3, 2003. Disponível em <www.dallasfed.org/research/ei/ei0303.pdf>. Acesso em 19 jan. 2011.

COELHO, M. I. M. Porquê a educação e a formação humana na contemporaneidade? In: COELHO, M. I. M.; COSTA, A. E. B. (orgs.). **A educação e a formação humana: tensões e desafios na contemporaneidade**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: método qualitativo, quantitativo e misto**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CUADERNOS DE LA CEPAL. **Cambios estructurales en los puertos y la competitividad del comercio exterior de America Latina**. Santiago de Chile: n. 65, 1991.

CUNHA, P. G. A.; LUCENA, V. G. **Do sonho à realidade**. Recife/PE: Negócio Editora Ltda, 2006.

- CYERT, R.; MARCH, J. **A behavioral theory of the firm**. New Jersey: Prentice Hall, 1963.
- DANIEL, D. R. Management Information Crisis. **Harvard Business Review**, p.111, set./out. 1961.
- DAS, T. K.; TENG, B. S. Risk types and interfirm alliance structures. **Journal of Management Studies**, 33, pp. 827–843, 1996.
- _____. Resource and risk management in the strategic alliance making process. **Journal of Management**, 24, pp. 21–42, 1998.
- _____. A resource-based theory of strategic alliances. **Journal of Management**, 26, pp. 31–61, 2000.
- DAUDE, C. **Innovation, productivity and economic development in Latin America and The Caribbean**. Paris: OECD. Working Paper no. 288, fev. 2010. Disponível em: <<http://www.oecd.org/dev/wp>>. Acesso em: 30 jul. 2010.
- DAUDE, C.; ARIAS, E. F. **On the role of productivity and factor accumulation in economic development in Latin America and the Caribbean**. Paris: OECD Development Centre Working Paper no. 290, Apr. 2010. Disponível em: <<http://www.oecd.org/dev/wp>>. Acesso em: 30 jul. 2010.
- DAVID, P.; STEWART, R. **Logística internacional**. 2. ed. São Paulo: CENGAGE Learning, 2009.
- DE, P; PARK, R. Container port system concentration. **Transportation Quarterly**, v. 57, n. 4, pp. 69-82, Fall 2003.
- DIMAGGIO, P. J.; POWELL, W. W. **The iron cage revisited: institutional isomorphism and collective rationality in organization field**. *American Sociological Review*, 48, pp.147-60, 1983.
- DODGSON, M. Learning, trust and technological collaboration. **Human relations**, v. 46, n. 1, pp. 77-95, 1993.
- DONALDSON, L. Teoria da contigência estrutural. In: CLEG, S. R.; HARDY, C.; NORD, W. R. (Orgs). **Handbook de estudos organizacionais: modelos de análise e novas questões em estudos organizacionais**. v.1. São Paulo: Atlas, 1998.
- DOSI, G. The nature of the innovative process. In: DOSI, G.; FREEMAN, C.; NELSON, R.; SILVERBERG, G.; SOETE, L. (Eds.). **Technological change and economic theory**. Londres: Pinter Publishers, 1988.
- DOZ, Y. L.; HAMEL, G. **Alliance advantage: the art of creating value through partnering**. Boston: Harvard Business School Press, 1998.
- DOZ, Y. L. The evolution of cooperation in strategic alliances: initial conditions or learning process? **Strategic Management Journal**, v.17, pp. 55–83, 1996.
- DUPAS, G. A lógica da economia global e a exclusão social. **Estudos Avançados**, v.12, n.34, set./dez. 1998.

DUSSAUGE, P.; GARRETTE, B.; MITCHELL, W. Learning from competing partners: outcomes and durations of scale and link alliances in Europe, North America and Asia. **Strategic Management Journal**, 21, pp. 99–126, 2000.

ECKEL, P. D.; KEZAR, A. Key strategies for making new institutional sense: ingredients to higher education transformation. **Higher Education Policy**, 16, pp. 39-53, 2003.

EISENHARDT, K. M.; SANTOS, F. M. Knowledge-based view: a new theory of strategy? In: PETTIGREW, A.; THOMAS, H.; WHITTINGTON, R. (Eds.). **Handbook of Strategy and Management**. London: SAGE Publications, pp. 139-164, 2002.

EISENHARDT, K. M.; SCHOONHOVEN, C. B. Resource-based view of strategic alliance formation: strategic and social effects in entrepreneurial firms. **Organization Science**, 7, pp. 136–150, 1996.

Estaleiro Atlântico Sul S/A. **Notícias**. Disponível em: <www.estaleiroatlanticosul.com.br>. Acesso em: 14 maio 2009.

Europe Container Terminals. **ECT: About the Euromax Terminal**. Disponível em: <http://www.ect.nl/frames.asp?currentItemCode=2_2_1&newwindow=0&subNav=true¤tServiceID=null¤tPageID=295>. Acesso em: 10 jul. 2009.

FERREIRA, C. M.; RANIERI, P.; PIMENTEL, J. Porto de Santos: uma porta para o desenvolvimento econômico do país. **Revista Científica Eletrônica de Ciências Contábeis**. Faculdade de Ciências Jurídicas e Gerenciais. Ano III, n. 5, maio de 2005. Disponível em: <<http://www.revista.inf.br/contabeis05/pages/page.html>>. Acesso em: 20 maio de 2009.

FERREIRA, M. A. M.; MENDES JR, R. M.; CARNIERI, C. Análise de desempenho de sistemas portuários usando simulação matemática e estatística. **Revista Produção on-line**. UFSC, v. 7, n. 3, nov. 2007.

FERREIRA, A.; AMARAL, M. G.; LACERDA, P. T. **A inserção da universidade pública no processo de inovação e desenvolvimento regional**: um estudo de caso exploratório. XXXIII Encontro da ANPAD: São Paulo, 2009.

FIGUEIREDO, T. S. **Mapeamento batimétrico e sonográfico da plataforma continental interna adjacente ao complexo industrial e portuário de Suape**. 91 f. Dissertação (mestrado). Programa de pós-graduação em oceanografia. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2008.

FRIGOTTO, G. A relação da educação profissional e tecnológica com a universalização da educação básica. **Revista Educação & Sociedade**, Campinas, v.28, n.100 – Especial, pp. 1129-1152, out. 2009.

FURLAN, J. D. **Modelagem de negócios**. São Paulo: Makron Books, 1996.

GAO. **Port risk management**: additional federal guidance would aid ports in disaster planning and recovery. USA: US Government Accountability Office, 2007. Disponível em: <www.gao.gov>. Acesso em: 10 maio 2009.

GARCIA, P. R. The role of the port authority and the municipality in port transformation: Barcelona, San Francisco and Lisbon. **Planning Perspective**. Lusofona University – Department of Architecture, Lisbon, 23, pp. 49-79, 2008.

GERHARD, T.; ODENTHAL, S. **Alliance management**: challenges for old and new economy companies. Paper presented during the 21st. Annual Strategic Management Society conference, 2001.

GIBBONS, M. **Higer education relevance in the 21st Century**. Washington/DC: World Bank, 1998.

GIMENO, J. Competition within and between networks: the contingent effect of competitive embeddedness on alliance formation. **Academy of Management Journal**, v.47, pp. 820-842, 2004.

GODOI, C. K.; MATTOS, Pedro L. C. L. Entrevista qualitativa: instrumento de pesquisa e evento dialógico. In: GODOI, C. K.; BANDEIRA-DE-MELO, R.; SILVA, A. B. da. (Org.). **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais**: paradigmas, estratégias e métodos. São Paulo: Saraiva, 2006. pp. 301-323.

GOPALAKRISHNAN, S. Unraveling the links between dimensions of innovation and organizational performance. **Journal of High Technology Management Research**, v. 11, n. 1, pp. 137-153, 2000.

GONÇALVES, A.; NUNES, L. A. P. **O grande porto**: a modernização no Porto de Santos. Santos/SP: Realejo Edições, 2008.

GRANDORI, A.; SODA, G. Inter-firm networks: antecedents, mechanisms and forms. **Organizational Studies**, v. 16, n. 2, pp. 183-214, 1995.

GRANT, R. M. The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: implications for strategy formulation. **California Management Review**, v. 33, n. 3, pp. 114-135, Spring, 1991.

_____. Corporate strategy: managing scope and strategy content. In: PETTIGREW, A.; THOMAS, H.; WHITTINGTON, R. (Eds.). **Handbook of Strategy and Management**. London: SAGE Publications, pp. 72-97, 2002.

GROWING THE REGION. **Staying no. 1 on the East Coast**. Disponível em: <<http://www.panynj.gov/AboutthePortAuthority/gtr/gtr-070809.html>>. Acesso em: 1 jul. 2009.

GUERISE, L. C. **Aplicação do conceito de logística integrada na exportação de açúcar e suco de laranja pelo Porto de Santos**. 148 f. Dissertação (mestrado). Programa de Pós-graduação em Gestão de Negócios Universidade Católica de Santos, Santos, 2006.

GULATI, R. Does familiarity breed trust? The implications of repeated ties for contractual choice in alliances. **Academy of Management Journal**, 38, pp. 85–112, 1995.

_____. Alliances and networks. **Strategic Management Journal**, 19, pp. 293–317, 1998.

_____. Network location and learning: the influence of network resources and firm capabilities on alliance formation. **Strategic Management Journal**, 20: 397–420, 1999.

GULATI, R.; NOHRIA, N.; ZAHEER, A. Strategic network. **Strategic Management Journal**, v.21, p. 203-215, 2000.

HABERMAS, J. **Consciência moral e agir comunicativo**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1989.

_____. **Racionalidade e comunicação**. Lisboa/Portugal: Edições 70, 1996.

HADDAD, E. A.; HEWINGS, G. J. D.; PEROBELLI, F. S. SANTOS, R. A. C. Regional effects of port infrastructure: a spatial GCE application to Brazil. **International Regional Science Review**, 33 (3), pp. 239-263, 2010.

HARBISON, F.; MYERS, C. A. **Education, manpower and economic growth**: strategies of human resource development. New York: McGraw-Hill, 1964.

HAMEL, G. Competition for competence and inter-partner learning within international strategic alliances. **Strategic Management Journal**, 12, pp. 83–103, 1991.

HAPER, B.; THOMAS, I. Curriculum change in universities: conditions that facilitate education for sustainable development. **Journal of Education for Sustainable Development**. Vol 3 (1), pp. 75-85, 2009.

HARRIGAN, K. R. The role of intercompany cooperation in integrated strategy: strategic alliances and partnering arrangements. In: SHRIVASTAVA, P.; HUFF, A. S.; DUTTON, J. E. (Eds.). **Advances in strategic management**: integral strategy. Concepts and dynamics. Vol. 11, Part B. Greenwich, Connecticut/London: JAI Press Inc., 1995.

HENDERSON, B. D. As origens da estratégia. In: MONTGOMERY, C.; PORTER, M. (Orgs.). **Estratégia**: a busca da vantagem competitiva. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

HITT, M. A.; DACIN, M. T.; LEVITAS, E.; ARREGLE, J. L.; BORZA, A. Partner selection in emerging and developed market contexts: resource-based and organizational learning perspectives. **Academy of Management Journal**, 43, pp. 449–467, 2000.

HITT, M. A.; IRELAND, R. D.; CAMP, S. M.; SEXTON, D. L. Strategic entrepreneurship: entrepreneurial strategies for wealth creation. **Strategic Management Journal**, 22 (Special issue), pp. 479–491, 2001.

HOFFMAN, K. D.; BATESON, J. E. G. **Princípios de marketing de serviços**. São Paulo: Cengage Learning, 2003.

HULL & HUMBER CITY REGION OBSERVATORY (UHCRO). **Sustainable estuary management**: reconciling development and conservation pressures in European port-estuary spaces. Port working papers series. Work paper 1: Port of Antwerp. University of Hull/Department of Geography. May, 2008. Disponível em: <<http://www.hull.ac.uk/hhcro/pdf/Antwerp.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2010.

HUTT, M. D.; STAFFORD, E. R.; WALKER, B. A.; REINGEN, P. H. Defining the social network of a strategic alliance. **Sloan Management Review**, (Winter), pp. 51–62, 2000.

IAPH. **Internacional Association of Ports and Harbors**: world container traffic. Disponível em: <http://www.iaphworldports.org/world_port_info/statistics/container-13.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2010.

INFORMATION SERVICE DEPARTMENT. **Hong Kong special administrative region government**. Disponível em: <<http://www.gov.hk/en/about/abouthk/factsheets/docs/port.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2009.

INNOVATION REQUIRES COOPERATION. **Port of Rotterdam**. Disponível em: <http://www.portofrotterdam.com/en/about_port/knowledge_work_innovation/innovation/cooperation/index.jsp>. Acesso em: 10 jun. 2009.

IRCHA, M. C. Port strategic planning: canadian port reform. **Maritime Policy & Management: The Transportation Group**. University of New Brunswick/Canada, v.28, n.2, 2001, pp. 125-140.

IRELAND, R. D.; HITT, M. A.; VAIADYANATH, D. Alliance management as a source of competitive advantage. **Journal of Management**, n.28, v.3, pp. 413-466, 2002.

IRELAND, R. D.; HITT, M. A.; CAMP, S.M.; SEXTON, D. L. Integrating entrepreneurship actions and strategic management actions to create firm wealth. **Academy of Management Executive**, 15, pp. 49–63, 2001.

JARILLO, J. C. On strategic networks. **Strategic Management Journal**, v. 9, n. 1, pp. 31-41, jan./feb., 1988.

JARZABKOWSKI, P. Strategy as practice: recursiveness, adaptation, and practices-in-use. **Organization Studies**, v. 25, n. 4, pp. 529-560, 2004.

ILEGEMS, H. Antwerp, a port with a city: point of embarkment, since 12th century. **Komrowski Magazine**, pp. 3-4, 3/2009, Disponível em: <http://www.komrowski.com/uploads/media/KM_3_2009_01.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2010.

INKPEN, A. C. Learning through joint ventures: a framework of knowledge acquisition. **Journal of Management Studies**, v.37, pp. 1019-1043, 2000.

KANT, I. **Sobre a pedagogia**. 3. ed. Piracicaba/SP: UNIMEP, 2002.

KOGUT, B. Joint ventures: theoretical and empirical perspectives. **Strategic Management Journal**, 9, pp. 319–332, 1988.

_____. Joint ventures and the option to expand and acquire. **Management Science**, v.37, pp. 19-33, 1991.

KOTLER, P.; PFOERTSCH, W. **Gestão de marcas em mercados B2B**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

LANGEN, P. W. Trends and opportunities for the long-term development of Rotterdam's Port Complex. **Coastal Management**. Erasmus University Rotterdam. Department of Regional, Port and Transport Economics. 33, pp. 215-224, 2005.

- LARSSON, R.; BENGTSSON, L.; HENRIKSSON, K.; SPARKS, J. The interorganizational learning dilemma: collective knowledge development in strategic alliances. **Organization Science**, 9, pp. 285–305, 1998.
- LAVE, J.; WENGER, E. **Situated learning: legitimate peripheral participation**. Cambridge/UK: Cambridge University Press, 1991.
- LAVIE, D. The competitive advantage of interconnected firms: an extension of the resource-based view of the firm. **Academy of Management Review**, v.31, pp. 638-658, 2006.
- LAZZARINI, S. G. Mudar tudo para não mudar nada: análise da dinâmica de redes de proprietários no Brasil como “mundos pequenos”. **RAE-Eletrônica**, v. 6, n.1, art. 6, jan./jul., 2007.
- _____. **Empresas em rede**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
- LIMA, S. R.; SONZA, I. B.; CERETTA, P. S. Benefícios da cooperação ambiental inter-organizacional: um estudo exploratório em indústrias metalúrgicas gaúchas. **Revista Produção on-line**. UFSC, v. 8, n. 2, jul 2008.
- LIMA, Y. K.; PRIMO, M. A. M.; MACHADO, F. O. Integração e relacionamento de fornecedores da indústria naval e estaleiros. XXIX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. **Anais...** Salvador, BA, Brasil, 06 a 09 de outubro de 2009.
- IKER, J. K. **O modelo Toyota: 14 princípios de gestão do maior fabricante do mundo**. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- LESSA, C. Infraestrutura e logística no Brasil. In: CARDOSO, J. C. (Org.). **Desafios ao desenvolvimento brasileiro: contribuições do conselho de orientação do Ipea**. Brasília: Ipea, 2009, p. 77-100.
- LIKER, J. K.; HOSEUS, M. **A cultura Toyota: a alma do modelo Toyota**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- KRAM, K.; ISABELLA, L. Mentoring alternatives: the role of peer relationships in career development. **Academy of Management Journal**, v. 28, n. 1, pp. 110-132, 1985.
- LIMA, J. P.; SICSÚ, A. B.; PADILHA, M. F. F. G. **Economia de Pernambuco: transformações recentes e perspectivas no contexto regional globalizado**. Núcleo de Estudos para a América Latina/UNICAP. Disponível em: <<http://www.unicap.br/real/artigos/Texto7ProfAbraham.pdf>>. Acesso em: 24 jul. 2010.
- LUNA, R. Especial: empregos e oportunidades. Recife: **Revista Caisdoporto.com**, 3º trimestre de 2010, p. 21.
- MANGAN, J.; LALWANI, C. Port-centric logistics. **The International Journal of Logistics Management**, vol. 19, no. 1, pp. 29-41, 2008.
- MADHOK, A.; TALLMAN, S. B. Resources, transactions and rents: managing value through interfirm collaborative relationships. **Organization Science**, 9, pp. 326–339, 1998.

MARIOTTO, F. L. **Estratégia internacional da empresa**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

MARTES, A. C. B.; GONÇALVES, S.; NASCIMENTO, M. R.; AUGUSTO, P. O. M. Redes e empresas: imersão social, estratégia e inovação organizacional. In: CRUZ, J. A. W.; MARTINS, T. S., AUGUSTO, P. O. (Orgs.). **Redes sociais e organizacionais em administração**. São Paulo: Juruá, 2008.

MARTINS, G. A. Metodologias convencionais e não convencionais e a pesquisa em administração. **Cadernos de Pesquisa em Administração**, São Paulo, v.00, nº 0, 2º semestre de 1994.

MATTOS, P. L. C. L. Análise de entrevistas não estruturadas: da formalização à pragmática da linguagem. In: GODOI, C. K.; BANDEIRA-DE-MELO, R.; SILVA, A. B. (Org.). **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos**. São Paulo: Saraiva, 2006. pp. 347-373.

MARINE DEPARTMENT TRAINEE CENTRE. **Marine Department**. Disponível em: <<http://www.mardep.gov.hk/en/others/facilities.html>>. Acesso em: 19 jul. 2009.

MARITIME R&D FRAMEWORK. **Introduction to maritime R&D**. Disponível em: <http://www.mpa.gov.sg/sites/research_and_development/introduction_to_maritime_r_d/maritime_r_d_framework.page>. Acesso em: 19 jul. 2009.

MARITI, P.; SMILEY, R. H. Co-operative agreements and the organization of industry. **The Journal of Industrial Economics**, v. 31, n. 4, pp. 437-451, jun. 1983.

MARQUES, D. B.; MORAES, W. F. A. Desempenho competitivo, capacidades diferenciadoras e posicionamento competitivo. XXV Encontro Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração (EnANPAD) **Anais Eletrônicos...** Campinas/SP, set. 2001.

MAYER, J. W. The effects of education as an institution. **The American Journal of Sociology**. Vol. 83, No. 1, jul, 1977, pp. 55-77.

MAYER, K. J.; TEECE, D. J. Unpacking strategic alliances: the structure and purpose of alliance versus supplier relationships. **Journal of Economic Behavior & Organization**, v.66, pp. 106-127, 2008.

MEDEIROS, A. D. **Fatores intervenientes na competitividade dos portos brasileiros: um estudo de caso no nordeste**. 148 f. Dissertação (mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal: UFRN, 2005.

MEDEIROS, S. Especial: refinaria amplia tancagem. Recife: **Revista Caisdoporto.com**, 3º trimestre de 2010, p. 18.

MERRIAM, S. **Qualitative research and case study application in education**. San Francisco: Jossey-Bass, 1998.

MILGRAM, S. The small world problem. **Psychology today**, v.2, p.60-67, 1967.

MILLOT, V. Trademarks as an indicator of product and marketing innovations. Paris: OECD Science. **Technology and Industry Working Papers**, 2009/6, OECD Publishing, 2009.

MINTZBERG, H. Patterns in strategy formation. **Management Science**, v. 24, n. 9, pp. 934-948, 1978.

MORAES, I. R. **Cidades portuárias sustentáveis: integração porto/cidade, veículo para sustentabilidade**. 172 f. Dissertação (mestrado). Universidade Católica de Santos, Santos, 2008.

NEVES, M. F. B. **Santos e o planejamento ambiental do espaço portuário: desafios na gestão de um porto sustentável**. 189 f. Dissertação (mestrado). Programa de Pós-graduação em Gestão de Negócios. Universidade Católica de Santos, Santos, 2005.

NEU, M. F. R. **Os portos do sul do Brasil: da formação ao século XXI**. 228f. Tese (doutorado). Programa de pós-graduação em geografia humana. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

NGUYEN, V. D.; KIM, K. H. A dispatching method for automated lifting vehicles in automated port container terminals. **Computer and Industrial Engineering**, 56, pp. 1002-1020, 2009.

NIR, A.; LIN, K.; LIANG, G. Port choice behavior: from the perspective of the shipper. **Maritime Policy & Management**, v. 30, n. 2, 2003, pp. 165-173.

NONNENMACHER, S. **Mercantilização da educação e docência em instituições de ensino superior privado**. 126 fl. Dissertação (mestrado). Programa de Pós-graduação em Administração. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2008.

NYC. **Population**: New York City. New York City Department of City Planning. Disponível em <<http://www.nyc.gov/html/dcp/html/census/popcur.shtml>>. Acesso em 21 dez. 2010.

OCDE. **Manual de Oslo**: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3. ed. São Paulo: FINEP, 1997.

_____. **Managing national innovation system**. Paris: OECD, 1999.

OLIVEIRA, C. T. **Modernização dos portos**. 4. ed. São Paulo: Lex Editora, 2006.

OLIVEIRA, C. A. A.; ARAÚJO, M. S. B.; NASCIMENTO, P. S. FERREIRA, L. C.; ROSSI, A. L. **Estratégias de crescimento econômico: auferindo vantagens competitivas através da inovação**. XXXIII Encontro Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração (EnANPAD) **Anais Eletrônicos...** São Paulo, 2009.

OLIVEN, A. C. **A marca de origem: comparando colleges norte-americanos e faculdades brasileiras**. Cadernos de Pesquisa, São Paulo: v.35, n.125, maio/agosto 2005, p.111-135.

OZSMAN, M. Inter-firm networks and innovation: a survey of literature. **Economic of Innovation and New Technology**, Vol. 18, No. 1, pp. 39-67, January, 2009.

O'GUINN, T. C.; ALLEN, C. T.; SEMENIK, R. J. **Propaganda e promoção integrada da marca**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

PANDO, J.; ARAÚJO, A.; MAQUEDA, F. J. Marketing management at the world's major ports. **Maritime Policy & Management**. V. 32, n. 2, pp. 67-87, apr. may 2005.

PAZ-DE-SOUZA, M. *et al.* Dimensão da inovação em arranjos produtivos locais. In: XXXII Encontro Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração (EnANPAD) **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2008.

PERNAMBUCO. **Galeria dos governadores**. Disponível em: <<http://www2.pe.gov.br/web/porta1pe/governadores>>. Acesso em: 25 jun. 2010.

_____. **Relatório PAC programa de aceleração do crescimento**: Suape 2010. Recife: Secretaria de Desenvolvimento Econômico – Governo de Pernambuco, março de 2010b.

PENROSE, E. T. **A teoria do crescimento da firma**. Campinas/SP: Editora da Unicamp, 2006.

PENTEADO, S. Potencial para quebrar a barreira de R\$ 100 bilhões. São Paulo: **Valor Econômico Estados**, abril de 2010.

PEREIRA, J. A.; FARIA, M. V. C. M. A rede de economia solidária do algodão agroecológico: desenvolvimento humano, sustentabilidade e cooperação entre os produtores rurais do estado do Ceará. XXXIII Encontro Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração (EnANPAD) **Anais Eletrônicos...** São Paulo, 2009.

PETERAF, M. A. The cornerstones of competitive advantage: a resource-based view. **Strategic Management Journal**, v. 14, pp. 179-191, 1993.

PETTIGREW, A.; THOMAS, H.; WHITTINGTON, R. Strategic management: the strengths and limitations of a field. In: PETTIGREW, A.; THOMAS, H.; WHITTINGTON, R. (Eds.). **Handbook of Strategy and Management**. London: SAGE Publications, pp. 3-30, 2002.

PLEDGES. **Performance pledge**. Disponível em: <<http://www.mardep.gov.hk/en/aboutus/pledge.html>>. Acesso em: 19 jul. 2009.

PICCOLI, G.; BROHMAN, M. K., WATSON, R. T., PARASURAMAN, A. Process completeness: strategies for aligning service systems with customers' service needs. **Business Horizon**, v. 52, i. 4, 2009.

POLI. **Escola politécnica de Pernambuco**. Disponível em: <<http://www.poli.br>>. Acesso em: 6 out. 2010.

PORT OF HOUSTON AUTHORITY. **Year-end review. Houston**: Port of Houston Authority, 2009. Disponível em: <www.pha.com>. Acesso em: 14 maio 2009.

PORT OF LOS ANGELES. **Strategic plan 2006 – 2011**. The Port of Los Angeles, 2008. Disponível em: <http://www.portoflosangeles.org/pdf/Strategic_Plan_2006-2011.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2010.

_____. **The LA advantage**. The Port of Los Angeles, 2010. Disponível em: <http://www.portoflosangeles.org/pdf/LA_Advantage_Brochure.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2010.

PORT OF ROTTERDAM. **Port-related PhD research**. Port of Rotterdam: State-of-affairs, november 2007. Disponível em: <www.portofrotterdam.com>. Acesso em: 14 maio 2009.

PORT OF SINGAPORE, 2009. **Research and development**. Disponível em:
<http://www.mpa.gov.sg/sites/research_and_development/research_and_development.page>
Acesso em: 14 maio 2009.

PORT INFOLINK. **Corporate**: about port infolink. Disponível em:
<http://www.portinfolink.com/english/content/informatie/over_portinfolink.asp>. Acesso em:
9 jun. 2009.

PORTER, M. E. Towards a dynamic theory of strategy. **Strategic Management Journal**, v. 12, pp. 95-117, 1991.

_____. **Estratégia competitiva**: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

PORTER, M. E.; FULLER, M. B. Coalitions and global strategy. In: Porter, M. E. (Eds.), **Competition in global industries**. Boston: Harvard Business School Press, 1986.

PORTER, M. E.; WAYLAND, R. E. Global competition and the localization of competitive advantage. In: SHRIVASTAVA, P.; HUFF, A. S.; DUTTON, J. E. (Eds.). **Advances in strategic management**: integral strategy. Concepts and dynamics. Vol. 11, Part A. Greenwich, Connecticut/London: JAI Press Inc., 1995.

PORTO DE SUAPE. **Relatório da administração 2008**. Disponível em:
<http://www.suape.pe.gov.br/pdf/relatorio_adm_2008.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2009.

_____. **Relatório da administração 2009**. Disponível em:
<http://www.suape.pe.gov.br/pdf/relatorio_adm_2009.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2009.

PORTO, M. M. **Portos e o desenvolvimento**. São Paulo: Lex Editora, 2007.

PORTO DE SANTOS. **Mensário estatístico dezembro 2008**. Disponível em:
<<http://www.portodesantos.com.br/down/mens/2008-12.pdf>>. Acesso em: 5 jun. 2009.

_____. **Mensário estatístico maio 2009**. Disponível em:
<<http://www.portodesantos.com.br/down/mens/estmen-2009-05.pdf>>. Acesso em: 5 jun. 2009.

_____. **Análise do movimento físico do porto de Santos: maio de 2009**. Disponível em:
<<http://www.portodesantos.com.br/down/analise/AMF-2009-05.pdf>>. Acesso em: 5 jun. 2009.

_____. **Relatório de imprensa 2010**. Disponível em
<<http://www.portodesantos.com.br/down/RELATORIO-IMPrensa-2010.pdf>>. Acesso em
16 jan. 2011.

PRESS RELEASE. **Port Authority's Procurement Department wins National Award for Innovation and Productivity**. Disponível em:
<http://www.panynj.gov/AboutthePortAuthority/PressCenter/PressReleases/PressRelease/index.php?id=469>. Acesso em: 5 maio 2009.

PORT AUTHORITY OF NEW YORK & NEW JERSEY (PANYNJ). **The mission of the Port Authority**. Disponível em: <http://www.panynj.gov/strat_plan/html/>. Acesso em: 12 jun. 2009

PORT RESEARCH CENTRE ROTTERDAM-DELFT. **Delft University of Technology**. Disponível em: <<http://www.tudelft.nl/live/pagina.jsp?id=3edb4b77-2ec6-4669-83fc-25aaff58d4bd&lang=en>>. Acesso em: 9 jun. 2009.

PORT OF ANTWERP. **World scale container port in the heart of Europe**. Port of Antwerp, 2006. Disponível em: <http://gscp.cbre.com/NR/rdonlyres/7619C8D1-6543-4A16-9D3A-AE970A44B5A2/580665/Article_AntwerpPort_cargoContainer.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2010.

_____. **Annual report 2009**. Antwerp Port Authority, 2010.

POWELL, W.; SMITH-DOERR. Network and economic life. In: SMELSER, N.; SWEDEMBERG, R. (Eds.). **The handbook of economic sociology**. Princeton: Princeton University Press, 1994.

POWELL, W. W.; KOPUT, K. W.; SMITH-DOERR, L. Interorganizational collaboration and the locus of innovation: networks of learning in biotechnology. **Administrative Science Quarterly**, Vol. 41, No. 1, pp. 116–45, 1996.

QUEIROZ, A. A. F. S. L. **Projeto de rede de suprimentos**: um modelo colaborativo para estruturação da rede de navieças na Indústria de Construção Naval do Brasil. 268 fl. Tese (doutorado). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo/SP: USP, 2009.

QUEIROZ, A. A. F. S. L.; PRIMO, M. A. M.; PINTO, M. M. O.; PEREIRA, S. C. F. Competências essenciais em uma rede de suprimentos naval: um estudo das práticas funcionais. **Revista Gestão Industrial**, Ponta Grossa/PR: Universidade Tecnológica Federal do Paraná, v. 05, n. 03, pp. 155-176, 2009.

QUINN, J. B. *et al.* Além de produtos: estratégia baseada em serviços. In: MONTGOMERY, C.; PORTER, M. (Orgs.). **Estratégia**: a busca da vantagem competitiva. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

REUER, J. J. Collaborative strategy: the logic of alliances. **Mastering Strategy**, October 4, pp. 12–13, 1999.

ROBBINS, S. P. **Comportamento organizacional**. 11. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

ROCKART, J. F. Chief executives define their own data needs. **Harvard Business Review**, p. 81, mar./abr. 1979.

RODRIGUES, D. **IBM planeja software para empresas do Porto de Santos**. Disponível em: <http://www.newslog.com.br/site/default.asp?TroncoID=907492&SecaoID=508074&SubsecID=609211&Template=../artigosnoticias/user_exibir.asp&ID=515524&Titulo=IBM%20planeja%20software%20para%20empresas%20do%20Porto%20de%20Santos>. Acesso em: 16 jul. 2009.

RODRIGUES, N. Educação: da formação humana à construção do sujeito ético. **Revista Educação e Sociedade**, v.22, n.76, p.232-257, out. 2001.

ROMAN, O. O. R.; BECKER, G. V. Avaliação de mudanças de desempenho de empresas atuando em rede: um modelo de medição não financeiro. XXXII Encontro Nacional dos

Programas de Pós-graduação em Administração (EnANPAD) **Anais Eletrônicos...** Rio de Janeiro, 2008.

ROSSINI, L.; HOCAYEN-DA-SILVA, A. J.; FERREIRA Júnior, I. Estrutura de relacionamento entre instituições de pesquisa do campo de ciência e tecnologia no Brasil. **RAE**, vol. 48, n. 4, 2008.

ROTHWELL, R. Industrial innovation: success, strategy, trends. In DODGSON, M.; ROTHWELL, R (Eds.) **The handbook of industrial innovation**. Hants: Edward Elgar, 1994.

ROY, R. **RE: Suape em estudo** [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <fredybc@hotmail.com> em 13 jul. 2009.

SABETY, J. P.; GRIFFIN, J. M. Pro-competitive alliances: new vehicles for regional, state, and community based economic development. **Economic Development Review**, Spring, 1996.

SALERNO, M. S.; KUBOTA, L. C. Estado e inovação. In: De NEGRI, J. A. KUBOTA, L. C. (Orgs). **Políticas de incentivo a inovação tecnológica no Brasil**. Brasília/DF: IPEA, 2008.

SANTOS, D. M. **Globalização, crise do trabalho e reforma da educação profissional**: um estudo da Fundação Liberato Salzano. 97 fl. Dissertação (mestrado). Programa de Pós-graduação em Educação. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2002.

SARAIVA, J. Aos 31 anos, em sua melhor fase. São Paulo: **Valor Econômico Estados**, abril de 2010a.

SARAIVA, J. Teor de enxofre no padrão europeu. São Paulo: **Valor Econômico Estados**, abril de 2010b.

SCHENDEL, D. Strategy futures: what's left to worry about? In: SHRIVASTAVA, P.; HUFF, A. S.; DUTTON, J. E. (Eds). **Advances in strategic management**: integral strategy. Concepts and dynamics. Vol. 11, Part B. Greenwich, Connecticut/London: JAI Press Inc., 1995.

SHIMONI, M.; HEREMANS, R.; BORGHYS, D.; PERNEEL, C. Change detection in industrial and urban scenes using VNIR and TIR hyperspectral imagery. **6th EARSeL SIG IS workshop imaging spectroscopy**. Tel-Aviv University, 16-19 march 2009. Disponível em: <<http://www.earsel6th.tau.ac.il/~earsel6/CD/PDF/earsel-PROCEEDINGS/3031%20Shimoni.pdf>>. Acesso em: 25 jul. 2010.

SIDARTA, R. L.; SONZA, I. B.; CERETTA, P. S.; ROCHA, A. M. C. Benefícios da cooperação ambiental inter-organizacional: um estudo exploratório em indústrias metalúrgicas gaúchas. **Revista Produção on-line**. V. 8, n. 2, jul. 2008.

SIEDENBERG, D. R. **Desenvolvimento**: ambigüidades de um conceito difuso. Cadernos EBAPE.BR. V. 4, nº 4, Dez. 2006. Disponível em: <http://www.ebape.fgv.br/cadernosebape/asp/dsp_texto_completo.asp?cd_pi=462933>. Acesso em: 5 set. 2010.

- SILVA, L. M. T.; BAPTISTA, L. L. **Aprendizagem organizacional, cultura e estratégia: uma análise de suas interações.** XXXIII Encontro Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração (EnANPAD) **Anais Eletrônicos...** São Paulo, 2009.
- SILVA JÚNIOR, H. B. **Análise de política de desenvolvimento regional em Pernambuco - método *policy analysis*: o caso do complexo industrial e portuário de Suape.** 120 fl. Dissertação (mestrado). Recife : UFPE, CCSA, 2008.
- SILVERMAN, B. S.; BAUM, J. A. C. Alliance-based competitive dynamics. **Academy of Management Journal**, v.45, pp. 791-806, 2002.
- SPEKMAN, R. E.; FORBES, T. M., ISABELA, L. A.; MACAVOY, T. C. Alliance management: a view from the past and a look to the future. **Journal of Management Studies**, 35, pp. 747-772, 1998.
- SONG, D. Port co-operation in concept and practice. **Maritime and Policy Management.** Hong Kong Polytech University. Logistic of Transport and Navegation Department. V. 30, n. 1, pp. 29-44, 2003.
- STALKER JR, G. Tempo: a próxima fonte de vantagem competitiva. In: MONTGOMERY, C. A.; PORTER, M. E. (Orgs.). **Estratégia: a busca da vantagem competitiva.** Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- STEPHAN, P. E.; SUMELL, A. J.; BLACK, G. C.; ADAMS, J. D. Doctoral education and economic development: the flow of new Ph.D. to industry. **Economic Development Quarterly.** Vol. 18, No. 2, pp. 151-167, May 2004.
- SOUZA, F. A. F. **Elaboração de um Modelo de Localização de Cargas Unitizadas Agroindustriais em Pátios Portuários: aplicação ao caso do Terminal Portuário do Pecém.** Dissertação (mestrado). Programa de pós-graduação em engenharia de produção. Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2002.
- SOUZA JÚNIOR, J. N. C.; NOBRE JÚNIOR, E. F.; PRATA, B. A. Análise da eficiência dos portos da região Nordeste do Brasil baseada em Análise Envoltória de Dados. **Revista Eletrônica Sistemas & Gestão**, Universidade Federal Fluminense, v. 3, n. 2, pp. 74-91, maio a agosto de 2008.
- SUAPE. **Suape Global.** Disponível em: <www.suape.pe.gov.br/pdf/suape_global_site.pdf>. Acesso em: 14 maio 2009a.
- _____. **Pernambuco mostra potencial de negócios para o setor de petróleo e gás.** Disponível em: <http://www.suape.pe.gov.br/noticias_.asp?noticia=837>. Acesso em: 28 out. 2009b.
- _____. **Relatório anual Suape 2009.** Recife: Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros – Suape, 2009c.
- _____. **Relatório anual Suape 2010.** Recife: Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros – Suape, 2010a.
- _____. **Suape divulga balanço de movimentação de cargas e Tecon recebe novos equipamentos.** Disponível em: <http://www.suape.pe.gov.br/noticias_.asp?noticia=871>. Acesso em: 24 jan. 2010b.

____. **Suape: governo, universidades e empresas planejam o futuro.** Disponível em: <http://www.suape.pe.gov.br/noticias_.asp?noticia=867>. Acesso em: 1 jan. 2010c.

____. **Histórico.** Disponível em: <http://www.suape.pe.gov.br/complexo_historico.asp>. Acesso em: 5 mar. 2010d.

THE PORT AUTHORITY OF NY & NJ. **The Port Authority strategic plan: transportation for regional prosperity.** Disponível em: <www.panynj.com>. Acesso em: 14 maio 2009.

THE PORT OF LOS ANGELES. **Cabrillo's legacy.** Disponível em: <<http://www.portoflosangeles.org/history/cabrillo.asp>>. Acesso em: 21 jul. 2010.

THORELLI, H. B. Integral strategy: an introductory syntesis. In: SHRIVASTAVA, P.; HUFF, A. S.; DUTTON, J. E. (Eds.). **Advances in strategic management: integral strategy.** Vol. 11, Part A. Greenwich, Connecticut/London: JAI Press Inc., 1995.

TIDD, J. Innovation management in context: environment, organization and performance. **International Journal of Management Review**, v. 3, n. 3, pp. 169-183, 2001.

TIGRE, P. B. **Gestão da inovação: a economia da tecnologia no Brasil.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

TRANSNORDESTINA LOGÍSTICA. **Status da obra.** Disponível em: <http://www.csn.com.br/portal/page?_pageid=595,244768&_dad=portal&_schema=PORTAL>. Acesso em: 15 maio 2009.

TREVAS, J. Y Plá. **A importância da Lei 8.630/93 para a modernização dos portos brasileiros: os casos de Pecém, Suape e Salvador.** 162 f. Dissertação (mestrado). Programa de pós-graduação em economia. Mestrado profissional em economia. Universidade Federal de Pernambuco, 2005.

TRINDADE, H. O discurso da crise e a reforma universitária necessária da universidade brasileira. In: TRINDADE, H. (Org.). **A universidade em ruínas na república dos professores.** São Paulo: Vozes, 1999.

TZU, S. **A arte da guerra.** São Paulo: Cultura Editores Associados, 1994.

UFPE. **Instituições se unem para planejar o futuro de Suape.** Disponível em: <http://www.ufpe.br/agencia/index.php?option=com_content&view=article&id=36021:governo-universidades-e-empresas-juntos-para-planejar-o-futuro-de-suape&catid=57&Itemid=72>. Acesso em: 30 dez. 2009.

UNCTAD. **Review of maritime transport 2008.** United Nations: United Nations on Trade and Development, 2008. Disponível em: <http://www.unctad.org/en/docs/rmt2008_en.pdf>. Acesso em: 27 dez 2008.

____. **Review of maritime transport 2009.** United Nations: United Nations on Trade and Development, 2009. Disponível em: <<http://www.unctad.org/Templates/Download.asp?docid=12464&lang=1&intItemID=2096>>. Acesso em: 21 ago. 2009a.

____. **Transport Newsletter.** n. 43. Second and third quartes 2009. Disponível em: <http://www.unctad.org/en/docs/webdtl1b20092_en.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2009b.

UNESCO. **International conference pathways toward a shared future: changing roles of higher education in a globalized world.** Tokyo, 2008. Disponível em <http://portal.unesco.org/ev.phpURL_ID=43166&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html> . Acesso em 12/10/2010.

VAINSENER, S. A. **Suape: porto e complexo industrial.** Disponível em <http://basilio.fundaj.gov.br/pesquisaescolar/index.php?option=com_content&view=article&id=396&Itemid=1>. Acesso em 12 dez. 2010.

VALEC. **Ferrovias Norte-Sul.** Disponível em <<http://www.valec.gov.br/ferrovias.htm>>. Acesso em 12 dez. 2010.

VIDAL, R. M. C. S.; PRIMO, M. A. M. Capacitação tecnológica do setor eletro-metal-mecânico pernambucano para atendimento à construção naval: perspectivas dos principais atores públicos e privados. XXIX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. **Anais...** Salvador, BA, Brasil, 06 a 09 de outubro de 2009.

VIEIRA, E. F.; FALCÃO, M. M. Espaços globais: geoestratégia e poder no sistema institucional portuário–retroportuário de Rio Grande/RS. **Revista de Ciências da Administração - UFRG**, v. 5, n. 9, jan/jul. 2003.

WANKE, P. F.; HIJJAR, M. F. Exportadores brasileiros: estudo exploratório das percepções sobre a qualidade da infraestrutura logística. São Paulo: **Produção**. Vol. 19, n. 1, jan./abr. 2009.

WASSMER, U. Alliance portfolios: a review and research agenda. **Journal of Management**, v.36, n.1, 2010, pp. 141-171.

WATTS, D. J.; STROGATZ, S. H. Collective dynamics of “Small-World” networks. **Nature**, v. 393, p. 440-442, June 1998.

WATTS, A. G. Career education for young people: rationale and provision in the UK and other European countries. **International Journal for Educational and Vocational Guidance**. 1: pp. 209-222, 2001.

WERNERFELT, B. A resource-based view of the firm. **Strategic Management Journal**, 5, pp. 171–180, 1984.

WILLIAMSON, O. E. **The economic institutions of capitalism.** New York: The Free Press, 1985.

_____. Transaction cost economics and organizational theory. In: _____. (Ed.). **Organization theory: from Chester Barnard to the present and beyond.** New York: Oxford University Press, 1995.

Year-end Review. **Port of Houston Authority.** Houston: PHA, feb. 2009.

YOUNG-YABARRA, C.; WIERSEMA, M. Strategic flexibility in information technology alliances: the influence of transaction cost economics and social exchange theory. **Organization Science**, 10, pp. 439–459, 1999.

ZHANG, H.; KIM, K. H. Maximizing the number of dual-cycle operations of quay cranes in container terminals. **Computer and Industrial Engineering**. 56, pp. 979-992, 2009.

APÊNDICE A – Protocolo de pesquisa para respondentes do governo

GOVERNO (Autoridades Portuárias e Séc. Desenvolvimento Econômico)		
	Questão	Justificativa
Inovação	<ul style="list-style-type: none"> • Quais tecnologias são necessárias desenvolver para Suape? • Quais suportes tecnológicos são necessários para apoiar a formação de redes entre os governos na área de influência de Suape? • Quais elementos são necessários para aumentar a eficiência dos serviços logísticos? • Como governos podem melhorar a performance do Porto? • Quais indicadores podem ser utilizados para mensurar e indicar a performance do Porto? • Como acelerar a movimentação de contêineres? <i>Hub e feeder port?</i> • Como será possível configurar o desenvolvimento sustentável das organizações no <i>hinterland</i> de Suape? 	<ul style="list-style-type: none"> • Descobrir as inovações mais prementes no <i>Hinterland</i>. • Definir tecnologias que suportem a integração dos negócios. • Relacionar fatores para conseguir excelência em serviços portuários? • Relacionar índices para a medição de performance do complexo. • Determinar meios para o desenvolvimento sustentável e a proteção ambiental.
Educação	<ul style="list-style-type: none"> • Quais os desafios em educação para o sucesso de Suape hoje? • Como os governos podem auxiliar a desenvolver educacionalmente seus funcionários? • De que forma os governos podem se unir às Universidades, Faculdades e Institutos de pesquisa para desenvolver a região? • A produção em TI (ensino, pesquisa, produção) é notória nacionalmente (CIn/CESAR). Como ela pode contribuir para o avanço portuário? • Há, em Pernambuco IES de excelência, bem como as dedicadas ao ensino dos conhecimentos portuários. Como os governos podem se beneficiar com tais iniciativas públicas e privadas? • Como os profissionais dos governos podem ser mais ativos no ensino e na pesquisa formal? • Quais contribuições os governos podem ofertar para aumentar a qualidade do ensino e da aprendizagem? • Como aumentar a produtividade dos empregados públicos portuários? • Qual o orçamento de seu órgão para a pesquisa, desenvolvimento, ensino e educação? 	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender quais áreas de conhecimento são necessárias para ampliar as vagas no ensino (quais profissionais são mais necessários). • Esclarecer elos para fortalecer a ligação universidade-empresas. • Expor como a educação e pesquisa em TIC (telefonia, acesso à Internet em banda larga e produção de software podem contribuir para a geração de inovações portuárias). • Determinar elementos para aproximar as empresas das IES. • Identificar elementos para aumentar a qualidade da educação. • Categorizar os indicadores para os fatores totais de produtividade. • Estimar os investimentos financeiros em P&D das IES.

APÊNDICE A – Protocolo de pesquisa para respondentes do governo (continuação)

Redes e Alianças	<ul style="list-style-type: none"> • Quais caminhos são possíveis para formar alianças estratégicas entre os governos? • Quais suportes podem auxiliar a formação de redes governamentais? • Quais as estratégias atuais para ampliar a rede de negócios no <i>hinterland</i> de Suape? • Como as redes governamentais podem participar de eventos da indústria naval e offshore? • Quais ações podem conduzir a cooperação com outros portos no <i>hinterland</i>? • De que forma é possível ampliar a oferta de modais de transporte em Suape? • Como será possível desenvolver capital social entre os governos? • O que é possível copiar de outros sistemas portuários para acelerar o desenvolvimento de Suape? • Quais apoios as empresas têm recebido dos governos para o desenvolvimento próprio e da região? 	<ul style="list-style-type: none"> • Elencar elementos facilitadores para a formação de redes. • Configurar elementos da confiança inter-redes. • Enumerar inovações em processo para ampliar a comunicação entre nós das redes e entre as redes. • Quais direcionamentos estratégicos empresariais podem ser alinhados para o desenvolvimento do complexo de Suape? • Propor meios de ampliar a divulgação da marca Suape como forma de atrair investimentos. • Selecionar ações para a coopetição portuária na área de influência de Suape (Salvador; Aracajú; Maceió; Recife; Cabedelo; Natal; Pecém; Mucuripe). • Elucidar e comparar como o governo fomenta o <i>cluster</i> portuário.
FCS	<ul style="list-style-type: none"> • Quais fatores são críticos para o desenvolvimento da área de influência de Suape? 	<ul style="list-style-type: none"> • Descobrir os FCS para Suape

Observação: todas as entrevistas iniciaram com perguntas relativas ao momento de vida do respondente, com o propósito de reduzir o estresse entre as partes e tornar o diálogo mais confortável. Tais perguntas não foram pré-determinadas, mas formuladas no momento do encontro, aproveitando-se o investigador de conhecimentos diversos relativos ao entrevistado. Por tal motivo, não estão presentes no questionário.

APÊNDICE B – Protocolo de pesquisa para respondentes da educação

IES (UFPE; UPE; Faculdade Metropolitana)		
	Questão	Justificativa
Inovação	<ul style="list-style-type: none"> Quais tecnologias são necessárias desenvolver para Suape? Quais suportes tecnológicos são necessários para apoiar a formação de redes educacionais e de pesquisa? Quais elementos são necessários para aumentar a eficiência dos serviços logísticos de Suape? Como melhorar a performance do Porto de Suape? Quais indicadores podem ser utilizados para mensurar a performance do Porto. Como acelerar a movimentação de contêineres? Como será possível configurar o desenvolvimento sustentável das organizações no <i>hinterland</i>? 	<ul style="list-style-type: none"> Descobrir as inovações mais prementes no <i>Hinterland</i>. Definir tecnologias que suportem a integração dos negócios. Relacionar fatores para conseguir excelência em serviços portuários? Relacionar índices para a medição de performance do complexo. Determinar meios para o desenvolvimento sustentável e a proteção ambiental.
Educação	<ul style="list-style-type: none"> Quais os desafios em educação para Suape hoje? Como as IES podem auxiliar a desenvolver educacionalmente as pessoas na área de influência de Suape? De quais formas as IES podem se unir às empresas para desenvolver a região? Como a produção acadêmica pode contribuir para o avanço portuário? Há, em Pernambuco IES de excelência, bem como as dedicadas ao ensino dos conhecimentos portuários. Como elas podem beneficiar as empresas e governos mais diretamente? Como os professores e pesquisadores podem ser mais ativos (produção de conhecimento) para as empresas? Quais contribuições as IES podem ofertar para aumentar a qualidade do ensino e da aprendizagem? Qual o orçamento da IES para a pesquisa, desenvolvimento, ensino e educação? 	<ul style="list-style-type: none"> Compreender quais áreas de conhecimento são necessárias para ampliar as vagas no ensino (quais profissionais são mais necessários). Esclarecer elos para fortalecer a ligação universidade-empresas. Expor como a educação e pesquisa em TIC (telefonia, acesso à Internet em banda larga e produção de software podem contribuir para a geração de inovações portuárias). Determinar elementos para aproximar as empresas das IES. Identificar elementos para aumentar a qualidade da educação. Categorizar os indicadores para os fatores totais de produtividade. Estimar os investimentos financeiros em P&D das IES.

APÊNDICE B – Protocolo de pesquisa para respondentes da educação (continuação)

Redes e Alianças	<ul style="list-style-type: none"> • Quais caminhos são possíveis para formar alianças estratégicas entre as IES? • Quais suportes podem auxiliar a formação de redes entre as IES? • Como as IES podem participar de eventos da indústria naval e offshore? • Quais ações podem conduzir a cooperação com outros portos no <i>hinterland</i>? • De quais formas é possível ampliar a oferta de modais de transporte em Suape? • Como será possível desenvolver capital social entre as IES? • O que é possível copiar de outros sistemas portuários para acelerar o desenvolvimento sustentável de Suape? • Quais apoios as IES têm recebido dos governos e empresas para o desenvolvimento próprio e da região? 	<ul style="list-style-type: none"> • Elencar elementos facilitadores para a formação de redes. • Configurar elementos da confiança inter-redes. • Enumerar inovações em processo para ampliar a comunicação entre nós das redes e entre as redes. • Quais direcionamentos estratégicos empresariais podem ser alinhados para o desenvolvimento do complexo de Suape? • Propor meios de ampliar a divulgação da marca Suape como forma de atrair investimentos. • Selecionar ações para a coopetição portuária na área de influência de Suape (Salvador; Aracajú; Maceió; Recife; Cabedelo; Natal; Pecém; Mucuripe). • Elucidar e comparar como o governo fomenta o <i>cluster</i> portuário.
FCS	<ul style="list-style-type: none"> • Quais fatores são críticos para o desenvolvimento da área de influência de Suape? 	<ul style="list-style-type: none"> • Descobrir os FCS para Suape

Observação: todas as entrevistas iniciaram com perguntas relativas ao momento de vida do respondente, com o propósito de reduzir o estresse entre as partes e tornar o diálogo mais confortável. Tais perguntas não foram pré-determinadas, mas formuladas no momento do encontro, aproveitando-se o investigador de conhecimentos diversos relativos ao entrevistado. Por tal motivo, não estão presentes no questionário.

APÊNDICE C – Protocolo de pesquisa para respondente de empresas

EMPRESA (EAS; Refinaria Abreu e Lima; Transnordestina S/A)		
	Questão	Justificativa
Inovação	<ul style="list-style-type: none"> • Quais tecnologias são necessárias desenvolver para Suape? • Quais suportes tecnológicos são necessários para apoiar a formação de redes empresariais? • Quais elementos são necessários para aumentar a eficiência dos serviços logísticos? • Como melhorar a performance do Porto? • Quais indicadores podem ser utilizados para mensurar e indicar a performance do Porto. • Como acelerar a movimentação de contêineres? • Como será possível configurar o desenvolvimento sustentável das organizações no hinterland? 	<ul style="list-style-type: none"> • Descobrir as inovações mais prementes no <i>Hinterland</i>. • Definir tecnologias que suportem a integração dos negócios. • Relacionar fatores para conseguir excelência em serviços portuários? • Relacionar índices para a medição de performance do complexo. • Determinar meios para o desenvolvimento sustentável e a proteção ambiental.
Educação	<ul style="list-style-type: none"> • Quais os desafios em educação para Suape hoje? • Como as empresas podem auxiliar a desenvolver educacionalmente seus funcionários? • De que forma as empresas podem se unir às Universidades, Faculdades e Institutos de pesquisa para desenvolver a região? • A produção em TI (ensino, pesquisa, produção) é notória nacionalmente (CIn/CESAR). Como ela pode contribuir para o avanço portuário? • Há, em Pernambuco IES de excelência, bem como as dedicadas ao ensino dos conhecimentos portuários. Como as empresas podem se beneficiar com tais iniciativas? • Como os profissionais da empresa podem ser mais ativos no ensino e na pesquisa formal? • Quais contribuições as empresas podem ofertar para aumentar a qualidade do ensino e da aprendizagem? • Como aumentar a produtividade dos empregados? • Qual o orçamento da empresa para a pesquisa, desenvolvimento, ensino e educação? 	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender quais áreas de conhecimento são necessárias para ampliar as vagas no ensino (quais profissionais são mais necessários). • Esclarecer elos para fortalecer a ligação universidade-empresas. • Expor como a educação e pesquisa em TIC (telefonia, acesso à Internet em banda larga e produção de software podem contribuir para a geração de inovações portuárias). • Determinar elementos para aproximar as empresas das IES. • Identificar elementos para aumentar a qualidade da educação. • Categorizar os indicadores para os fatores totais de produtividade. • Estimar os investimentos financeiros em P&D das IES.

APÊNDICE C – Protocolo de pesquisa para respondente de empresas (continuação)

Redes e Alianças	<ul style="list-style-type: none"> • Quais caminhos são possíveis para formar alianças estratégicas entre as empresas? • Quais suportes podem auxiliar a formação de redes? • Quais as estratégias atuais para ampliar a rede de negócios no <i>hinterland</i> de Suape? • Como as redes empresariais podem participar de eventos da indústria naval e offshore? • Quais ações podem conduzir a cooperação com outros portos no <i>hinterland</i>? • De que forma é possível ampliar a oferta de modais de transporte em Suape? • Como será possível desenvolver capital social entre as organizações? • O que é possível copiar de outros sistemas portuários para acelerar o desenvolvimento de Suape? • Quais apoios as empresas têm recebido dos governos para o desenvolvimento próprio e da região? 	<ul style="list-style-type: none"> • Elencar elementos facilitadores para a formação de redes. • Configurar elementos da confiança inter-redes. • Enumerar inovações em processo para ampliar a comunicação entre nós das redes e entre as redes. • Quais direcionamentos estratégicos empresariais podem ser alinhados para o desenvolvimento do complexo de Suape? • Propor meios de ampliar a divulgação da marca Suape como forma de atrair investimentos. • Selecionar ações para a coopetição portuária na área de influência de Suape (Salvador; Aracajú; Maceió; Recife; Cabedelo; Natal; Pecém; Mucuripe). • Elucidar e comparar como o governo fomenta o <i>cluster</i> portuário.
FCS	<ul style="list-style-type: none"> • Quais fatores são críticos para o desenvolvimento da área de influência de Suape? 	<ul style="list-style-type: none"> • Descobrir os FCS para Suape

Observação: todas as entrevistas iniciaram com perguntas relativas ao momento de vida do respondente, com o propósito de reduzir o estresse entre as partes e tornar o diálogo mais confortável. Tais perguntas não foram pré-determinadas, mas formuladas no momento do encontro, aproveitando-se o investigador de conhecimentos diversos relativos ao entrevistado. Por tal motivo, não estão presentes no questionário.

APÊNDICE D - Carta padrão de apresentação para a coleta de dados

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Ciências Sociais Aplicadas
Departamento de Ciências Administrativas
Programa de Pós-graduação em Administração – PROPAD

Recife, 7 de outubro de 2010.

Prezado Respondente:

As questões a seguir objetivam conhecer elementos que venham a contribuir com a solução de uma pesquisa acadêmica intitulada: *Fatores críticos de sucesso para a integração do hinterland de Suape*, do Programa de Pós-graduação em Administração da UFPE.

Os estudos teóricos preliminares indicaram que inovações, empresas em redes e formação de alianças estratégicas, além de investimentos em educação, contribuíram fortemente para o crescimento dos que são os maiores portos mundiais na atualidade.

Assim, acreditamos que V.Sa. pelo saber e experiência no trabalho portuário, na pesquisa e no ensino, poderá contribuir consideravelmente para a resolução do problema de pesquisa deste estudo. As perguntas seguintes são iniciais e podem sugerir outras, conforme o desenvolvimento dos diálogos e em conjunto com suas contribuições.

A informação desejada é de sua perspectiva, não existindo, portanto, respostas certas ou erradas. Estamos interessados em sua percepção e conhecimento dos assuntos. A pesquisa é de cunho qualitativo, pela qual o pesquisador irá construir uma realidade a partir da liberdade dos respondentes em apresentar suas proposições, fruto de atitudes, emoções, cognições, expectativas, saberes em fim, relativamente ao fenômeno em estudo.

Ficamos muito agradecidos pela disponibilidade e garantimos, se V. Sa. desejar, o sigilo das informações e do respondente. Solicitamos a permissão para que a entrevista seja gravada em áudio e conjugada com dados anotados pelo pesquisador, com fins de manter a originalidade das respostas e reduzir a perda de informações.

Posteriormente, após a transcrição em texto e formação de categorias, V.Sa. será solicitado a confirmar ou retificar os resultados decorrentes dos diálogos.

Atenciosamente.

Fredy B. Carneiro

APÊNDICE E – Entidades localizadas em Suape

Novos investimentos:

BUNGE Alimentos, alimentação.
 IMPSA Wind Power, geradores eólicos.
 FASAL – Grupo USIMINAS, metal-mecânica.
 Energética SUAPE II S/A, energia.
 URBANO Agroindustrial, unidade beneficiadora de arroz.
 SUATA LOG, logística.
 BRASALPA, embalagens.
 SEST/SENAT, educação e saúde para o setor de transportes.
 Transportadora Cometa, logística.
 ARCLIMA, metal-mecânico.
 General Motores, central de distribuição.
 BRASITRANS, fertilizantes.
 MEDABIL, metalurgia.
 ENERTEC, logística.
 Cristal PET, preformas PET.
 CEPAGO Films, filmes plásticos.
 TECPEL, conversão de papéis.
 MIZÚ-MARE Cimento Ltda, aglomerantes hidráulicos.
 Prime do Brasil, produtos químicos.
 IDEMAL, energia.
 PET Nordeste, preformas PET.
 SELMI, alimentação.
 ADRAM, alimentação.
 ZIPCO, alimentação.
 Petroquímica Suape, petroquímico e têxtil.
 SHINERAY – PLATINUM TRADING S/A, automotivo.

Empreendimentos a serem licitados:

Terminal açucareiro.
 Novo terminal de contêineres.
 Terminal de Granéis Sólidos.

Empreendimentos atraídos pelo Projeto Suape Global;

RIP, equipamentos industriais.
 ALPHATEC, metal-mecânico.
 CODISTIL/DEDINI, metal-mecânico.
 IBG, gases industriais.
 White Martins, gases industriais.
 Jaraguá, metal-mecânica.
 EBSE, metal-mecânica.
 Daihatsu, motores navais.
 XCMG/ÊXITO, máquinas e equipamentos.
 Max Pinturas, serviços de pintura e jateamento.
 Fiber Glass, tubos expóxi revestidos de fibra de vidro.

EFACEC, transformadores elétricos.

Alusa/Galvão, estaleiro.

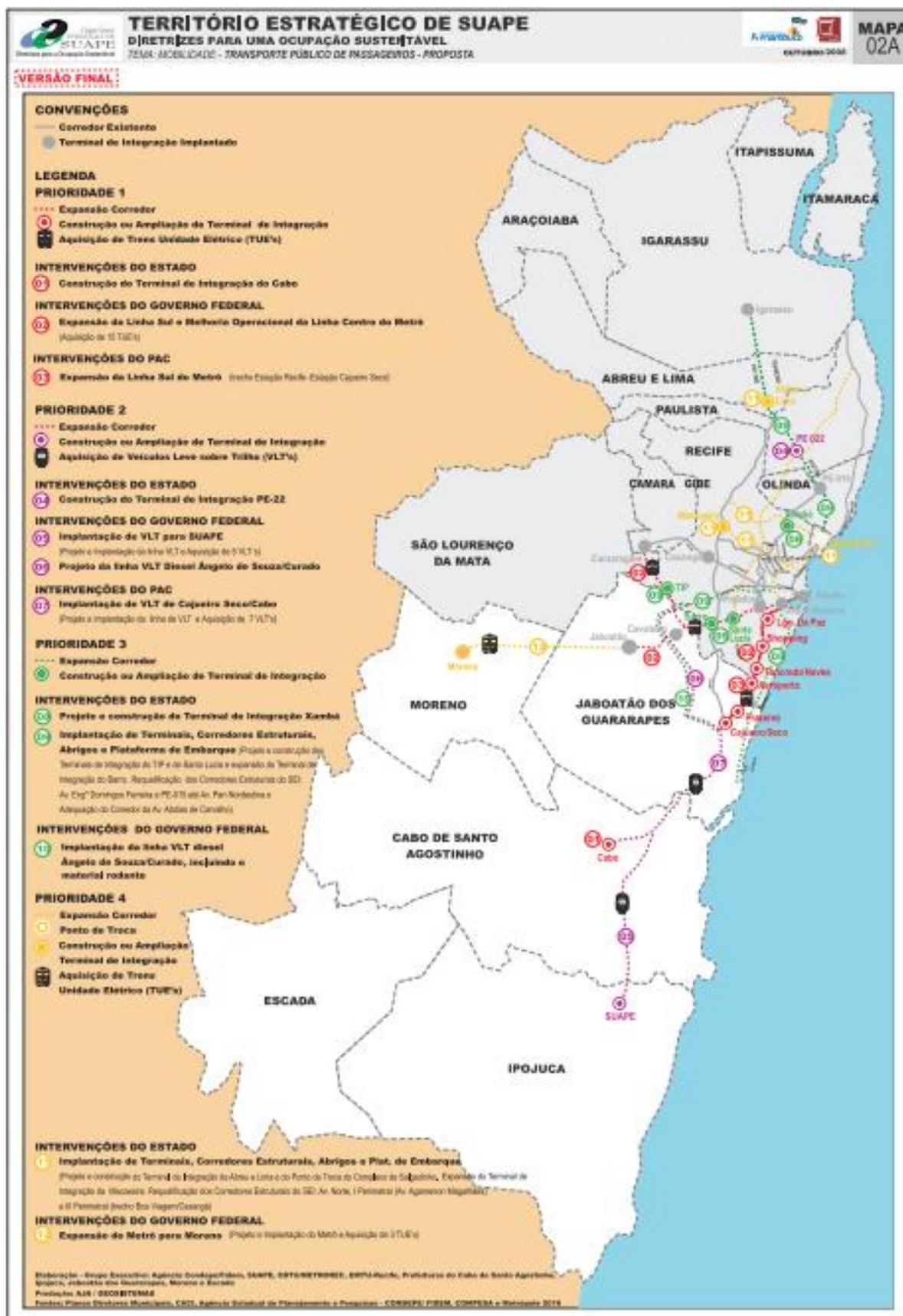
CONSTRUCAP, módulos para plataformas.

Sulfapex, módulos para plataformas.

Tomé/Schain, módulos para plataformas.

Fonte: Baseado no Relatório PAC/Suape, março de 2010.

ANEXO A – Território estratégico de Suape



Fonte: Suape (2008).